

Автор:

*Дрибноход Юлия Юрьевна* — врач-косметолог, преподаватель курсов и семинаров по косметологии и косметике в учебно-медицинских центрах Санкт-Петербурга. Автор более 70 изданий (научных трудов, популярных изданий по косметике, косметологии, трихологии, эстетике, маникюру, педикюру, очищению и оздоровлению).

**Дрибноход Ю. Ю.**

**Д74** Лечение волос в косметологии. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. — 524 с., ил.

ISBN 978-5-299-00670-4

Представляемое учебное пособие написано на основе анализа обширной литературы и собственного опыта автора. На сегодняшний день оно является наиболее полным в отечественной литературе обобщением имеющейся информации по лечению больных с заболеваниями кожи головы и волос.

В книге подробно рассмотрены современные взгляды на этиопатогенез и классификацию заболеваний кожи головы и волос, принципы синдромно-патогенетического подхода к терапии пациентов, существующие сегодня методы лечения заболеваний кожи головы и волос, систематизированы методики их использования в косметологии, а также взаимодействия с наиболее часто применяемыми лекарственными веществами. Большая роль отводится профилактике заболеваний кожи головы и волос, на популярном уровне рассмотрены уход за волосами в зависимости от их типа и сезона, различные инструменты и приборы для волос, классификация и действие различных средств для ухода за волосами.

Подробно рассмотрены нормативно-правовое регулирование и организация медицинской помощи по профилю «Косметология», новые стандарты оснащения кабинетов лечения волос и процесса подготовки врачей-косметологов и медицинских сестер по косметологии, раскрыты их современные права и обязанности.

Издание предназначено для врачей-косметологов, врачей-дерматовенерологов, врачей-физиотерапевтов, медицинских сестер по косметологии. Будет полезно для студентов и курсантов медицинских вузов и средних учебных заведений, слушателей курсов повышения квалификации и переподготовки в рамках подготовки врачей-косметологов, а также для самообразования всех заинтересованных лиц.

**УДК 611.78 : 613.4**

ISBN 978-5-299-00670-4

© «ООО Издательство „СпецЛит“», 2015

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Условные сокращения . . . . .	7
Предисловие . . . . .	8
<b>Глава 1. Современная классификация косметологии и трихологии</b> . . . . .	11
1.1. Классификация косметологии . . . . .	11
1.2. Трихологии . . . . .	16
<b>Глава 2. Анатомия и гистология кожи волосистой части головы</b> . . . . .	18
2.1. Строение, функции и типы кожи . . . . .	18
2.1.1. Строение кожи . . . . .	18
2.1.2. Функции кожи . . . . .	31
2.1.3. Основные типы кожи . . . . .	35
2.2. Строение и физиология волоса . . . . .	39
2.2.1. Строение волоса . . . . .	39
2.2.2. Химический состав волоса . . . . .	44
2.2.3. Рост и развитие волос . . . . .	46
2.2.4. Количество и цвет волос . . . . .	52
2.2.5. Формы волос . . . . .	55
2.2.6. Типы волос . . . . .	56
<b>Глава 3. Причины заболеваний кожи головы и волос</b> . . . . .	58
3.1. Основы геронтологии . . . . .	58
3.1.1. Типы старения организма человека . . . . .	58
3.1.2. Теории старения . . . . .	59
3.2. Внутренние причины заболеваний кожи головы и волос . . . . .	67
3.3. Внешние причины заболеваний кожи головы и волос . . . . .	70
<b>Глава 4. Заболевания волос и кожи волосистой части головы</b> . . . . .	77
4.1. Связь косметологии с дерматовенерологией и трихологией . . . . .	77
4.2. Международная классификация болезней . . . . .	78
4.3. Классификация болезней волос . . . . .	81
4.4. Алопеции . . . . .	83
4.4.1. Нерубцовые алопеции . . . . .	83
4.4.2. Рубцовые алопеции . . . . .	108
4.5. Болезни изменения цвета волос . . . . .	129
4.5.1. Гетерохромия . . . . .	129
4.5.2. Гиперхромия . . . . .	130
4.5.3. Гипохромия . . . . .	130
4.6. Болезни изменения стержня волос . . . . .	133
4.7. Болезни избыточного оволосения . . . . .	140
<b>Глава 5. Диагностика заболеваний кожи волосистой части головы и волос</b> . . . . .	146
5.1. Общий подход в диагностике заболеваний кожи головы и ее придатков . . . . .	146
5.1.1. Первичный прием врача-косметолога . . . . .	146

5.1.2. Основные диагностические методы заболеваний кожи и волос . . . . .	147
5.1.3. Повторный прием врача-косметолога . . . . .	156
5.2. Лабораторные методы исследования состояния кожи головы и волос . . . . .	158
5.3. Инструментальные методы исследования состояния кожи головы и волос . . . . .	161
5.3.1. Визуализирующие методы диагностики состояния кожи . . . . .	162
5.3.2. Методы оценки физиологического состояния кожи . .	169
5.3.3. Инструментальная диагностика состояния волос . .	184
<b>Глава 6. Методы лечения заболеваний кожи головы и волос . .</b>	<b>189</b>
6.1. Терапевтические методы лечения заболеваний кожи головы и волос . . . . .	189
6.1.1. Традиционная терапия . . . . .	189
6.1.2. Гормональная терапия . . . . .	190
6.1.3. Иммуносупрессивная терапия . . . . .	192
6.1.4. Раздражающая терапия . . . . .	193
6.2. Физические методы лечения заболеваний кожи головы и волос . . . . .	194
6.2.1. УВЧ-терапия . . . . .	195
6.2.2. Транскраниальная электроанальгезия . . . . .	197
6.2.3. Электросонотерапия . . . . .	198
6.2.4. Диадинамотерапия . . . . .	198
6.2.5. Франклинизация . . . . .	199
6.2.6. Электрофорез . . . . .	200
6.2.7. КВЧ-терапия . . . . .	203
6.2.8. Дарсонвализация . . . . .	205
6.2.9. Гальванизация . . . . .	207
6.2.10. Магнитотерапия . . . . .	209
6.2.11. Аэроионотерапия . . . . .	212
6.2.12. Оксигенобаротерапия . . . . .	213
6.2.13. Галотерапия . . . . .	215
6.2.14. Вибровакуумтерапия . . . . .	217
6.2.15. Светолечение . . . . .	218
6.2.16. Ультратонотерапия . . . . .	232
6.2.17. Криотерапия . . . . .	233
6.2.18. Эпиляция . . . . .	244
6.2.19. Дешлиция . . . . .	247
6.3. Методы физиотерапевтического воздействия на кожу головы и волосы на основе природных физических факторов . .	252
6.3.1. Бальнеотерапия . . . . .	252
6.3.2. Гидротерапия . . . . .	258
6.3.3. Галассотерапия . . . . .	262
6.3.4. Парафинотерапия . . . . .	266
6.3.5. Озокеритотерапия . . . . .	269
6.3.6. Пеллоидотерапия . . . . .	272
6.3.7. Массаж . . . . .	277

6.3.8. Фитотерапия	283
6.3.9. Ароматерапия	295
6.4. Хирургические методы лечения заболеваний волос	298
6.4.1. Аутотрансплантация собственных волос	299
6.4.2. Лоскутная пластика	303
6.4.3. Иссечение лысеющей кожи	304
6.4.4. Пластика с использованием экспандеров и экстендеров (редукция скальпа)	305
6.4.5. Трансплантация искусственных волос (имплантация)	306
<b>Глава 7. Уход за волосами</b>	307
7.1. Мытье волос головы	307
7.2. Правила расчесывания волос	310
7.3. Уход за волосами в зависимости от типа волос	311
7.4. Сезонный уход за волосами	314
7.5. Уход за поврежденными волосами	317
7.6. Уход за волосами при аллергии на косметические средства	318
7.7. Маски для волос	321
7.8. Особенности ухода за волосами у женщин	322
7.9. Особенности ухода за волосами у пожилых людей	327
<b>Глава 8. Декоративные способы коррекции волос</b>	328
8.1. Микропигментирование кожи волосистой части головы	328
8.2. Нарощивание волос	329
8.3. Удлинение волос	330
8.4. Интеграция волос	331
8.5. Нарощивание, химическая завивка и окраска ресниц	333
<b>Глава 9. Инструменты и приборы для ухода за волосами</b>	335
9.1. Виды инструментов	335
9.2. Приборы для волос	338
<b>Глава 10. Косметические средства по уходу за кожей головы и волосами</b>	341
10.1. Определения, классификация и требования к современной парфюмерно-косметической продукции	341
10.1.1. Определения и классификация современной парфюмерно-косметической продукции	341
10.1.2. Ингредиенты парфюмерно-косметической продукции	347
10.1.3. Международная номенклатура косметических ингредиентов	348
10.1.4. Требования к современной парфюмерно-косметической продукции	349
10.2. Шампуни	357
10.2.1. Мягкость шампуней	357
10.2.2. Кислотно-щелочной баланс шампуня	358
10.2.3. Разновидности шампуней	358
10.3. Ополаскиватели, бальзамы, кондиционеры и кремы для волос	361



10.4. Декоративные средства для волос	363
10.5. Ингредиенты косметических средств для волос и кожи головы	366
10.5.1. Растительные масла	367
10.5.2. Животные жиры	372
10.5.3. Воски	373
10.5.4. Минеральные продукты	375
10.5.5. Фруктовые АНА-кислоты	377
10.5.6. Высшие жирные кислоты и спирты	378
10.5.7. Компоненты для увлажнения кожи головы	379
10.5.8. Гелеобразователи	381
10.5.9. Экстракты водорослей	383
10.5.10. Растительные экстракты	384
10.5.11. Эмбриональные экстракты	385
10.5.12. Ферменты	386
10.5.13. Ингредиенты молочной сыворотки и лактобактерий	386
10.5.14. Биологические добавки	387
10.5.15. Противоперхотные добавки	387
10.5.16. Поливиниловые соединения	388
10.5.17. Силиконовые соединения	389
10.5.18. Эмульгаторы	392
10.5.19. Гормоны	393
10.5.20. Фитоэстрогены	393
10.5.21. Поверхностно-активные вещества	394
10.5.22. УФ-фильтры	396
10.5.23. Консерванты	397
10.5.24. Отдушки	398
10.6. Токсикологичность косметических средств для кожи и волос	399
10.6.1. Требования к токсикологическим показателям парфюмерно-косметической продукции	400
10.6.2. Растения, эфирные масла или экстракты которых могут вызывать аллергию при использовании в составе парфюмерных композиций и отдушек	404
<b>Приложения</b>	409
<i>Приложение 1. Нормативно-правовые основы оказания услуг по лечению волос</i>	409
<i>Приложение 2. Правила размещения и санитарно-эпидемиологический режим работы кабинета лечения волос</i>	428
<i>Приложение 3. Лицензирование и налогообложение услуг по косметологии</i>	451
<i>Приложение 4. Подготовка специалистов по косметологии</i>	469
<i>Приложение 5. Права и обязанности специалистов по косметологии</i>	497
<b>Литература</b>	511

## УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ВБИ	— внутрибольничные инфекции
ДВУ	— дезинфекция высокого уровня
ДКВ	— дискондная красная волчанка
ДНХБ	— динитрохлорбензол
ДС	— дезинфицирующее средство
ДУФ	— длинноволновое ультрафиолетовое облучение
ИК	— инфракрасное облучение
КВЧ	— крайне высокие частоты
КУФ	— коротковолновое ультрафиолетовое облучение
ЛДФ	— лазерная доплеровская флоуметрия
ЛПО	— лечебно-профилактическая организация
ОБТ	— оксигенобаротерапия
ОКТ	— оптическая когерентная томография
ОУ	— общее усовершенствование
ПАВ	— поверхностно-активное вещество
ПДМС	— полидиметилсилоксаны
ПК	— повышение квалификации
ПОПВ	— востоклилозионная потеря воды
ПП	— профессиональная переподготовка
ППССЗ	— программа подготовки специалистов среднего звена
РНК	— рибонуклеиновая кислота
СВЧ	— сверхвысокие частоты
СКВ	— системная красная волчанка
СПО	— среднее профессиональное образование
СУФ	— средневолновое ультрафиолетовое облучение
ТУ	— тематическое усовершенствование
ТЭПВ	— транспидермальная потеря воды
УВЧ	— ультравысокие частоты
УЗИ	— ультразвуковое исследование
УФО	— ультрафиолетовое облучение
ФГОС ВО	— Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
ФГОС СПО	— Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
ЦИК	— циркулирующий иммунный комплекс
ЦСО	— централизованное стерилизационное отделение

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Проблемы с волосами могут испытывать люди разного возраста, разных профессий и уровня жизни. Никто не застрахован от проблем такого рода.

При этом на современном этапе развития мировой медицины ученые и клиницисты все больше внимания уделяют вопросам лечения заболевания волос, что обусловлено:

- важной ролью волос в социальном статусе современного человека;

- значительной распространенностью алопеции (до 4–8 % дерматологических больных страдают облысением; некоторые формы облысения наблюдаются у 25 % населения) с преимущественным поражением лиц молодого возраста (15–30 лет);

- тенденцией увеличения случаев возникновения женской алопеции (сейчас на одну женщину с алопецией приходится 4 мужчины с этим заболеванием, а к 2025 г., по прогнозам, это соотношение будет 1 : 2);

- неизвестной этиологией, весьма спорными и часто фрагментарными данными о патогенезе большинства заболеваний волос;

- отсутствием достаточно эффективной общей и наружной терапии пациентов с нерубцовыми и рубцовыми алопециями.

Введение в 2009–2010 гг. в России медицинских специальностей «Косметология» и «Сестринское дело в косметологии», Программы дополнительного профессионального образования врачей по косметологии создало предпосылки к разработке и изданию в России новых учебных пособий по косметологии.

Принятие в 2012 г. нового порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «Косметология», утвержденного Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38), определило совершенно новый подход в организации в России порядка оказания медицинских услуг по лечению заболевания волос. Согласно данному приказу впервые в практике работы специалистов по косметологии диагностические процедуры и лечение волос были отнесены официально к профилю «Косметология», разработано положение об организации деятельности кабинета лечения волос, который может являться структурным подразделением медицинских организаций.

В соответствии с данным приказом на должность врача-косметолога кабинета лечения волос назначается специалист, соответствующий квалификационным требованиям к специалистам с высшим и послевузовским медицинским образованием в сфере здравоохранения по специальности «Косметология». На должности среднего медицинского персонала кабинета лечения волос назначаются специалисты, получившие дополнительное профессиональное образование по специальности «Сестринское дело в косметологии».

Кроме того, для подготовки работы в кабинетах лечения волос в рамках «Программы дополнительного профессионального образования врачей по специальности „Косметология“» (ФГУ «Государственный научный центр дерматовенерологии» и ГОУ ДПО РМАПО, 2010) введен цикл тематического усовершенствования «Диагностика и лечение волос в косметологии».

Все эти события послужили основанием для автора предложить читателю данное произведение, основной идеей которого явилось создание наиболее современного издания, включающего в себя теоретические и практические основы медицинской косметологии в области лечения волос, соответствующие действующим правовым нормам и методам лечения. При этом автором учтены не только собственные методологические знания и опыт, использованные в ранее изданных учебных пособиях «Руководство по лечению и уходу за волосами. Советы профессионала» (Дрибноход Ю. Ю., 2004), «Здоровые волосы. Максимум советов по уходу и лечению. Ваш профессиональный домашний консультант» (Дрибноход Ю. Ю., 2006), «Здоровые и красивые волосы. Пособие по уходу и лечению» (Дрибноход Ю. Ю., 2008), но и труды признанных специалистов в области косметологии, геронтологии, дерматовенерологии, трихологии, физиотерапии, пластической хирургии и др.

В издании подробно рассмотрены нормативно-правовое регулирование и организация медицинской помощи по профилю «Косметология», основанные на последних нормативных правовых актах РФ, отличия косметологических услуг от косметических услуг, лицензирование и налогообложение услуг, новые стандарты оснащения кабинетов лечения волос и процесса подготовки врачей-косметологов и медицинских сестер по косметологии, раскрыты их современные права и обязанности.

В пособии также представлены современные взгляды на этиопатогенез и классификацию заболеваний волос, принципы синдромно-патогенетического подхода к терапии пациентов, существу-

ющие сегодня терапевтические, физические и хирургические методы лечения заболеваний волос, систематизированы методики их использования в косметологии, а также взаимодействия с наиболее часто применяемыми лекарственными веществами.

Учитывая, что в рамках профессиональной подготовки по «Программе дополнительного профессионального образования врачей по специальности „Косметология“» изучается физиотерапевтическое воздействие на основе природных физических факторов, в издании подробно рассмотрены методы лечения, используемые в СПА-терапии: бальнеотерапия, гидротерапия, талассотерапия, массаж, ароматерапия, фитотерапия, пелоидотерапия и др.

Одной из особенностей издания является подробное изложение современных лабораторных и инструментальных методов исследования состояния покровных тканей человеческого организма в ходе диагностики кожи и ее придатков, таких как лазерная оптическая визуализация, ультразвуковая диагностика кожи, визиосканирование, дерматоскопия, pH-метрия, себуметрия, эластометрия, кутометрия, ревискозиметрия, эвапориметрия, корнеометрия и др.

Большая роль в книге отводится профилактике заболеваний волос, на популярном уровне рассмотрен уход за волосами в зависимости от типа волос, сезона и состояния организма, различные инструменты и приборы для волос, классификация и действие шампуней, ополаскивателей, бальзамов, кондиционеров и декоративных средств для волос.

В тексте содержится также много справочного материала, разъясняющего те или иные термины, используемые в косметологии, кратко приводится дополнительная справочная информация, которая будет интересна не только специалистам по профилю «Косметология», но и широкому кругу населения, интересующемуся вопросами лечения и ухода за кожей и волосами человека.

Эта книга является результатом большого труда, проделанного огромным количеством людей: косметологов, трихологов, дерматологов, хирургов, физиотерапевтов и многих других, имеющих непосредственное отношение к здоровью и красоте волос. Все они прямо или косвенно, непосредственно или заочно принимали участие в ней, на их труды я опиралась, их методами и опытом пользовалась.

С уважением, автор  
*Юлия Юрьевна Дрибноход*

# ГЛАВА 1 | СОВРЕМЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ КОСМЕТОЛОГИИ И ТРИХОЛОГИИ

## 1.1. КЛАССИФИКАЦИЯ КОСМЕТОЛОГИИ

*Косметология* (от греч. *cosmetic* — умение украшать, *logie* — наука) — это научная дисциплина, изучающая методы диагностики, профилактики, лечения заболеваний, устранения косметических недостатков кожи, врожденных и приобретенных дефектов покровных тканей лица, головы, тела и конечностей, а также осуществляющая проверку на безвредность косметических средств, создаваемых и выпускаемых косметической промышленностью.

Косметологию принято разделить на медицинскую и эстетическую (рис. 1).

В целом медицинскую или врачебную косметологию можно условно разделить на:

- геронтокосметологию;
- диагностическую косметологию;
- дерматокосметологию;
- дерматохирургию;
- сложные аппаратные технологии, связанные с нарушением целостности кожных покровов;
- простые аппаратные технологии.

Задача медицинской косметологии — обеспечение нормальной жизнедеятельности кожи, волос и всего организма в целом.

Рассмотрим подробнее направления современной медицинской косметологии.

**Геронтокосметология** — направление медицинской косметологии, изучающее биологические аспекты старения кожи и возрастных изменений внешнего вида человека, причины старения и способы борьбы с ним.

**Диагностическая косметология** — направление медицинской косметологии, позволяющее определить малейшие предпосылки к возникновению проблем, либо своевременно распознать уже начавшееся заболевание.

**Дерматокосметология** — направление медицинской косметологии, предусматривающее применение лечебно-профилактических косметологических процедур кожного покрова пациента. Дерматокосметология проводит лечение заболеваний кожи и ее придатков на медицинском уровне. Кроме того, в современных

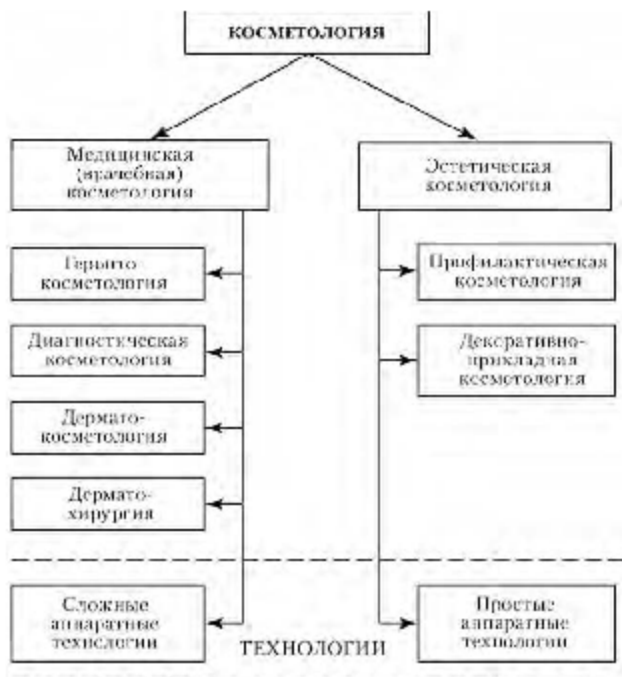


Рис. 1. Классификация косметологии

условиях важной задачей этой отрасли является проверка на безвредность новых косметических и косметологических средств, создаваемых и выпускаемых промышленностью.

**Дерматохирургия** — направление медицинской косметологии, предусматривающее применение оперативных методов лечения и лечебных косметологических процедур с нарушением целостности кожного покрова пациента для лечения травм и заболеваний кожи, волос и ногтей и устранения врожденных или приобретенных косметических недостатков кожи и ее придатков.

Сегодня в дерматохирургии выполняют следующие процедуры:

- взятие биопсии кожи;
- лечение травм, ожогов, гнойных воспалительных заболеваний кожи и подкожной клетчатки;
- удаление доброкачественных новообразований кожи и татуировок методами электро-, диатермо- и лазерной коагуляции, радио- и криохирургии;
- коррекция различных косметических дефектов, в том числе рубцов любого генеза, методами лазерной и механической дермабразии, глубокого пилинга фенолом;
- хирургия патологически измененных вен;
- пластика дефектов кожи с первичным закрытием раны и всеми видами трансплантации волос и кожи, использование кожных лоскутов и их комбинации;
- имплантации инъекционных и неинъекционных материалов (контурная пластика лица);
- филлинг (золотое армирование) и др.

При этом к **сложным аппаратным технологиям** относятся все сложные, пенетрирующие, т. е. повреждающие поверхность кожи, аппаратные методы (лазерные технологии, пескоструйная дермабразия и др.).

К **простым аппаратным технологиям** относятся непенетрирующие аппаратные методы (Д'Арсонваль, брашинг, вакуумная чистка, вапоризация, гальванизация и др.).

Эстетическую косметологию можно условно разделить на:

- профилактическую косметологию;
- декоративно-прикладную косметологию;
- простые аппаратные технологии.

Цель эстетической косметологии — подчеркнуть красоту человека и сделать незаметными дефекты его внешности.

**Профилактическая косметология** — направление эстетической косметологии, занимающееся вопросами, связанными с поддержанием нормального функционирования человеческого организма в целом и, в частности, кожи, волос, ногтей.

Профилактическая косметология включает:

- оздоровление организма различными методами, пропаганду и поддержание активного образа жизни, рационализацию питания, установление правильного режима сна и бодрствования, укрепление нервной системы;
- подбор оптимальных лечебно-профилактических и косметических средств в зависимости от типа кожи, волос и ногтей;



— уход за волосами, ногтями, кожей лица и тела с помощью лечебно-профилактических и косметических средств, миостимулирующей, лимфодренажной и другой аппаратуры, не нарушающей целостности кожных покровов.

Профилактическая косметология нацелена главным образом на сохранение молодости тела, а также на предупреждение болезней организма и необратимых изменений внешности человека.

**Декоративно-прикладная косметология** — направление эстетической косметологии, применяемое с целью личной гигиены и коррекции косметических недостатков средствами декоративной косметики и не требующее медицинского контроля. Декоративно-прикладная косметология предназначена для того, чтобы подчеркнуть красоту человека и максимально отретушировать существующие дефекты его внешности.

В настоящее время декоративно-прикладная косметология включает в себя следующие виды:

- макияж;
- маникюр;
- педикюр;
- нейл-арт;
- моделирование ногтей (накладные ногти, наращивание и укрепление ногтей);
- боди-арт (боди-пейинтинг, фейс-арт и др.);
- татуаж и художественная татуировка;
- микропигментирование (перманентный макияж);
- мени;
- бинди;
- пирсинг;
- интимный и бикини-дизайн;
- парикмахерское искусство.

Несмотря на принадлежность к декоративно-прикладной косметологии, некоторые виды косметологии, такие как пирсинг, микропигментирование (перманентный макияж), татуаж и художественная татуировка, должны выполняться только врачами-косметологами или медицинскими сестрами, требуют медицинского контроля и наличия лицензии на осуществление медицинской деятельности по косметологии.

Не вызывает сомнения тот факт, что приведенная классификация косметологии в определенной степени условна, так как она построена на существующих в настоящее время направлени-

ях, кроме того, она постоянно развивается, уточняется и дорабатывается.

Кроме профессиональных блоков данных направлений при обучении специальностям косметологии дополнительно изучаются следующие общепрофессиональные дисциплины: основы латинского языка с медицинской терминологией, основы микробиологии, вирусологии, иммунологии, валеологии, натуропатии, гигиены и экологии человека, пластической анатомии, рационального питания и диетологии; материаловедение и технологическое оборудование; безопасность жизнедеятельности; сервисная деятельность; основы маркетинга и менеджмента и др.

В связи с тем, что данные общепрофессиональные дисциплины заслуживают отдельного и глубокого исследования, в рамках данного издания они не рассматривались. Более подробную информацию по этим дисциплинам можно получить в современных учебных пособиях и произведениях других авторов.

Столь глубокое и разностороннее деление косметологии по направлениям требует тщательной подготовки профессиональных специалистов по различным специализациям медицинской и эстетической косметологии. На сегодняшний день четкое знание границ своей профессиональной компетенции является не только признаком хорошего тона и высокого уровня образования, но также и надежной защитой от судебных разбирательств и нанесения ущерба здоровью своих пациентов и собственной репутации. Работая в рамках профессиональной компетенции, определенной законом и действующей лицензией, гораздо труднее совершить профессиональную ошибку.

Учитывая трихологический уклон данного издания, в приложениях подробно будут рассмотрены нормативно-правовые основы оказания услуг по лечению и уходу за волосами в рамках косметологических услуг, процесса подготовки и профессиональной деятельности врача-косметолога и медицинской сестры по косметологии, порядок и перечень услуг, оказываемых специалистами в кабинете лечения волос, и др.

Более подробная информация по другим направлениям медицинской и эстетической косметологии, нормативному регулированию и порядку подготовки специалистов в данных областях изложена в изданиях автора «Основы эстетической косметологии» (Дрибноход Ю. Ю., 2014) и «Основы врачебной косметологии» (Дрибноход Ю. Ю., 2013).

## 1.2. ТРИХОЛОГИЯ

Трихология (от греч. *trich* — волос; *logos* — учение) — наука о волосах и волосистой части кожи головы, их заболеваниях, проблемах эстетики и ухода за волосами. Она изучает строение, фазы роста нормальных (неизменных) волос, а также разрабатывает теоретические и практические методики профилактики заболеваний и лечения волос и кожи головы. Задачей трихологии является обеспечение нормальной жизнедеятельности волос и всего организма в целом. Эта наука связана с медициной — с косметологией, дерматологией, хирургией, терапией, а также с химией, физикой и другими науками.

При этом трихологию рассматривают в трех аспектах: профилактическом, диагностическом и лечебном. Профилактическая трихология предотвращает появление проблемы, диагностическая дает возможность вовремя и правильно распознать заболевание, а лечебная позволяет вылечить заболевание с помощью терапевтических и хирургических методов.

Наука «трихология» начала развиваться на Западе в начале XX в. Однако темпы ее развития стали по-настоящему бурными лишь во второй половине XX в., когда стали появляться трихологические центры, где оказывались услуги специально подготовленными специалистами по лечению заболеваний волос, когда стали возникать научно-исследовательские и учебные центры и создаваться общества потребителей трихологических услуг.

В странах Европейского сообщества этой специальности уделяется должное внимание — в рамках эстетической медицины существуют два направления подготовки специалистов:

- по диагностике;
- по лечению волос.

При этом в Европе специалист-трихолог по диагностике разрабатывает новые методики диагностики и лечения волос и назначает пациентам тот или иной вид лечения (медикаментозного, физиотерапевтического и др.). Это узкопрофильный специалист по диагностике и лечению волос и кожи головы. Трихотерапевт же осуществляет назначенное трихологом лечение на практике (в основном трихотерапевты работают в центрах и салонах красоты).

Сегодня специалисты в области трихологии объединены в Международную ассоциацию трихологов (IAT), в Европейское общество вопросов исследования волос (EHRS), а также национальные ассоциации и общества. Ежегодно трихологи собираются на

международные и европейские конгрессы и конференции. Практически в каждой стране есть также национальные трихологические институты и общества трихологов. Наиболее значимый вклад в становление трихологии как науки внесли британская, итальянская, испанская и немецкая дерматотрихологические школы.

В России трихология начала развиваться с начала 1990-х гг. При этом ни специальности «Трихология», ни должности врача-трихолога до сих пор нет в номенклатуре должностей медицинских работников и фармацевтических работников Российской Федерации.

Не определены также законодательством Российской Федерации и квалификационные характеристики врачей-трихологов, требования по количеству часов и темам в рамках подготовки и/или повышения квалификации врачей-трихологов.

В настоящее время медицинские услуги по лечению волос оказывают в России в рамках своих компетенций врачи-косметологи и врачи-дерматовенерологи.

## ГЛАВА 2 | АНАТОМИЯ И ГИСТОЛОГИЯ КОЖИ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ

*Анатомия человека* — наука о строении и формах организма, органов и тканей человека.

Все живое характеризуется четырьмя признаками: ростом, обменом веществ, раздражимостью и способностью к самовоспроизведению. Совокупность данных признаков свойственна только живым организмам.

Косметологические процедуры выполняются в основном в области кожи головы, лица, шеи, рук и ног. При этом врачам-косметологам обязательны знания по анатомии и гистологии кожи, строению и физиологии волоса, анатомии и физиологии ногтя. Недостающие сведения по скелетной, мышечной, сердечно-сосудистой, нервной системам человека можно найти в изданиях по анатомии человека других авторов.

### 2.1. СТРОЕНИЕ, ФУНКЦИИ И ТИПЫ КОЖИ

*Кожа* (от греч. *derma*) — самый большой орган тела человека. Ее масса примерно в три раза превосходит массу печени, что составляет 5 % от общего веса тела. Кожа тесно взаимосвязана со всеми органами и системами организма.

#### 2.1.1. Строение кожи

Строение кожи очень сложно. Она состоит из трех основных слоев:

- эпидермиса;
- собственно кожи или дермы;
- подкожной жировой клетчатки.

Каждый слой, в свою очередь, делится на несколько слоев (рис. 2).

**Эпидермис** (от греч. *epi-* — на, *derma* — кожа) — самый верхний, постоянно обновляющийся слой кожи. Находясь на стыке с внешней средой, он выполняет функцию защитного барьера для организма. Имеет различную толщину на разных участках тела. Несмотря на малую толщину, эпидермис состоит из пяти слоев (по направлению от поверхности кожи вглубь):

- роговой;
- блестящий;

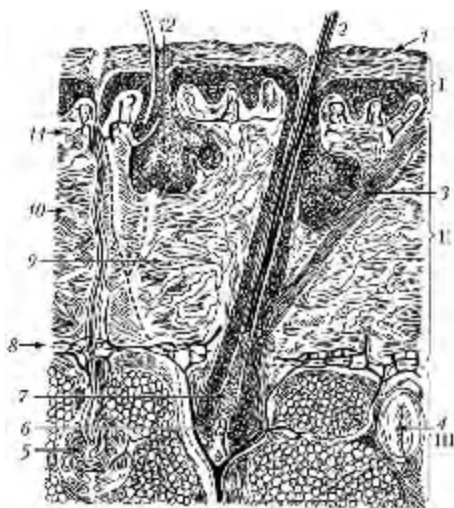


Рис. 2. Строение кожи:

I — эпидермис; II — дерма; III — подкожная жировая клетчатка; 1 — роговой слой; 2 — волос; 3 — мышца, поднимающая волос; 4 — тельце нервного окончания; 5 — потовая железа; 6 — волосяной сосочек; 7 — волосяная луковица; 8 — глубокая сетка кровеносных сосудов; 9 — эластичные волокна; 10 — коллагеновые волокна; 11 — поверхностная сетка; 12 — сальная железа

- зернистый;
- шиповатый;
- основной (базальный) слой.

**Роговой слой (Stratum Corneum)** (от лат. *stratum* — слой, *corni* — рог) — составная часть эпидермиса, представляющая собой самый верхний слой кожи, который соприкасается непосредственно с внешней средой.

Клетки, которые составляют роговой слой и осуществляют синтез кератина, называются *кератиноциты* (от греч. *keras*, *keratos* — рог, *cytos* — клетка). Кератиноциты многоугольные, с отростками в виде шипов. Происходят из клеток базального слоя, в процессе дифференцировки начинают продвигаться вверх. Отрыв от базальной мембраны служит пусковым сигналом для синтеза бел-

ка кератина, который постепенно заполняет всю цитоплазму клетки, вытесняет ядро и другие клеточные органеллы. Когда кератиноцит достигает эпидермиса, то превращается в *корнеоцит* — ороговевший кератиноцит.

Эти клетки уже утратили ядра и взаимно соединены в роговую массу, постоянно пополняющуюся из нижних слоев, которая в нормальных условиях отшелушивается тонкими чешуйками, незаметными для глаза. Дневная норма потери рогового слоя составляет 10—14 г. По мере роста эпидермиса снизу вверх роговой слой все время обновляется. Именно роговой слой определяет проницаемость кожи для различных веществ и одновременно защищает ее от воздействия внешней среды. Под действием трения, давления, тепла, солнечных лучей роговой слой утолщается, из-за чего повышается степень защиты.

Поверхность рогового слоя покрыта водно-липидной мантией.

*Водно-липидная мантия* — это пленка на роговом слое эпидермиса. Часто водно-липидную мантию называют «линией первого контакта» или «первым кожным барьером». Она образуется из продуктов деятельности сальных, потовых желез и отшелушивающейся поверхности рогового слоя. Все это и создает специфическую пограничную среду, которая имеет слабокислую реакцию (уровень кислотности устанавливается в пределах 4,5—5,5 pH). Нормальная кожная пленка в качестве неотъемлемой части содержит аминокислоты, свободные жирные кислоты, кислотные продукты обмена веществ, включая молочную кислоту и другие важные компоненты. Благодаря высокому содержанию липидов (жировых веществ) эта пленка называется липидной (водно-липидной мантией). Водно-липидная мантия кожи не должна иметь ни повышенную, ни пониженную проницаемость. Ее отдельные составляющие должны быть оптимально соединены так, чтобы из эпидермиса не уходило чересчур много влаги и чтобы она могла противостоять нежелательным внешним воздействиям.

Роговой слой является эпидермальным барьером, который препятствует проникновению в кожу многих веществ, например водорастворимых, гидрофильных соединений, крупных белковых молекул. Но в то же время гидрофобные соединения способны проникать через эпидермальный барьер, а в ряде случаев даже изменять проницаемость эпидермиса для других веществ. Одним из способов повысить проницаемость эпидермального барьера является повышение в нем содержания ненасыщенных жирных кислот.

Водно-липидная мантия создает барьер, имеющий принципиальное значение и для внешнего вида кожи. Она обеспечивает механическую стойкость кожи. Кислотность водно-липидной мантии нарушается при некоторых кожных заболеваниях, например при экземе, грибковых заболеваниях, при угревой болезни.

**Блестящий слой** образуется между зернистым и роговым слоем кожи, что является дальнейшей фазой постоянной замены клеток перед тем, как, обновленные, они займут свое место в роговом слое. Блестящий слой особенно хорошо развит на ладонях и подошвах, но почти отсутствует на красной кайме губ. Светлые клетки блестящего слоя не содержат ядер и сильно преломляют свет.

**Зернистый слой** находится между шиповатым и блестящим слоями эпидермиса. Клетки зернистого слоя гораздо более плоские, чем клетки шиповатого слоя. Они плотно прилегают друг к другу, располагаясь своей длинной осью параллельно поверхности кожи. Кератиноциты в зернистом слое уже теряют ядро и переходят в следующий слой. В зернистом слое в клетках начинается и продолжается процесс ороговения за счет выработки кератогиалина.

**Шиповатый слой** — наиболее широкий слой эпидермиса. Шиповатый слой находится между основным (базальным) и зернистым слоями эпидермиса. Он состоит из 4—7 рядов клеток. Слой шиповатых клеток назван так потому, что их взаимное соединение (межклеточные мостики) под микроскопом напоминает шипы. Поскольку часть слоев шиповатых клеток может делиться, их обычно объединяют общим термином с основным слоем и называют зародышевым слоем. То, что может показаться шипами, — на самом деле мостики, которые помимо иных функций сохраняют достаточную дистанцию между клетками для проникновения питательных веществ в наружные слои эпидермиса. По мере приближения к поверхности кожи клетки становятся все более плоскими.

**Основной (базальный) слой** — слой эпидермиса, имеющий неровную (волнистую) границу с дермой, т. е. выступы эпидермиса проникают между выступами дермы. Это взаимопenetрирование обеспечивает крепкое и в то же время эластичное соединение различных частей кожи так, что они создают единое функциональное целое. Благодаря такому соединению одновременно увеличивается и площадь для прохождения питательных веществ из дермы в эпидермис. Доставка питательных веществ осуществляется



только путем их проникновения в межклеточное пространство и в клетчатку эпидермиса. Клетки базальной мембраны имеют цилиндрическую форму и плотно прилегают друг к другу. На базальной мембране находится слой зародышевых клеток — меланоциты, клетки Лангерганса и клетки Меркеля.

Это единственный слой кожи, имеющий полноценную структуру и способный к делению. В норме митатическая активность клеток базального слоя невелика. В среднем смена эпидермиса происходит за 20—30 дней. При повреждении кожи митатическая активность клеток резко увеличивается, и заживление происходит за 1—2 дня.

*Меланоциты* (от греч. *melas, melanos* — черный, *cytos* — клетка) — зародышевые клетки с отростками базального слоя, производящие гранулы пигмента — меланина, который придает коже определенный оттенок от золотистого до темно-коричневого. Этот пигмент защищает кожу от действия солнечного излучения, главным образом от его ультрафиолетовой части. Меланин содержится в коже, волосах и радужной оболочке глаза. Если кожа подвергается воздействию солнечных лучей, происходит усиленное образование меланина, в результате чего кожа становится коричневой.

*Клетки Лангерганса (cellas Langergans)* — являются важным компонентом иммунной системы кожи, так как защищают кожу от внешних неблагоприятных воздействий и управляют деятельностью других клеток с помощью регуляторных молекул. Отростки клеток Лангерганса пронизывают все слои эпидермиса, могут уходить в дерму, проникать в лимфатические узлы, достигать уровня рогового слоя и превращаться в макрофаги. Клетки Лангерганса регулируют скорость деления клеток базального слоя, поддерживая его на минимальном уровне. При стрессе и действии на кожу химических, тепловых или иных физических травмирующих факторов клетки Лангерганса дают сигнал базальным клеткам к усиленному делению.

В случае повреждения кожи эти клетки также передвигаются по направлению к поверхности кожи, обеспечивая быстрое заживление ссадин. Этот процесс компенсирует процесс внешнего дряхления. Смена клеток кожи, обновление их внешней и внутренней структуры — постоянный для кожи процесс.

**Дерма.** Является средним слоем кожи, который находится над подкожно-жировой соединительной тканью. Дерма играет роль каркаса, обеспечивает механические свойства кожи. Она пред-

ставляет собой прочное сплетение волокон, которые определяют прочность, упругость и растяжимость кожи. Эти волокна делятся на два вида:

1. Одни волокна состоят из коллагена — клееподобного белкового вещества, которое скрепляет все клетки кожи. Коллаген составляет 70 % белков кожи и около 35 % белков тела. Коллаген — типичный структурный белок, молекулярная масса которого колеблется в пределах 300–500 кДа (1 дальтон или 1 атомная единица массы =  $1,660538921(73) \cdot 10^{-27}$  кг).

2. Другие волокна состоят из эластина, характеризуются высокой упругостью и обуславливают эластичность кожи. Эти белковые волокна позволяют коже растягиваться при движении тела. Высокая эластичность волокон эластина обусловлена большим количеством неполярных боковых групп в его молекулах.

Сочетание этих двух видов волокон образует прочный и эластичный слой.

**Фибробласты** — основные клетки дермы. Их основная задача — производить и разрушать межклеточное вещество. Этот процесс происходит непрерывно, благодаря чему межклеточное вещество постоянно обновляется. С годами активность фибробластов снижается, что отражается на внешнем виде, — кожа теряет упругость.

**Макрофаги** также являются важными клетками дермы. Они выполняют защитную функцию от проникновения в кожу чужеродных веществ.

Помимо коллагена, эластина и межклеточного вещества дерма содержит кровеносные сосуды, потовые и сальные железы, а также корни волос. В глубоких слоях дермы расположены малые потовые железы.

Кровеносные сосуды дермы образуют разветвленные капиллярные сети. Капилляры снабжают питательными веществами не только клетки дермы, но и эпидермис. Капиллярная сеть просвечивает сквозь эпидермис — верхний слой кожи — и придает ей розовый цвет.

Именно в дерме проявляются первые признаки старения. Дерма делится на два слоя:

- сосочковый;
- сетчатый.

**Сосочковый слой** — папиллярная часть дермы, которая своими выступами (сосочками) стыкуется с выступами эпидермиса, что создает крепкое зубчатое, достаточно совершенное соединение обеих частей кожи — дермы и эпидермиса.

**Сетчатый слой** плавно переходит в подкожную клетчатку (основу), содержащую жировую ткань, которая, в свою очередь, уже непосредственно присоединена к мышечным связкам и надкостнице.

Сетчатый слой состоит в основном из волокнистых элементов, которые при помощи волокон и множества клеток образуют соединительную основу. Волокна соединительной ткани в основном располагаются параллельно поверхности, некоторые доходят до нее и проникают в папиллярный слой. Часть волокон этой структуры образована коллагеновыми волокнами. Рядом с коллагеновыми волокнами находятся волокна иного характера — ретикулярные, которые имеют другое строение и состав. Они образуют сетку из эластичных волокон. Она всегда сориентирована по определенному направлению, что и создает спаянность кожи.

**Подкожная клетчатка** — самый нижний и глубокий слой кожи, обеспечивающий соединение кожи со связками (фасциями) мускулов (*см.*: подкожная жировая клетчатка, подкожная основа, подкожная ткань, подкожно-жировой слой, гиподерма). В подкожной клетчатке находятся жировые дольки и жидкие связующие ткани. Жировая клетчатка защищает находящиеся глубже органы как от механического повреждения, так и от перепадов температуры. Ее задача, с одной стороны, изоляционная, с другой — она является энергетическим резервуаром.

Подкожная жировая клетчатка обеспечивает подвижность кожи. Ее уменьшение в зрелом возрасте приводит не только к потере тонуса, но и ухудшению регулирования температуры кожи и общей температуры организма. Путем расщепления подкожного жира организм в случае необходимости получает дополнительную энергию. Особенно интенсивно подкожный жир расходуется при физических нагрузках. При высококалорийном питании, когда прием пищи не уравнивается физической нагрузкой, резервы жира в коже возрастают. В клетках подкожно-жировой ткани может откладываться до  $\frac{2}{3}$  общего жирового резерва организма. В зависимости от количества отложенного жира толщина подкожно-соединительной ткани у разных людей разная. В подкожно-соединительной ткани располагаются нервные окончания и питающие кожу кровеносные и лимфатические сосуды.

**Тонус кожи** (от греч. *tonos* — напряжение) — эластическое напряжение живых тканей, в частности мускульных тканей кожи, не сопровождающееся утомлением. Обобщающее понятие для гидратации, тургора и эластичности.

Тонус главным образом зависит от гидратации эпидермиса и дермы, от тургора клеток, образующих слои кожи, и от сохранности волокнистой структуры дермы, прежде всего ее коллагеновых волокон, и подкожной клетчатки. Нормальное их состояние позволяет коже сохранять упругость, натянутость, «не провисать». Идеальный тонус у кожи в ранней молодости. С возрастом он ослабевает, в старшем возрасте уменьшается тургор и уровень гидратации клеток, и наступает процесс дегенеративных изменений коллагеновых волокон и структур эпидермиса. Ткани, составляющие кожный покров, атрофируются, изредка наблюдается атония.

**Тургор** (от латинск. *turgor* — вздутие, наполнение) — внутреннее гидростатическое давление в живой клетке, вызывающее напряжение (упругость) клеточной оболочки. Снижением тургора сопровождаются процессы увядания и старения клеток.

**Артериальные сосуды** в коже образуют поверхностную и глубокую сети. Первая расположена на уровне основания сосочков кожи; вторая находится на границе кожи и подкожной клетчатки. Поверхностная артериальная сеть соединяется с глубокой. Для окраски кожи большое значение имеет распределение сосудов. Чем ближе к поверхности кожи располагается сосудистая сетка, тем ярче румянец.

Клетки эпидермиса получают питательные вещества из сосудов сосочкового слоя дермы. В коже имеется очень много нервных окончаний.

**Нервы** образуют в коже две сети, идущие параллельно сосудистым. В эпидермисе они заканчиваются нервными волокнами и свободными окончаниями. Кожа очень чувствительна, поскольку помимо нервов в подкожной клетчатке располагаются специальные нервные аппараты, которые передают ощущения давления, прикосновения, холода и тепла. Нервы и нервные аппараты кожи связывают ее с внутренними органами и мозгом.

**Рецепторы кожи.** Кожа обладает богато развитой системой рецепторов, воспринимающих извне и передающих в центральную нервную систему ряд ощущений. В коже насчитывается до 4 млн нервных окончаний.

Различные виды рецепторов, воспринимающих те или иные ощущения, неравномерно распределяются по поверхности кожи. Так, на 1 см<sup>2</sup> поверхности кожи человека приходится 100–200 болевых точек, 25 точек осязания и давления, 12–13 точек чувствительности холода и 1–2 тепла.

Для врачей-косметологов имеют наибольшее значение рецепторы, расположенные в коже и относящиеся в основном к группе болевых рецепторов, механорецепторов и терморецепторов, т. е. воспринимающие боль, давление, вибрацию, прикосновение и ощущения тепла и холода.

**Болевые рецепторы** — рецепторы, стимуляция которых приводит к возникновению боли.

**Механорецепторы** — это окончания чувствительных нервных волокон, реагирующие на механическое давление или иную деформацию, действующую извне, или возникающие во внутренних органах. У человека существует четыре главных типа таких рецепторов на гладкой коже (т. е. коже, лишенной волос): тельце Пачини, тельце Мейснера, диски Меркеля и окончания Руффини.

**Терморецепторы** — воспринимают понижение (холодовые) или повышение (тепловые) температуры.

Таким образом, к рецепторам кожи относятся:

1. **Болевые рецепторы (ноцирецепторы).**

**Ноцицептор** или **ноцирецептор** (от лат. *nocens* — вредный) — периферический болевой рецептор. Интенсивная стимуляция ноцицепторов обычно вызывает неприятные ощущения и может причинить вред организму.

Такого физического стимула, как боль, не существует, поэтому выделение болевых рецепторов в отдельную группу по природе раздражителя в некоторой степени условно. В действительности они представляют собой высокопороговые сенсоры различных (химических, термических или механических) повреждающих факторов.

Ноцицепторы расположены главным образом в коже (кожные ноцирецепторы) или во внутренних органах (висцеральные ноцирецепторы). Уникальная особенность ноцицепторов состоит в том, что многие из них полимодальны: одно и то же нервное окончание способно возбуждаться в ответ на несколько различных повреждающих стимулов.

2. **Тельца Пачини или тельца Фатера—Пачини (пластинчатые тельца)** — капсулированные рецепторы давления в округлой многослойной капсуле. Располагаются тельца в подкожно-жировой клетчатке. Являются быстро адаптирующимися (реагируют только в момент начала воздействия), т. е. регистрируют силу давления. Обладают большими рецептивными полями, т. е. представляют грубую чувствительность.

Пластинчатое тельце Пачини состоит из отростков измененных клеток реснитчатого эпителия с вторично чувствующими ресничками, которые контактируют с клеточной мембраной конца нервного отростка.

Тела клеток отделены от контактной зоны капсулой из нескольких продольно ориентированных глиальных клеток. Реснички вторично чувствующих клеток располагаются между наружной и внутренней капсулами, контактируя с внутренней поверхностью наружной капсулы. Наружная капсула имеет строение, аналогичное внутренней. Тельца располагаются главным образом в коже и соединительнотканых оболочках внутренних органов.

Тельце Пачини выступает как механорецептор при механическом воздействии, изменяя состояние вторично чувствующих клеток, что приводит к выработке нервного импульса. Как хеморецептор тельце Фатера—Пачини покрыто тонкой капсулой из соединительной ткани, а в области концевой полюса имеется извилистый канал, через который в пространство между внутренней и наружной капсулы проникают различные вещества, вследствие чего происходит возникновение нервного импульса. Как барорецептор тельце Фатера—Пачини имеет сеть капилляров в пространстве между наружной и внутренней капсулами, которая изменяет состояние вторично чувствующих клеток за счет изменения давления на них крови, что вызывает индуцирование нервного импульса.

3. *Тельца Мейснера (осознательные тельца)* — рецепторы давления, инкапсулированные нервные окончания, расположенные в дерме. Представляют собой слоистую структуру с нервным окончанием, проходящим между слоями. Являются быстро адаптирующимися. Обладают малыми рецептивными полями, т. е. представляют тонкую чувствительность. Присутствует особенно часто в кончиках пальцев, подошвах, сосках, веках, губах и половых органах.

Тельце Мейснера имеет округлую (овальную) форму, в центре его располагается спирально свернутое безмиелиновое разветвление миелинового волокна, которое проходит через поперечно расположенные овальные клетки. Снаружи тельце покрыто соединительнотканной капсулой. В зависимости от размера и упаковки глиальных клеток вокруг нервного отростка имеется несколько типов инкапсулированных телец.

4. *Диски Меркеля* — некапсулированные рецепторы давления. Являются медленно адаптирующимися (реагируют на всей про-

должительности воздействия), т. е. регистрируют продолжительность давления. Обладают малыми рецептивными полями.

5. *Рецепторы волосных луковиц* — реагируют на отклонение волоса.

6. *Окончания Руффини* — рецепторы растяжения. Являются медленно адаптирующимися, обладают большими рецептивными полями.

7. *Колбы Краузе* — рецепторы, реагирующие на холод.

### **Окраска кожи**

Кожа человека может иметь следующую окраску:

- нормальная;
- гиперемированная;
- истеричная;
- бледная;
- серая;
- бледно-мраморная;
- бледная с геморрагической сыпью;
- гипостазы.

### **Толщина кожи**

Кожа человека по своей толщине делится на два типа:

- толстая кожа (на ладонях и подошвах) — образована толстым (400—600 мкм) эпидермисом, нет волос и сальных желез;
- тонкая кожа (на остальных частях тела) — состоит из тонкого (70—140 мкм) эпидермиса, есть волосы и кожные железы.

### **Придатки кожи**

Помимо самой кожи в организме имеются ее анатомические производные — образования, которые получают развитие из кожи и ее зачатков. Различные выделения желез, расположенных в коже, также являются частью наружного покрова организма.

К придаткам кожи человека относят:

- ногти;
- волосы;
- кожные железы, которые включают в себя: потовые железы, осуществляющие выделение из организма воды и растворенных продуктов обмена веществ (испарение пота является важным звеном терморегуляции); сальные железы, выделяющие кожное сало, которое служит смазкой для волос и предохраняет кожу.

**Потовые железы** в большом количестве находятся на коже ладоней, подошв, лба. На красной кайме губ их нет.

Потовые железы делятся на эккринные и апокринные. При функционировании эккринных желез секреторные клетки остаются целыми, при секреции апокринных происходит частичная гибель клетки. Апокринные железы по размерам больше, их много в подмышечных областях, в области половых органов, паховых складок, заднего прохода, вокруг сосков.

Потовые железы относятся к трубчатым железам, их секреторная часть находится в собственно коже и подкожной жировой ткани в виде клубочков. Выводные протоки, извиваясь в эпидермисе, открываются в роговом слое потовой порой. Они расположены в коже неравномерно: особенно много их на лице, ладонях, стопах, в подмышечных и паховых областях, в складках под молочными железами, в области груди и спины.

Потоотделение играет большую роль в терморегуляции. Потоотделение и испарение происходят непрерывно при любой температуре. При средней температуре воздуха человек ежедневно теряет около 800 мл пота. Если температура окружающей среды равна температуре тела или выше ее, количество выделяемого пота значительно возрастает. Например, в жарких странах человек выделяет более 4 л пота, а при интенсивной физической работе — 6—10 л. Помимо температуры на потоотделение также влияет влажность воздуха: чем она выше, тем пота выделяется больше. Непроницаемая для воздуха одежда усиливает потоотделение и может привести к перегреванию тела.

Усиленное потоотделение может вызывать неприятные ощущения. Избыточное потоотделение может быть общим, т. е. по всему телу, или местным — например, в области ладоней, стоп, подмышечных впадин, лица, головы. Это состояние называется гипергидрозом.

**Сальные железы** в основном связаны с волосами. При волосяном фолликуле имеется несколько сальных желез. Их протоки открываются в верхнюю треть волосяного фолликула — воронкообразную чашу. Некоторые сальные железы через выводной проток выделяют сало прямо на поверхность кожи. Сальные железы распределяются неравномерно: на ладонях и подошвах их нет, на спине, лице и волосистой части головы их много. Наиболее густо они расположены на лице — на лбу, носе, подбородке. Они начинают усиленно функционировать в период полового созревания, их клетки наполнены жировыми капельками. Распадаясь, клетки превращаются в жировую массу, которая служит смазкой для волос и кожи. При сокращении мышцы, выпрямляющей волос, саль-



ная железа сдавливается, что способствует выделению жира. Больше всего сала выделяется на крыльях носа, подбородке, на лбу, в ушных раковинах. Оно служит для смазки кожи и предохраняет ее от трещин и сухости. Чрезмерное выделение сала, например, на волосистой части головы может способствовать развитию себореи.

Сальные железы выделяют жир, жирные кислоты, холестерин и другие продукты. Нарушение функций сальных желез приводит к себорее, ороговению, опухолевым образованиям. Эти образования, локализованные на лице, — значительные косметические дефекты.

### ***Показатель кислотности кожи pH***

Поверхность нормальной кожи имеет кислую реакцию, и ее pH составляет в среднем 5,5 единицы.

Что такое pH кожи? С точки зрения химика, pH — это водородный показатель pH (hydrogen ion concentration pH) или кислотный баланс — содержание в средстве водородных ионов, чем определяется его кислотность или щелочность. Этот показатель указывает на то, является ли данное вещество (чаще всего жидкость) кислым, нейтральным или щелочным.

Чем выше pH, тем ниже кислотность. Нейтральная среда (например, дистиллированная вода) имеет pH 7. Все, что меньше семи (до 1), — кислая среда, больше 7 (до 14) — щелочная.

Для врача-косметолога pH — показатель кислотности защитной мантии кожи и одна из характеристик ее состояния. Кислотность нашей защитной мантии зависит от целого ряда химических веществ, входящих в ее состав, — аминокислот, молочной и уксусной кислот, аммиака, мукополисахаридов, свободных жирных кислот, белковых комплексов и др.

Поверхность кожи покрыта защитным слоем, для которого в большинстве случаев характерна слабокислая реакция при значениях pH 5,0—6,0. На некоторых участках поверхности тела под влиянием специфических условий pH эпидермиса изменяется и сдвигается в основную (щелочную) область значений. Определяемые в данный момент показатели pH кожного покрова являются индивидуальными и зависят от конкретной ситуации. Более того, pH неодинаков даже на разных участках тела.

Уровень pH нормальной кожи:

— на коже верхней части тела: 5—5,5;

- на коже нижней части тела: 5,5–6;
- на ладонях: 6,2–6,5;
- на коже головы: 4–5.

У мужчин рН, как правило, более кислый, чем у женщин.

На разных участках лица, даже у нормальной здоровой кожи, уровень рН тоже разный. Он колеблется от 4 до 6. При различных заболеваниях уровень рН тоже меняется: при жирной себорее и акне он смещен в щелочную сторону; при псориазе, нейродермите — в кислую.

Определяются показатели рН на практике двумя способами: с помощью электронного прибора рН-метра и с помощью бумажных индикаторов с точностью 0,5 рН. В настоящее время кислотный баланс у многих косметических и косметологических средств доводится до рН 4,7–6,0 (слабокислый), что совпадает с кислотностью человеческой кожи и волос.

### **2.1.2. Функции кожи**

Кожа тесно взаимосвязана со всеми органами и системами организма. Она выполняет ряд функций, связанных с обменом веществ: выводит продукты тканевого обмена, участвует в водно-солевом, углеводном и белковом обменах, влияет на работу иммунной системы и др.

Различают следующие основные функции кожи:

- защитная (барьерная);
- терморегуляторная;
- секреторно-выделительная;
- газообменная;
- обменная;
- резорбционная;
- депонирующая;
- иммунная;
- рецепторная.

#### ***Защитная (барьерная) функция***

Защитная функция предохраняет внутренние органы от воздействия различных химических веществ, физических факторов, инфекций. Химические вещества, попадающие на кожу, встречают сопротивление со стороны водно-липидной смазки на ее поверхности, которая, как и роговой слой, обладает буферными свойствами. Большое значение в этой защите имеют также плотность рогового и блестящего слоев, а также постоянное слущива-

ние, отторжение и восстановление слоев эпидермиса. Кожа защищает организм от вредных воздействий окружающей среды, предохраняет его от механических повреждений — ушибов, порезов, давления; регулирует температуру тела; защищает от различных видов лучевой энергии (инфракрасных, ультрафиолетовых лучей и т. д.), является плохим проводником электрических токов.

В осуществлении этой функции в первую очередь участвуют эпидермис, имеющий значительную толщину рогового слоя, мощный тонофибриллярный каркас глубоких слоев эпидермиса, своеобразное прочное соединение эпидермальных клеток друг с другом.

Кроме того, волокнистые структуры дермы и упругость подкожной жировой клетчатки обеспечивают коже способность сохранять целостность под воздействием ударов, трения, давления и растяжения. При этом не только сохраняется неповрежденной структура самой кожи, но и защищаются от разрушения подлежащие ткани и внутренние органы.

Бактерицидные свойства кожи также входят в комплекс ее защитных свойств. Способность кожи противостоять агрессивным факторам растительного и животного происхождения обусловлена бактерицидным действием секрета сальных и потовых желез, а также способностью к самоочищению физиологическим отшелушиванием рогового слоя.

Меланин препятствует вредному влиянию солнечных лучей: загар защищает кожу от их усиленного действия.

### ***Терморегуляторная функция***

Кожа — орган терморегуляции, поскольку 80 % теплоотдачи происходит через кожу путем лучеиспускания, теплопроводения и испарения пота. Кожа регулирует обмен тепла между организмом и внешней средой. Терморегуляция зависит от нервной системы. Раздражение нервов вызывает расширение или сужение сосудов. При сужении сосудов тепло задерживается в организме, при расширении происходит большая отдача тепла. В теплоотдаче значительную роль играют потовые железы. Испарение с поверхности кожи вызывает понижение температуры тела. При понижении внешней температуры теплоотдача снижается, а при повышении — усиливается.

Терморегуляция организма осуществляется различными способами. Кожа охлаждает кровь, подвергая ее действию внешней среды, температура которой ниже, чем температура внутри тела. При этом капилляры в коже расширяются и наполняются кровью.

Кровь охлаждается на поверхности кожи, циркулирует по всему организму, понижая его температуру. Этот механизм действует, когда человеку жарко. Когда холодно, капилляры сужаются, вызывая обратный эффект. Этим объясняется покраснение кожи в жару и ее бледность при холодной погоде.

### ***Секреторно-выделительная функция***

Кожа вырабатывает пот и кожное сало. Кожный жир, смазывая кожу, препятствует образованию трещин и ссадин, что защищает кожу от вредных влияний воды и различных химических соединений. За сутки с поверхности кожи испаряется до 800 мл водяных паров, за неделю выделяется до 300 г кожного сала.

### ***Газообменная функция***

Кожа выделяет углекислый газ и поглощает кислород, в результате происходит газообмен, составляющий около 1–1,5 % всего газообмена организма. За сутки кожа поглощает 8–10 г углекислоты. Кожное дыхание и окислительно-восстановительные процессы тесно связаны между собой и зависят от функций потовых желез.

При использовании косметологических средств необходимо учитывать газообменную функцию кожи, особенно при повышенной температуре окружающей среды или усиленной физической нагрузке.

### ***Обменная функция***

Кожа принимает участие в водном, белковом, углеводном, минеральном, липидном и витаминном обменах. При болезнях обмена постоянство внутренней среды в жизненно важных органах обеспечивается депонирующей функцией кожи. Концентрация углеводов в коже составляет 40–50 % от их уровня в крови.

Минеральные вещества: натрий, хлор, калий, фосфор, цинк, медь, железо, кобальт, сера и др. составляют около 1 % массы кожи. В коже сосредоточены запасы жиров, белков, ферментов и витаминов (А, С и др.). В коже осуществляются присущие только ей специфические обменные процессы — синтезируются кератин, меланин, витамин D.

В настоящее время врачами-косметологами изучено влияние кремов с биологически активными веществами на обменные процессы, выявлены закономерности их изменения. Систематическое применение кремов, масок, массажа способствует регулированию обменных процессов.

### ***Резорбционная функция***

Через кожу способны проникать газообразные вещества, токсические, органические и неорганические вещества, растворяющие липиды (спирт, эфир) или растворимые в жирах (деготь, ртуть, салициловая кислота и др.). В ответ на чужеродное повреждающее вещество возникает иммунный ответ и аллергическая реакция (токсикодермии).

### ***Депонирующая функция***

Кожа — депо воды и крови. При различных патологических состояниях в коже депонируется до 1,5 л крови.

### ***Иммунная функция***

Кожа является органом центрального и периферического иммуногенеза. В реализации иммунного ответа участвуют лимфоидные клетки и макрофаги.

В эпидермисе функцию макрофагов выполняют клетки Лангерганса. Макрофаги выделяют ряд медиаторов и ферментов, синтезируют белки комплемента, интерферон, лизоцим. Кроме макрофагов в осуществлении иммунного ответа в коже активное участие принимают тучные клетки, которые участвуют в аллергических реакциях немедленного и замедленного типа.

### ***Рецепторная функция***

В рецептурной функции кожи выделяют тактильную, болевую и температурную чувствительность кожи.

**Тактильная чувствительность** (осознание и давление) — это тельца Мейснера, диски Меркеля, свободные нервные окончания. В коже около полумиллиона осозательных телец. Острота осозания неодинакова и наиболее выражена на ладонной поверхности кончиков пальцев рук. Дополнительными рецепторами осозания являются нервные волокна, оплетающие волосной фолликул, — волосная чувствительность. Чувство глубокого давления воспринимается тельцами Фатера—Пачини.

**Болевая чувствительность** — специфическое чувство с резко выраженной эмоциональной окраской. Боль воспринимается свободными нервными окончаниями эпидермиса и дермы.

**Температурная чувствительность** осуществляется колбами Краузе. Холодовых точек на поверхности кожи в 10 раз больше, чем тепловых.

При определении физиологических особенностей кожи следует учитывать регулирующую роль центральной нервной системы.

Именно благодаря нервной системе осуществляется взаимосвязь систем и органов организма человека, связь с внешней средой, именно от нее зависит характер ответных реакций на действие многочисленных и разнообразных экзогенных и эндогенных факторов.

Сенсорные системы кожи, мышц, суставов — это звенья, через которые врач-косметолог может активно влиять на ткани и на организм в целом, прежде всего на нервную систему, используя различные техники аппаратного и ручного воздействия.

### **2.1.3. Основные типы кожи**

Типы кожи — это состояние кожи в зависимости от ее физиологического состояния. Тип кожи нелегко определить с первого взгляда. Конечно, основная структура кожи у всех людей одинакова. Но сальные железы по-разному выделяют кожное сало, и на разных участках лица они проявляют различную активность. Кроме того, кожа обладает наследственной способностью сохранять и терять влагу. С возрастом тип кожи меняется. Но при правильном гигиеническом уходе кожа надолго может сохраняться в хорошем состоянии.

Сегодня выделяют следующие типы кожи:

- нормальная;
- жирная увлажненная;
- жирная обезвоженная;
- себостатическая обезвоженная;
- себостатическая увлажненная;
- атрофированная.

Из названий понятно, что любую кожу сначала оценивают по содержанию жира, а затем — по содержанию влаги. Поскольку еще не все привыкли к новым названиям, воспользуемся традиционным делением типов кожи на *нормальную, сухую, жирную и комбинированную*.

Каждый тип кожи требует соответствующего ухода. При дисфункции секреции сальных и потовых желез наблюдается клиническая картина себореи, которая проявляется чрезмерно жирной либо чрезмерно сухой кожей. Ослабление функций сальных и потовых желез является причиной сухости. Это заболевание называется себостаз.

Себорея и себостаз — крайние случаи состояния водно-жировой оболочки. Большинство средств для косметического ухода предназначены для определенного типа кожи: сухой коже необходимо увлажнение и восстановление гидролипидной пленки,

а с жирной кожи, наоборот, необходимо удалять избыток кожного сала и увлажнять.

**Нормальная кожа** — кожа, у которой водно-жировой слой не нарушен, ее химическая реакция — кислая, и все вещества в ней находятся в соразмерном, хорошо сбалансированном соотношении. Нормальная кожа, как правило, бывает у молодых, здоровых людей. Она имеет нормальное салоотделение, эластичность, красивый естественный блеск. Кожа упругая, гладкая, на ней нет морщин и расширенных пор. На ощупь такая кожа бархатисто-шелковистая. Она хорошо переносит умывание водой и неблагоприятную погоду — ветер, мороз, жару. Нормальная кожа состоит из 60 % воды, 30 % белков и 10 % жиров. Все вещества в ней находятся в соразмерном, хорошо сбалансированном соотношении. Для кожи данного типа необходимы процедуры, поддерживающие ее состояние: очищение, увлажнение, защита от УФ-излучения.

**Сухая кожа** — кожа, у которой понижена функция сальных и потовых желез. Внешне сухая кожа тонкая, матовая, легко складывается в морщинки, часто шелушится, плохо переносит умывание водой и непогоду. В ней нарушен водно-жировой обмен. Химическая реакция поверхности кожи чаще всего лишь слегка кислая. Сухая кожа в молодости очень красива. Однако без соответствующего ухода и питания она сморщивается, покрывается чешуйками, краснеет при раздражении, а с возрастом покрывается морщинами. Здоровая кожа прекрасно справляется с увлажнением самостоятельно и в сухом воздухе, и при низкой или высокой температуре окружающей среды, и при воздействии агрессивных химических веществ, и т. д. Чтобы удерживать влагу, кожа выделяет специальные вещества, которые в совокупности называются «натуральным увлажняющим фактором» (*Natural Moisturizing Factor — NMF*).

На сухость кожи влияют как внутренние причины — пожилой возраст, нарушения нервной системы, угасание функции половых желез, плохое питание, сердечная недостаточность, так и внешние — например, частое использование щелочного мыла, спирта, одеколона, воздействие сухого горячего воздуха.

**Жирная кожа** — кожа, у которой повышены функции сальных желез. Встречается у юношей и девушек в период полового созревания, а также у тучных людей. На вид жирная кожа толстая, плотная, с жирным блеском, имеет большие поры, часто комедоны, напоминает лимонную корку. Жирность кожи зависит от возраста (в подростковом возрасте — более жирная, в пожилом возрасте — более сухая), от гормонального статуса и наличия внутренних заболеваний, от внешних условий (воздействие солнца, ветра, соле-

ной воды, употребления в пищу большого количества жиров, углеводов, алкоголя, приностей). Кроме того, кожа может стать жирной из-за неверного ухода. Жирность кожи врачи-косметологи рассматривают как заболевание, которое называется себореей.

*Себорея* — заболевание всего организма, а не только кожи. Сальные железы выделяют очень много кожного жира аномального химического состава. Деятельность сальных желез контролируется центральной нервной системой. Спровоцировать себорею может сильная стрессовая ситуация, такая, например, как гормональная перестройка, связанная с половым созреванием. Именно поэтому особенно уязвимыми часто оказываются молодые люди.

Различают две клинические формы себореи — жирную (*seborrhoea oleosa*) и сухую (*seborrhoea sicca*).

При *жирной себорее* кожа сильно блестит и похожа на апельсиновую корку, только очень неэстетичную и грубую, с расширенными, буквально зияющими порами. В результате присоединения микробной флоры сальные железы воспаляются, и появляются юношеские угри.

При *сухой себорее* кожа остается жирной, но производит впечатление сухой и шелушащейся. Кожный жир в этом случае густой и плотный, кроме того, он смешан с роговыми чешуйками, поэтому кожа не блестит.

На пути от базального слоя эпидермиса здоровая клетка постепенно отшелушивается, теряет ядро, заполняется белком кератином, потом становится совершенно плоской. При сухой себорее клетка достигает рогового слоя слишком быстро, причем вместе с ядром и плазмой. При этом нарушаются нормальные процессы ороговения и удаления клеток с поверхности рогового слоя: клетка «приклеивает» к нему кожный жир, и, кроме того, постоянно прибивают все новые и новые клетки, которые тоже «приклеиваются».

Ломается весь механизм нормального обмена веществ в эпидермисе. В нем не участвуют аминокислоты, мочевины, липиды, минеральные вещества, микроэлементы и другие важнейшие субстанции, например дезоксирибонуклеиновая (ДНК) и рибонуклеиновая (РНК) кислоты. Кожа становится абсолютно беззащитной.

Кожный жир густой и содержит мало влаги. Кожа находится в постоянном напряжении и зудит. Стоит лишь дотронуться до лица, как чешуйки тут же отслаиваются, скапливаются на переносице, в носогубных складках и уголках рта, застревают в бровях и бакенбардах. Дополнительный дискомфорт создают мелкие, но очень плотные и глубоко сидящие в выводных протоках сальных желез комедоны.



Нередко себорея стремительно переходит из жирной в сухую и обратно. Иногда обе себореи существуют одновременно, например на коже головы — жирная себорея (волосы блестят и слипаются), а на коже лица — сухая, либо наоборот.

**Комбинированная кожа** (синоним: смешанная кожа) — тип кожи, характеризующийся наличием как жирных, так и сухих участков. Т-зона лица, верх груди обычно покрыты жирной кожей, остальные участки сухие, возможно даже шелушение. Смешанная кожа требует строго специального двойного ухода, отдельного для каждого участка. Практически это нормальная кожа с неравномерно распределенными участками сальности.

Например, кожа лица считается нормальной, но у глаз она — сухая, а в области крыльев носа — жирная.

**Фототипы кожи** (синоним: типы пигментации кожи) — цвет и характеристика кожи в зависимости от степени пигментации.

В зависимости от фототипа кожи для защиты от солнца используются солнцезащитные средства (УФ-фильтры) с различным числом солнцезащитного фактора SPF (Sun Protection Factor).

Различают семь фототипов кожи по шкале Фитцпатрика (Фитцпатрик Т. [и др.], 1999).

**Тип I.** Светлая кожа, рыжие или светло-русые волосы, голубые или зеленые глаза, веснушки. Человеку с таким типом кожи не рекомендуется загорать, поскольку даже кратковременное воздействие солнечных лучей может стать причиной ожогов. Пример: кожа кельтов. Солнцезащитный фактор SPF — максимальный.

**Тип II.** Светлая кожа, голубые глаза, светло-русые или каштановые волосы. Загар минимален, возможны сильные ожоги и облезание верхнего слоя кожного покрова. Пример: представители кавказских народов, имеющие светлую кожу. Требуется средств с максимальным SPF при пребывании на солнце.

**Тип III.** Светлая кожа, каштановые волосы, карие глаза. Умеренный загар, возможно легкое покраснение. Пример: представители кавказских народов, кроме тех, что относятся ко второму типу. SPF — от 20, при привыкании — 15.

**Тип IV.** Желто-коричневая или светло-коричневая кожа, темно-каштановые волосы, черные глаза. Быстро загорают, вероятность солнечных ожогов минимальная. Пример: испанцы и представители азиатских народов. SPF — 15–8.

**Тип V.** Темно-коричневая кожа. Легко переносят воздействие солнечных лучей, солнечные ожоги крайне редки. Пример: индийцы и жители Среднего Востока. SPF — 6–8.

*Тип VI.* Черная и темно-коричневая кожа, карие глаза, черные или темно-каштановые волосы. Ожоги возможны только после очень длительного нахождения под действием прямых солнечных лучей. Пример: представители негроидной расы. SPF — 3—4.

## **2.2. СТРОЕНИЕ И ФИЗИОЛОГИЯ ВОЛОСА**

Волосы — это роговые образования кожи, покрывающие почти всю поверхность тела.

Волосы имеют для человека и животных существенное значение. Они сохраняют тепло в организме, служат осязательными рецепторами кожи. Помимо этого, волосы представляют важный косметический компонент. Для человека они играют не последнюю роль в оценке его внешности. Прежде всего, волосы украшают его лицо, а современные стилисты способны не только подчеркнуть очарование, но и скрыть недостатки, если такие есть.

Свойства волос зависят от их состояния. Здоровые волосы обычно прочны и упруги. Волос можно растянуть на  $\frac{1}{3}$  его длины, и после этого он возвращается к своему состоянию. По прочности волосы сравнимы с алюминием и способны выдержать нагрузку 100—200 г. Неудивительно, что в старину из женских кос сплетали веревки, предназначенные для подъема больших грузов.

Волосы гигроскопичны, т. е. они способны впитывать влагу. Они довольно устойчивы к воздействию некрепких кислот, но плохо переносят щелочные составы. Именно на эти свойства ориентируются создатели очищающих средств.

Кроме того, волосы предохраняют голову от перегрева и переохлаждения. Пушковые волосы участвуют в осязании, ресницы защищают глаза, волосы в носу и ушах задерживают пыль. Волосы способны накапливать некоторые вещества, что позволяет использовать их как идентификатор. Криминалисты давно успешно используют это свойство волос в своей работе. Это же свойство волос позволяет при исследовании диагностировать избыток или дефицит тех или иных элементов таблицы Менделеева.

### **2.2.1. Строение волоса**

Волосы являются придатком кожи. С точки зрения физиологии стержень волоса, который мы видим, — субстанция, которую нельзя по праву назвать живой. Он не снабжается кровью, к нему не подходят нервные волокна и не крепятся мышцы. Когда нам стригут волосы, мы не чувствуем никакой боли, волосы не кровоточат, при их натяжении не растягивается ни одна мышца. И все

же волосы — живая субстанция, способная к самовоспроизведению. Живые клетки, которые размножаются с огромной скоростью, находятся в корне волоса, залегающем глубоко в дерме.

Итак, часть волоса, свободно расположенная над кожей, называется *стерженьем*, а часть, скрытая в толще кожи, — *корнем волоса*. Корень заканчивается расширением — *волосистой луковицей*. В луковице происходит рост волоса. Из соединительной ткани в волосистую луковицу вдаются волосистой сосочек, несущий сосуды, питающие луковицу. Корень волоса находится в волосистой сумке (фолликуле), состоящей из кожного эпителия и соединительной ткани. Наружный слой называется *слоем Генле*, он образован одним рядом совершенно ороговевших клеток без ядер. В волосистую фолликулу открываются протоки сальных желез. К корням волос прилегают гладкие мышечные волокна. У места впадения сальной железы клетки обоих слоев приобретают чешуйчатый характер и, распадаясь, смешиваются с салом железы. Все элементы составных частей волоса постепенно становятся ядерными и на месте луковицы около сосочка сливаются в общую массу усиленно размножающихся клеток. Отсюда идет рост волос.

Подробное строение волоса представлено на рис. 3.

Волосистой фолликул — это корень волоса с окружающими его тканями (рис. 4), которые формируют наружное и внутреннее корневые влагалища и волосисто-железистый комплекс (сальная и потовая железы; мышца, поднимающая волос; кровеносные сосуды и нервные окончания), фиксируют волосистой стержень, а пространственная форма волосистой фолликулы определяет форму волос. Также волосистой фолликул выполняет рецепторную функцию и участвует в фиксации волосистой стержня.

Мы рождаемся на свет с определенным количеством таких фолликулов, величина эта генетически запрограммирована. В основании фолликула и дерме находится волосистой сосочек — соеди-



Рис. 3. Строение волоса:

1 — стержень волоса; 2 — сальная железа; 3 — мышца, поднимающая волос; 4 — сосочек волосистой фолликулы; 5 — корень волоса; 6 — кровеносные сосуды

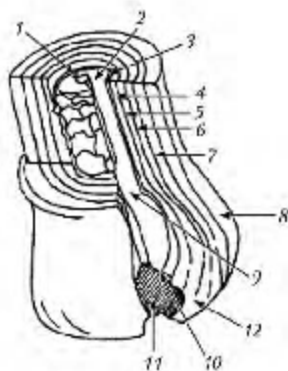


Рис. 4. Строение корня волоса:

1 — медулла; 2 — кортекс; 3 — кутикула волоса; 4 — кутикула внутреннего корневого влагалища; 5 — слой Генкле (внутреннее корневое влагалище); 6 — слой Генкле (внутреннее корневое влагалище); 7 — наружное корневое влагалище; 8 — соединительная ткань; 9 — зона кератинизации; 10 — клетки меланоциты; 11 — дермальный сосочек; 12 — волосная луковица

нительнотканное образование, содержащее сосуды. Он обеспечивает питание и ростовую активность волосного фолликула. Каждый волосной фолликул имеет собственную иннервацию и мускулатуру. Благодаря мышцам и нервным окончаниям волосной фолликул обладает тактильной чувствительностью, позволяющей ему совершать едва заметные движения.

Когда соответствующий мускул — мышца, поднимающая волос, — сокращается от страха или под влиянием холода, волосы приподнимаются и сжимают кожу, образуя на ней пупырышки или так называемую гусиную кожу. Кровеносные сосуды, окружающие волосной фолликул и волосной сосочек, снабжают их всеми веществами, необходимыми для размножения клеток и роста волос. Еще одна отличительная черта волос состоит в том, что скорость деления их клеток занимает в организме человека второе место после скорости пролиферации клеток в костном мозге.

Каждый волосной фолликул является независимым образованием со своим собственным ростовым циклом. В разных фолликулах циклы эти не синхронны, иначе у нас выпадали бы все во-

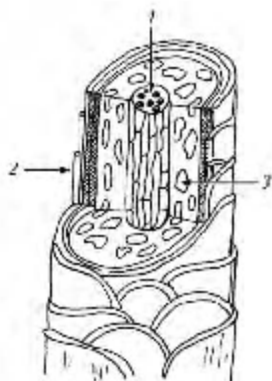


Рис. 5. Строение стержня волоса:  
1 — медулла; 2 — кутикула; 3 — кортекс

лосы одновременно, тогда как этот процесс протекает постепенно и незаметно.

В стержне волоса различают три concentрических слоя (рис. 5).

1. Медулла (син.: мозговое вещество) — это центральная часть волосяного стержня, которая представлена у человека не во всех видах волос. Мозговое вещество отсутствует в пушковых волосах и на концах остальных волос, состоит из ороговевших безъядерных эпителиальных клеток, соединенных между собой перемычками наподобие мостиков. Клетки мозгового вещества богаты воздухом, находящимся между ними, благодаря этому волос обладает определенной теплопроводностью. Медулла не играет никакой роли в изменении как химических, так и физических свойств волоса.

2. Кутикула (или кожа) — наружный слой, или его еще называют покровным, чешуйчатым слоем, выполняет защитную, барьерную функцию. Она образована шестью—десятью перекрывающимися слоями прозрачных пластинок кератина, связанных между собой как многочисленными поперечными связями, так и липидными прослойками. Кутикула препятствует механическим и физическим воздействиям на волос. Неповрежденная кутикула хорошо отражает свет: волосы блестят, эластичны и не ломаются.

3. Кортекс (или корковый слой) — основное вещество волоса (составляет 80—85 % его объема), которое состоит из миллионов кератиновых волокон. Они закручены между собой и связаны прочными поперечными связями. Эти клетки содержат пигмент — красящее вещество. Пигмент может быть рыжим, желтым или черным, а сочетание этих цветов создает индивидуальный цвет волос. Если пигмент отсутствует, волосы выглядят белыми.

Стержень волоса может располагаться под разным углом к поверхности кожи — от 10 до 90 градусов. Очень маленький угол роста (10—20°) усложняет укладку волос, так как волосы в таком

случае очень трудно уложить в противоположную сторону. Кроме того, при слишком маленьком угле роста волосы могут врастать в кожу головы и вызывать воспаление.

Волосы снабжены гладкими мышцами, имеющими вид ленты, одним концом с помощью короткого сухожилия прикрепленной к компактному слою дермы, другим — к месту ниже впадения устья сальной железы. Сокращаясь, мышца приподнимает волос и, сжимая при этом сальную железу, способствует выделению ее секрета. Этот механизм приводит в движение волосная мышца (рис. 6).

Волосная луковица и волосной фолликул богато питаются кровью и снабжены значительным количеством нервов.

В устье волосного фолликула открывается проток сальной железы, содержащей кожное сало — маслянистую субстанцию, которая выделяется на поверхность кожи волосистой части головы. Основная функция сальной железы — смазка волоса секретом и образование на поверхности кожи эмульсионной пленки (водно-липидная пленка, водно-липидная мантия), выполняющей защитную функцию. Эмульсионная пленка имеет слабокислую среду (в пределах pH 4,5—6,5).

Эмульсионная пленка очень важна для нормального функционирования кожи, при этом она состоит из отмерших клеток эпи-

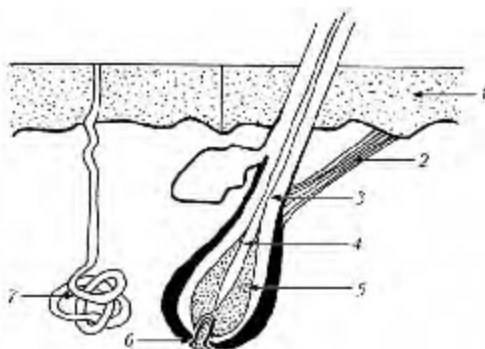


Рис. 6. Расположение волоса в слоях кожи:

1 — эпидермис; 2 — поднимающая мышца; 3 — кортекс; 4 — медулла; 5 — волосная луковица; 6 — волосной сосочек; 7 — потовая железа

дермиса (самого наружного слоя кожи), секрета сальных и потовых желез. По сути, водно-липидная пленка является границей между внешней и внутренней средой. Благодаря тому, что эмульсионная пленка имеет слабокислую среду, это препятствует размножению микроорганизмов на поверхности кожи. Водно-липидная пленка также препятствует размоканию кожи, так как обладает водоотталкивающим (гидрофобным) действием и одновременно предотвращает чрезмерное высыхание эпидермиса. Еще одной функцией эмульсионной пленки является защита от УФ-лучей.

### **2.2.2. Химический состав волоса**

Волосы состоят в основном из кератина — белка, построенного из аминокислот. Кератин при этом обогащен микроэлементами (железом, медью, цинком, хромом, марганцем) и витаминами (А, В, Р, С, D). Некоторые из этих аминокислот (цистин, метионин) содержат атомы серы.

Примерный химический состав здорового волоса: 15 % воды, 6 % липидов, 1 % пигмента, 78 % белка.

Если волосы подвергались химическим, физическим воздействиям или обнаруживаются те или иные заболевания, их состав может изменяться. Например, при частом окрашивании и химической завивке, неграмотном подборе средств по уходу за волосами, злоупотреблении термическими методами укладки волосы могут терять большой процент влаги. В этом случае необходимо подбирать качественные средства для ухода за волосами, которые восстанавливают нормальный уровень влажности.

Аминокислоты являются строительным материалом для роста здоровых волос. Незаменимые аминокислоты и другие питательные вещества поступают в наш организм с пищей. Они разносятся по всему телу кровотоком и по капиллярам достигают волосяного сосочка. Вот почему долгий путь к здоровым волосам и здоровой коже лежит через соблюдение правильного сбалансированного режима питания.

Большое количество аминокислот, соединяясь между собой, образуют полипептидную цепь. Волосяной стержень по своему строению подобен канату или трехжильному электрическому кабелю. Полипептидные цепи переплетаются между собой, образуя нити. Эти нити, в свою очередь, навиваясь друг на друга, создают суперспирализованную структуру: объединяясь по нескольку штук, они формируют сначала протофибриллы волоса, затем —

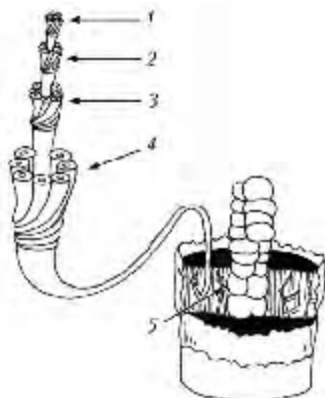


Рис. 7. Полипептидные цепи волоса:

1 — аминокислотная цепь; 2 — протофибрилла; 3 — микрофибрилла; 4 — макрофибрилла; 5 — волокно кортекса

микрофибриллы и, наконец, самые крупные волокна — макрофибриллы (рис. 7). Обвиваясь друг вокруг друга, макрофибриллы формируют основные волокна коркового слоя.

Длинные полипептидные цепи, расположенные в волокнах коркового слоя волоса параллельно друг другу, связываются между собой, образуя поперечные мостики. Если бы не эти ковалентные связи между определенными аминокислотными остатками соседних цепей, то цепи разошлись бы и волокно распалось. Именно эти поперечные связи придают кератину его уникальные качества: прочность и эластичность. Дисульфидные связи (связи между двумя атомами серы) являются наиболее прочными, в основном и обуславливая природную прочность волос. На разрыве и последующем восстановлении определенного процента этих связей основан принцип химической завивки волос. Водородные связи намного слабее дисульфидных, зато их гораздо больше по количеству. Они образуются благодаря взаимному притяжению атомов водорода, расположенных на соседних полипептидных цепях. Эти связи играют важную роль в обеспечении эластичности волос.



### 2.2.3. Рост и развитие волос

Волосы начинают развиваться у зародыша человека на лбу к концу 3-го месяца внутриутробного развития. На 5-м месяце появляются первые пучки волос. На нижней поверхности покровного эпителия кожи формируется выступ. В нем впоследствии происходит дифференциация клеток, из которых осевые составляют вещество собственно волоса и его внутреннего эпителиального влагалища (фолликула). Заключенный в этих влагалищах стержень волоса пробивается наружу на 5-м месяце внутриутробной жизни. При этом происходит формирование зачатков волос по всему телу. Волосистой покров покрывает почти всю кожу ребенка. Волосы в течение первого года жизни несколько раз выпадают и вновь вырастают.

Такая смена волос происходит не один раз (наподобие линьки у животных). Что касается цвета волос, то он в течение начального развития человека может несколько раз меняться. В период полового созревания волосы уже принимают постоянный характер, как по консистенции, так и по цвету.

Волосы, в зависимости от пигментации и этапов взросления человека, подразделяются на первичные и вторичные. К первичным волосам принято относить пренатальные и пушковые волосы. Вторичные волосы принято разделять на интермедиальные и терминальные. Терминальные волосы делят также по форме и структуре на длинные (область скальпа, борода и усы у мужчин, подмышечные впадины, паховая и генитальная зоны) и щетинистые волосы (брови, ресницы, носовые и слуховые проходы).

Пренатальные и пушковые волосы, лишенные пигмента и мозгового вещества, возникают на коже плода. К концу внутриутробного периода заменяются иногда на пигментированные. Пушковые волосы у зародыша очень тонкие, могут быть слегка пигментированные, короткие (до 2 см); у взрослых пушковые могут быть на лице, туловище и конечностях. На третьем году жизни пушковые волосы покрывают все тело, а на волосистой части головы заменяются на пигментированные интермедиальные толстые волосы.

Вторичные волосы в зависимости от расы могут быть то меньше, то больше пигментированы (светлые, черные). Порой пушковые волосы у мужчин переходят в длинные, пигментированные, как, например, на тыльной стороне кистей, на груди. Кроме того, среди длинных волос отличают волосы прямые, курчавые, волнистые и еще так называемые «сексуальные волосы», занимающие

лобок, половые губы, промежность, половой член, анус, соски, подмышки. Сексуальные волосы толсты, курчавы, они начинают расти в период полового созревания и заканчивают свое развитие к старости. Рост волос и направление имеет закономерный порядок. На отдельных участках головы, на лобке и других местах имеются точки, напоминающие вихры. При развитии терминальных волос играют роль конституциональные, расовые и гормональные факторы.

Нормальное развитие волоса зависит и от типа, и от новообразования отдельных волосяных фолликулов. Заложенные в эмбриональном периоде жизни волосяные фолликулы в течение жизни могут, в зависимости от конкретных механизмов, образовывать различные типы волос: мягкие, жесткие, темноватые, не пигментированные и т. д. Врожденное наличие пушковых волос в раннем детстве или склонность волосяных фолликулов к образованию пушковых волос, как, например, при мужском типе оволосения, расцениваются как заболевание.

Впервые два-три года жизни преобладают пушковые волосы, но затем, после очередной их смены, на волосистой части головы появляются более толстые и хорошо пигментированные, называемые интермедиальными. В начале периода полового созревания интермедиальные волосы сменяются терминальными, которые могут иметь иную окраску и форму, чем волосы предыдущего поколения. При этом нежные волосы в подмышечных впадинах, на наружных половых органах, а у мужчин — на лице, конечностях, спине, крестце и других частях тела преобразуются в длинные терминальные (вторичные) волосы.

Терминальные волосы сначала появляются на лобке, затем в области подмышек, далее на голенях, бедрах, предплечьях, животе, ягодицах, груди, плечах, лопатках. На лице происходит такой же процесс, где пушковые волосы сменяются терминальными (сначала на боковых участках верхней губы, далее на подбородке, сбоку на щеках и на остальной части лица). В этот же период окончательно формируются щетинистые волосы на бровях, веках, в ноздрях. При этом в местах расположения длинных и щетинистых волос также остается и часть пушковых волос. Пушковые волосы даже в одной группе различны по величине, что связано с неодновременной закладкой их в эмбриогенезе.

Замена пушковых волос терминальными завершается в подростковом возрасте у 80 % женщин и 100 % мужчин. С этим процессом связывают и образование залысин на висках у мужчин, а да-

лее и на темени. Это связано с андрогенной деятельностью мужских половых гормонов. У мужчин указанный процесс сильнее выражен и является физиологическим, передающимся генетически. В пожилом возрасте терминальные волосы вновь выпадают. Это заметно особенно у стариков. Рост волос на туловище, лобке, в подмышечной области у обоих полов уменьшается.

Интенсивность роста волос у мужчин на лице и туловище значительно больше, чем у женщин. Однако резкой границы между ними не отмечается. Волосы на лобке отличаются по форме овления, а не по типу волос. Взрослые терминальные волосы у мужчин на груди и на конечностях встречаются в 3 раза чаще, а на ягодицах и лопатках в 6 раз чаще, чем у женщин. Почти половина 50-летних женщин имеют на лице более или менее выраженную растительность. В среднем возрасте терминальные волосы развиваются в наружной ушной раковине (чаще у мужчин). Интенсивность роста волос зависит не только от разницы пола и возраста, но и от климата, где проживает тот или другой человек.

Волосы растут по определенному направлению или расходятся потоками. У мужчин они растут со скоростью 0,5 мм в день, у женщин несколько быстрее (особенно летом). Имеет значение расположение и форма овения: у женщин на лобке верхняя граница овения бывает в виде прямой поперечной линии (женский тип овения), у мужчин на лобке волосы растут по средней линии до пупка (мужской тип овения). Брови растут более медленно. В среднем число волос у блондинов в полтора раза больше, чем у рыжих. Брюнеты и шатены занимают среднее положение.

Наибольшей интенсивности рост волос на голове достигает в период жизни от 15 до 30 лет. С возрастом, особенно после 50 лет, рост волос замедляется. Волосы на бровях растут в течение всей жизни. Ресницы у детей растут быстрее и к 3—5 годам достигают такой же длины, как у взрослых. Смена волос в различные периоды жизни также неодинакова. У детей она происходит быстрее, у взрослых же процесс смены волос идет гораздо медленнее, а продолжительность жизни волоса в среднем составляет 2—4 года.

На голове волосы располагаются неравномерно: на темени их больше, на височной части и у лба — меньше. При этом волосы растут по-разному. Быстрее всего волосы растут на голове (за три дня — около 1 мм), медленнее всего — на бровях.

Средняя величина длинных волос головы равна 60—75 см. Их смена происходит каждые 5—7 лет. Более длинные волосы

(1–1,5 м) встречаются редко, в основном у девочек до 15 лет. Самые длинные волосы на макушке. При смене длинных волос длина вновь образованных достигает максимальной величины в любом возрасте, кроме старости. У стариков длинные волосы имеют меньшую длину, чем у молодых людей. У мужчин укорочение длинных волос при старении идет быстрее, чем у женщин, а период смены волос у них короче (6 мес.—2 года).

Толщина волос на голове европейца составляет 40–105 мкм, причем самые толстые волосы отмечаются на макушке. У блондинов диаметр волоса равен 50 мкм, у брюнетов — 75, у рыжих — до 100 мкм. Длинные волосы на бороде и наружных половых органах еще толще. Так, на бороде их толщина составляет 116–143 мкм, на лобке у женщин — 126–153. Различна и глубина залегания корней волос. В коже головы пушковые волосы залегают на глубине 1,5–2,1 мм, длинных — на глубине 2,8–5,1 мм.

В молодом возрасте глубина залегания корней волос больше, чем в зрелом возрасте. Скорость роста длинных волос и площадь их распространения на лобке, бороде и в подмышечных впадинах достигает максимума к 30–35 годам, причем у японцев это происходит к 30, у кавказцев — к 35 годам.

Волосы всех типов неоднократно сменяются, так как подвержены определенной цикличности. Неотвратимым остается одно — с возрастом циклы развития волос укорачиваются, они утончаются, постепенно теряют пигмент и прочность, медленнее растут. Это не относится к росту бровей и волос в области ушных ходов у мужчин: напротив, с возрастом они, как известно, значительно утолщаются. Цикл смены волос длится годами, потом на несколько месяцев наступает период отдыха, затем старые волосы выпадают, и наступает новый цикл. Жизненный цикл волоса состоит из трех фаз, его продолжительность колеблется от 2 до 5 лет. Средняя продолжительность составляет 1000 дней. Длительность фазы покоя и отмирания волоса (телогена) составляет приблизительно 100 дней.

Фазы развития волос:

- анагеновая — начальная фаза активного образования волоса;
- катагеновая — короткая переходная фаза;
- телогеновая — заканчивающая цикл развития волоса, спячая фаза.

Волосистой фолликул генетически запрограммирован на производство примерно 25–27 волос. Каждый волос живет по своему «индивидуальному графику», а потому разные волосы в одно и то

же время находятся на разных стадиях своего жизненного цикла: 85 % волос находятся в фазе активного роста (анагена), 1 % в фазе покоя (катагена) и 14 % — в стадии выпадения (телогена). Рассмотрим эти фазы подробнее.

**Анаген** — непрерывное деление клеток в матриксе волосяного фолликула, в результате которого новые клетки продвигаются к поверхности кожного покрова волосистой части головы. Этот период активного роста продолжается в течение 2—5 лет.

**Катаген** — деление клеток матрицы замедляется и прекращается, волосяной фолликул «впадает в спячку». Волосяная луковица постепенно отсоединяется от волосяного сосочка. Эта фаза длится очень недолго, примерно 3—4 недели.

**Телоген** — обновление клеток прекращается приблизительно на 3 мес. (время, за которое восстанавливается связь между вновь синтезированной волосяной луковицей и волосяным сосочком и новый волос входит в фазу анагена). Полностью отделившаяся от дермального сосочка телогеновая луковица приобретает вытянутую форму и начинает двигаться к поверхности кожного покрова волосистой части головы. В период телогена новый волос начинает расти, а старый выпадает.

В телогеновой фазе волос становится колбовидным, но выпадает не скоро. По мере роста волоса сосочек заустевает, клетки луковицы ороговевают. При этом луковица превращается в волосяную колбу, похожую на перевернутую еловую шишку. Процесс выпадения волоса длится 60—90 дней.

Колбовидный волос — нормальный вид выпадения. Если при выдергивании в корне волоса имеется расчленение или выемка, значит, волос патологический. Подобные волосы ломкие, рост их слабый, при появлении на поверхности кожи они обламываются. Колбовидный волос выпадает при физиологической смене волос, на его месте растут новые волосы из оставшегося сосочка или же новообразованного сосочка и луковицы. При болезненных изменениях волоса этот процесс отсутствует и волос выпадает безвозвратно.

Продолжительность отдельных фаз развития волос у человека зависит от участка тела, на котором они расположены, и от их длины.

На волосистой части головы у взрослых продолжительность анагеновой фазы — 2—6 лет; катагеновой — около 2 нед., телогеновой — 3—4 мес. Примерно 85—90 % волос головы в норме находится в анагеновой фазе, около 1 % — в катагеновой. Терминаль-

ная фаза роста в других местах тела по отношению к телогеновой фазе на этом участке колеблется.

Для волос бровей и ушных ходов анагеновая фаза длится 4–8 нед., телогеновая — 3 мес. На тыле кистей анагеновая фаза продолжается 10 нед., телогеновая — 7 нед. Цикл роста волос в области бороды — около года. Ресницы живут 3–5 мес., пушковые волосы — 7–10 мес.

Практика наблюдений за пациентами с эндокринными нарушениями позволяет предположить, что андрогены (мужские гормоны) и глюкокортикоиды продлевают фазу роста волос. Кортизон и эстрогенные (женские) гормоны ускоряют наступление анагеновой фазы. Имеются данные, что и нейрогенные факторы могут влиять на продолжительность роста волос.

Итак, рост волос происходит циклически: за стадией роста, или анагеном, следует короткая переходная стадия, катаген, а затем — стадия покоя, или телоген, когда волос перестает расти и выпадает. По окончании телогена в фолликуле начинается рост нового волоса. У большинства лысеющих людей волосы выпадают не чаще, чем у других. Разница в том, что у них выпавший волос не заменяется на нормальный, здоровый или не заменяется вовсе.

Некоторые клетки имеют специальные рецепторы — участки, которые принимают химические сигналы, используемые клетками для общения между собой. У мужчин фолликулы на волосистой части кожи головы и на подбородке имеют рецепторы к тестостерону. Однако рецепторы кожного покрова головы реагируют на изменение уровня гормона выпадением волос.

Растущий волос — это сложный комплекс веществ и химических реакций. Каждый фолликул включает в себя семь разных видов клеток, которые взаимодействуют с другими клетками, нервными и кровяными. Более того, целая система отвечает за шесть различных генетических программ, которые являются причиной созревания, роста, отмирания и возрождения различных участков в определенное время. Ученые установили, что цикл роста волос зависит от большого количества причин. При этом важную роль играют белки. Белки должны быть представлены в определенных группах и концентрациях, в противном случае волос перестает расти. В глубине фолликула, в остатке прежнего зачаткового слоя, клетки начинают вновь размножаться, а атрофический сосочек утолщается. Остатки материнских клеток волосяной луковицы образуют новые эпителиальные элементы, постепенно образуя

ние новую волосаную луковицу. Такой сложный физиологический процесс смены волос многократно повторяется, причем при каждой смене волосаной сосочек несколько поднимается вверх. Волосы всех типов неоднократно сменяются, следуя определенной цикличности. С возрастом циклы развития волос укорачиваются, волосы утончаются, постепенно теряют пигмент и прочность, медленнее растут. Поэтому с каждой сменой новые волосы сидят менее глубоко, чем предыдущие. Следовательно, мы должны относиться к волосам внимательнее год от года. Только правильный уход способен сохранить нам красоту волос.

Важно то, что волосы растут непрерывно, однако днем они растут быстрее, чем ночью, а весной и осенью рост их ускоряется. У мужчин растут быстрее, чем у женщин. Средний рост волос у детей — 13 мм, у взрослых — 15 мм и у пожилых людей — 11 мм в месяц. Это усредненные данные. Скорость роста волос снижается или увеличивается в зависимости от общего состояния здоровья, нервной системы, деятельности эндокринных желез, качества потребляемой пищи и др. причин, влияющих на питание ткани.

На волосистой части головы каждого человека расположено в среднем 100—150 тыс. волосаных фолликулов, в которых волосы образуются, растут и из которых затем выпадают. Зная процентное соотношение волос в разных фазах, можно подсчитать величину, характеризующую нормальное выпадение волос. В норме в день мы теряем в среднем 70—80 волос.

#### **2.2.4. Количество и цвет волос**

Поскольку волосы являются придатками кожи, то, прежде всего, они находятся в прямой зависимости от кожи. Действует зависимость: чем тоньше кожа у человека, тем тоньше волосы и наоборот. Количество волос зависит от толщины. Чем толще волос, тем их меньше на голове. Толщина волоса различна: светлые волосы имеют диаметр около 0,04 мм, черные — 0,05 и рыжие — 0,07. Вследствие этого и количество волос на голове различно: у блондинов на волосистой части головы 140 000—150 000 волос, у брюнетов — около 100 000, у рыжих — значительно меньше (у некоторых до 30 000).

В различных участках кожного покрова плотность волосаного покрова колеблется в широких пределах. Как видно из табл. 1 (Калантаевская К. А., 1972), наибольшее количество волос располагается в коже волосистой части головы, однако даже здесь они

располагаются неравномерно, и наибольшая их плотность определяется на макушке. На остальной коже происходит убывание плотности волос в следующей очередности: лицо, подмышечные впадины, лобок, спина, грудь, разгибательная поверхность плеч. Меньше всего показатель плотности, равно как и сальных желез, на тыле стоп и кистей.

Таблица 1

**Средняя плотность волос на 1 см<sup>2</sup> кожи человека**  
(по: Калантаевская К. А., 1972)

Область кожи	Количество волос		
	Всего	Пухлые	Длинные и средние
Волосистая часть головы	346–460	28–34	308–426
Лоб	120–210	120–210	—
Нос (внутренняя часть)	164–320	164–320	—
Верхняя губа у женщин	182–240	182–240	—
Щека	142–284	142–284	—
Подбородок женщины	170–468	170–468	—
Подбородок мужчины (борода)	215–422	183–361	82–161
Спина	83–163	83–163	—
Грудь	98–184	98–184	—
Живот	52–99	52–99	—
Лобок	164–220	81–94	83–120
Ягодицы	74–152	74–152	—
Плечо:	116–134	116–134	—
разгибательная поверхность	78–109	78–109	—
сгибательная поверхность			
Бедро:	82–121	82–121	—
разгибательная поверхность	76–114	76–114	—
сгибательная поверхность			
Тыл кистей	24–45	24–45	—
Тыл стоп	20–30	20–30	—
Кожа полового члена	18	18	—
Молочная	34–52	30–38	4–14

Плотность волос может зависеть от возраста, пола и других параметров. Волос растет из кожи не перпендикулярно к ней, а наклонно, причем угол, образуемый им с кожей, в разных участках кожи различен.

Распределение волос в коже подчинено определенной закономерности, в определенных местах они сходятся кругами к одной точке, от которой затем и расходятся. Часто такие особенности роста волос можно встретить у кровных родственников, что говорит об их наследственном факторе.



Цвет волос зависит от многих факторов, самыми главными из которых являются генетические и эндокринные. Цвет волос обычно связан с цветом кожи, который определяется тем же пигментом — меланином. Эти пигменты синтезируются специальными клетками (меланоцитами) только в соответствии с генетической программой. Меланин представляет собой различные оттенки желтого, красного, черного, серого и белого цвета. Меланин подразделяется на два вида: эумеланин дает бурый или черный цвет, тогда как феомеланин — желтый или красный. Количество гранул меланина в корковом слое волос и их форма определяют цвет волос. В большинстве случаев гранулы меланина удлиненной формы. Люди, у которых много удлиненных гранул меланина в кортексе, черноволосы. Те, у кого этих гранул несколько меньше, обладают коричневыми волосами. Те же, у кого их еще меньше, — блондины. У некоторых людей гранулы меланина круглые или овальные — этим определяется рыжий цвет волос.

Иногда круглые или овальные гранулы оказываются в комбинации со средним количеством удлиненных, тогда волосы приобретают богатый рыже-коричневый оттенок. Если же круглые гранулы комбинируются с большим количеством удлиненных, тогда чернота почти скрывает рыжий цвет, хотя он все еще придает легкий рыжий оттенок волосам, что отличает их от совершенно черных.

Изменение же цвета волос в течение жизни обусловлено динамикой общего эндокринного фона. С возрастом волосы темнеют, но на стадии средних лет образование пигмента замедляется, и начинают появляться серебристо-серые волосы. Постепенно производство меланина прекращается, и все волосы становятся бесцветными или, как обычно говорят, седыми. Когда гранулы меланина совершенно отсутствуют с рождения, как у альбиносов, волосы растут чисто белыми.

У одного и того же индивидуума можно наблюдать различную окраску пушковых, длинных и щетинистых волос. Как правило, меньше окрашены пушковые волосы, а наиболее пигментированы длинные. Окраска волос меняется с возрастом и в зависимости от сезона. Следует отметить также субъективность восприятия цвета волос. Активность меланоцитов неодинакова, поэтому волосы одного человека различаются по цвету, что и придает волосам естественный вид, который ни за что не спутаешь с видом окрашенных волос, которые везде одинаковы. Со временем активность производящих пигмент клеток падает, волосы вырастают неокра-

шенными, то есть седыми. Но седыми волосы могут стать и по причине нервных и психических потрясений.

Цвет волос, цвет глаз и цвет кожи — все это в человеке взаимосвязано. Пигментация волос имеет большое влияние на социальную и сексуальную сферу человека. Черный жгучий цвет волос бывает у людей с карими глазами и смуглой кожей. У рыжеволосых людей вырабатывается совсем другое красящее вещество, а кожа у них светлая, часто покрыта веснушками. У блондинов пигмент вдобавок ко всему разбавлен микроскопическими пузырьками воздуха.

Кроме пигментации на общее зрительное впечатление от внешнего вида волос влияет состояние клеток кутикулы. При потере клеток их черепицеобразное расположение нарушается, это ведет к расщеплению волоса при воздействии вредных внешних факторов (солнца, ветра, фена, красок, агрессивных шампуней), а в последующем — к ломкости волос.

### **2.2.5. Формы волос**

Волосы на голове состоят из плотно соединенных между собой волокон кератина. Это соединение и отвечает за структуру волос, их жесткость и форму. Количество воды, содержащейся в волокнах кератина и в межклеточном веществе, тоже отвечает за эластичность и мягкость волос.

У людей различных рас разные типы этих соединений между волокнами и разное строение волос. Волосы у людей монголоидной расы очень жесткие, прямые и трудно укладываются в прическу. Европейская раса имеет довольно тонкие и мягкие волосы, в то время как негроидная раса — толстые и сильно вьющиеся.

Тип волос, это особенно очевидно на волосяном покрове головы, сильно варьируется не только между различными расами, но даже у отдельно взятого человека. Однако волосам у разных групп людей присущи свои специфичные черты. У азиатов обычно тонкий и круглый волос, что обнаруживается при поперечном разрезе, по этой причине он растет прямо. Афроамериканцы обладают плоским волосом; он завивается, приобретая форму ленточки. Волосы белых имеют овальную форму, что позволяет им виться кудрями или волнами.

Но, однако же, у европейцев волосы могут быть прямыми и волнистыми. От чего же зависит форма? Все зависит от строения.

Если говорить образно и упрощенно, то можно утверждать, что кудрявые волосы возникают при С-образно согнутых волосяных фолликулах, а прямые растут из прямого волосяного фолликула. Большое значение для формы и прочности волос имеет точная композиция кератина волосяного стержня, которая при определенных обстоятельствах может меняться (например, в период полового созревания, после химиотерапии).

Форма стержня волос существенно различается у представителей разных рас и имеет, кроме того, индивидуальные особенности. Наиболее выражены и наглядны эти различия у волос волосистой части головы. Форма стержня волос обусловлена формой его корня. У волнистых и особенно курчавых волос корень изогнут, тогда как у прямых волос он не имеет изгиба. Следовательно, стержень волоса как бы повторяет изгиб его корня.

Различают три типа формы волос, каждый из которых разделяется на несколько подтипов:

- гладковолосый: тугие, гладкие, плосковолнистые волосы;
- волнистоволосый: широковолнистые, узковолнистые, локоновые;
- курчавоволосый: завивающиеся, слабокурчавые, сильнокурчавые, слабоспиральные, сильноспиральные («пучкообразные») волосы.

В свою очередь, гладкие волосы подразделяются на плосковолнистые; тугие, гладкие, волнистые — на широковолнистые, узковолнистые, локоновые; курчавые — на завивающиеся, слабокурчавые, сильнокурчавые, слабоспиральные, сильноспиральные. На разрезе гладкий волос образует окружность, волнистый — овал, курчавый — сплюснутый овал.

#### **2.2.6. Типы волос**

Тип волос определяется их естественной смазкой — секретом сальных желез. В зависимости от типа волос будет определен уход за волосами, выбор средств и общий подход к лечению. Это связано с тем, что тип волос зависит от состояния организма. Следовательно, от типа волос будет зависеть и диета, и процедуры, и даже привычное расчесывание волос.

**Нормальные волосы** — тип волос, у которых не нарушен водно-жировой баланс. Нормальные волосы хорошо поддерживают водный и жировой баланс, держат форму и всегда имеют хороший здоровый блеск. Их кончики могут быть несколько повреждены,

пересушены, но обычно с такими волосами не возникает особых проблем, и они с легкостью отрастают до большой длины.

**Сухие волосы** — тип волос, характеризующийся утолщением стержня волоса у корней и утоньшением на концах. Сухие волосы обычно бывают тусклыми и слабыми, без блеска, иногда секутся на концах. Легко путаются и трудно расчесываются, особенно во влажном состоянии. Растут медленно, требуют особенно интенсивного и тщательного ухода. Сухими могут стать и нормальные волосы, даже после легкой окраски, если после нее не были сменены средства по уходу и препараты для укладки.

**Жирные волосы** — тип волос, являющийся результатом повышенного выделения сала сальными железами кожи головы, а также изменениями в его химическом составе. Нарушения деятельности сальных желез могут быть связаны с заболеваниями нервной системы, гормональными расстройствами, приемом определенных лекарств, нерациональным питанием. Жирные волосы — самые проблемные волосы. Они выглядят сальными. Их приходится мыть ежедневно. Такие волосы имеют достаточно глухой цвет, а при окраске только на кончиках становятся пересушенными.

### 3.1. ОСНОВЫ ГЕРОНТОЛОГИИ

#### 3.1.1. Типы старения организма человека

*Геронтология* (от др.-греч. *gerontos* — старик и *logos* — знание, слово, учение) — наука, изучающая биологические, социальные и психологические аспекты старения человека, его причины и способы борьбы с ним (омоложение). Возникла около века назад. Составными частями геронтологии являются:

- гериатрия — учение о болезнях, связанных с инволюционными изменениями, а также особенности лечения и профилактики заболеваний в пожилом и старческом возрасте;
- геронгигиена, которая изучает вопросы общей и специальной гигиены людей старших возрастных групп;
- геронтопсихология, которая изучает психолого-поведенческие особенности людей пожилого и престарелого возраста.

Современная косметология объединила усилия с геронтологией, и появилось новое направление — геронтокосметология.

Геронтокосметология усиленно развивается в последние десятилетия, выделяются подразделы данной науки: клиническая геронтокосметология, косметологическая гериатрия, экспериментальная геронтокосметология, социальная геронтокосметология.

Известно, что старение кожи и волос напрямую связано со старением всего организма в целом.

*Старение* — это физиологический, нарастающий с возрастом, универсальный, эндогенный и разрушительный процесс, который ведет к снижению адаптационных возможностей организма и функциональной активности специализированных тканей. С современной точки зрения процессы старения подразделяются на физиологические и преждевременные. При этом приняты следующие определения типов старения.

*Физиологическое старение* означает естественное начало и постепенное развитие старческих изменений, ограничивающих способность организма адаптироваться к условиям окружающей среды.

*Преждевременное старение* — это ускорение темпа старения, приводящее к тому, что биологический возраст опережает календарный возраст человека в отношении отдельных органов или си-

стем или всего организма в целом, в результате чего снижается способность преодолевать стресс, связанный с влиянием окружающей среды.

В современном обществе физиологическая старость почти не встречается, у большинства людей имеются те или иные формы преждевременного старения, обусловленные заболеваниями, стрессовыми состояниями, воздействием неблагоприятных факторов внешней среды.

При этом процесс естественного старения закономерен и необратим, противостоять ему невозможно. Преждевременное старение включает комплекс признаков возрастных изменений организма в целом, и кожи в частности, которые могут быть исправлены с помощью современных методик, т. е. преждевременное старение можно предотвратить и замедлить. Выявление процессов, свойственных преждевременной старости, и причин, порождающих ее, является одной из проблем геронтокосметологии.

Старение кожи и волос является частью биологического процесса старения всего организма и регулируется теми же законами, поэтому оздоровление всех органов и систем, поднятие физической активности, психологическая реабилитация также входит в сферу деятельности современной косметологии. Поскольку кожа и волосы непосредственно связаны с внешней средой, то в них раньше, чем в других органах, обнаруживаются регрессивные изменения. При этом возникновение проблем или заболеваний кожи и волос связано, прежде всего, с рядом факторов, влияющих на старение кожи и волос и являющихся причиной многих заболеваний кожи и волос.

Данные факторы можно разделить на две большие группы:

- внутренние факторы: наследственность, хронические заболевания, нарушения функций иммунной и гормональной систем, стрессы, дисбаланс и заболевания эндокринной системы, синдром хронической усталости, лекарственная аллергия и др.;

- внешние факторы: УФ-излучение, плохая экология, курение, алкоголизм, наркомания, нерациональное питание и др.

Очень важно, чтобы врач-косметолог знал теоретические основы старения организма человека.

### **3.1.2. ТЕОРИИ СТАРЕНИЯ**

Старение является очень сложным процессом, который протекает в каждой клетке организма, а появление изменений кожи и волос — лишь следствие проявлений этого процесса. В причинах

старения пытаются разобраться ученые на протяжении длительного времени, предлагая различные теории. В настоящее время существует более десятка теорий старения (Рыжак Г. А., Королькова Т. Н., Войтон Е. В., 2006; Фефилова И., 2009; Данилов С. И. [и др.], 2004). Рассмотрим некоторые из них подробнее.

### ***Свободнорадикальная теория***

Свободнорадикальная теория объясняет процессы старения избыточным образованием свободных радикалов и их влиянием на процессы метаболизма клеток. Свободными радикалами называются молекулы, имеющие свободную валентность и поэтому стремящиеся ее использовать, вступив в химическую реакцию.

Валентность (от лат. *valens* — имеющий силу) — способность атомов химических элементов образовывать определенное число химических связей с атомами других элементов.

Свободный радикал — это атом или молекула, на внешней оболочке которых есть один или несколько неспаренных электронов. В органических молекулах (включая те, из которых состоит наш организм) электроны на внешней электронной оболочке располагаются парами: одна пара на каждой орбитали.

Радикалы химически активны. Активность объясняется тем, что радикал стремится либо вернуть себе недостающий электрон, отняв его от окружающих молекул, либо избавиться от «лишнего» электрона, отдавая его другим молекулам.

Радикалы, образующиеся в организме человека, можно разделить на природные и чужеродные. Природные радикалы, в свою очередь, делятся на первичные, вторичные и третичные. Первичными принято называть радикалы, образование которых происходит в организме человека при участии ферментов. Перекись водорода, гидроперекиси липидов образуются в реакциях, одним из участников которых является радикал, а иногда — кислород. Эти молекулы, в свою очередь, легко образуют радикалы в присутствии ионов металлов переменной валентности. Такие радикалы принято называть вторичными. Вторичные радикалы, в отличие от первичных, обладают разрушительным действием на клеточные структуры. Именно образование вторичных радикалов (а не радикалов вообще) приводит к развитию патологических состояний и лежит в основе фотостарения кожи, канцерогенеза, атеросклероза, хронических воспалений.

Для защиты от повреждающего действия вторичных радикалов в организме используется большая группа веществ, называемых ан-

тиоксидантами, к числу которых принадлежат ловушки или перехватчики свободных радикалов. Примером последних служат альфа-токоферол, тироксин и женские стероидные гормоны.

Реагируя с липидными радикалами, эти вещества сами превращаются в радикалы антиоксидантов, которые можно рассматривать как третичные радикалы. Они постоянно образуются в том или ином количестве в клетках и тканях. Ионизирующее излучение, ультрафиолетовое облучение или даже освещение интенсивным видимым светом, например светом лазера, приводит к образованию в организме человека свободных радикалов. Такие радикалы называют чужеродными. К ним относят также радикалы, образующиеся из попавших в организм посторонних соединений.

Свободнорадикальная теория старения практически одновременно была выдвинута Дэнхемом Харманом в 1956 г. (Harman D., 1956) и Н. М. Эмануэлем в 1958 г. (Emanuel N. M., 1985). Она объясняет не только механизм старения, но и широкий круг связанных с ним болезней. Согласно этой теории, образующиеся в митохондриях клеток молекулы супероксида, перекиси водорода — гидроксильного радикала и синглетного кислорода повреждают клеточные ДНК, белки, липиды.

Как правило, организм человека способен самостоятельно нейтрализовать образующиеся радикалы. Здоровая клетка организма может отразить около 10 000 атак свободных радикалов. Но если воздействие перечисленных выше факторов превосходит определенный критический предел, защитный барьер перестает справляться с внешними влияниями. Наиболее уязвимы для свободных радикалов клеточные мембраны, в частности мембранные липиды. Мембраны теряют способность сохранять содержимое клетки, не допуская в нее вредные вещества. В результате в клетке нарушаются обменные процессы, и она погибает.

Свободные радикалы высоко химически реактивны и способны вызывать повреждения ядерной ДНК, а это — путь к онкогенезу. Свободные радикалы также разрушают липиды и мембраны клеток, коллагеновые и эластические волокна дермы, связывают воду, что приводит к снижению тургора и эластичности кожи, ее истончению и появлению морщин. Свободные радикалы запускают механизмы множества заболеваний: ишемии, атеросклероза, рака, нарушений нервной и иммунной систем, и в результате — болезней кожи. Теряя воду, клетка становится склонной к преждевременному старению, развитию дерматозов. Поэтому накопление в коже свободных радикалов — едва ли не основная причина старения.



*Борьба со свободными радикалами* ведется с применением антиоксидантов — веществ, местно связывающих свободные радикалы и выводящих их из кожи, и витаминов А, Е, С, К.

Для этого в косметологии используются препараты, действие которых направлено либо на уничтожение свободных радикалов, либо на защиту от ультрафиолетового облучения:

- вещества, взаимодействующие со свободными радикалами и уничтожающие их, — альфа-токоферол (витамин Е), фермент супероксиддисмутаза и некоторые флавоноиды, в частности рутин;

- антиоксиданты, действующие на более поздних стадиях образования радикалов, — витамины А, Е, С, К, а также селен, серосодержащие соединения — аминокислоты цистеин и глутатион; вытяжка из алоэ вера и бета-каротин из моркови, мумие;

- ультрафиолетовые фильтры — комплексы из липидорастворимых серосодержащих производных, которые добавляются в косметические и косметологические препараты. В сочетании с витаминами они эффективно защищают кожу от ультрафиолетовых лучей, а следовательно, от действия свободных радикалов и от старения;

- коллаген и гиалуроновая кислота, фруктовые кислоты — для поддержания активности клеток кожи.

### **Теория гликации**

Другой важный механизм процесса старения — неферментативная реакция между моносахаридами и аминокислотной группой белков, названная теорией гликации Мэйларда. Ее суть заключается в том, что белки способны связываться с сахарами, в результате чего образуются так называемые коллагеновые сшивки. При этом скорость протекания этой реакции зависит от концентрации сахаров и времени. В свою очередь, свободные радикалы, воздействуя на белки клетки, делают их более беззащитными перед воздействием сахаров. Сегодня уже доказано участие сахаров в нарушении работы натрий-калиевого насоса клеток, развитии некоторых болезней, таких как атеросклероз, глаукома и др.

Для профилактики старения кожи, вызванной гликацией, используют анти-AGE-терапию (заместительную терапию при недостатке собственных эстрогенных гормонов). AGE (от англ. *Advanced Glycosylation End-products*) — продукты жизнедеятельности клеток, образующиеся в результате повреждающего действия моносахаридов по теории гликации. Для этого используют фитоэстрогены экстрактов трав и других растений, которые возбуждают

специальные рецепторы на мембранах клеток, заставляя клетку активизировать свою деятельность, ускорять митоз, репродуктивную способность.

К анти-AGE-системе стали относить не только вещества, нейтрализующие повреждающее действие моносахаров, но и все биологически активные вещества, способствующие сохранению молодости и предотвращающие появление морщин. Это аминокислоты, экстракты водорослей, мочевины, протенины шелка, гиалуроновая кислота, коллаген, эластин, антиоксиданты и др.

### ***Теория избыточного накопления***

Согласно данной теории в организме накапливаются токсины, которые откладываются в тканях и влияют на старение кожи. Речь идет о терминальном токсине — липофусцине.

*Липофусцин* — пигмент, образующийся в клетках и являющийся прооксидантом. Была обнаружена связь между накоплением в клетках липофусцина и старением организма. Липофусцин избыточно образуется в организме при переизбытке ненасыщенных жиров, стрессах, УФ-излучении, избытке ионов алюминия, железа, избытке эстрогенов. При этом липофусцин при своем образовании нуждается в кислороде, что создает гипоксию в тканях, уменьшение образования АТФ и как следствие — деградацию тканей, мутации в генетическом аппарате клеток. Кроме того, липофусцин повреждает митохондрии, приводя к их преждевременному старению, а следовательно, и к старению клетки.

Таким образом, кислородная и энергетическая недостаточность, обезвоживание создают условия для дальнейшего накопления липофусцина, что в результате приводит к необратимым изменениям в клетках. Снижая потребление жирных ненасыщенных кислот, железа и экзогенных эстрогенов; увеличивая потребление витамина Е, можно замедлить образование липофусцина.

### ***Теория соматических мутаций***

Согласно этой теории старение — следствие накопления в генах соматических клеток мутаций, возникающих под влиянием повреждающих факторов, например ионизирующей радиации.

При этом клеточное старение является результатом генетической программы, с помощью которой специфические гены ограничивают клеточную пролиферацию. Повреждения ядерной и митохондриальной ДНК соматических клеток, такие как точечные мутации, приводят к активации специфических генов, вовлечен-

ных в регуляцию клеточного цикла и контроль деления клеток. В результате повреждений и мутаций ДНК клетки либо самоликвидируются, либо прекращают делиться в качестве ответной реакции на повреждение ДНК. Накопление с возрастом таких мутаций в клетках различных органов и тканей приводит к появлению измененных (нефункционирующих) белков и является основным фактором, определяющим развитие возрастной патологии, например рака, и приводящим к ухудшению и утрате различных функций организма.

### ***Теория сшивки макромолекул (теория поперечных связей)***

Между различными молекулами организма, таких как ДНК, коллаген, эластин и другие, образуются мостики, вызывая нарушения их структуры и видоизменяя их свойства, что приводит к дегенеративным изменениям в тканях.

Изначально коллагеновые белки имеют немного поперечных связей между собой — коллаген остается мягким и пластичным, но с возрастом число поперечных связей нарастает. Поперечные связи мешают прохождению питательных веществ между клетками и удалению отходов клеточной жизнедеятельности. Образование поперечных связей происходит, когда в организме зрелого человека снижается способность метаболизировать молекулы глюкозы. Под воздействием избыточной глюкозы белковые молекулы склеиваются друг с другом и теряют способность к выполнению своих функций. Люди, ведущие активный образ жизни и правильно питающиеся, сдерживают процесс образования поперечных связей.

### ***Лизосомальная теория старения Дедюва***

Повреждение лизосомальных мембран различными физическими, химическими и биологическими факторами приводит к нарушению стабильности мембран и выходу гидролитических ферментов лизосом в цитоплазму клетки, что приводит к ее гибели.

### ***Теория биологических часов (теория генетического контроля)***

Согласно этой теории продолжительность жизни запрограммирована генетически, при которой внутренние биологические часы отсчитывают время и запускают разрушительный механизм, вызывающий старение и в итоге приводящий к смерти. Однако

этот механизм, по мнению ученых, рассчитан на 250—300 лет. До этого возраста никто не доживает из-за утраты клетками своих функций в результате катастрофы ошибок.

### ***Теория катастрофы ошибок***

В 1963 г. Лесли Оргель предположил, что старение является результатом накопления ошибок на клеточном уровне. Согласно этой теории различные внешние и внутренние причины провоцируют появление ошибок в генетической программе и постепенно функции клетки нарушаются. Прогрессивное накопление этих ошибок с течением времени приводит к постепенному полному прекращению функционирования клетки, что и вызывает сначала старение, а в дальнейшем — смерть организма.

### ***Иммунологическая теория старения (аутоиммунная теория)***

Связь широкого круга связанных с возрастом патологических процессов с дефектами иммунной системы привела к предположению, что старение иммунной системы может ограничивать продолжительность жизни. Иммунная система четко отличает свои ткани от чужих. С возрастом этот контроль ослабевает, организм начинает вырабатывать антитела к собственным тканям, тем самым вызывая их повреждение.

Ослабление иммунной системы способствует также уменьшению веса тимуса (вилочковой железы) с 250 г при рождении человека до 3 г к 60 годам, что ведет к нарастанию процессов старения, так как гормоны тимуса являются важнейшими регуляторами нейроэндокринной и иммунной систем.

В последние годы было установлено, что некоторые иммуномодуляторы, в частности пептидные препараты тимуса, могут восстанавливать компетентность иммунных клеток в старом организме и увеличивать продолжительность жизни животных.

### ***Элевационная теория старения (нейроэндокринная теория)***

Согласно этой теории старение представляет собой системный процесс, базирующийся на взаимодействии стареющих клеточных ансамблей, из которых состоит организм. Каждый из этих ансамблей может отличаться по темпам и признакам старения. Старение организма человека в значительной степени связано с возрастными

изменениями нейроэндокринных функций головного мозга, и особенно — с повышением порога чувствительности гипоталамуса к гомеостатическим сигналам. По мере старения организм вырабатывает все меньше гормонов, что оказывает пагубное воздействие на функционирование всего организма. Снижение выработки одного гормона влечет за собой команду всему организму к снижению выработки других гормонов. Именно этот процесс приводит к возрастному включению и выключению функции репродуктивной системы в женском организме, к возрастным изменениям в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системе. Следствием аналогичных возрастных изменений в системе метаболического гомеостаза, регулирующего аппетит и энергетическое обеспечение функций организма, является нарастание с возрастом содержания жира в теле, снижение чувствительности тканей к инсулину (преддиабет) и развитие атеросклероза.

### ***Теория предела делений Хейфлика***

Клетки человеческого организма могут делиться ограниченное число раз. Это явление получило название лимит Хейфлика. После 50—70 делений клетки переходят в неделимое состояние. Иногда при этом они становятся нечувствительными к сигналам, которые заставляют ненужную клетку самоликвидироваться. Старые клетки накапливаются, достигается некий пороговый уровень, когда утрачивается прежнее здоровье тканей.

### ***Теория деградации теломеров***

На продолжительность жизни делящихся клеток влияют также теломеры — последовательность аминокислот, которые обеспечивают сохранность хромосом человека. Каждый раз, когда клетки делятся, теломеры укорачиваются. Когда они исчезают, клетка погибает. Ключевым элементом в восстановлении исчезающих теломеров является фермент теломераза, которая восстанавливает и замещает теломеры.

Таким образом, объяснение процесса старения не может быть сведено к какой-то одной теории. Во многом эти теории перекликаются между собой, поэтому в попытках продлить период активного долголетия и молодости необходимо использовать знания всех механизмов старения, элементы всех теорий, четко представлять все возможные причины, провоцирующие старение.

## **3.2. ВНУТРЕННИЕ ПРИЧИНЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ ГОЛОВЫ И ВОЛОС**

### ***Нервные перегрузки, стрессы***

Если очень долго находиться в состоянии нервного напряжения, то волосы тускнеют, а вскоре начинают выпадать. Что в это время происходит с волосами? Во время стресса организм направляет кровь в жизненно важные органы: сердце, мозг, легкие. А кожа, волосы и желудочно-кишечный тракт начинают испытывать ее дефицит. Если такое перераспределение ресурсов происходит один раз, сосуды кожи головы быстро восстанавливаются, а вот если пациент нервничает изо дня в день, устраивая организму целую череду стрессов, то волосы начинают интенсивно выпадать.

Сосуды на голове при таком длительном стрессе сужаются почти полностью, по медицинской терминологии — спадаются, и волосы хронически недополучают питание. Стресс приводит к дефициту витаминов группы В, что у многих людей сопровождается выпадением волос. При этом интенсивное выпадение волос возникает, как правило, через 2,5—3 мес. после возникновения стрессовой ситуации.

При этом длительный или хронический стресс способен спровоцировать гормональные изменения в организме, которые приведут к серьезному заболеванию волос — андрогенной алопеции (выпадение волос, характерное для мужчин).

Если возникла стрессовая ситуация, связанная с работой или проблемами в личной жизни, то необходимо порекомендовать пациенту сбросить напряжение с помощью физических упражнений, которые снимают напряжение и нормализуют кровообращение во всем организме, включая кожный покров головы. Поможет и массаж в области плеч и шеи — восстановит нормальное кровообращение и снимет мышечное напряжение. В других случаях необходимо обратиться за консультацией к специалисту-психологу или к психотерапевту.

### ***Гормональные изменения в организме человека***

Гормональные изменения происходят в организме в определенные периоды жизни. Это может быть беременность, заболевания щитовидной железы, начало или прекращение использования гормональных противозачаточных средств, менопауза и др. Алопеция, возникающая вследствие указанных изменений в организ-

ме, — явление временное при условии нормализации гормонального уровня.

У женщин к облысению может привести резкий спад выработки организмом эстрогенов после беременности, или прекращение приема противозачаточных таблеток в период климакса. Все такие состояния и называют гормональными изменениями.

### ***Генетическая предрасположенность к облысению***

Выпадение волос, связанное с генетической предрасположенностью (генетическая алопеция), по мнению специалистов, в 95 % случаев как у женщин, так и у мужчин обусловлено либо аномальной реакцией на нормальный гормональный уровень в организме, либо нормальной реакцией на избыток некоторых гормонов. Особое внимание исследователи алопеции уделяют мужским половым гормонам — андрогенам. Андрогены вырабатываются и в женском, и в мужском организме. Правда, в крови у мужчин их уровень значительно выше. Одним из основных андрогенов является тестостерон. В волосиных фолликулах тестостерон переходит в другую химическую форму — дигидротестостерон, который играет ключевую роль в генезе выпадения волос при этой форме алопеции.

К счастью для женщин, в их организме вырабатываются эстрогены — женские половые гормоны, которые противодействуют андрогенам в их влиянии на волосные фолликулы. Кстати, именно благодаря действию эстрогенов, алопеция у женщин практически никогда не достигает выраженных проявлений, ограничиваясь общим поредением волос и изменением их структуры.

При этом если кто-то из родственников пациента страдает алопецией, то вероятность ее появления у пациента довольно значительна. Это называется отягощенная наследственность.

### ***Взаимосвязь заболеваний организма и состояния волос***

**Взаимосвязь заболеваний кишечника и выпадения волос.** Если пациент страдает запорами, то именно это может быть причиной выпадения волос, жирности кожи, появления перхоти. Представьте себе, с какой нагрузкой работают сальные и потовые железы, если не освобождается кишечник. В этом случае застойные процессы не могут не сказаться на организме и внешнем виде. Волосы становятся жирными и со временем начинают выпадать.

Конечно, каждый разумный человек ищет истоки неприятностей и болезней, хочет получить результат от лечения, но начинать надо с очищения кишечника методами и способами, рекомендованными лечащим врачом.

**Зависимость внешнего вида волос от состояния печени.** Теоретически печень человека могла бы жить 600 лет. Такие же долгожители и почки, и селезенка, которая неустанно готовит новые эритроциты, когда старые разрушаются. Но обилие пищи укорачивает их век, органы не в силах с ней справиться. Кроме всего прочего, печень еще и нейтрализует различные ядовитые вещества, независимо от их происхождения. В том же случае, когда этот орган перегружен, он не успевает обезвредить все токсины, и яды поступают в организм. Как же помочь печени, работающей на пределе своих возможностей?

Во-первых, сократить потребление продуктов, в которых таких токсинов содержится более всего, а это: большое количество спиртного, кончености, солёности и др.

Во-вторых, необходимо провести очищение печени методами и способами, рекомендованными лечащим врачом.

**Влияние остеохондроза на состояние волос.** Шейный остеохондроз является одной из причин возникновения хронических головных болей, головокружения и проблем с волосами. Когда защемляются нервные окончания, то нарушается кровообращение, и как результат — выпадение волос.

Дисфункции шейных отделов позвоночника могут привести как к нарушению кровоснабжения головного мозга, где и находится гипофиз, управляющий всей эндокринной системой, так и к нарушению кровообращения скальпа. Изменения в шейных и грудных отделах позвоночника также оказывают влияние на работоспособность желудочно-кишечного тракта и кровоснабжения кожных покровов головы. Следовательно, и биохимический состав крови, и ее количество, поступающее к волосным луковицам, изменяется.

Для лечения этих дисфункций успешно применяются различные методы медицины, например мануальная терапия, медицинский массаж, вакуумный массаж для воротниковой зоны и др. Уникальные методы позволяют устранить причину нарушений в органах и системах, восстанавливая кровоснабжение, лимфоток и обменные процессы в них, улучшая питание волосных фолликулов.



### **3.3. ВНЕШНИЕ ПРИЧИНЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ ГОЛОВЫ И ВОЛОС**

#### ***Негативное влияние окружающей среды***

Для горожанина это внешнее воздействие связано не только с непогодой. Сильно влияют на состояние волос обстановка того помещения, в котором он трудится. Волосы не любят, когда очень сухо, очень холодно или очень жарко. Они портятся от загрязненного воздуха, от воды, насыщенной солями тяжелых металлов и хлора. Необходимо также учесть, что и сильное действие ветра, солнца, особенно на морском берегу, а также мытье в соленой морской воде вредны для волос, особенно подвергавшихся продолжительной завивке. Волосы в этих условиях еще больше обезжириваются, высушиваются, истончаются, они секутся, расщепляются и обламываются. Поэтому их необходимо прикрывать от солнечных лучей и ветра платком или шляпкой, а от морской воды — резиновой шапочкой. Очевиден также несомненный вред, причиняемый волосам частым, особенно ежедневным, мытьем хлорированной водопроводной водой.

В норме кожа волосистой части головы и каждый волосинкой стержень покрыты защитной липидной пленкой, обеспечивающей устойчивость к механическим повреждениям, в частности при расчесывании. Под воздействием УФ-лучей, хлора, морской соли происходит перекисное окисление липидов в этом тонком слое, в результате чего образуются свободные радикалы, активность которых вызывает дальнейшее повреждение липидной пленки.

Процесс окисления усугубляется:

- находящимися в воде ионами железа, меди, кобальта, марганца, никеля, алюминия, которые действуют в качестве катализаторов окисления;
- повышением температуры окружающей среды;
- наличием полиненасыщенных жирных кислот, масел, отдушек, часто входящих в состав шампуней, ополаскивателей, муссов и лаков для волос.

В коже действуют естественные механизмы защиты от свободных радикалов, которые способствуют увеличению толщины рогового слоя; стимуляции синтеза меланина, способствующего рассеиванию солнечных лучей, отражению световых волн кератином, синтезу уроганиновой кислоты — естественного антиоксиданта, блокирующего реакцию окисления, накоплению в глубоких слоях

кожи бета-каротина, способствующего восстановлению мембран клеток, образованию ферментов, нейтрализующих кислородные радикалы. Волосы же не имеют такого мощного щита. Защита от окисления обеспечивается лишь пигментными гранулами меланина и кератином.

Особенно вредным оказывается влияние низких температур на состояние волос. Как известно, рост волоса происходит за счет деления клеток волосяной луковицы, питание которой осуществляется сосудами, расположенными в волосяном сосочке, являющемся частью собственно кожи. Понижение температуры окружающей среды вызывает резкий спазм сосудов кожи волосистой части головы, в результате чего нарушается питание волосяной луковицы и, как следствие, происходит прекращение роста волос и их выпадение.

Использование лаков для волос в холодное время года приводит к дополнительному повреждению волос. Затвердевший лак образует многочисленные изломы на волосяном стержне, что хорошо видно при исследовании волоса под микроскопом.

### ***Несбалансированное питание***

На состояние волос существенное влияние оказывают особенности питания, в частности поступление в организм с пищей серосодержащих аминокислот, в первую очередь глицина и цистина. Этим аминокислотам принадлежит основная роль в поддержании биосинтетической активности волосяных фолликулов на нормальном уровне и сохранении структуры волосяного стержня. Анализ аминокислотных остатков, входящих в состав кератина волос, выявил, что основную часть составляют цистин, валин, метионин, изолейцин, лейцин и фенилаланин — незаменимые аминокислоты, не синтезирующиеся в организме, поэтому важность их поступления с пищей очевидна.

Для хорошего роста волос организму нужен белок, витамины, микроэлементы: калий, магний, цинк, кремний цинка, железо, селен и биотин. Поэтому у большинства людей серьезные проблемы с волосами начинаются именно тогда, когда нарушается режим полноценного питания. Особенно это важно при радикальных диетах, когда нужно особенно тщательно следить за волосами. Женщины более чувствительны к диетическим погрешностям, чем мужчины. При этом одной из самых распространенных причин выпадения волос при несбалансированном питании является

железодефицитная анемия. И это неудивительно: каждый месяц женщина теряет до 500 мл крови из-за «критических дней». Любые другие обильные кровотечения тоже могут привести к железодефицитной анемии. Основные проявления железодефицитной анемии: кожа становится бледной, появляются слабость, сонливость и вялость.

Заболевания волос начинаются не сразу, как человек начинает недоедать, недобирать витаминов, а через некоторое время. У организма есть определенный запас прочности, которого хватает на несколько лет.

Таким образом, только устранение недостатка питательных веществ в организме человека за счет правильного питания способно остановить выпадение волос. Так, при железодефицитной анемии необходимо есть больше печени, вареного мяса, гречневой каши, хурмы, яблок и других богатых железом продуктов.

Можно заметить также, что хорошо сбалансированная диета с достаточным количеством питательных веществ, особенно белка, приводит к появлению здоровых и густых волос. Лучшей диетой, способствующей укреплению волос, является та, которая улучшает общее состояние организма. Врачи-диетологи советуют меньше употреблять животного жира, соли и сахара, а питаться фруктами, свежей зеленью, хлебом из цельного зерна и ежедневно выпивать не менее 8 стаканов воды. Так как многочисленные исследования показали, что при соблюдении той или иной диеты почти невозможно получать все необходимые питательные вещества, большинство специалистов считают, что разумно сопровождать диету приемом поливитаминов и минеральных добавок. При этом наибольший эффект оказывают витамины А, В<sub>5</sub>, С и Н.

### ***Использование радиоактивных средств и химиопрепаратов***

Лечение онкологических заболеваний с применением радиоактивных средств и химиопрепаратов, использование других лекарств, избыток некоторых химических элементов вызывают выпадение волос. Оно начинается в течение первой-второй недели после начала лечения. Как правило, рост волос восстанавливается после прекращения терапии. Выпадение волос, связанное с приемом лекарств, может быть предотвращено приемом витамина В<sub>6</sub>. Повышенное содержание меди может быть вызвано употреблением воды из старых медных водопроводов, что также приводит к

выпадения волос. Возможно, следует провести анализ воды на повышенное содержание меди и, чтобы избежать этого, отстаивать или фильтровать воду.

### ***Злоупотребление окраской или химической завивкой волос***

Окраска и химическая завивка являются одной из главной причин выпадения волос при неправильном уходе за волосами. В состав химических красителей иногда входят соли токсичных металлов: свинца, железа, меди, кобальта, кадмия, цинка, никеля, висмута. Часть этих металлов может всасываться в кожу, вызывая последующее резкое поредение волос, вплоть до тотальной алопеции, а также развитие системных токсических процессов. Кроме того, первым этапом окрашивания является обесцвечивание волос перекисью водорода или гидроксидом аммония. В результате происходит разрушение меланина на уровне коркового вещества с последующим вымыванием его из волосяного стержня. При этом разрушается аминокислота цистеин, образуются остатки цистеиновой кислоты, что приводит к появлению изломов и нарушению целостности структуры волосяного стержня.

Если добавить к этому воздействию состав для химической завивки, то произойдет полностью разрушение структуры волоса. Ведь волосы, изначально прямые, вдруг повторяют форму коклюшки и начинают виться. Механизм размягчения волоса заключается в разрушении дисульфидных связей в молекуле кератина с помощью специальных окислителей (наиболее часто тиогликолевой кислоты в сочетании с растворами гидроксида аммония). Закрепление полученной формы достигается восстановлением разрушенных ранее дисульфидных связей, но поскольку полного восстановления связей не происходит, волос утрачивает нормальную структуру.

Если необходимо совместить эти две процедуры, то начинать надо с химической завивки и не ранее чем через две недели окрашивать волосы. Но даже в этом случае волосам понадобится серьезная лечебная программа.

### ***Потери волос при неправильном образе жизни (курение, алкоголизм)***

Сигареты, алкоголь — для волос это, возможно, даже вреднее, чем для легких и печени. Особенно это касается женщин. Если волосы начали выпадать, значит, их корни не получают питания, так

как курящий или пьющий человек травит их ядами, поступающими с кровью к корням волос. Необходимые фолликулам вещества выделяются на нервных окончаниях нервов. Количество таких веществ пропорционально тонусу нервных центров, из которых эти нервы берут начало. В целом ряде случаев и тонус нервных окончаний, и количество нужных веществ оказывается недостаточным для нормального существования и роста волос.

Яды, о которых идет речь, известны. Это, прежде всего, никотин и алкоголь. Причем по отношению к алкоголю возможны допущения при известной умеренности. Бокал хорошего вина или рюмочка отличного коньяка только способствует расширению капилляров и усиливает ток крови. А вот никотин тем, кто начал лысеть, категорически противопоказан.

Одна из самых главных причин облысения — недостаточное кровообращение. У большинства на макушке очень тонкий слой кожи, соответственно и количество кровеносных сосудов не так велико. Никотин способствует сужению капилляров, а хроническое курение приводит к тому, что развивается нервная дистрофия, т. е. происходит либо сужение капилляров, либо полное их отмирание.

Другой враг волос — это растворимый кофе. Содержащиеся в нем вещества нарушают саловыделение кожи головы. Это приводит к тому, что голова выглядит жирной, даже если ее мыть каждый день, и в конце концов — к потере волос.

### ***Неправильный уход за волосами***

**Сушка волос горячим феном.** Если злоупотреблять использованием фена для сушки волос, то с волосами начинаются серьезные проблемы. Они сильно истончаются. Между словами «злоупотреблять» и «ежедневно применять» можно поставить знак равенства. Конечно, от природы волосы у каждого разные, но даже самые сильные и здоровые волосы не смогут долго выдержать ежедневную сушку феном.

Сушка феном еще имеет одну особенность. Если заботиться о волосах, то необходимо сушить их теплым или умеренно горячим воздухом. Фен, который подает чересчур горячий воздух, вреден, и при длительном применении такой фен может создать большие проблемы для волос.

**Мытье волос очень горячей и холодной водой.** Волосы непрерывно подвергаются влиянию разнообразных раздражителей

внешней среды. Различная степень восприятия внешних раздражителей зависит от общего состояния организма, нервной системы и т. д. Как показывает практика, вода не может считаться для кожи не раздражающим средством. Вода, содержащая в значительном количестве соли кальция, магния и других минералов, так называемая жесткая вода, вредна не только для волос, но и для рук. Чтобы устранить раздражающее действие жесткой воды, ее необходимо смягчить.

Для волос очень важна и температура воды. Применение холодной воды ухудшает питание кожи головы, вызывая временное сужение сосудов и уменьшая кровоснабжение.

Известно, что вода несколько обезжиривает и сушит кожу. Это действие усиливается при мытье кожи горячей водой. Казалось бы, в таком случае при жирной коже следует употребить для мытья горячую воду (особенно с мылом), ибо она хорошо очищает кожу, смывая с поверхности жировые наслоения вместе с попавшими на них частичками пыли. Однако частое мытье горячей водой ведет к расширению поверхностных кровеносных сосудов, к застою крови в коже. Кроме того, горячая вода не только механически смывает грязь, но при этом и расширяет поры, понижает сопротивляемость кожи.

Поэтому лучше мыть и споласкивать голову теплой водой. От этого они будут блестеть и лучше укладываться. Кроме того, вечернее мытье теплой водой успокаивает нервную систему, ослабляет напряжение мышц кожи, хорошо подготавливает организм ко сну.

**Частое использование шампуня.** Неверный уход за волосами в течение нескольких лет способен привести к значительным изменениям кожи волосистой части головы и волос. В результате повреждения накапливаются, но еще долгое время не проявляются.

Любой шампунь при мытье удаляет более 80 % липидов, входящих в состав защитной пленки волосистой части головы и волосяного стержня. Исходный уровень липидов восстанавливается в течение 3—7 дней, причем на концах волос — на 1—2 дня дольше. Соответственно, в течение этого периода стержень волоса не защищен липидной пленкой.

Кроме того, было обнаружено, что при расчесывании происходит нарушение целостности кутикулы или наружного слоя волосяного стержня разной степени выраженности, вплоть до ее удаления. При длине волос до плеч кутикула сохраняется только до уровня 4—5 см от кожи волосистой части головы, на остальном

участке волосяного стержня определяется обнаженный корковый слой, что при нерациональном уходе приводит к еще более глубоким повреждениям структуры волос, а именно дальнейшему разрушению цементирующего вещества между молекулами кератина.

Изучение активности клеток салльных желез показало, что рекомендации по частому использованию шампуней при повышенной жирности волос в корне неверны. Частое мытье волос (ежедневное), явившееся следствием широкой рекламы так называемых мягких шампуней, пригодных для каждодневного использования, вредно для волос. В организме человека функционирует целый ряд важнейших приспособительных механизмов, благодаря которым поддерживается его нормальная жизнедеятельность. Образование водно-липидной пленки является таким же компенсаторно-приспособительным процессом. Очевидно, что эти реакции не могут происходить бесконечно, и результатом подобных «сверхгигиенических» мер является поредение волос, а в тяжелых случаях — и тотальное облысение.

Все должно быть в меру, и применение моющих средств — в том числе. Если волосы пациента не могут выдерживать интервал между очищением в 2—3 дня, то это уже сигнал для их лечения.

## ГЛАВА 4 ЗАБОЛЕВАНИЯ ВОЛОС И КОЖИ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ

### 4.1. СВЯЗЬ КОСМЕТОЛОГИИ С ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЕЙ И ТРИХОЛОГИЕЙ

Косметология тесно связана с другими разделами медицины — дерматовенерологией, трихологией, хирургией, физиотерапией, стоматологией и др. Примерно 80 % пациентов обращаются к врачу-косметологу с различными заболеваниями кожи и ее придатков, сопровождающимися косметическими дефектами: себорея (проявляется как на коже лица, так и на волосистой части головы), выпадение волос, гипертрихоз и др. При этом любой местный воспалительный процесс на коже — это признак общего заболевания. Эти болезни лечатся только специалистами в своей области.

Основными заболеваниями кожи и ее придатков занимаются врачи-косметологи и врачи-дерматовенерологи. При этом врач-косметолог должен иметь послевузовское профессиональное образование по дерматовенерологии, изучать профилактику, диагностику и лечения кожных заболеваний, а также взаимосвязь данных заболеваний с другими патологическими состояниями организма.

**Дерматовенерология** (от греч. *derma* — кожа, *Venus* — Венера, богиня любви, *logos* — наука) — наука, изучающая закономерности развития патологически измененной и нормальной кожи, диагностику, профилактику и лечения инфекций, передающихся половым путем, и венерических заболеваний.

Современная дерматовенерология — это обширная область медицинской терапевтической науки, включающая в себя много направлений:

- собственно дерматология, занимающаяся патологией кожи и ее придатков (волос, потей, желез салыных и потовых), а также слизистых оболочек (ротовой полости и гениталий);
- микология, занимающаяся грибковыми поражениями (от самых поверхностных — кератомикозов, отрубевидного лишая, до глубоких — споротрихоз, хромомикоз), включая дерматомикозы (потей и кожи), кандидозы кожи, слизистых;
- венерология, занимающаяся венерическими заболеваниями (сифилис, гонорея, трихомониаз и др.) и инфекциями, передающимися преимущественно половым путем (хламидиоз, микоплазмоз



зы, генитальный герпес, бактериальный вагиноз, генитальные бородавки (папилломатоз) и др.), которые чаще всего проявляются на коже и слизистых, поэтому их и лечат врачи-дерматовенерологи.

**Трихология** (от греч. *trichos* — волос, *logos* — учение) — наука о волосах и волосистой части кожи головы, их заболеваниях, проблемах эстетики и ухода за волосами. Она изучает строение, фазы роста нормальных (неизмененных) волос, а также разрабатывает теоретические и практические методики профилактики заболеваний и лечения волос и кожи головы. Задачей трихологии является обеспечение нормальной жизнедеятельности волос и всего организма в целом.

Трихологию рассматривают в трех аспектах: профилактическом, диагностическом и лечебном. Профилактическая трихология предотвращает появление проблемы, диагностическая дает возможность вовремя и правильно распознать заболевание, а лечебная позволяет вылечить заболевание с помощью терапевтических и хирургических методов.

Лечением заболеваний в кабинете лечения волос занимаются врачи-косметологи, прошедшие тематическое усовершенствование знаний по диагностике и лечению волос.

Врачи-косметологи обязаны знать классификацию заболеваний кожи и ее придатков, симптомы разных заболеваний кожи и ее придатков, чтобы своевременно направить при необходимости пациента на лечение к врачу-дерматовенерологу или другому профильному специалисту. При заболеваниях кожи, особенно с проявлениями на лице, голове, шее, косметологические процедуры противопоказаны. Если же у пациента обнаружены симптомы заразной болезни, например сифилитической сыпи, чесотки, микроsporии и др., следует тщательно обработать дезинфицирующими растворами руки, белье, рабочее место, чтобы исключить возможность заражения врача-косметолога и других пациентов.

## **4.2. МЕЖДУНАРОДНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ**

В Международной классификации болезней МКБ-10 перечислены коды заболеваний, которые могут быть востребованы специалистами, занимающимися проблемами косметологии.

**Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем** (англ. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*), — документ,

принятый 43-й Всемирной ассамблеей здравоохранения и используемый как ведущая статистическая и классификационная основа в здравоохранении. Периодически (раз в десять лет) пересматривается под руководством Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, англ. *World Health Organization, WHO*). МКБ является нормативным документом, обеспечивающим единство методологических подходов и международную сопоставимость материалов. В настоящее время действует Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10, ICD-10). МКБ-11 планируется на 2015 г. (<https://ru.wikipedia.org/wiki>).

В России органы и учреждения здравоохранения осуществили переход статистического учета на МКБ-10 в 1999 г. (Приказ Минздрава России от 27.05.1997 № 170 «О переходе органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации на Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра» // Здравоохранение. 1997. № 7). В соответствии с Международной классификацией болезней МКБ-10:

- вирусные инфекции, характеризующиеся поражениями кожи и слизистых оболочек, относятся к кодам B00—B09 (герпетическая экзема, герпетический везикулярный дерматит, ветряная оспа, опоясывающий лишай, вирусные, контагиозный моллюск, эритема инфекционная и другие инфекции);

- микозы относятся к кодам B35—B49 (дерматофития, фавус, микозы стоп, разноцветный лишай, черный микоз, белая и черная пьедра, кандидиаз, монилиаз, мицетомы и др.);

- заболевания кожи, вызванные паразитами, относятся к кодам B85—B89 (педикулез, чесотка, меазы и другие инфеcтации);

- новообразования кожи и ее придатков относятся к кодам C43—C49, D03—D23, M839—M842, M881—M883, M885—M888 (меланома, карцинома, гемангиома, лимфангиома, меланоформный невус, аденома, аденокарцинома, гидраденома, фиброма, дерматофиброма, липома, липосаркома и др.);

- гнойные заболевания кожи относятся к кодам L00—L08, L60—L75 (остеофолликулит, фолликулит, сикоз, фурункул, карбункул, гидраденит, хроническая поверхностная диффузная стрептодермия, импетиго, эктима обыкновенная, простой лишай, заеда, панариций и др.);

- буллезные нарушения кожи относятся к кодам L10—L14 (различные виды пузырчатки, приобретенный фолликулярный кератоз, различные виды пемфигоида, герпетический дерматит и др.);

— дерматиты и экземы относятся к кодам L20—L30 (атопический дерматит, себорейный дерматит, пеленочный дерматит, аллергический контактный дерматит, простой раздражительный контактный дерматит, простой хронический лишай и почесуха, зуд, монетовидная экзема, дисгидроз и др.);

— папулосквамозные нарушения относятся к кодам L40—L45 (псориаз, лишай красный плоский, питириаз красный волосистой отрубевидный и др.);

— крапивница и эритема относятся к кодам L50—L54 (различные виды крапивницы, эритема многоформная, эритема узловатая, токсическая эритема и др.);

— болезни кожи и подкожной клетчатки, связанные с воздействием излучения, относятся к кодам L55—L59 (солнечный ожог, лекарственная фотоаллергическая реакция, фотоконтактный дерматит, солнечная крапивница, полиморфная световая сыпь, актинический (фотохимический) кератоз, радиационный (лучевой) дерматит, эритема ожоговая и др.);

— нарушения пигментации кожи относятся к кодам L80—L81 (витилиго, постлевопалительная гиперпигментация, хлоазма, веснушки, кофейные пятна и др.);

— другие болезни кожи и подкожной клетчатки относятся к кодам L82—L99 (себорейный кератоз, мозоли и ороговелости, приобретенный ихтиоз, кератодермия, кератоз точечный (ладонный-подошвенный), ксероз кожи, кератоз фолликулярный, лишай склеротический и атрофический, рубцовые состояния и фиброз кожи, атрофические полосы, келоидный рубец, гранулема кольцевидная, гранулема лица, гранулема кожи и подкожной клетчатки, дискоидная красная волчанка, локализованная склеродермия, линейная склеродермия, склеродактилия, васкулит с мраморной кожей, эритема возвышенная стойкая, муциноз кожи и др.);

— болезни придатков кожи (ногтей, волос, потовых и сальных желез) относятся к кодам L60—L75 (вросший ноготь, онихолиз, онихогрифоз, дистрофия ногтя, линии Бо, синдром желтого ногтя, анонихия (врожденная) приобретенная, лейконихия (точечная), булавовидный ноготь, различные виды гнездной и андрогенной алопеции, телогенное выпадение волос, анагенное выпадение волос, алопеция мужская, алопеция пятнистая рубцующая, лишай плоский волосистой, трихорексис узловатый, изменения окраски волос, гирсутизм, локализованный гипертрихоз, политрихия, угри, розацеа, ринофима, красная и апокринная потница, ангидроз и др.).

### 4.3. КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ ВОЛОС

В связи с отсутствием в России единой классификации болезней придатков кожи предлагается болезни волос делить на четыре группы:

#### 1. Алопеции

В настоящее время общепризнанным является лишь разделение алопеции на нерубцовые и рубцовые. Ряд авторов (Пономаренко Г. Н., Самцов А. В., Божченко А. А., 2001; Адаскевич В. П., 2000) подразделяют их следующим образом:

#### *Нерубцовые алопеции*

##### *Приобретенные алопеции:*

1. Гнездная алопеция и ее клинические формы (очаговая (локальная), лентовидная (офиазис), субтотальная, тотальная, универсальная, с поражением ногтей).

2. Диффузная алопеция.

3. Андрогенетическая и андрогенная алопеции.

4. Пресенильная и сенильная алопеции.

5. Себорейная алопеция.

6. Сифилитическая алопеция.

##### *Врожденные алопеции:*

1. Врожденная алопеция, или гипотрихоз, без сопутствующих симптомов.

2. Врожденная алопеция как основной признак четко определенных наследственных синдромов.

3. Врожденная алопеция как основной признак еще не описанных синдромов.

4. Врожденная алопеция как второстепенный или непостоянный признак наследственных синдромов.

#### *Рубцовые алопеции*

1. Псевдопеллада Брока.

2. Красная волчанка.

3. Фолликулярный муциноз.

4. Синдром Лассюэра—Литгла (красный плоский лишай).

5. Склеродермия.

6. Дерматомиозит.

7. Трихофитии.

8. Микроспория.
9. Фавус.
10. Травматическая алопеция и ее формы (тракционная, мас-сажная и др.).

## **2. Болезни изменения цвета волос:**

1. Гетерохромия.
2. Гиперхромия.
3. Гипохромия (физиологическое поседение волос, альбинизм, витилиго).

## **3. Болезни изменения стержня волос:**

1. Узловатый трихорексис.
2. Трихоклазия.
3. Трихонтилоз.
4. Трихошизис.
5. Монилетрикс.
6. Трихомаляция.
7. Трагилитас кринум.
8. Трихотилломания.
9. Трихиазис.

## **4. Болезни избыточного оволосения:**

1. Гипертрихоз.
2. Гирсутизм.
3. Вирилизм.

Не вызывает сомнения тот факт, что приведенная классификация в определенной степени условна, однако она построена на клинико-патогенетическом систематическом принципе и довольно полно отражает спектр наиболее часто встречающихся заболеваний волос, кроме того, она постоянно уточняется и дорабатывается.

Рассмотрим кратко заболевания волос. При этом недостающие сведения по причинам появления заболеваний, описаниям первичных и вторичных элементов, характеристикам и описаниям болезней, этиопатогенетическим факторам, разновидностям клинических форм, в том числе системных заболеваний кожи, профилактике, методикам лечения заболеваний и др. можно найти в современных справочниках и учебниках по дерматовенерологии и трихологии.

#### 4.4. АЛОПЕЦИИ

*Алопеция* (синоним: облысение; с греч. «лисица») — патологическое выпадение волос на волосистой части головы, лице, реже — туловище и конечностях, возникающее в результате повреждения волосяных фолликулов. В современной трихологии различают нерубцовые и рубцовые алопеции. Термин «алопеция» применим как к небольшому превышению физиологического количества ежедневно выпадающих волос, так и к случаям массивной (вплоть до полной) потери волос на лице и теле.

Алопецию разного генеза можно разделить на две большие группы:

— нерубцовая (атрофии волосяных фолликулов не наблюдается, теоретически можно вызвать рост волос из таких фолликулов, но на практике, к сожалению, это не всегда представляется возможным);

— рубцовая (алопеция протекает с образованием рубца, в котором полностью или частично атрофируются волосяные фолликулы).

##### 4.4.1. Нерубцовые алопеции

Клиническая картина алопеции характеризуется отсутствием рубца в очаге облысения. Наиболее частыми нозологическими формами, входящими в группу нерубцовых алопеций (табл. 2), являются гнездная алопеция и ее клинические формы; диффузная алопеция; андрогенетическая и андрогенная алопеции; пресенильная и сенильная алопеции; себорейная алопеция, сифилитическая алопеция и врожденная алопеция — гипотрихоз.

Таблица 2

**Этиологические факторы нерубцовых алопеции**  
(Фитцпатрик Т. [и др.], 1999)

Нозологическая форма	Этиологический фактор
Андрогенетическая алопеция	Дисфункция эндокринных желез; генетический фактор
Себорейная алопеция	Нарушение салоотделения
Диффузная алопеция	Лихорадка, беременность, недостаточное питание, тяжелая травма, гипотиреоз, злокачественные новообразования, ряд лекарственных средств, токсические вещества
Гнездная алопеция	Генетическая конституция больного, атипическое состояние, органоспецифические аутоиммунные реакции, эмоциональный стресс

### **Гнездная алопеция и ее клинические формы**

Термин «гнездная алопеция» впервые использовал Франсуа Босье де Лакруа (Francois Bossier de Lacroix; 1706–1767), более известный под именем Соваж (фр. *Sau-vages*) в своем труде «Методика нозологии» (1760). Гнездная алопеция (син.: очаговая алопеция, гнездная плешивость, крутовая плешивость, круговидное облысение, *alopecia areata*, *area Celsi*, *porrigo s. linea decalvans*, *area accidentalis diffluens*, *pelade* (фр.), *circumscribed baldness* (англ.), *kreishaarschavund* (нем.), *pelatina* (итал.)) — часто встречающееся заболевание, появляющееся неожиданным для больного выпадением волос с образованием очага облысения, преимущественно на волосистой части головы и на лице, реже — на туловище и конечностях. Характеризуется выпадением волос на отдельных участках по всей волосистой части головы. В тяжелых случаях болезни происходит полное выпадение волос, в том числе и пушковых, не только в области волосистой части головы, но и на других участках кожи (брови, ресницы, подмышечная ямка, лобок).

Выделяют 5 типов гнездной алопеции (Пономаренко Г. Н., Самцов А. В., Божченко А. А., 2001; Адаскевич В. П., 2000):

1. *Обычный тип.* Характеризуется началом в возрасте 20–40 лет. В клиническом проявлении преобладают очаговые формы. Характеризуется доброкачественностью течения. Возможны случаи самоизлечения.

2. *Прегипертензивный тип.* Возникает у молодых людей, у которых впоследствии развивается гипертония. Иногда родители пациентов страдают тяжелыми формами рано возникшей гипертонии.

3. *Атонический тип.* Встречается при сочетании гнездного облысения с атоническим дерматитом, бронхиальной астмой и другими атоническими состояниями. У 18 % детей, страдающих гнездной алопецией, была отмечена экзема или бронхиальная астма, или сочетание этих заболеваний, у 23 % детей, имеющих тотальное облысение, был отмечен атонический дерматит. Зачастую атонические явления наблюдаются не у больного ребенка, а у кровных родственников. Такие формы алопеции тяжело поддаются лечению, особенно если облысение возникло до полового созревания, часто развивается тотальная и универсальная алопеция.

4. *Аутоиммунный тип.* Характеризуется сочетанием гнездного облысения с аутоиммунными заболеваниями (тиреоидит Хашимото, витилиго, аутоиммунный полигландулярный синдром I типа (гипопаратиреоз, первичная надпочечниковая недостаточность,

хронический генерализованный гранулематозный кандидоз), миастения).

5. *Смешанный тип*. Возникает у людей чаще пожилого возраста (старше 40 лет), характеризуется торпидностью течения и меньшей частотой развития субтотальной и тотальной форм.

Клинические проявления гнездной алопеции весьма характерны: на фоне полного здоровья, без субъективных признаков (редко может быть покалывание в месте формирования очага) образуются округлые или овальные очаги облысения. В безволосых участках кожа вследствие потери волос и уменьшения луковиц несколько утолщена. Она имеет вид слоновой кости или же небольшое воспаление. Признаки атрофии отсутствуют, устья волосных фолликулов сохраняются. Наиболее часто процесс начинается в затылочной области.

Выделяют 6 клинических форм проявлений гнездной алопеции (Адаскевич В. П., 2000):

1. Локальная (очаговая) форма характеризуется изолированными очагами выпавших волос, округлой формы с практически неизменной кожей на месте поражения.

Очаговая алопеция — самый распространенный вид выпадения волос гнездами. Порой это случается внезапно. Вначале незаметно для больного появляются розоватые пятна на волосистой части головы. Они имеют различную форму и очертания. Затем начинается выпадение волос на этих местах. Очаги облысения занимают волосистую кожу головы, бороду, иногда брови, ресницы, подмышки. Субъективные ощущения почти всегда отсутствуют. Очаги облысения постепенно прогрессируют, увеличиваются, местами сливаются между собой. Прогрессируя, процесс на одном этапе может остановиться, через некоторое время выпадение может вновь начаться. При осмотре периферии облысевших очагов можно заметить множество деформированных волос, суживающихся конусообразно к основанию, где они истончаются, напоминая восклицательный знак. Эти волосы легко выдергиваются с луковицей, у большинства из них корень атрофирован. Имеется излюбленная локализация при очаговой форме алопеции. Обычно процесс начинается с затылка, затем в него вовлекаются краевые участки волосистой части головы.

2. Лентовидная форма (офиязис Цельса) проявляется наличием очага поражения, первоначально локализующегося в области затылка и затем постепенно распространяющегося в виде ленты до ушных раковин или висков. Для этой формы алопеции харак-



терны переход очага поражения на гладкую кожу и прогностически неблагоприятное течение. Иногда, сформировавшись однажды, очаг не прогрессирует дальше и не регрессирует, несмотря на проводимое лечение.

3. Субтотальная форма характеризуется обширными очагами поражения, образовавшимися в результате слияния более мелких очагов.

4. Тотальная форма алопеции. Эта форма алопеции относится к злокачественным. Голова полностью оголяется, даже пушковые волосы исчезают. Кожа у этих пациентов блестит, не шелушится, рубцов не наблюдается. Волосы выпадают не только на голове, но и в области бровей, ресниц, бороды, подмышек, лобка, туловища. Клинические формы могут трансформироваться друг в друга, что особенно выражено при злокачественном течении заболевания. Тотальная алопеция длительная, иногда тянется годами, излечение наступает только в редких случаях.

5. Универсальная гнездная алопеция. При этой форме волосы отсутствуют на всей поверхности кожи тела человека.

6. Гнездная алопеция с поражением ногтей. Поражение ногтей при гнездной алопеции коррелирует с тяжестью процесса и наблюдается у 46 % больных в виде точечных вдавлений, продольной исчерченности, онихоэксиса, волнообразных ногтей — «песчаные волны», красные *Lunulae*. Очень часто у пациентов ногти могут иметь признаки микроонихии за счет постоянного покусывания, что может быть индикатором эмоциональной неустойчивости. Зачастую поражения ногтей предшествуют выпадению волос и долгое время остаются измененными после их отрастания.

По тяжести течения гнездной алопеции выделяют 4 степени (Щуцкий И. В., 1988):

- I — единичные очаги поражения размером 3–5 см в диаметре;
- II — очаги поражения размером 5–10 см в диаметре;
- III — субтотальная алопеция;
- IV — тотальная и универсальная гнездная алопеция.

По данным других авторов, тяжесть течения определяется площадью поражения волосистой части головы: до 25 % — легкая; 25–50 % — средняя и свыше 50 % — тяжелая степень.

В течении гнездной алопеции выделяют три стадии (Адаскевич В. П., 2000): прогрессирующую, стационарную, регрессирующую.

В прогрессирующей (прогредиентной) стадии при легком потягивании волос по краю очага происходит их безболезненная эпизодическая на расстоянии 1,5–2 см от края очага облысения — зона

«расшатанных волос». Эпилированные из пограничной зоны волосы дистрофичны и многократно расщеплены, не имеют корневой щели. Длина кончика зависит от интенсивности дистрофии матрицы. Чем интенсивнее поражена матрица, тем короче кончик.

В стационарной стадии зона «расшатанных волос» определяется нечетко или не определяется вообще. Часто выпадение волос в пограничной зоне прекращается.

При регрессирующей стадии заболевания в очаге облысения начинают расти пушковые волосы (вельюс) обычно от центра к периферии, которые постепенно утолщаются и пигментируются. Иногда уже отросшие волосы в очаге облысения отличаются по цвету от нормальных волос и имеют пеструю окраску (полиозис). Очень часто в течении гнездовой алопеции наблюдается следующая картина: отмечается рост пушковых волос и одновременно определяется зона «расшатанных волос». В таких случаях устанавливается прогрессирующая стадия заболевания, несмотря на то что рост волос может опередить выпадение и очаг поражения в итоге зарастет волосами. Лечение, особенно местное, назначается соответственно прогрессирующей стадии. Трехстадийность в течение заболевания наблюдается, как правило, при доброкачественной форме алопеции. При злокачественной же форме очаги поражения сливаются между собой, в результате чего наступает тотальное облысение.

Несмотря на огромное количество публикаций и диссертаций, посвященных гнездовой алопеции, причины ее возникновения до сих пор до конца не выяснены. Считают, что пусковым фактором заболевания чаще всего является стресс, на втором месте — физические травмы, острые заболевания внутренних органов и инфекции, имеет место также генетическая предрасположенность. Среди механизмов развития наиболее вероятным считают аутоиммунный процесс.

При этом отмечено довольно частое сочетание очаговой алопеции с аутоиммунными заболеваниями щитовидной железы, яичек, поджелудочной железы, коры надпочечников, суставов, соединительной ткани, крови. Однако и у здоровых индивидуумов в ряде случаев (например, при беременности, физических перегрузках, стрессовых ситуациях, старении) присутствуют аутоантитела (к тиреоглобулину, к дезоксирибонуклеиновой кислоте), наличие которых носит защитно-приспособительный характер и направлено на сохранение антигенного постоянства, снижение цитотоксичности лимфоцитов и активацию синтеза антител. Следовательно, для понимания патогенеза очаговой

алопеции очень важен факт обнаружения специфичных аутоантител к специфическим антигенам волосяного фолликула. В сыворотке больных очаговой алопецией аутоантитела к специфическим антигенам волосяного фолликула присутствуют в 7 раз чаще и их уровень в 13 раз выше, чем у здоровых. Обнаруженные аутоантитела к волосяному фолликулу при очаговой алопеции гетерогенны и поражают различные части анагенных волосяных фолликулов (чаще — наружное корневое влагалище, реже — внутреннее корневое влагалище, клетки матрикса и кутикулу волоса); уровень экспрессии некоторых специфических антигенов волосяного фолликула повышен, что положительно коррелирует с локализацией, началом, степенью тяжести и продолжительностью дерматоза. Также важным считается нарушение баланса микроэлементов в организме человека.

В большинстве случаев гнездная алопеция развивается на фоне поражения верхнешейных симпатических узлов, что клинически проявляется комплексом вегетативных нарушений в области волосистой части головы. При этом выявляют неблагоприятные наследственные факторы и наличие очагов хронической инфекции. Часто гнездная алопеция возникает на фоне острой или хронической психической травмы.

Таким образом, существует большое количество теорий, подкрепленных или опровергнутых клиническим материалом. Обобщим эти теории:

- генетическая (полигенное наследование восприимчивости к очаговой алопеции);
- иммунная (ее придерживается большинство авторов — согласно этой теории, очаговую алопецию следует относить к аутоиммунным заболеваниям);
- дисциркуляторная (формирование очагов ишемии — стойкий спазм микрососудов волосяного сосочка);
- вирусная (ряд авторов приводит сведения о нахождении в коже скальпа больных очаговой алопецией цитомегаловируса).

Во всяком случае, правомерно было бы говорить о том, что имеет место не один изолированный этиологический фактор, а скорее комплекс вышеперечисленных. Поэтому, прежде чем приступить к лечению, пациенту необходимо проконсультироваться у невропатолога, эндокринолога, отоларинголога, стоматолога. Необходимо провести максимально полное обследование с последующим курсом лечения (санация очагов хронической инфекции, нормализация функций внутренних органов и т. д.).

При лечении гнездовой алопеции используются различные средства, их выбор диктует форма заболевания. Условно можно выделить 6 групп лечебных мероприятий (Пономаренко Г. Н., Самцов А. В., Божченко А. А., 2001):

1. Традиционная терапия.
2. Гормональная терапия.
3. Раздражающая терапия.
4. Иммуносупрессивная терапия.
5. Физиотерапия.
6. Нетрадиционные методы лечения (акупунктура и фитотерапия).

При легких формах целесообразны фитотерапевтические препараты, некоторые методы физиотерапии, витаминотерапия. При формах средней тяжести и тяжелых используют неспецифические раздражители; специфические и неспецифические иммуносупрессанты, PUVA-терапию; гормоносодержащие препараты. При наличии вегетоневроза и повышенной раздражительности, легкой возбудимости, беспокойства, бессонницы целесообразно использовать седативные методы. Местно при лечении гнездовой алопеции используют УФО очагов облысения в эритемных дозах, высокочастотную магнитотерапию шейных симпатических узлов. Для усиления местного кровотока в коже используют местную дарсонвализацию и массаж головы, электрофорез 1 % раствора никотиновой кислоты.

### ***Диффузная алопеция***

Диффузная алопеция (*син.*: симптоматическая алопеция, телогеновая алопеция (алопеция позднего типа), анагеновая алопеция (алопеция раннего типа), токсическая алопеция, диффузное выпадение волос, временная алопеция) в современном понимании описана французским дерматологом Раймоном Жаком Адри Сабуро и американским дерматологом Альбертом Клигманом (Sabouraud R., 2011; Kligman A. M., 2005).

Диффузная алопеция — заболевание, характеризующееся распространенным диффузным выпадением волос, связанным с нарушением физиологической смены их фаз роста в результате воздействия на волосные фолликулы различных эндогенных и экзогенных факторов.

У женщин встречается гораздо чаще, чем у мужчин. Считается, что диффузное выпадение волос у женщины передается по наследству как рецессивный признак. Диффузное облысение харак-

теризуется не сплошным выпадением волос, а продолговатыми прогалинами поредения. Волосы тонкие, атрофичные, пряди легко отделяются друг от друга. При внимательном взгляде можно обнаружить на волосистой части головы продолговатые поредения — «тропинки».

Диффузное выпадение волос, начавшись с темени, продолжается до макушки.

Ключевое звено патогенеза диффузной алопеции — симптоматическое поражение фолликулярного эпителия, которое может проявляться в двух вариантах: резком угнетении активности деления клеток матрикса либо преждевременном одновременном переходе волосных фолликулов из фазы анагена через катаген в фазу телогена. При исследовании патологических изменений, происходящих в фолликулярном эпителии в разные фазы цикла развития волоса, выделено пять функциональных типов увеличения количества выпадающих волос: немедленное прекращение анагена, отсроченное прекращение анагена, синдром короткого анагена, немедленное прекращение телогена, отсроченное прекращение телогена.

Диффузные алопеции являются наиболее частой проблемой волос, с которой сталкиваются дерматологи. В большинстве случаев речь идет о физиологической, обусловленной возрастом, реже о токсической или метаболической телогеновой алопеции.

Анагеновое выпадение волос встречается лишь в исключительных случаях. Клинически все диффузные алопеции характеризуются выпадением волос по всей волосистой части головы при непораженной коже. Даже при аккуратном, нежном проведении по волосам в руках остается много волос.

Причина диффузной алопеции (телогеновой или анагеновой) выясняется проявлениями и соответствующими лабораторными исследованиями. Трихограмма позволяет дифференцировать анагеновое и телогеновое выпадение волос.

Телогеновое выпадение волос характеризуется повышенным количеством телогеновых волос по данным трихограммы. Телогеновое выпадение волос происходит при физических и эмоциональных стрессах через 3—4, а иногда через 5—6 мес. после стресса. Различают физиологическое и токсико-метаболическое телогеновое выпадение волос (телогеновая алопеция). Телогеновая алопеция называется еще алопецией позднего типа, так как развивается спустя 2—4 мес. после провоцирующих факторов.

Симптоматическое диффузное выпадение волос является результатом эндогенного или, реже, экзогенного повреждения анагеновых волосяных фолликулов. Симптоматические алопеции в большинстве случаев обратимые, хотя могут протекать хронически. Степень поредения волос зависит от длительности и интенсивности провоцирующих факторов. После массивного повреждения (слишком большая доза цитостатиков) выпадение волос начинается через несколько дней или в промежуток до 3 нед. Такая диффузная **алопеция раннего типа** показывает в трихограмме дистрофичный образец волос: *анагеновое выпадение волос*. При менее сильном повреждении (например, после инфекции с температурой) выпадение волос наступает спустя 3–4 мес. При этой **алопеции позднего типа** по данным трихограммы определяют телогеновый образец волос: *телогеновое выпадение волос*. При этих видах алопеции кожа головы остается без изменений. При диффузной алопеции большей частью поражаются волосяные фолликулы головы, а не волосы других регионов. Это связано с тем, что на голове находится 85 % чувствительных, активных анагеновых фолликулов, а нечувствительные, неактивные телогеновые фолликулы составляют 15 %. На других участках телогеновые волосы составляют 80–90 % (ресницы), 60–80 % (волосы лобковой области), 70 % (волосы подмышечной области), 60–80 % (волосы на конечностях).

**Послеродовая алопеция.** Послеродовое выпадение волос представляет собой телогеновую алопецию позднего типа и наступает спустя 2–4 мес. после родов. Во время беременности много (95 %) волосяных фолликулов находятся в стадии анагена, а после беременности синхронно вступают фазу телогена. Вскоре после родов действие гормонов заканчивается и значительная часть фолликулов отдыхает. Примерно с 8-й недели после родов наступает диффузное выпадение волос, но через несколько месяцев состояние нормализуется. Такое выпадение волос в большинстве случаев слабо выражено, а иногда может клинически сильно проявляться (дополнительные факторы: стресс, хроническая усталость, анемия). В исключительных случаях наступает необратимое поредение волос. Подобный феномен (выпадение волос) бывает после отмены гормональных контрацептивов, которые создают в организме гормональный фон, подобный состоянию во время беременности (псевдобеременность). После прекращения приема таблеток фолликулы останавливают рост и переходят в состояние покоя.

**Токсическое и метаболическое телогеновое выпадение волос.** Волосыные фолликулы в анагеновой фазе имеют высокую метаболическую активность. Нарушения обмена веществ и различного рода токсические влияния могут сразу же повлиять на эффективность синтеза (истончение волос) и вызвать преждевременное окончание анагеновой фазы (телогеновое выпадение волос). Такие процессы могут быть эпизодическими (заболевания с лихорадкой) или хроническими (железодефицитная анемия, недостаточное питание). Эпизодическое телогеновое выпадение волос может потребовать около года (у женщин) для полного восстановления волос. Хронические телогеновые выпадения волос могут вследствие атрофии фолликулов привести к длительному истончению и поредению волос.

Наиболее частыми причинами эпизодического телогенового выпадения волос являются обильная потеря крови, высокая температура, острые тяжелые инфекционные заболевания (грипп), операционный или травматический шок, приступы системных заболеваний (например, коллагенозы), форсированные диеты, некоторые медикаменты.

**Диффузная алопеция при дефицитных состояниях.** Дефицит железа, особенно у женщин, может привести к хроническому диффузному выпадению волос. Прием препаратов железа приводит к восстановлению роста волос. Диффузное выпадение волос наблюдается при дефиците цинка. Дефицит цинка может возникать в результате врожденного нарушения всасывания цинка, при недостатке этого элемента в пище. Диффузная алопеция наблюдается при лечении голоданием, когда используют диету из салатов и фруктов.

**Диффузная алопеция при хронических заболеваниях.** Классическими причинами диффузного выпадения волос являются эндокринные нарушения, в частности гипер- и гипотиреозидизм. При этом часто поражаются брови (этот симптом встречается при атопическом дерматите). Хроническое диффузное выпадение волос могут вызывать следующие заболевания: эритродермия, псориаз, гепатит, саркоидоз, дерматомикозит, синдром миалгии с эозинофилией, системная красная волчанка, энцефалит, злокачественные неоплазии (лейкемии), хронические заболевания с кахексией (ВИЧ-инфекция также). Обычно при этих заболеваниях волосы становятся тонкими, тусклыми. Данные трихограммы указывают на алопецию позднего типа с телогеновым или телогендистрофическим образом корней волос.



**Алопеция психосоматическая.** Острое или хроническое диффузное выпадение волос наблюдается после сильных эмоциональных нагрузок, а также стрессов. Обширная острая диффузная алопеция наблюдалась во время войн, после оперативных вмешательств и при несчастных случаях. Имеются противоречивые сведения о взаимосвязи между психологическим состоянием больного и хронической диффузной алопецией. При психосоматической алопеции волосы, как правило, восстанавливаются спонтанно.

В комплексной терапии пациентов, больных диффузной алопецией, применяют преимущественно общие методы: гормоностимулирующие, иммуномодулирующие и седативные. При этом фармакологическая терапия выпадения волос во многих случаях имеет второстепенное значение. Наиболее распространенными являются средства, «поддерживающие» рост волос и имеющие клинически доказанные воздействия на их рост. Наряду с ними активно используют местные методы воздействия: криотерапию (орошение хлорэтилом или снегом угольной кислоты до появления инея), местную дарсонвализацию, СУФ-облучение в эритемных дозах, парафиновые аппликации.

Проводится также оперативные мероприятия по лечению выпадения волос. Они требуют тщательной беседы и разъяснений пациенту всех преимуществ и недостатков операций. От имплантации искусственных волос следует решительно воздержаться.

Лечение диффузной алопеции вследствие инфекционных заболеваний и после беременности не проводится. Рекомендуются, прежде всего, препараты желатина или поливитамины в течение 2—6 мес.

### **Андрогенетическая и андрогенная алопеция**

Андрогенная алопеция (*син.*: андрогенетическая алопеция, андрогензависимая алопеция (АЗА), андрогенетическое выпадение волос, преждевременная алопеция, обычная алопеция, облысение по мужскому типу, *male-pattern baldness*; хроническая диффузная алопеция женщин, *female-pattern hair loss*) — прогрессирующее облысение, вызванное действием андрогенов на волосные фолликулы и возникающее у людей с наследственной предрасположенностью. Характеризуется постепенным поредением волос в лобной и теменной областях.

Термин «*андрогенетическая алопеция*» был впервые введен в 1988 г. американским доктором Норманом Орендтреком (Norman



Orentreich, 2012) для обозначения заболевания, связанного с генетически обусловленным нарушением метаболизма андрогенов в коже волосистой части головы, характеризующегося у мужчин наличием очагов облысения в лобной и теменной областях, а у женщин — разрежением волос в этих же участках.

Это облысение иногда называют «обычным», так как в большинстве случаев речь идет не о патологическом состоянии, а о генетически наследуемом признаке. Ген (или, по мнению ряда авторов, — гены) алопеции у европейцев имеет очень высокую экспрессивность и пенетрантность, т. е. распространенностью выраженности признака. Андрогенная и андрогенетическая алопеции составляет до 95 % случаев в статистике обращаемости. Следует особо подчеркнуть тот факт, что действие гена реализуется лишь под влиянием андрогенных гормонов.

Многие специалисты используют термины «андрогенетическая алопеция» и «андрогенная алопеция» как синонимы. Однако андрогенная алопеция — алопеция по мужскому типу, развивается как у женщин, так и у мужчин на фоне значительного повышения уровня андрогенов в периферической крови, а андрогенетическая — алопеция по женскому типу — только при слабо выраженном повышении андрогенов в крови. У женщин в случае нормальной концентрации андрогенов в крови алопеция не развивается. Кроме того, среди причин, приводящих к облысению у женщин, необходимо отметить патологические изменения яичников, надпочечников, заметное снижение количества эстрогенов (женских половых гормонов) после родов, прием некоторых контрацептивных препаратов, в состав которых входит вещества, приводящие к повышению уровня андрогенов в крови.

В обоих случаях клинические проявления — прогрессирующее истончение волос в лобно-теменной и верхнее-височной областях. Причем в большинстве случаев пациенты (как мужчины, так и женщины) не жалуются на усиление выпадения волос.

При этом в очагах облысения у лиц обоих полов происходит постепенное замещение длинных волос на тонкие, короткие, непигментированные, со временем они заменяются пушковыми, потом исчезают полностью. На облысевших участках кожа гладкая и блестящая, устья волосиных фолликулов не видны невооруженным глазом. Уменьшение величины фолликулов сопровождается укорочением фазы анагена и увеличением потери волос в фазе телогена. Облысение часто сопровождается жирной себореей и се-

борейным дерматитом волосистой части головы. Постепенное поредение волос может начаться в любом возрасте после завершения пубертатного периода.

У мужчин облысение начинается в лобной и теменной области. Замещение длинных волос не захватывает височную и затылочную области даже в наиболее выраженных случаях и в старческом возрасте. При тяжелой андрогенетической алопеции часто усилен рост бороды, а также волос в подмышечных впадинах, на лобке и на груди.

Согласно Джеймсу Гамильтону (Hamilton J. B., 1942) выделяют 5 стадий заболевания у мужчин:

- стадия I: выпадение волос вдоль передней границы оволосения;

- стадия II: образование двусторонних залысин на лбу и поредение волос на темени;

- стадии III, IV и V: прогрессирующее выпадение волос на лбу и темени со слиянием очагов облысения, что заканчивается полным симметричным облысением лбно-теменной области.

В настоящее время для андрогенной алопеции используют таблицу, именуемую шкалой Норвуда — Гамильтона (рис. 8), обновленную в 1970 г. доктором О'Таром Норвудом (Norwood OT., 1975).

Согласно шкале Норвуда—Гамильтона, андрогенная алопеция у мужчин имеет семь стадий:

- 1—3-я стадии: «залысины» на висках;

- 4-я стадия: формирование очага облысения на темени;

- 5—6-я стадии: слияние очагов облысения на висках и темени;

- 7-я стадия: полное слияние всех очагов облысения.

При этом различаются:

*Андрогенная алопеция по типу подковы.* Облысение по типу подковы — самое распространенное начало процесса облысения у мужчин. Начало заболевания проявляется усиленным выпадением волос по всей волосистой части головы, однако в основном редет лобная часть со стороны висков. Постепенно по бокам головы со стороны висков появляются «залысины» — участки, полностью лишенные волос в форме буквы «М» (см. шкалу Норвуда — Гамильтона 2, 2А, 3, 3А).

Если не остановить процесс выпадения волос, на следующем этапе редеть начинает уже вся лбно-теменная область, постепенно образуя букву «U» (если смотреть на голову сверху), формируя облысение по типу «подковы». Постепенно внутренняя часть

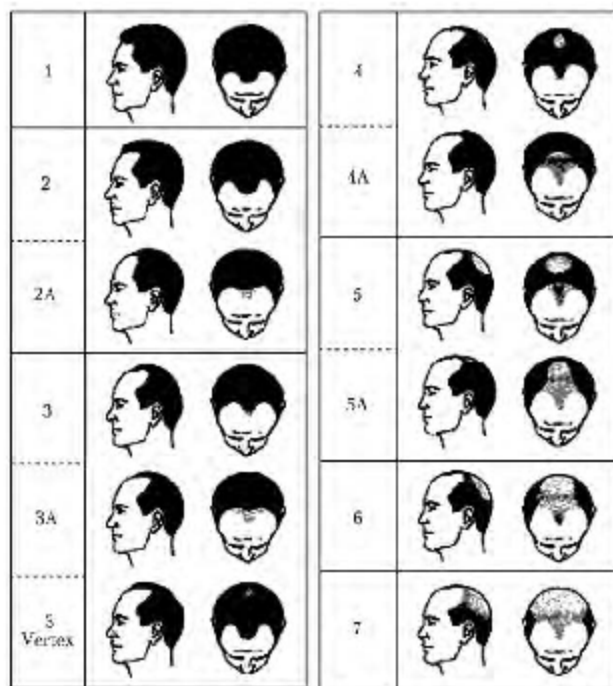


Рис. 8. Андрогенная алопеция у мужчин по шкале Норвуда — Гамильтона

подковы будет разрастаться, образуя «полноценную лысину» (см. шкалу Норвуда — Гамильтона 4A, 5A, 6, 7).

*Андрогенная алопеция по типу гнезда.* Облысение по типу гнезда, достаточно редко развивается без предварительно поредения волос в лобной части. Процесс, как правило, сопровождается обильным выпадением волос, наряду с появлением залысин, начинает проявляться полностью облысевший O-образный участок

на темени головы, образуя «гнездо» (см. шкалу Норвуда — Гамильтона 3 Vertex, 4).

Если не остановить процесс выпадения волос, «гнездо» будет разрастаться по темени головы. И постепенно кайма волос, отделяющая залысины и безволосый участок на темени головы, исчезнет, образуя так или иначе «подкову», как и в первом случае (см. шкалу Норвуда — Гамильтона 5А, 6, 7).

*Андрогенная алопеция по смешанному типу.* Облысение по смешанному типу, наблюдается чаще всего при облысении у мужчин. При обильном выпадении волос происходит поредение в лобно-теменной части с одновременным поредением макушки головы. Далее появляются залысины в форме букв «М» и облысевший участок в форме гнезда на макушке головы (см. шкалу Норвуда — Гамильтона 5, 5А).

Как и в предыдущих двух случаях, если процесс выпадения волос не остановить, кайма волос, отделяющая залысины и безволосый участок на темени головы, исчезает, образуя уже известную нам «подкову» (см. шкалу Норвуда — Гамильтона 6, 7).

У женщин, в том числе не имеющих эндокринных нарушений, облысение идет по мужскому типу, но менее выражено. Как и у мужчин, у женщин повышенная потеря волос в фазе телогена сопровождается уменьшением диаметра стержня, но вначале поражение фолликулов более выражено в лобно-теменной области. В результате многие вторичные пушковые волосы растут наряду с нормальными волосами. Иногда частичное облысение вначале появляется на темени, но чаще диффузно распределяется в лобно-теменной области.

**Андрогенетическая алопеция по женскому образцу.** Обычно при генетической выраженности и несколько повышенных андрогенных показателях между 20—40 годами жизни у женщины наступает диффузное поредение волос. Наиболее популярная и общепринятая классификация андрогенетической алопеции у женщин предложена Е. Людвигом в 1977 г., в которой выделяют 3 стадии (рис. 9) (Ludwig E., 1977):

- стадия I — начинающееся поредение волос в теменной области, фронтальная полоска шириной 3 см остается неизменной;
- стадия II — явное поредение волос в теменной области;
- стадия III — выраженное поредение волос на широких участках фронтонариетотемпоральной области; волосы фронтальной части остаются неизменными.



Рис. 9. Андрогенетическая алопеция у женщин, I—III стадии (по: Ludwig E., 1977)

Облысение, безусловно, является проблемой социальной, доставляющей значительный психологический дискомфорт людям, начавшим терять волосы. Считается, что до 95 % людей, имеющих явно сниженный объем волос, страдают обычным, или андрогенетическим, облысением. Вообще статистика алопеции очень неоднородна. Так, мужчины подвержены облысению в следующей закономерности: в возрасте 30 лет — каждый третий, в 50 лет —

каждый второй, а в 80 лет — 80 %. Прослеживается зависимость между появлением облысения и этническим происхождением — например, китайцы лысеют в 2 раза реже, чем мужчины Кавказа, еще реже облысение встречается у представителей негроидной расы. Что касается женщин, то облысением страдают 20–40 % женщин. У женщин заболевание начинается после 60 лет. Волосы становятся более жирными и при мытье и расчесывании начинают выпадать.

Андрогенная алопеция у женщин имеет двойное значение: с повышением уровня андрогенов связаны эндокринные нарушения, да и само облысение является тяжелой психической травмой для любой женщины. Андрогенное выпадение волос у женщины составляет свыше 90 % всех алопеций.

В основе возникновения андрогенной алопеции лежит действие андрогенов на волосные фолликулы, а также унаследованные особенности волосных фолликулов.

Проявления андрогенной алопеции может быть обусловлены (Ткачев В. П., 2002):

- повышением продукции андрогенов в железах (яичники, надпочечники) или усиленной конверсией гормонов в периферических тканях (чаще жировой);
- снижением уровня глобулина, связывающего половые гормоны (ГСПГ), что ведет к повышению фракции свободного тестостерона;
- повышенным синтезом и активностью фермента 5-альфа-редуктазы, что ведет к возрастанию уровня дигидротестостерона (ДГТ) — мужского полового гормона;
- повышенной чувствительностью рецепторов к андрогенам в органах-мишенях.

Механизм действия андрогенов на волосной фолликул до конца неясен. У большинства больных андрогенной алопецией, как мужчин, так и женщин, эндокринных нарушений нет. Под влиянием андрогенов фолликулы терминальных волос перерождаются и начинают продуцировать более короткие и тонкие волосы, похожие на пушковые. Затем эти фолликулы вообще атрофируются. В фолликулах пушковых волос под действием андрогенов идет противоположный процесс, и из них начинают расти терминальные волосы. В результате усиливается оволосение нехарактерных зон — лица, лобка, подмышечных впадин.

Рост и выпадение волос регулируется дигидротестостероном (ДГТ), который образуется из тестостерона. Этот гормон стиму-

лирует рост андрогензависимых волос (на лице и лобке) и выпадение андрогеннезависимых волос (на волосистой части головы). ДГТ оказывает супрессивное действие, воздействуя на фазу роста волоса таким образом, что волос преждевременно входит в фазу покоя (телоген). ДГТ вызывает в некоторых волосяных фолликулах сокращение фазы роста. Эти фолликулы не достигают максимальной величины и поэтому начинают производить тонкие и слабые волосы. При микроскопическом исследовании видны миниатюризированные, атрофичные фолликулы, которые являются характерным признаком андрогенетической алопеции. Так как соотношение между фолликулами в стадии анагена и в стадии телогена смещается в сторону покоящихся фолликулов, на голове появляется много фолликулов, которые одновременно отбрасывают волосяное волокно. В результате истончение и ослабление волос завершаются прогрессирующим выпадением волос.

Основной андроген мужского организма — тестостерон, который вырабатывают семенники. Основные андрогены женского организма — андростендион и дегидроэпиандростерон, которые образуются в надпочечниках и яичниках. В кератиноцитах волоса фермент 5-альфа-редуктаза очень медленно превращает эти гормоны в дигидротестостерон. Фермент 5-альфа-редуктаза находится в организме в двух видах: тип 1 содержится в предстательной железе у мужчин, тип 2 — в сальных железах и волосяных фолликулах. В волосяных луковицах содержится еще один фермент — ароматаза, который является антагонистом 5-альфа-редуктазы. Ароматаза снижает уровень ДГТ в волосяных фолликулах, а также превращает ДГТ обратно в тестостерон и эстрогены. У женщин в фолликулах фронтальной области волосистой части головы содержание ароматазы в несколько раз больше, чем у мужчин. Вероятно, этим объясняется диффузный и менее выраженный характер андрогенной алопеции у женщин. Породнение волос у женщин обычно не затрагивает нижнюю часть затылочной области, так как в ней располагаются ДГТ-устойчивые фолликулы, которые не укорачивают фазу роста при воздействии ДГТ. У мужчин уровень тестостерона в крови значительно выше, чем у женщин. Следовательно, в тканях образуется больше дигидротестостерона.

Большое значение при алопеции волос имеют генетическая предрасположенность, возраст, гормональные факторы. У женщин заболеванию часто предшествует постепенное поредение во-

лос. Рост их замедляется, они светлеют и укорачиваются в лобной и теменной областях. Течение и тяжесть заболевания зависят от наследственности и возраста.

В патогенезе развития андрогенной алопеции, кроме описанных гормонально-рецепторных взаимодействий, выражен дисбаланс некоторых макро- и микроэлементов. В частности, у 33 % пациенток обнаружен дефицит железа в крови и у 42 % дефицит железа в волосах. Хорошо известно, что постоянными симптомами железодефицитных состояний являются истончение, замедление роста, выпадение волос, заметное их поредение. Описываемые симптомы обычно связывают с ухудшением окислительно-восстановительных реакций в тканях. Вероятно, в развитии андрогенной алопеции заметную роль оказывает недостаточная активность ароматазы (ароматаза — фермент, осуществляющий конверсию андрогенов в эстрогены), которая является гемсодержащим белком.

Таким образом, возможной причиной ее низкой активности может служить дефицит железа. Кроме того, при андрогенных алопециях чаще встречается накопление кальция и магния в волосах и пониженный уровень содержания фосфора. Полученные данные свидетельствуют об усиленном выделении фосфора в составе фосфолипидов, что может быть связано как с гиперсекрецией сальных желез, весьма характерной для этой категории пациентов, так и с высокой частотой сопутствующей патологии желчевыводящих путей и печени, где идет синтез фосфолипидов. Низкий уровень калия и натрия в волосах особенно характерен для женщин, имеющих гиперандрогенемию. Снижение уровня селена в волосах при андрогенной алопеции отражает истощение антиоксидантной защиты, ухудшение трофики и ослабление белоксинтетической функции на уровне волосяных фолликулов.

Для андрогензависимой алопеции характерно также избыточное накопление меди в волосах. Ее содержание тем выше, чем выраженнее андрогенизация, что согласуется с имеющимися данными об участии меди в регуляции менструального цикла, а также, как уже отмечалось, повышенной склонности данной категории пациентов к патологии печени и желчевыводящих путей.

Лечение андрогенной и андрогенетической алопеции считается трудной проблемой, так как нет препаратов, действующих одновременно на все патогенетические факторы заболевания. При



лечении андрогенной алопеции (по мужскому типу) используются следующие методы:

- системная терапия;
- местная терапия;
- трансплантация волос.

При лечении андрогенетической алопеции (по женскому типу) используют системную терапию и местную терапию.

### ***Пресенильная и сенильная алопеции***

Пресенильная (предстарческая) и сенильная (старческая) алопеции — облысение, обусловленное естественным физиологическим процессом, вызываемым действием андрогенов на генетически предрасположенные фолликулы (волосные мешочки).

Время возникновения облысения различно в зависимости от наследственности, состояния здоровья и образа жизни. Старческое облысение наблюдается преимущественно у мужчин. При этом по мере старения волосы постепенно становятся тонкими, атрофичными. Происходит естественный процесс миниатюризации волос. Нормальные пигментированные волосы выпадают и заменяются слабыми, малопигментированными, живущими короткий срок. В то же время остальные волосы находятся в норме (анагеновая фаза). Так как анагеновая фаза сменяется телогеновой быстро и каждая следующая генерация волоса слабее предыдущей, вместо полноценного волоса в месте облысения формируется только пушок. Волосы в старости седеют: пигмент в них заменяется пузырьками воздуха. Старческое выпадение волос трудно приостановить.

При отсутствии выраженных эндокринных нарушений специфического лечения до сих пор не найдено. Имеются попытки пересадок на облысевшие участки множественных полнослойных кожных лоскутов с длинными волосами этого же больного. С косметической точки зрения рекомендуются парики. Применяют массаж ручной или жидким азотом, а также дарсонвализацию, втирание гормональных мазей и паст. Их применение в старческом периоде не представляет опасности: они нужны для компенсации угасающих и убывающих гормонов. Однако данные методы лечения (включая физические и химические), а также различного рода препараты стимулирующего воздействия вызывают только временный рост волос в покоящихся фолликулах и дают кратковременный эффект.

## **Себорея и себорейная алопеция**

Себорея — генетически детерминированное заболевание, характеризующееся нарушением функции сальных желез, количественным и качественным изменениями кожного сала. Основное патогенетическое значение имеет нарушение физиологического равновесия между андрогенами и эстрогенами в сторону относительного увеличения содержания андрогенов. Установлена связь функционального состояния сальных желез с изменениями гипофиза, надпочечников, щитовидной железы, функциональным состоянием нервной системы, дефицитом витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, биотина, ферментов — декарбоксилаз, протенназ.

В настоящее время считают (Скрипкин Ю. К., 2000), что ключевую роль в возникновении себореи открытых участков кожи и волосистой части головы играет дрожжевой грибок *Pityrosporum ovale*. Тяжесть заболевания находится в прямой зависимости от количества этого грибка. При себорее захватывается кожа головы, лица, заушных складок, шеи. Поры кожи сильно расширены и напоминают апельсиновую корку. Особенно подвержены себорее следующие участки: волосистая часть головы, нос, носогубные складки, лоб, щеки, подмышки, пупок, бедренно-мошоночные складки, грудь, спина.

Различают сухую, жирную, густую, жидкую и смешанную себорею. Жирная себорея выражается сильным расширением пор наиболее крупных сальных желез, в выводном протоке которых скапливается сало. Если положить папиросную бумажку на волосы, она пропитывается салом. При сухой себорее кожное сало отличается тугоплавкостью, на коже волосистой части головы появляются чешуйки паракератотического характера (перхоть). Их количество постепенно увеличивается, они начинают самопроизвольно отделяться, падая на одежду. Сухая себорея иногда сопровождается зудом, отмечаются сухость волос, их истончение и выпадение, что может привести к облысению. Кожа лица становится сухой, шелушится, легко раздражима.

Надо заметить, что жирная и сухая себореи — разновидности одного и того же процесса. Жирная себорея в большинстве случаев появляется в период полового созревания. Одновременно может усиливаться функция потовых желез. С течением времени жирная себорея может перейти в сухую, это зависит от внутренних и внешних причин. Таким образом, жирная и сухая себореи — две стадии одного процесса. Обильная пища, содержащая бараний, свиной и гусиный жир, мед, соленья, шоколад, может уси-

лить жирную себорею. Систематическое употребление для мытья головы хозяйственного, дегтярного мыла, облучение ультрафиолетовыми лучами, пользование спиртовыми лосьонами могут способствовать переходу жирной себореи в сухую. У некоторых больных может быть смешанная себорея: на одних участках кожного покрова имеются симптомы сухой, а на других — жирной себореи.

Следует учитывать, что наличие сухой себореи является фактором риска для развития экзематозного процесса, тогда как жирная себорея предрасполагает к образованию угревой сыпи, выпадению волос и т. д. Себорея также способствует образованию угрей. Ороговевшие клетки, скапливаясь вокруг устья фолликула волоса, составляют так называемый себорейный кокон Сабуро. Клинически это выражается черным комедоном (угорь). Себорея способствует выпадению волос, но не является его причиной. Кроме того, себорея подготавливает почву для появления фолликулитов (гнойничков), старческих бородавок (кератом).

Болезнь чаще начинается в период полового созревания, у девочек несколько раньше, чем у мальчиков.

Себорейная алопеция (синонимы: *alopecia furfuracea*, *alopecia pityroides*, *seu seborrhoica*) — выпадение волос у лиц обоего пола, возникающее на фоне жирной себореи и ее осложнений.

Заболевание связано с сухим мелкопластинчатым шелушением кожи (*seborrhea sicca*) или повышенной секрецией салных желез (*seborrhea oleosa*, *seborrhea pityriasis steatodes*). Проявлению заболевания способствуют наследственная отягощенность, эндокринные нарушения (гиперандрогения, дисфункция щитовидной железы), расстройство холестеринового обмена, вегетативная неуравновешенность, компрессия сосудов темени. Разгар заболевания приходится на период активности половых гормонов. Заболевают преимущественно мужчины. В первую очередь поражаются виски и темя. Пораженная кожа атрофична, истончена, с трудом собирается в складку. На ней сохраняются отдельные пушковые волосы. Отмечается повышенное сало- и потовыделение.

К себорейному поредению волос иногда неправильно относят преждевременное поредение волос (*alopecia praematura* — преждевременная плешивость), правильное называемое андрогенетической алопецией. Она является наиболее частой формой алопеции, возникает чаще у мужчин, главным образом в возрасте 20—25 лет.

Для восстановления нормального соотношения андроген/эстроген применяют гормонстимулирующие методы. Местно используют бактерицидные методы. Необходим также постоянный тща-

тельный уход за волосами. Показаны витамины А, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, В<sub>15</sub>, D<sub>2</sub>, пантотеновая кислота, гормональные препараты (половые гормоны и др.), алоэ, седативные средства, диатермия шейных симпатических узлов, ультрафиолетовые лучи, антисеборейная диета. Наружно применяют препараты, содержащие серу, деготь, нафта-лан, пантенол (спиртовой раствор пантотеновой кислоты), мытье головы серным и сульсеновым мылом и т. п.

### **Сифилитическая алопеция**

Сифилитическая алопеция — выпадение волос, характерное для вторичного рецидивного сифилиса, хотя иногда может возникнуть и при вторичном свежем сифилисе.

Различают три разновидности сифилитической алопеции (Скрипкин Ю. К., 2000): мелкоочаговую (*alopecia syphilitica areolaris*), диффузную (*alopecia syphilitica diffusa*), смешанную (*alopecia syphilitica mixta*).

Волосы при сифилитической алопеции выпадают в результате нарушения питания, обусловленного васкулитом и периваскулярной инфильтрацией. У мужчин сифилитическая алопеция встречается чаще, чем у женщин. Сифилитическое облысение возникает и быстро прогрессирует, не сопровождаясь ощущениями.

При мелкоочаговой алопеции на волосистой части головы, особенно в области висков и затылка, реже бороды, бровей и ресниц, имеется большое число мелких, диаметром 1—2 см и меньше очажков облысения. Они имеют округлые очертания и обычно не сливаются между собой. В очагах поражения выпадают не все волосы, поэтому волосистая часть головы приобретает сходство с мехом, изъеденным молью. Выпадение волос в форме мелких очагов в области бровей называют «омнибусным» или «трамвайным» (Григорьев П. С., 1946) сифилисом из-за возможности поставить диагноз сифилиса даже в транспорте. При поражении ресниц, вследствие частичного их выпадения и последовательного отрастания, ресницы имеют разную длину. Такие ресницы называют ступенчатообразными (признак Пинкуса). Диагноз сифилитической алопеции подтверждается положительными серологическими реакциями на сифилис.

Сифилитическое облысение без противосифилитического лечения может существовать длительное время, после чего волосы полностью отрастают в течение нескольких месяцев. Противосифилитическое лечение препаратами через 10—15 дней прекращает выпадение волос, которые полностью отрастают через 1,5—2 мес.

### **Врожденная алопеция (гипотрихоз)**

*Гипотрихоз (hypotrichosis)* — уменьшенное по сравнению с нормой количество волос.

Волосы иногда растут в малом количестве. При этом они тусклые, тонкие, атрофичные, имеют вид пакли. Недостаток роста волос или гипотрихоз отмечается иногда из поколения в поколение. Он нередко наблюдается у близких родственников, отца, сына, братьев. При рождении у таких людей почти нет волос или же они носят пушковый характер; вскоре пушковые волосы выпадают, на их месте растут новые, но слабые и тонкие. По мере развития организма волосы несколько отрастают на волосистой части головы, но остаются редкими. У лиц с гипотрихозом могут быть и другие явления: сухая кожа, ломкость ногтей, заболевания сальных и потовых желез и др.

Врожденную алопецию, обусловленную дефектом развития, относят к эктодермальным дисплазиям. Это может быть самостоятельным заболеванием или составлять часть общей патологии, при которой наблюдаются разнообразные дефекты развития ногтей, зубов, костей, эндокринных органов. Эти заболевания нередко носят семейный или наследственный характер. Тяжесть их может колебаться от умеренных форм гипотрихоза до универсальных форм облысения.

В основе этих заболеваний лежат нарушения в генном или хромосомном аппарате. При этом тип наследования может быть или аутосомно-рецессивный, или аутосомно-доминантный. При этом можно обнаружить полный или частичный дефект волосяного фолликула.

Среди врожденных алопечий специалисты (Короткий Н. Г., Шарова Н. М., 2001) различают **ангидротическую врожденную дисплазию — синдром Христа — Сименса — Турена**; врожденное генетическое гетерогенное заболевание, которое наследуется преимущественно по сцепленному с X-хромосомой типу, реже возможно аутосомно-доминантное и рецессивное наследование, которое проявляется множественными аномалиями наружного зародышевого листка, при этом наблюдается ангидроз, гипотрихоз, адонтия, гиподонтия, псевдопрогерия, толстые губы, тонкие морщинистые веки со слабо развитыми бровями, пигментные аномалии. Однако главные признаки — недоразвитие носовой части черепа, неправильный прикус, хронический ринит, адонтия или гиподонтия. Волосы редкие, иногда полностью отсутствуют, ногти отсутствуют, сальные и потовые железы недоразвиты.

Многие врожденные алопеции сопровождаются ладонно-подошвенными кератозами. Например, **синдром Фишера** передается как доминантно-наследственное заболевание, при котором в раннем возрасте образуется ладонно-подошвенный гиперкератоз, сопровождающийся онихолизисом или онихогрифозом, волосы тонкие, отмечается поредение бровей и ресниц, наблюдается утолщение концевых фаланг по типу «барабанных палочек».

К врожденным гипотрихиям относят наследственный **гипотрихоз Унны**, при котором наблюдается недостаточное оволосение, позднее появление волос на голове и раннее облысение, все это сочетается с наличием жестких, толстых, напоминающих щетину волос и поредением ресниц и бровей.

При **синдроме Гроба** — комплексе врожденных аномалий — плоский с заостренным кончиком и маленькими ноздрями нос, заячья губа, дефекты твердого нёба, ротового отверстия, аномалии зубов, брадидактилия, клинодактилия, олигофрения; встречается различная патология строения волос от простого истончения до узловатого трихорексиса, волосы имеют вид бамбука или шаров. Различают несколько стадий в развитии изменений волос: молекулярные повреждения, продольное перекручивание, abortивную и развитие узелков.

Синдром курчавых волос проявляется курчавыми волосами, лишенными пигмента. Может наблюдаться очаговое выпадение волос и ряд общих симптомов: умственная отсталость, эпилепсия, микроцефалия, аминацидурия, повышение уровня глутаминовой кислоты в крови.

**Трихоринофаланговый синдром** является аутосомно-доминантным заболеванием, при котором наблюдается грушевидный нос, расширение желобка в области верхней губы и выпячивание нижней губы, а также деформация суставов пальцев кистей, неправильное расположение зубов, койлонихии, лейконихии, ракеткообразные ногти и выпадение волос в латеральной части бровей, частичное и диффузное поредение волос или скудость оволосения.

**Синдром Ариольда** — **Киари** является врожденным пороком мозжечка и клинически проявляется атаксией, припадками, судорогами, характерна «лягушачья шея» и низкая граница оволосения на затылке.

При развитии прогерии также встречаются врожденные формы алопеции. При некоторых синдромах также могут появляться признаки выпадения волос.

**Синдром Полэнда** — наследственный симптомокомплекс, при котором выпадают волосы в подмышечных впадинах.

**Синдром Готтрона** (семейная акрогерия) — редкое врожденное заболевание, при котором развивается выраженная атрофия кожи, сопровождающаяся изменением ногтей и волос.

**Синдром Гонради — Гинермана** — врожденное заболевание, при котором наблюдается задержка в развитии длинных трубчатых костей и ограничение движений в суставах, волосы при этом заболевании становятся тусклыми, обламываются и выпадают.

**Синдром Руда** включает ряд аномалий — ихтиоз, идиотия, эпилепсия, диффузная алопеция.

Практически обязательным для детей, страдающих врожденной алопецией, является назначение седативных препаратов, а в некоторых случаях — небольшие дозы транквилизаторов. Для стимуляции обменных процессов детям назначают нестероидные анаболики, а также препараты, способные повышать активность ряда ферментов цикла Кребса, стимулировать синтез нуклеотидов и клеточный метаболизм. Широко используют различные виды лазерной терапии, оказывающей как общее, так и местное воздействие. Учитывая известное системное воздействие, в настоящее время активно используют иммуномодуляторы, топические иммуносупрессоры, микроэлементы — цинк, медь, препараты железа, витамины А, Е.

При лечении любых форм врожденных алопеций большое внимание уделяется правильному подбору местных средств, которые обладают раздражающим влиянием. Такая терапия назначается в стадию стабилизации процесса. В период активного выпадения волос лучше использовать наружную терапию в виде аэрозолей, чтобы уменьшить механическое воздействие в зоне расщепленных волос.

При лечении алопеции у детей широко используют физиотерапевтические методы: УФО, Д'Арсонваль, ультразвук, диатермия шейных симпатических ганглиев, синусоидальные модулированные токи на область воротниковой зоны, массаж. Используются также раздражающие средства типа настойки белой чемерицы, красного перца, хлороформа. Стимулировать рост волос иногда удается, но лишь временно и прогноз врожденных типов облысения обычно крайне неблагоприятный.

#### **4.4.2. Рубцовые алопеции**

*Рубцовые алопеции* — большая группа заболеваний, возникающих как следствие длительно текущих хронических кожных болезней, травм, ожогов, воспалительных, аутоиммунных процессов.



В принципе, рубцовая алопеция — это общий термин, используемый для определения процесса, сопровождающего потерю волос и разрушение фолликулов, причем патологический процесс первично не всегда поражает непосредственно сами фолликулы.

Сюда можно отнести фурункулы, карбункулы волосистой части головы, лейшманиоз, сифилис, склеродермию, красный плоский лишай, красную волчанку, синдром Литтла — Лассюэра и т. п. (табл. 3). Иногда, даже используя самые современные дополнительные методы исследования, не удается выявить конкретный дерматоз, приведший к рубцовой алопеции. В таком случае правомочен диагноз «псевдопелада Брока».

В зависимости от этиологического фактора на коже волосистой части головы появляются либо грубые рубцы, как после карбункула, либо рубцовая атрофия кожи. Волосные фолликулы, находящиеся на разной стадии развития, погибают, и восстановить их в рубцовой соединительной ткани кожи становится невозможным.

Таблица 3

**Этиологические факторы рубцовых алопеций**  
(Фитцпатрик Т. [и др.], 1999)

Врожденные заболевания и аномалии развития	X-сцепленный ихтиоз, эпидермальный невус, буллезный эпидермолиз (дистрофическая форма, наследуемая аутосомно-рецессивно)
Инфекции	Стафилококковая ( <i>Staphylococcus aureus</i> ), дерматофития волосистой части головы (кернон и фавус), опоясывающий лишай (вирус <i>varicella-zoster</i> )
Новообразования	Базальноклеточный рак кожи, плоскоклеточный рак кожи, метастазы в кожу, лимфомы; опухоли придатков кожи
Физические и химические воздействия	Механическая травма (в том числе трихотилломания), ожоги, облучения, едкие вещества, другие химические вещества и лекарственные средства
Дерматозы неясного происхождения и внутренние болезни	Дискоидная красная волчанка, красный плоский лишай, саркоидоз, системная и ограниченная склеродермия, склероатрофический лишай, лимфоидный некробиоз, дерматомиозит, рубцующий немфигоид, фолликулярный мушкетер, келоидные угри, вросшие волосы, псевдопелада, эпителизирующий фолликулит, асцитирующий подрыгающий фолликулит Гоффмана, амилоидоз

Рассмотрим некоторые из приведенных в таблице заболеваний, являющиеся причиной образования рубцовых алопеций.



## **Псевдопелада Брока**

Термин «псевдопелада» (синонимы: атрофирующая алопеция, *alopecia atrophicans sive maculosa, pseudo-pelade, alopeica parvimaculata atrophicans*) был впервые использован французским дерматологом Л. Броком в 1885 г. для описания новой нозологической формы рубцовой алопеции, которая имела вполне определенную клиническую картину. С течением времени понятие псевдопелады расширялось: французский дерматолог Жан Фердинанд Дарье (Ferdinand-Jean Darier, 2009), описывая это заболевание в 1930 г., включил в него декальвирующий фолликулит типа эпилирующего фолликулита *Quinquaud* и декальвирующего акне *Laillier*, являющихся, по его мнению, лишь разновидностями псевдопелады. В дальнейшем Rabut (1953) и J. Gay Prieto (1955) (Адаскевич В. П., 2000) еще больше расширили понятие псевдопелады и отнесли к ней еще ряд поражений, являющихся, по их мнению, лишь ее различными клиническими формами: пятнистую атрофию в связи с воспалительным процессом в волосяном фолликуле (*acne decalvans Laillier* и эпилирующий фолликулит *Quinquaud*), пятнистую атрофию в связи с кератозом фолликула (*lichen pilaris* и *lichen spinulosus seu acne corneum*), пятнистую атрофию в связи с неспецифическим фолликулярным процессом (красный плоский лишай, красная волчанка и склеродермия с локализацией в области волосистой части головы). Однако ряд авторов не согласен с такой трактовкой термина «псевдопелада», так как отнесенные к ней Rabut и Prieto дерматозы имеют четкую клиническую картину и являются самостоятельными нозологическими формами. R. Degos, R. Rabut, B. Duperrat и др. (Degos R., Rabut R. 1953; Degos R., Duperrat B., 1966) предложили вместо «*pseudo-pelade*» использовать термин «*etat pseudo-peladique*» как указывающий на несамостоятельность болезни, но в то же время не определяющий и природы начального дерматоза, приведшего к рубцовой алопеции, однако это название не получило широкого распространения. Некоторые исследователи относят псевдопеладу не к рубцовым, а к «атрофическим» алопециям из группы генодерматозов. Мы придерживаемся точки зрения большинства современных авторов, согласно которой «псевдопелада» рассматривается как клинический синдром, являющийся конечным результатом нескольких различных патологических процессов, точно установить которые не всегда представляется возможным.

Как правило, этим заболеванием страдают женщины старше 40 лет, хотя не исключены случаи возникновения заболевания

у детей. Этиология и патогенез этого заболевания не выяснены. Заболевание начинается с появления мелких атрофических очагов, лишенных волос; прогрессирует медленно. Очаги облысения увеличиваются, приобретают неправильные очертания, сливаются друг с другом. Вначале может наблюдаться умеренная перифолликулярная гиперемия, затем — атрофия кожи без признаков воспаления. Атрофия кожи при псевдоопледе носит малозаметный характер, кожа желтоватого цвета, гладкая, нежная, легко собирается в складки. Между участками облысения местами сохранены пучки волос или отдельные волосы. Характерная черта этого заболевания — рост сразу двух волос из одного фолликула. Процессе, прогрессируя, захватывает новые фолликулы, вокруг которых появляется розовый венчик, затем кератоз. При выдергивании волоса в корневой части обнаруживается муфта. С течением времени рост волос восстанавливается, сплошного облысения не бывает.

### ***Красная волчанка***

*Волчанка красная* (*lupus erythematoses*, син.: эритематоз) — дерматоз, проявляющийся сложным патологическим аутоиммунным синдромом, системным поражением соединительной ткани, кожи и внутренних органов с выраженной фоточувствительностью.

Под названием «красная волчанка» объединяется несколько клинических разновидностей этого дерматоза. После заболевания на теле больного остаются рубцы, нередко обезображивается лицо. Красная волчанка проявляется в различных клинических формах.

В клинической практике принято выделять две основные группы (Скрипкин Ю. К., 2000): дискондную или кожную хроническую и системную (острую).

*Дискондная красная волчанка* (ДКВ) подразделяется на следующие формы: поверхностную (центробежную эритему); диссеминированную; глубокую.

*Системная красная волчанка* (СКВ) включает следующие разновидности: острую; подострую и хроническую.

В структуре заболеваний кожи красная волчанка регистрируется в 0,5—1,0 %. В странах влажного морского климата и холодных ветров заболеваемость выше. Женщины болеют чаще, темнокожие реже белых. Наиболее ранний возраст — 20—40 лет. Чаще болеют лица, профессия которых связана с продолжительным пребыванием на солнце, морозе, ветре, с воздействием колебаний

температур (рыбаки, шоферы, работники строительной индустрии и сельского хозяйства).

В этиологии красной волчанки определенное значение придается стрептостафилококковой инфекции и вирусной инвазивности.

В патогенезе ведущую роль играет образование циркулирующих антител, из которых важнейшее значение имеют антиядерные антитела к цельному ядру и его компонентам, формирование циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), которые, откладываясь на базальных мембранах, вызывают их повреждение с развитием воспалительной реакции, обуславливая заболевание.

Имеются данные о генетической предрасположенности к красной волчанке. На это указывают семейные случаи заболевания, случаи красной волчанки у новорожденных, мать которых страдала эритематозом. Общеизвестна связь возникновения или обострения заболевания с воздействием ультрафиолетовых, реже инфракрасных лучей, различных стрессовых ситуаций, применением антибиотиков, сульфаниламидов, гидралазина, вакцин, сывороток. Неблагоприятное влияние на течение болезни оказывают очаги хронической инфекции (хронический тонзиллит, аднексит и др.), интеркуррентные заболевания.

**Дискоидная красная волчанка** проявляется чаще ограниченными очагами. Дерматоз располагается на любых участках тела, включая полость рта, красную кайму губ, туловище, волосистую часть головы, стопы и кисти. Но наиболее часто поражаются выступающие участки лица: скуловые части щек, спинка носа, область лба и подбородок. Первичным симптомом является эритема с четкими границами, сначала отечная, а затем инфильтрированная с легким лиловым оттенком. Если эритематозных участков несколько, то они сливаются, слегка шелушатся и при дальнейшем прогрессировании превращаются в эритематозно-инфильтративные бляшки, покрытые плотно сидящими чешуйками. При удалении чешуек на их нижней поверхности отчетливо выделяются роговые шипики, которыми чешуйки внедряются в устье фолликула или сальной железы и формируются вследствие гиперкератоза, поэтому этот процесс именуется фолликулярным гиперкератозом. Удаление плотно сидящих чешуек, внедрившихся роговыми шипиками в устья фолликулов, сопровождается чувством болезненности (признак Бенъе — Мещерского). После разрешения воспаления в центре очага формируется рубцовая атрофия. В случае локализации очагов на коже ушных раковин в гипер-

кератотически измененных устьях фолликулов концентрируются точечные комедоны, внешне напоминающие поверхность наперстка (симптом Г. Х. Хачатуряна). На волосистой части головы начальная стадия процесса в виде эритематозно-шелушащихся очагов напоминает себорейную экзему, но отличается от нее гиперкератозом фолликулов и рубцовой атрофией, которая заканчивается стойким облысением.

Заболевание у подавляющего большинства больных возникает и обостряется в весенне-летний период, а осенью и зимой наступает спонтанное улучшение. ДКВ может осложниться рожистым воспалением и озлокачествлением. Однако под влиянием УФО, других лучевых воздействий, нерационального лечения, инфекции и прочих травмирующих факторов она может трансформироваться в системную, что чаще отмечают при центробежной эритеме, диссеминированной и глубокой разновидностях.

**Системная (острая) красная волчанка** может сформироваться и возникнуть спонтанно, идиопатически, без предшествующей хронической формы, и тогда ее называют *lupus erythematosus acutus d'emblee*. Эта клиническая разновидность красной волчанки протекает особенно тяжело, с сочетанными поражениями сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, пищеварения и почек.

Системная красная волчанка чаще наблюдается у девушек или молодых женщин в возрасте 18—40 лет. Процесс начинается с подъема температуры тела, болей в суставах. Вначале появляются обширные эритематозные участки с застойно-ливидной окраской, слегка отечные. Затем на них быстро появляются везикулы, пузыри, волдыри, пустулы, но чаще возникают буллезные и геморрагические элементы, особенно у тяжелых больных. Для подострой формы характерно наличие отечно-эритематозных очагов на лице (форма бабочки), волосистой части головы, шеи, иногда напоминающих рожистое воспаление («стойкая роза лица»).

При острой форме кожные высыпания могут быть минимальными, в виде застойно-гиперемированных очагов без четких границ, гиперкератоза и шелушения.

Очень редко у больных системной красной волчанкой отсутствуют изменения кожи и слизистых оболочек или возникают слабо выраженные эритематозно-отечные, нерезко ограниченные очаги.

При остро текущей системной красной волчанке поражаются различные внутренние органы и системы: сердечно-сосудистая (эндокардит, миокардит, флебиты, синдром Рейно, гипотония),

дыхательная (интерстициальная пневмония, часто с междолевым плевритом) и др. Прогностически неблагоприятным является поражение клубочкового аппарата почек (волчаночный нефрит). Могут быть явления васкулита и полисерозита с поражением суставов (артриты, артралгии), перикардитом, абдоминальным синдромом, узловатым периартериитом. Часто увеличиваются селезенка, печень (интерстициальный или паренхиматозный гепатит с нарушением белковой, жировой, пигментной и антитоксической функций), лимфатические узлы. Наблюдаются астеновегетативные расстройства, менингизм, эпилептиформные явления. Больные жалуются на повышенную утомляемость, общую слабость, депрессию, раздражительность, бессонницу, повышенную потливость, анорексию, тошноту. Могут диагностироваться эписклериты, язвы роговицы, конъюнктивиты, ангиопатия сосудов глазного дна.

### **Фолликулярный муциноз**

Эта форма алопеции до настоящего времени остается малоизученным заболеванием в комплексной проблеме облысений. Существует мнение о связи муцинозной алопеции и ретикулеза. Сочетание фолликулярного муциноза и ретикулеза встречается у 20 % больных муцинозом. По другим данным, грибовидный микоз и Т-клеточная лимфома могут быть ассоциированы с муцинозом у 10—15 % пораженных этим заболеванием. Кожный муциноз характеризуется измененным отложением муцина в дерме. Он может быть первичным, метаболической или идиопатической этиологии, или вторичным — как проявление других болезненных процессов.

Само название дерматоза указывает на наличие муцина в очагах облысения, а его образование связывают с дисфункцией цитовидной железы. Очаги фолликулярного муциноза могут располагаться на волосистой части головы, туловище, конечностях. Более всего клиническая картина выражена в местах трения или давления. Очаги, как правило, четко очерчены, эритематозно-сквамозные, округлой или овальной формы, с диаметром 1—2 см, хотя иногда могут достигать размеров ладони. Фолликулярный муциноз проявляется сгруппированными фолликулярными папулами, которые иногда сочетаются с эритемой и шелушением межфолликулярной кожи и сопровождаются потерей волос. При фолликулярном муцинозе клинически определяются папулы телесного

цвета или эритематозные бляшки с признаками отрубевидного шелушения, расположенные перифолликулярно. В некоторых случаях фолликулярные папулы имеют роговые шипики. Через некоторое время на участке поражения выпадают волосы. Кроме того, могут встречаться желатиноподобные бляшки или папулы. Муциноз при расположении на коже волосистой части головы приводит к постепенно развивающейся атрофии и фактически к формированию рубцовой алопеции.

Гистологически при этом заболевании находят дегенерацию саленных желез, образующих муцинозные кисти. Если процесс не сопровождается атрофически-рубцовыми изменениями, то волосные луковицы остаются и могут в дальнейшем продуцировать новые волосы. Фолликулярный муциноз продолжается несколько месяцев без субъективных ощущений. При соответствующем лечении на участках, где не было атрофически-рубцовых изменений, волосы вновь отрастают.

### **Синдром Лассюэра — Литтла**

Синдром Лассюэра — Литтла (син.: синдром Литтла, *Graham Little syndrome, lichen spinulosus typus Piccardi — Little, syndrom Piccardi — Little — Lassueur, lichen planus et acuminatus atrophicans, lichen ruber follicularis decalvans*) — заболевание, характеризующееся триадой симптомов: прогрессирующей рубцовой алопецией волосистой части головы, а также потерей волос в подмышечной области и на лобке без явных клинических признаков развития рубцов, быстрым развитием фолликулярного кератоза и высыпаниями по типу красного плоского лишая, чаще в области промежности. Некоторые авторы рассматривают данный синдром как возможное проявление *lichen spinulosus Crocker — Adamson* (1905), однако большинство относят к атипичным формам красного плоского лишая.

**Красный плоский лишай** (*lichen ruber planus*) является хроническим заболеванием, характеризующимся мономорфными высыпаниями папул на коже и видимых слизистых оболочках. Заболевание встречается во всех возрастных группах, слизистая оболочка чаще поражается у женщин в возрасте 40–60 лет.

Различают несколько форм красного плоского лишая (Скрипкин Ю. К., 2000):

- гипертрофическая, бородавчатая форма;
- атрофическая и склеротическая формы;

- пемфигоидная (пузырчатая) форма;
- монилиформный красный лишай;
- остроконечная, перифолликулярная форма;
- кольцевидная форма;
- линейный красный лишай;
- зостериформный вариант.

Важно при появлении красного лишая вовремя начать лечение, не доводить до развития атрофических явлений, особенно на волосистой части головы.

### **Склеродермия**

*Склеродермия (scleroderma) (син.: склеродерма)* — заболевание, при котором поражение соединительной ткани проявляется процессами уплотнения, что в переводе означает «плотнокожное». Термин «склеродермия» был применен G. Gintrac (1847) (Скрипкин Ю. К., 2000). Для склеродермии характерна многоочаговость структурных и морфофункциональных фиброзных патологических процессов с тяжелым хроническим течением и необратимыми очагами уплотнения кожи, в которых происходит прогрессирующий фиброз с облитерирующим поражением артериол. Уникальный системный фиброз с характерными изменениями метаболизма коллагена и других компонентов соединительной ткани составляет специфическую сущность очаговой (ограниченной) и системной (диффузной) склеродермии. Не менее важным фактором патогенеза являются нарушения микроциркуляции, обусловленные поражением сосудистой стенки и изменением внутрисосудистых, плазменных и клеточных свойств крови.

Принято подразделять склеродермию на очаговую и системную (диффузную) (Скрипкин Ю. К., 2000). Очаговая склеродермия подразделяется на линейную (полосовидную), каплевидную (болезнь белых пятен), бляшечную и атрофодермию.

**Системная (диффузная) склеродермия** возникает после травмы, стрессовой ситуации, охлаждения. В продромальном периоде недомогание, озноб, боли в мышцах, суставах, бессонница, головные боли, повышение температуры тела, резкая утомляемость сочетаются с побледнением и похолоданием кожи лица, кистей и стоп. По мере прогрессирования болезни цвет кожи из белесовато-серого становится желтоватым, пушковые волосы выпадают, уплотнение нарастает. Пальцы рук и ног заостряются и истончаются, кожа фиксируется к подлежащим тканям, движения в сус-



тавах затруднены. На волосистой части головы атрофический процесс захватывает апоневроз, волосы в очаге выпадают. Одновременно возникают сухость, шелушение, телеангиэктазии, возможно изъязвление. Три стадии болезни — отек, уплотнение и атрофия — свидетельствуют о сходстве системной склеродермии с очаговой.

Этиология неизвестна. Провоцирующие факторы: стрессовые факторы, острые и хронические инфекционные болезни, физические раздражители (охлаждение, инсоляция, вибрация, ионизирующее излучение), химические вещества (вакцины, сыворотки).

Полагают, что склеродермия относится к мультифакторialным заболеваниям с полигенным наследованием. В ее патогенезе ключевая роль принадлежит функциональным нарушениям фибробластов и других коллагенообразующих клеток. В развитии дерматоза особенное значение имеют аутоиммунные реакции к коллагену в связи с высоким уровнем антигенной «коллагеновой» стимуляции. В последнее время получены данные о цитотоксической активности сывороток больных склеродермией в отношении фибробластов, высоких титрах антинуклеарных антител, дисиммуноглобулинемии, изменении иммунных резервов гуморального и клеточного характера. Несомненна связь склеродермии с состоянием эндокринной системы, о чем свидетельствует преимущественное поражение женщин после родов, аборт, в климактическом периоде.

При ограниченных формах склеродермии заболевание заканчивается выздоровлением. Системная склеродермия протекает длительно, торпидно, с периодами ремиссий, сменяющихся рецидивом. Поэтому прогнозировать исход заболевания весьма сложно.

В комплекс средств, применяемых для лечения больных склеродермией, всегда включают витамины группы В, никотиновую кислоту (витамин РР), витамины А, Е, С, кокарбоксилазу, фосфотиамин, пангамат кальция.

Методами выбора лечения склеродермии являются плазмаферез и гемосорбция.

Из разнообразных средств физиотерапии в комплекс лечения склеродермии включают ультразвук, диадинамические токи Бернара, диатермию (местную и косвенную), электрофорез, лазеро- и магнитотерапию, фонофорез лидазы, калия йодида, ихтиола, аппликации парафина, озокерита, лечебных грязей, сероводородные и радоновые ванны. Эффективны массаж, оксигеноталассотерапия и лечебная гимнастика.



## **Дерматомиозит**

*Дерматомиозит (Dermatomyositis)* (син.: болезнь Вагнера, болезнь Вагнера—Унферрихта—Хенна) — тяжелое прогрессирующее системное заболевание соединительной ткани, скелетной и гладкой мускулатуры с нарушением ее двигательной функции, кожных покровов в виде эритемы и отека сосудов микроциркуляторного русла с поражением внутренних органов, нередко осложняющееся кальцинозом и гнойной инфекцией. У 25—30 % больных кожный синдром отсутствует. В этом случае говорят о полимиозите.

Протекает остро с возможным летальным исходом уже через несколько недель. Болеют преимущественно женщины, чаще в возрасте 40—50 лет. Значительно реже заболевают дети (доброкачественная ювенильная форма).

Причиной возникновения заболевания могут быть острые инфекции, тонзиллиты, отит, грипп, инсоляция, ревматизм, аллергические заболевания, поражение нервной системы. Прослежена определенная связь заболевания со злокачественными новообразованиями (рак желудка и матки, молочной железы, множественная миелома и др.). Болезнь начинается после продромального периода, реже внезапно. Вначале появляются неопределенные боли в конечностях, общая слабость, недомогание, головокружение, тахикардия, повышение температуры, потливость и рвота. Первоначально процесс локализуется вокруг глазных орбит, затем губ, щек и т. д. Происходит ослабление мимики. Пораженные участки кожи имеют вначале застойно-синеватый, а затем вино-красный оттенок. Процесс распространяется на шею, конечности, туловище. Проявления на коже разнообразные: эритематозные, эритематосквамозные высыпания, узелки, пузырьки, телеангиэктазии, геморрагии и др. Поражения кожи могут напоминать пойкилодермию, склеродермию. В течении болезни наблюдаются ремиссии и рецидивы.

Температура повышается до 40 °С, развивается поражение сердца по типу миокардита, часто сопровождающееся недостаточностью кровообращения. Указанные явления приводят к инвалидности или летальному исходу.

Заболевание часто сопровождается полиневритом, микрополиаденопатией, анемией, лимфоцитозом, гиперглобулинемией, гломерулонефритом, желудочно-кишечными расстройствами, остеопорозом, падением веса, прогрессирующей гипотонией, отложением в мышцах солей кальция, выпадением волос, изменением

ногтей. Могут наблюдаться психические отклонения (депрессивное состояние, бред).

### ***Рубцующийся пемфигонд***

Рубцующийся пемфигонд, или доброкачественный пемфигонд слизистых оболочек, чаще встречается у женщин. Средний возраст больных — 60 лет, заболевание обычно не отражается на общем состоянии больных. Начинается с поражения слизистых оболочек, чаще конъюнктивы, полости рта и половых органов. У 40—50 % больных через длительное время в процесс заболевания вовлекается кожа. Характерным, хотя и непостоянным признаком является образование рубцов и сращений в местах расположения пузырей. Так возникают спайки пищевода, ануса, уретры, вульвы и др. При появлении пузырей на коже поражаются ограниченные участки, чаще всего располагающиеся на лице и волосистой части головы.

### ***Надбровная ульэритема***

Это заболевание представляет собой особую форму кератоза, называемого еще волосяным кератозом лица. Она поражает главным образом наружную треть бровей и наблюдается, прежде всего, у детей в возрасте 4—16 лет. Проявляется в виде мелких фолликулярных папул, общего умеренного покраснения и поверхностного шелушения пораженного участка. Нередко высыпания сочетаются с волосяным лишаем на конечностях. Постепенно наступает раздражение и стойкое выпадение волос на пораженной части бровей.

### ***Грибковые заболевания волосистой части головы***

В группу грибковых заболеваний кожи и волосистой части головы входят трихомикозы, включающие трихофитии, микроспорию и фавус, а также гранулематозный кандидоз.

Грибковые заболевания очень контагиозны, грибки могут передаваться человеку от человека, животных и от предметов, с которыми он имел контакты. Грибки, попадая на волосистую часть, проникают в волосы, роговой слой эпидермиса. Грибки хорошо растут на питательных средах. Кроме волос и кожи грибки поражают и ногти стоп, кистей рук.

## Трихофитии

Трихофитии (*trichophytia*) — кожные инфекционные заболевания, вызываемые грибами *Trichophyton* и *Microsporum*. В группу трихофитии включены (Скрипкин Ю. К., 2000): поверхностная трихофития (волосистой части головы, ногтей и гладкой кожи); хроническая трихофития с поражением волос, гладкой кожи и ногтей; инфильтративно-нагноительная трихофития.

Возбудители поверхностной и хронической трихофитии — антропофильные грибы, поражающие гладкую кожу, волосы и ногти. При обитании на коже воспалительные явления неглубокие, нерезко выраженные. При попадании на волосистую часть головы поражаются волосы. Грибы располагаются в сердцевине волоса, поэтому они называются *Trichophyton endothrix*. По характеру роста на питательной среде грибы распознаются как *Trichophyton violaceum* и *Trichophyton tonsurans* (*crateriforme*). Инфильтративно-нагноительная трихофития вызывается грибами, паразитирующими на человеке и животных, т. е. относящимися к группе зооантропофильных. По характеру и свойствам культур на питательных средах они классифицируются как *Trichophyton mentagrophytes* (*var. gypseum*), *Trichophyton verrucosum* (*var. faviforme*). Располагаясь по наружной поверхности волоса и образуя как бы чехол вокруг него, эта разновидность трихофитонов относится к виду *Trichophyton ectothrix*. Инфицирование антропонозным грибом *Trichophyton endothrix* происходит при непосредственном контакте больных со здоровыми (прямой путь) или через предметы, бывшие в употреблении у больных. Инфицирование также возможно прямым путем при непосредственном контакте или косвенно через предметы, зараженные животными, например чешуйки, волосы, оставляемые животными на сене, почве, кормах.

**Поверхностная трихофития** (*trichophytia superficialis*). Поверхностной трихофитией чаще болеют школьники, хотя заболевание встречается в любом возрасте. Установлено, что около 40—50 % больных детей заражаются поверхностной трихофитией от взрослых. Различают поверхностную трихофитию волосистой части головы, гладкой кожи и ногтей.

Поверхностная трихофития волосистой части головы встречается в виде мелкоочаговой и крупноочаговой разновидностей, отличающихся друг от друга только размерами очагов. Они без резких воспалительных явлений, с неровными, нечеткими границами, неправильно округлой формы, покрыты белесоватыми отрубевидными чешуйками. По периферии очагов иногда могут

располагаться пузырьки, пустулы, корочки. Пораженные волосы в очагах вовлекаются в процесс не сплошь, а имеется как бы их поредение (разрежение). Некоторые из них очень коротко обломаны (на 1—2 мм от общего уровня кожи) и имеют вид запятых, крючков, вопросительных знаков; их называют «пеньками». Обычно на голове располагается несколько очагов поражения, но могут быть и единичные очажки или очаги. Субъективных жалоб больные не предъявляют. Без лечения заболевание может длиться годами и переходить в хроническую трихофитию (у женщин) или самоизлечиваться (чаще у мужчин). У взрослых мужчин возможно развитие поверхностной трихофитии в области бороды и усов, клинически идентичной с проявлениями этой формы на волосистой части головы.

**Трихофития хроническая** (*trichophytia chronica*). Заболевание вызывается теми же антропофильными грибами, что и поверхностная трихофития. Заболевание начинается с детства и вначале протекает как поверхностная трихофития, но затем приобретает у девочек черты хронической («черноточечной») трихофитии; у большинства же мальчиков к половозрелому возрасту наступает спонтанное излечение. Иногда заболевание уже в детском возрасте протекает как «черноточечная» форма. В патогенезе имеют значение нарушение функции эндокринной системы (заболевание половых желез, болезнь Иценко—Кушинга), вегетативной нервной системы (явления акроцианоза), гиповитаминозов (недостаточность витамина А) и т. д. В 80 % случаев болеют взрослые женщины. Больные хронической трихофитией составляют не менее 30 % больных трихофитией волосистой части головы. Различают хроническую трихофитию волосистой части головы, гладкой кожи и ногтей.

Хроническая трихофития волосистой части головы локализуется в основном в затылочной и височных областях, где могут отмечаться небольшие бледно-красноватые очажки с синюшным оттенком, диффузное или мелкоочаговое шелушение и атрофические плешинки. Весьма характерно поражение волос, которые обломаны на одном уровне с гладкой кожей и напоминают комедоны (черные точки). Они столь характерны для хронической трихофитии волосистой части головы, что само заболевание часто называется «черноточечной трихофитией». При существовании в течение многих лет, а иногда и десятилетий «черноточечная трихофития» может оставаться нераспознанной, хотя больные

представляют большую эпидемическую угрозу, заражая детей, у которых развивается поверхностная форма трихофитии.

**Инфильтративно-нагноительная, или зоофильная, трихофития (зооантропофильная трихофития).** Раньше эту форму, вызываемую зооантропофильными грибами, называли глубокой трихофитией (*trichophytia profunda*), так как для нее характерным считали образование глубоких нагноительных узлов. В настоящее время выяснилось, что зооантропофильные грибы у человека способны вызывать клиническую картину с разной степенью выраженности воспалительных явлений. При диагностике поверхностных форм трихофитии рекомендуют не ограничиваться только микроскопией, а производить и бактериологическое (культурное) исследование для определения вида возбудителя, что имеет большое эпидемиологическое значение. Различают несколько клинических форм инфильтративно-нагноительной трихофитии.

Инфильтративно-нагноительная трихофития волосистой части головы. При характерном течении образуются единичные крупные очаги поражения, резко очерченные, гиперемизированные, значительно инфильтрированные, покрытые большим количеством гнойных, сочных корок. После снятия этих корок нередко можно обнаружить, что гной выделяется из каждого фолликула в отдельности, хотя на первый взгляд у больного один большой и глубокий абсцесс. В связи с этим имеется другое название заболевания — «фолликулярный абсцесс». Гной, выделяющийся из каждого фолликула в отдельности, очень напоминает мед, выделяющийся из медовых сот. Отсюда третье часто встречающееся название заболевания — *kerion Celci* (медовые соты Цельзия).

При инфильтративно-нагноительной трихофитии в области бороды и усов (*sycosis parasitaria*) образуются множественные, но не столь крупные, как на голове, очаги поражения, сходные по другим клиническим симптомам с поражением в области волосистой части головы.

При зоофильной трихофитии, протекающей по типу глубокой формы, пальпация инфильтрата сопровождается значительной болезненностью. Часто отмечают общие явления (недомогание, температурная реакция, головная боль), увеличение и болезненность регионарных лимфатических узлов. Без лечения заболевание разрешается через несколько месяцев, оставляя рубцы или, чаще, рубцовую атрофию.

При инфильтративно-нагноительной трихофитии гладкой кожи образуется гиперемизированная бляшка, резко отграниченная от

окружающей здоровой кожи, округлых очертаний, инфильтрированная, покрытая отрубевидными или пластинчатыми чешуйками; на ее поверхности имеется большое количество фолликулярных пустул и гнойных корочек. Увеличиваясь по периферии, она достигает крупных размеров (диаметром 5 см и более), а через несколько недель самопроизвольно разрешается, оставляя гиперпигментацию, а иногда и рубцовую атрофию. Однако воспалительные явления и инфильтрация при зоофильной трихофитии гладкой кожи, как и волосистой части головы, могут варьировать от резко выраженной (глубокая форма) до малозаметной поверхностной формы.

**Микроспория (*microsporiae*)** (син.: микроспороз, стригущий лишай) — заразная болезнь (микоз) животных, вызываемая грибами рода *Microsporum*, характеризующаяся поражением кожи и ее производных. Болеет микроспорией и человек.

Среди дерматофитий микроспория является наиболее распространенным заболеванием, так как возбудитель ее обладает значительной вирулентностью и широко распространен в почве, на растениях и у животных. Грибы, вызывающие микроспорию, принадлежат к двум различным видам — антропофильному и зооантропофильному. Этим обусловлено наличие двух клинических разновидностей — поверхностной и инфильтративно-нагноительной.

К антропофильным грибам, паразитирующим на коже и ее придатках у человека и формирующим поверхностную микроспорию, принадлежат *Microsporum ferrugineum* (ржавый микроспорум) и *Microsporum Audonii* (микроспорум Одуэна). В нашей стране наибольшее распространение имеют зоофильные грибы — *Microsporum canis* (собачий микроспорум) и *Microsporum folineum* (кошачий микроспорум), вызывающие инфильтративно-нагноительную разновидность.

Заражение антропофильными микроспорумами происходит при непосредственном контакте с больными или через вещи и предметы обихода, инфицированные грибами. Ржавый микроспорум является самым контагиозным из всех известных патогенных грибов. При появлении больного в детском коллективе многие дети оказываются инфицированными, и наблюдается вспышка заболеваемости, требующая проведения интенсивных организационных и противоэпидемических мероприятий. Зооантропофильным микроспорумом (пушистым) заражаются от соответствующих больных или непосредственно от больных котят, кошек и собак.

Заражение может произойти и через вещи, предметы (игрушки, наволочки, косынки, шапки и др.), инфицированные грибом.

Микроспорией в основном болеют дети. К половозрелому возрасту заболевание может самоизлечиваться. При заболевании взрослых отмечают поражение только гладкой кожи. Ногтевые пластинки микроспорумы, как правило, не поражают. В последние годы установлено заражение детей грибковой флорой, сапрофитирующей в почве и на растениях. Инкубационный период длится от 2—3 нед. до 2—3 мес.

Микроспорией волосистой части головы и гладкой кожи в основном болеют дети. Это объясняется дисбалансом гуморально-клеточных факторов иммунитета, недостаточной концентрацией бактерицидных компонентов сыворотки крови и снижением уровня фунгистазы в волосяных фолликулах у детей в возрасте до 14—15 лет. Инфильтративно-нагноительная микроспория проявляется возникновением на волосистой части головы единичных отечно-инфильтративных крупных очагов с четкими границами округлой или овальной формы, окруженных несколькими мелкими очажками (дочерними) вследствие аутоинкуляции. На очагах поражения все волосы обломлены на уровне 6—8 мм. На обломках видны муфточки или чехлики (состоящие из спор гриба), плотно покрывающие остатки обломанных волос. Кожа вокруг обломков застойно-гиперемирована, часто покрыта значительным количеством плотно прилегающих серых асбестовидных чешуй или чешуйко-корок.

На гладкой коже очаги хорошо контурируются, нередко образуя фигуры причудливых очертаний, формы *iris* — зрачок. Ржавый микроспорум нередко поражает изолированно гладкую кожу без вовлечения в процесс волосистой части головы, но с поражением пушковых волос, что затрудняет излечение.

Поверхностная микроспория обусловлена антропонозным грибом *Microsp. ferrogineum*. На волосистой части головы процесс проявляется очагами эритематозно-шелушащегося вида, неправильных очертаний с нечеткими краями. Волосы обламываются высоко, но не все, на разных уровнях, и на поверхности очагов сохраняется значительное количество видимо здоровых волос. Обломки волос окружены плотно прилегающим футляром из спор гриба. Вокруг материнского очага вследствие отсева всегда видны мелкие эфлоресценции в виде розовато-лиловидных, мелких, фолликулярных, лихеноидных папул или эритематозно-сквамозных пятен.



Ржавый микроспориум чаще поражает гладкую кожу с вовлечением в процесс пушковых волос.

**Фавус (*favus*)** — заболевание, вызываемое антропофильным грибом *Trichophyton Schoenleinii*, который находится внутри волоса в виде булавовидных спор, располагающихся по прямой линии. Инкубационный период точно не установлен. По данным различных авторов, он варьирует от 2—3 нед. до 6—12 мес. Заражение происходит при прямом контакте с больными или косвенно через инфицированные предметы. В отличие от микроспории — чрезвычайно контагиозного заболевания, — для заражения фавусом необходим длительный контакт. Возбудитель поражает гладкую кожу, волосистую часть головы, ногти и внутренние органы.

Определяющее значение при встрече грибов фавуса (парши) с микроорганизмом имеет состояние человека, его иммунологическая реактивность. Заболевают лица, болеющие хроническими, астенизирующими заболеваниями (сахарный диабет, гипотрофия, колиты, язвенная болезнь, хронический гепатохолецистит и др.). Важными обстоятельствами, способствующими инфицированию, являются отсутствие обычных элементарных гигиенических условий быта и нерациональный санитарно-гигиенический режим.

В соответствии с клиническими проявлениями заболевание подразделяют на следующие разновидности (Скрипкин Ю. К., 2000): типичную (скутулярную), атипичную (сквамозную), импетинозную.

При скутулярной форме болезни основным элементом является скутула (фавозный щиток), представляющая собой чистую культуру гриба в эпидермисе. Поражение волосистой части головы проявляется эритематозно-инфильтративными очагами, в которых наряду с чешуйками располагаются фавозные щитки — скутулы в виде желтовато-серых округлых образований с центральным вдавлением (наподобие основания репы). Волосы, пораженные грибом *Trichophyton Schoenleinii*, тусклые, атрофичные, безжизненные, ломкие, похожие на волосы старых неухоженных париков. Для скутулярной формы характерен специфический «амбарный», или «мышинный», запах, зависящий от присутствия в скутулах дополнительных, сопутствующих микроорганизмов. На месте отторгающихся скутул всегда образуется рубцовая атрофия. На гладкой коже также возникают типичные скутулярные элементы, располагающиеся сгруппированно, с остающимися ат-



рофическими рубцами после выздоровления. Одновременно с гладкой кожей поражаются и пушковые волосы.

Сквамозная (пityрионидная) форма имеет пятнистые высыпания, напоминающие себорейную экзему. При локализации на волосистой коже головы волосы приобретают характерный внешний вид, типичный для скутелярной разновидности, а на месте себореевидных пятен после исчезновения инфекции образуются атрофические рубчики. Такие же симптомы наблюдаются при поражении гладкой кожи с вовлечением в процесс пушковых волос.

Импетигинозная форма отличается образованием пустул вместо скутул, похожих на вульгарное импетиго. Пустулы даже при поверхностном расположении разрешаются рубцовой атрофией. Поражение гладкой кожи в изолированном виде практически не наблюдается, а если случается, то только у лиц с тяжелыми истощающими хроническими заболеваниями, находящихся в плохих санитарно-гигиенических условиях.

**Хронический генерализованный (гранулематозный) кандидоз.** Заболевание вызывается различными видами дрожжеподобных грибов рода *Candida*. Для заболевания весьма характерен полиморфизм элементов высыпания на гладкой коже и волосистой части головы — гиперемизированные пятна, папулы, сливающиеся в бляшки, бугорки, вегетации, корки и чешуйки. После медленного разрешения элементы сыпи оставляют после себя рубцовую атрофию, а на волосистой части головы на месте глубоких очагов — рубцовую алопецию. Генерализованный кандидоз у детей протекает хронически, с обострениями.

### ***Эпилирующий фолликулит головы***

Заболевание стафилококковой природы. Встречается чаще у мужчин. Процесс начинается с появления хронического фолликулита. На волосистой части головы возникают отдельные синюшно-красные, болезненные при пальпации, четко отграниченные от окружающих тканей фолликулярные папулы, в глубине которых развивается некроз. Постепенно процесс распространяется по периферии, захватывая новые фолликулы, вокруг которых развиваются хронические воспалительные явления без заметных признаков нагноения. Вокруг волоса образуется инфильтрация бурого или темно-красного цвета, мягкая на ощупь. Поверхность инфильтрата покрыта чешуйками. Как правило, инфильтраты не

сливаются между собой. В центре папулы со временем может образоваться пустула. Процесс протекает медленно, фолликулы разрушаются без распада, и на их месте остается рубцовая атрофия. Волосы выпадают, и образуется очаг стойкого рубцового облысения. При хроническом течении болезни образуются множественные мелкие, иногда сливающиеся очаги облысения, постоянно растущие по периферии. Облысевшая голова гладкая, белого или розовато-белого цвета, совершенно лишенная волос или их остатков. Наличие по периферии очага одного или нескольких рядов воспаленных фолликулов — свидетельство того, что процесс прогрессирует.

Заболевание может начаться в любом возрасте и поражать не только волосистую часть головы.

### ***Подрывающий фолликулит головы***

Это хроническое заболевание, вызываемое стафилококком. Часто наблюдается у мужчин. Вначале возникают остеофолликулиты (поверхностная форма стафилококкового фолликулита) и фолликулиты. Постепенно в воспалительный процесс вовлекается окружающая фолликулы ткань. При этом на волосистой части головы, преимущественно на темени и затылке, образуются единичные или множественные красные или розовые узелки величиной с горошину и больше. Эти узелки могут выступать над уровнем окружающей кожи. Мелкие абсцессы сливаются в более крупные, соединяющиеся между собой фистулезными ходами. Кожа в очаге синюшно-багровая, бугристая, болезненная при пальпации. В центре узелков со временем отмечается флюктуация, а при их вскрытии образуются множественные, соединяющиеся между собой свищи. При надавливании на узелок из свищевых ходов выделяется гной. Иногда воспаляется окружающая очаг поражения ткань, и на ней образуются язвы, отделенные друг от друга участками кожи с сохранившимися волосами. Постепенно узелки бледнеют и образуются возвышающиеся, слегка выпуклые, резко отграниченные, лишенные волос, блестящие и гладкие участки размером с лесной орех.

Очаги поражения имеют фестончатые контуры. Заболевание развивается медленно, рецидивирует и трудно поддается лечению. Процесс заканчивается образованием грубых, лишенных волос рубцов неправильной формы и различных размеров, деформацией пораженной поверхности.

### ***Лучевой дерматит***

Это заболевание может развиваться при лечении злокачественных опухолей рентгеновскими лучами (кратковременное, но сильное излучение) или же в результате работы с радиоактивными веществами (длительное воздействие небольших доз). Хронический лучевой дерматит следует за острым, возникает вследствие множественных изменений, вызванных УФО или старением, развивается медленно. Нередко больные обращаются к врачам с обычным облысением. Возникновению позднего радиационного некроза способствует воздействие солнечных лучей или же холода. При этом кожа становится сухой, лишенной волосяного покрова, теряет пигментацию и атрофируется.

### ***Травматическая алопеция и ее формы***

Косметические средства, используемые для изменения цвета, формы и качества волос, могут, хотя и редко, в результате неправильной методики косметических процедур вызывать поражение самих волос. Возможные осложнения выражаются в виде травматической алопеции. Таким образом, травматическая алопеция является своеобразной формой приобретенного облысения, вызванного насильственным выдергиванием волос вследствие физической травмы. Может возникнуть при парикмахерских манипуляциях — причесывании частой расческой, массаже кожи головы, начесывании волос и других процедурах. Число случаев травматической алопеции возрастает с увеличением числа различных косметических процедур по уходу за волосами. Травматическая алопеция имеет следующие разновидности.

**Массажная алопеция.** Наблюдается при частых массажах определенных областей кожи головы или при употреблении щетки с острыми шипами для улучшения кожного кровообращения и роста волос;

**Тракционная (манипуляционная) алопеция.** Соответствующая сила продольного натяжения волоса является экспериментально подтвержденной причиной появления поперечных разрывов кутикулы. Однако в жизни сила натяжения такого порядка приводит к выпадению волос с волосистой части головы значительно раньше, чем может сформироваться серьезное повреждение их структуры. Возникает при частом дерганье волос при укладке прически, требующей начеса волос. Сначала возникает эритема

вокруг волосяных фолликулов с последующим образованием желто-коричневых чешуек, сопровождающихся истончением, ломкостью и в результате — выпадением волос. Своеобразный вариант этого вида алопеции, так называемое красное или маргинальное облысение, наблюдается у негритянок, которые часто тянут себя за волосы для того, чтобы они стали прямыми, или у женщин, которые продолжительное время носят прическу «конский хвост». Это может приводить к очень интенсивному выпадению волос из этих наиболее удаленных областей. Именно этот процесс является причиной появления множества относительно коротких волос вокруг лба — они находятся в той же самой фазе «анагена», как и все остальные, т. е. они вовсе не являются обломанными волосами, как часто принято интерпретировать этот феномен. Путем исследования их под микроскопом (световая микроскопия) легко удостовериться, что структура волоса либо почти, либо вовсе не повреждена.

Тракционная алопеция также связана с длительным ношением тянущих причесок (это «африканские» прически — дреды, косички, тугие жгуты). Вытягивание волос, которое неминуемо сопровождается распрямление вьющихся, «курчавых» волос, может стать причиной алопеции в области вокруг ушей. Чаще всего к тракционной алопеции приводит неправильная техника выполнения причесок. Так, обыкновенные бигуди, если накручивать их очень туго или пользоваться ими слишком часто, также могут стать причиной серьезной алопеции. Процесс завивки волос следует производить с большой осторожностью, иначе чрезмерное натяжение исходно совершенно здоровых, но спутанных волос, может обусловить появление так называемой линейной алопеции.

## **4.5. БОЛЕЗНИ ИЗМЕНЕНИЯ ЦВЕТА ВОЛОС**

### **4.5.1. Гетерохромия**

Гетерохромия — заболевание, характеризующееся неодинаковой окраской волос на различных участках кожи (волосистая часть головы, брови, усы, борода, подмышечные ямки, лобок и др.). Такая гетерохромия не является патологией. К примеру, брови и ресницы одного глаза могут резко отличаться по цвету от бровей и ресниц другого. Бывают островки рыжих или светлых волос среди черных волос головы.

### 4.5.2. Гиперхромия

Гиперхромия — заболевание, характеризующееся усиленной пигментацией кожи и волос. К гиперхромиям относятся веснушки, хлоазмы. Веснушки — мелкие пигментные пятна круглой или овальной формы, желтого или желто-бурого цвета, чаще всего располагающиеся на лице, но иногда бывают диссеминированными. Они представляют собой генетически обусловленную гиперпигментацию семейного характера. Хлоазмы — гиперпигментированные пятна неправильных очертаний. Цвет пятен варьирует от темно-желтого до темно-коричневого. Гиперпигментированная кожа не изменена, явлений воспаления, шелушения не наблюдается. Различают хлоазмы беременных, при гинекологических заболеваниях, применении пероральных контрацептивов, поражениях печени и от давления и трения. Пятна могут быть единичными или множественными с тенденцией к слиянию. Они располагаются на коже лица, в области лба, щек, верхней губы, вокруг глаз, иногда на переносице. Волосы в области гиперхромий часто имеют усиленную пигментацию.

### 4.5.3. Гипохромия

Гипохромия — заболевание, характеризующееся слабой окраской или обесцвечиванием волос. На практике выделяют *приобретенную* и *врожденную* гипохромия (поседение волос). Встречается сплошное поседение или неравномерное, когда белые волосы расположены пучками среди нормально окрашенных.

#### **Физиологическое поседение волос**

Поседение волос — физиологическое состояние в пожилом возрасте и патологическое, если оно наступает раньше. При патологии гипохромии возникают спонтанно, без предшествующей воспалительной реакции и проявляются в виде полной врожденной ахромии — альбинизма или приобретенной формы — витилиго.

Поседение волос наступает незаметно. С возрастом седина появляется сначала на висках и бороде, постепенно и на других участках волосистой части головы. Сначала виднеются проседи, затем вся волосистая часть головы седеет. То же самое наблюдается и в области бороды, подмышек, бровей. Встречается также ленто-видное, или полосатовидное, поседение. Такое поседение в виде ленты продолговатой формы захватывает отдельный пучок волос.

Процесс поседения может происходить с разной скоростью; в одни годы появляется больше седых волос, в другие — меньше.

Однако это явление не у всех протекает одинаково, некоторые не седеют до глубокой старости. Наступление седины ускоряет дефицит микроэлементов (железа, цинка, серы), убывание некоторых витаминов в организме, нарушения обмена веществ, психонервные стрессы.

Точная причина поседения волос до сих пор не известна. Специалисты сходятся во мнении, что здесь играют роль два фактора — генетическая предрасположенность и состояние нервной системы. Под воздействием нервных потрясений или при органических поражениях внутренних органов (например, при кахексии, энтеропатическом акродерматите, лепре, болезни щитовидной железы) волосы могут поседеть и в детстве.

Некоторые авторы считают, что волосы не обесцвечиваются, выпадают нормальными, а на их месте растут уже седые; другие считают, что седина обуславливается тем, что, кроме недостаточного образования пигмента, появляются многочисленные пузырьки воздуха в корковом веществе волоса, отражающие свет и усиливающие белую окраску седых волос. По другой теории раннее появление седины возможно от продолжительного воздействия солнечных лучей. При этом, под влиянием ультрафиолетовых лучей пигментные клетки, расположенные в коже головы, работают с высокой отдачей, как это происходит при образовании загара у вас на руках и ногах. В результате слишком большой нагрузки они рано выходят из строя, и из-за этого может происходить преждевременное появление седых волос.

По всей вероятности, старческие изменения, которые отражаются на всех жизненных функциях организма, а также на жизнеспособности клеток, вырабатывающих пигмент волоса, понижают их функциональную деятельность, вследствие чего они перестают вырабатывать нужный пигмент.

Преждевременное поседение отличается от возрастного только ранним появлением. Учитывая большие индивидуальные различия людей, возрастное поседение очень трудно отличить от преждевременного. Можно считать установленным, что черные волосы при возрастном и преждевременном поседении седеют раньше светлых. Длинные волосы обычно седеют раньше щетинистых и пушковых. Прежде других седеют волосы волосистой части головы, затем бороды, причем первыми — волосы на подбородке, а последними — по краям бороды около шеи и щек.

Обычный светлокожий мужчина начинает седеТЬ приблизительно в 34 года, в то время как темнокожий приблизительно на десять лет позже. Раньше всех начинают седеТЬ японцы — в возрасте 30—34 лет.

Процесс поседения не означает каких-либо ненормальных изменений в физическом состоянии организма. Как показывают исследования, люди, поседевшие в сравнительно раннем возрасте, обычно не обнаруживают каких-либо отклонений.

### **Альбинизм**

Альбиносы лишены нормального пигмента кожи. Кожа у них белая, местами с розоватым оттенком, в области ресниц, бровей, подмышек, лобка волосы также белые, тонкие. У альбиносов светобоязнь. Они могут иметь пороки со стороны внутренних органов и нервной системы, в большинстве случаев это люди со слабым здоровьем. Такая аномалия депигментации кожи и волос передается по наследству обычно как рецессивный признак. Кожа и волосы альбиносов до старости остаются без пигмента.

### **Витилиго**

Витилиго (*vitiligo*) (син.: песь, пегая кожа) — разновидность дисхромии кожи, выражающаяся в появлении на коже бледно-молочных пятен, не поддающихся загару. Причина витилиго неизвестна, но в основе заболевания особое значение имеет генетический фактор, психические травмы, инфекции, сифилис, глистные инвазии, заболевания щитовидной железы, половых желез. Частая травматизация кожи теми или другими предметами (бандаж, корсет, повязки), дефицит в крови микроэлементов (меди, железа, цинка) также может служить причиной появления витилиго.

На коже возникают круглые или овальные белые участки, лишённые пигмента, размер этих участков различный — 2—3 см и больше. На этих участках иногда просвечивают сосуды. Участки не шелушатся, пигмент отсутствует в их центре. По краям пятна слегка пигментированы, как будто пигмент с белых участков переместился к периферии. Начавшись с маленького белого пятна, витилиго постепенно увеличивается и занимает большие участки тела. Кожа приобретает пестрый вид. Слизистые оболочки, а также ладони и подошвы не поражаются. Волосы при витилиго часто претерпевают обесцвечивание, которое может носить перемежающийся характер. Наряду с белыми волосами могут быть и пигмен-

тированные (наподобие проседи у пожилых людей). Иногда все волосы лишаются пигмента и становятся совершенно белыми.

#### 4.6. БОЛЕЗНИ ИЗМЕНЕНИЯ СТЕРЖНЯ ВОЛОС

Болезни стержней волос могут быть как врожденными, так и приобретенными. Чаще всего специалисты сталкиваются с разнообразными повреждениями стержня волоса из-за чрезмерного увлечения начесами, термическими процедурами, агрессивными средствами для ухода и укладки, очень частыми окрашиваниями и завивкой волос.

##### *Узловатый трихорексис*

Узловатый трихорексис (*trichorhexis nodosa*) встречается наиболее часто. Вначале на ограниченном участке отмечается постепенное исчезновение кутикулы, в результате чего обнажаются волокна коркового слоя. Затем происходит набухание этих волокон с последующим отделением их друг от друга. С течением времени под воздействием различных факторов — повторное применение тепловых процедур (горячие бигуди, щипцы), химические вещества (тиогликолы, пергидроль) и др. — происходит поперечный разрыв волокон коркового слоя: нижележащий участок волоса отпадает, а конец оставшегося приобретает вид кисточки (рис. 10).

Узловатый трихорексис может быть как приобретенным, так и врожденным (наследственным). В основе врожденного узловатого трихорексиса лежит патологическое изменение в обмене аминокислот, в первую очередь в обмене аргинина, что приводит к нарушению процесса кератинизации волосяного стержня. Такие врожденные генетические дефекты, как трихотриодистрофия, четкообразные волосы (монилиформные волосы), скрученные волосы и многие другие наследственные нарушения развития волос могут проявляться в форме проксимальных узловатых утолщений на волосах, но при этом не быть следствием агрессивного воздействия факторов окружающей среды или повреждения в результате



Рис. 10. Узловатый трихорексис



применения каких-то косметических средств. Однако большая часть дистальных нарушений нормальной структуры волоса является закономерным следствием либо непрерывного механического травмирования, либо чрезмерно интенсивного обесцвечивания, либо злоупотребления перманентной завивкой. Особенно чувствительны к такого рода воздействиям женщины среднего или пожилого возраста, у которых уже имеются умеренные признаки андрогенной алопеции и которые стремятся применять как можно больше косметических средств и процедур, желая скрыть утончение и поредение волос. При обнаружении узлового трихорексиса, особенно у детей, необходимо обязательно обследоваться у эндокринолога.

Существует три разновидности узлового трихорексиса:

- проксимальный, наблюдающийся, как правило, на окрашенных волосах. При этом стержень волоса обламывается на расстоянии 2–3 см от кожи головы, что в ряде случаев может привести к развитию очаговой алопеции;

- дистальный, чаще встречающийся на длинных волосах. Этот вид трихорексиса не приводит к развитию алопеции;

- локализованный: в процесс вовлекаются волосы бороды, усов, а также отдельных участков волосистой части головы. При этом может отмечаться покраснение и шелушение кожи как следствие механической травмы. Локализованный трихорексис в некоторых случаях может быть симптомом трихотилломании.

### **Трихоклазия**

Трихоклазия (*trichoclasia*) — ломкость волос. Это второй, также довольно часто встречающийся дефект стержня волоса. Такой вид повреждения характеризуется появлением поперечной или косой трещины волосяного стержня при сохранении целостности кутикулы (рис. 11). Трихоклазия часто сочетается с узловатым трихорексисом и трихоптилозом. Различают несколько видов ломкости волос.

**Травматическая трихоклазия.** Травматическая ломкость волос является результатом раздражений волос грубыми расческами, применений различных электромеханических процедур для той



Рис. 11. Трихоклазия

или иной прически (перманент и др.), мытья волос с хозяйственным или другими щелочными мылами. Волосы теряют свой нормальный блеск, становятся сухими, ломкими. Волосы растут, но обламываются почти над уровнем кожи. Чаще заболеванием страдают женщины.

*Трихоклазия идиопатическая.* Этот вид ломкости волос обусловлен внутренними причинами (недостаточностью витамина А в организме, эндокринно-нервными нарушениями и др.). Волосы растут нормально, но затем обламываются на одинаковой высоте — на расстоянии 2–3 см от уровня кожи. На остальных участках волосы имеют нормальный цвет, но тонки, дистрофичны.

### **Трихонтилоз**

Трихонтилоз (*trichoptilosis*) представляет собой продольную трещину дистального (отстоящего от срединной линии) участка волоса.

Трихонтилоз встречается на волосистой части головы и на бороде. Причиной такого неправильного роста волос является большая сухость волос (сухая себорея) или же это следствие систематического и обильного обесцвечивания волос металлосодержащими растворами. Немалое значение имеют и травмы при расчесывании волос металлическими расческами. При трихонтилозе отмечается сильная сухость, ломкость волос, волосы теряют свой нормальный блеск, становятся тусклыми, легко обламываются. При этом отмечается потеря клеток кутикулы с обнажением волокон коркового слоя. Трихонтилоз может быть также одним из симптомов грибковых поражений волосистой части головы, очаговой алопеции, трихотилломании, дерматозов, сопровождающихся интенсивным зудом. Если трихонтилоз является следствием неправильного ухода (после частых парикмахерских процедур), то расщепление происходит только на дистальном участке волоса. Однако в основе данного вида повреждения могут лежать различные эндогенные факторы, и в этом случае волосаной стержень расщепляется по всей длине (рис. 12), а иногда — и в волосаном



Рис. 12. Трихонтилоз

фолликуле. Часто сопровождается узловатым трихоррексисом, трихоклазией, трихомалицией.

Скудность выделения сала, механические раздражения (прически, начесы, накручивание волос на бигуди) способствуют такому процессу.

### **Трихошизис**

Трихошизис (*trichoschisis*) характеризуется полным поперечным переломом волосяного стержня (рис. 13), причиной которого является снижение концентрации серы и аминокислот цистина и цистеина в волосах. Возникает также при различных парикмахерских процедурах на ранее пораженных волосах.



Рис. 13. Трихошизис

### **Монилетрикс**

Монилетрикс (*monilethrix*) — редкая семейная дистрофия волос. Это наследственное заболевание, при котором стержень волоса имеет характерную микроскопическую картину, обусловленную избыточным ороговением волосяных фолликулов (рис. 14).



Рис. 14. Монилетрикс

Эта патология встречается нечасто. При монилетриксе вследствие патологических изменений коркового вещества обнаруживаются сужения волосяного стержня, так называемые перетяжки, идущие через равные промежутки. В этой области наиболее часто происходит механическое повреждение волосяного стержня. Из-за перетяжек волос обламывается у самой кожи, наступает резкое поредение волос. Считают, что волосообразующий сосочек при своем развитии проходит стадии расширений и сжатий. На уровне кожи это выражается ороговением устьев волосяных фолликулов, раздутыми в виде узелков размером с маковое зерно

(отсюда вид веретена). Выпадение волос, преимущественно начиная с затылка, переходит на брови, в отдельных случаях вовлекаются волосы всего туловища. В редких случаях образовавшиеся вздутия на коже оставляют после себя миниатюрные рубчики.

С виду веретенообразные волосы кажутся уродливыми, они скручиваются в фолликуле, простым глазом или под лупой можно видеть вздутия-узелки в устьях фолликулов волоса, они мелкие, размером с пшеничное зерно: выступая над уровнем кожи, напоминают гусиную кожу. Иногда в устьях фолликулов под лупой можно различать темные точки, завитки волос. Это особенно выражено в области ресниц и подмышек. Веретенообразные волосы — тяжелое заболевание, которое является результатом аномалии волосяного образования. Иногда с возрастом этот процесс ослабевает.

### **Трихомалиция**

Трихомалиция (*trichomalacia*) — своеобразное размягчение волос из-за частых механических и химических воздействий (завивка, обесцвечивание, окраска).

### **Трагилитас кринум**

Трагилитас кринум (*fragilitas crinium*) выражается в хрупкости волосяного влагалища. Возникает при частых и технически неправильных косметических процедурах на волосах.

### **Трихотилломания**

Трихотилломания — невроз навязчивости. Заключается в накручивании волос или их вырывании пациентами. Впервые этот термин был предложен Галлоро в 1889 г., когда понятие мании не имело столь специфического смысла, как в современной психиатрии.

Трихотилломанием подразумевает алопецию, вызванную собственным умышленным, а иногда и бессознательным выдергиванием волос из кожи головы. Обычно такое поведение характерно для людей, находящихся в состоянии психологического стресса или психического расстройства. Известны два основных типа трихотилломании: ограниченный во времени недуг в рамках детства и тяжелая форма, характерная для взрослых женщин. У детей соотношение мальчиков и девочек, страдающих трихотилломанией, составляет 3 : 2. Речь идет действительно о полном отсутствии чувства меры и о полном разрушении волос, т. е. удалении их из

фолликула, в отличие от довольно широко распространенной привычки крутить (накручивать на палец) волосы. Это занятие может стать настолько привычным и автоматическим, что оно может совершаться даже во сне. Возрастной пик проявлений этой привычки приходится на период от двух до шести лет.

Второй вариант недуга, поражающий в основном взрослых женщин, тем не менее может развиваться в любом возрасте, начиная с подросткового и далее без ограничения. В этих случаях привычка «машинально» выдергивать волосы развивается на фоне тревожного состояния или стресса.

В группах пациентов раннего детского возраста пораженной оказывается главным образом лобно-теменная область, в большей степени со стороны доминирующей руки (у правши — справа, у левши — слева). Обычно пораженной оказывается очень большая площадь волосяного покрова. Нередки случаи, когда вся макушка покрыта короткой порослью, напоминающей щетину после недавнего бритья, длинные волосы располагаются лишь по периферии волосистой части головы — картина так называемой тонзуры трихотилломании.

Стержень волоса и в этом случае имеет неодинаковый диаметр по своей длине, что связано с деструкцией волосяного фолликула, но что поразительно — кончики волос повреждены минимально. Это объясняется тем, что выдергивание волос может не столько разрушать их структуру, сколько вызывать синхронизацию их выпадения. Таким образом, многие короткие волосы не повреждены, а просто являются одновременно выросшими, а потому и одинакового размера, со стержнями, соответствующими фазе роста или фазе регрессии. Волосы в телогене обычно выдергиваются в первую очередь, и на их месте появляются новые — уже в фазе роста. Поскольку в большинстве случаев такая ситуация продолжается неопределенно долго, некоторое количество фолликулов подвергается регрессии вплоть до состояния вторичной истонченности и повышенной хрупкости. Такие волосяные фолликулы оказываются способными продуцировать лишь тонкие короткие бесцветные волоски.

### ***Колтуны невротического происхождения***

Речь идет о появлении на волосистой части головы спутанных «хвостов», что делает волосяной покров похожим на «голову медузы». Огромные сваленные участки, или колтуны, могут

образовываться в результате серьезных упущений в соблюдении гигиенического ухода за волосами вследствие тяжелой физической болезни или психического расстройства. Настолько сильно спутанные волосы распутать уже невозможно, их приходится просто состригать, чтобы возобновить нормальный рост волос. В прошлые века такая патология была довольно обычным делом, тогда ни социальное развитие, ни уровень гигиенической культуры еще не могли облегчить проблему ухода за волосами до такой степени, как в настоящее время. Теперь в цивилизованных странах такие феномены встречаются исключительно редко и, как правило, сопутствуют тяжелым психическим заболеваниям, из-за которых больные люди подолгу не в состоянии обеспечить нормальный уход за волосистой частью головы.

### **Трихиазис**

Трихиазис (*trichiasis*) — загибание и рост ресниц в направлении к главному яблоку. Такие ресницы удаляют эпиляционным пинцетом.

Двойные ресницы — аномалия роста ресниц. Бывает, что ресницы растут в два и даже в три ряда. Внутренний ряд ресниц имеет рост в направлении глазного яблока, вызывая его воспаление и болезненность. Надо заметить, что такая аномалия может часто рецидивировать.

При таком ненормальном росте волос единственное лечение заключается в применении ручной или электроэпиляции.

### **Вросшие волосы**

Вросшие волосы встречаются в области бороды и шеи. При выходе из луковицы на поверхность кожи они свободными концами аркообразно загибаются и вновь своим свободным концом входят в кожу. В других случаях волос, выходя над уровнем кожи, прорастает под роговым слоем. На местах входа волоса формируются мелкие с просыное зерно узелки, очень болезненные и зудящие. Процесс все время рецидивирует.

Больным вросшие волосы причиняют много неприятностей. Аномалия роста волос, прежде всего, является врожденным недостатком. В методах лечения применяют массаж жидким азотом; удаляют волосы лучами Букки.

### **Пучкообразные волосы**

Пучкообразные волосы — врожденная аномалия роста волос. Встречается очень редко. Выражается в образовании черных точечных щитков на затылке, спине, лобке, подмышками. Под микроскопом эти щитки представляют собой скопление волос, происходит это, когда подлежащие выпадению волосы задерживаются в волосиных луковичках. Эти волосы возвышаются над уровнем кожи в виде отдельных пучков. Волосы, количество которых достигает до 25—50 шт., располагаются в виде спаянных кисточек.

При лечении рекомендуют прием внутрь витаминов А и Е; местно — серно-дегтярные мази.

## **4.7. БОЛЕЗНИ ИЗБЫТОЧНОГО ОВОЛОСЕНИЯ**

Специалисты различают три основных вида избыточного оволосения: гирсутизм, гипертрихоз, вирилизм.

### **Гирсутизм**

Гирсутизм (*hirsutus*) — чрезмерное оволосение у женщин, когда количество терминальных волос и их расположение происходит по мужскому типу. Гирсутизм различной степени встречается у 30 % женщин, относящихся к кавказским народностям.

При гирсутизме наблюдается перерождение тонких и пушковых волос в толстые и сильно пигментированные терминальные, имеющие типичную локализацию: верхняя губа, подбородок, область сосков и грудины. Часто наблюдается изменение оволосения лобка, где рост волос не ограничивается горизонтальной линией, а по средней линии продолжается клинообразно вверх. Еще одна область чрезмерного оволосения — внутренние поверхности бедер.

Бывает, что чрезмерная волосатость носит врожденный характер: дети могут рождаться уже волосатыми, и по мере развития ребенка волосы становятся шерстообразными и быстро покрывают лицо, туловище и другие участки тела. У таких людей остаются без волос только ладони, подошвы, крайняя плоть, малые половые губы. Сильнее всего волосы растут на лице. У чрезмерно, ненормально волосатых детей отмечаются еще другие ненормальности: недоразвитие зубов, другие дефекты со стороны эндокринных органов; волосатость может передаваться из поколения в по-

коление. Иногда чрезмерная волосатость носит ограниченный характер, волосы начинают расти на родимых пятнах, имеющих различные размеры и очертания. Гирсутизм иногда появляется в климактерическом периоде, во время угасания менструаций; у 40–50-летних женщин внезапно начинают расти волосы на верхней губе, на сосках, отдельных участках шеи. Но гирсутизм может встречаться и у молодых женщин, особенно если пациентки систематически сбрасывают лишние волосы на бровях, на верхней губе. Сбривание дает толчок к росту новых еще лучше пигментированных и толстых волос. Депилятории удаляют только поверхностную часть волоса, корень волоса остается. Удаление волос при помощи депиляториев на лице недопустимо, так как после этого могут возникнуть воспаления кожи и рост новых более взрослых и пигментированных волос. То же касается и механических выщипываний волос, к которым часто прибегают молодые девушки. Волосные сосочки при этом остаются незатронутыми, и после выдергивания раздражение только усиливает новый рост волос. У молодых девушек гирсутизм может служить причиной возникновения ряда расстройств со стороны психики; эти пациентки все время думают о своей неполноценности, у них появляется навязчивая идея, так называемая трихомания.

Основными причинами возникновения гирсутизма являются (Адашкевич В. П., 2000):

- синдром Иценко — Кушинга;
- болезни надпочечников;
- андроген-секретирующие опухоли коры надпочечников;
- врожденная гиперплазия коры надпочечников;
- болезни яичников (чаще всего это синдром Штейна—Левенталя или синдром поликистозных яичников);
- прием лекарственных средств: андрогены, анаболические стероиды, пероральные контрацептивы;
- генетические причины.

Различают три вида гирсутизма (Адашкевич В. П., 2000):

1. Гормональный (при избытке андрогенов).
2. Ятрогенный (на фоне приема лекарств).
3. Идиопатический (без видимых причин, иногда как следствие психоэмоционального стресса).

Гирсутизм нельзя рассматривать только как косметическую проблему: он — всегда показатель неблагоприятного гормонального состояния организма. Причины изменения гормонального фона могут быть самыми разными. Часто чрезмерное оволосение



развивается при поликистозе, опухолях яичников (синдром Стейна—Левентала) и надпочечников, синдроме Иценко — Кушинга, диабете, заболеваниях гипофиза, энцефалите, рассеянном склерозе, туберкулезе.

Ятрогенный гирсутизм развивается после длительного приема некоторых медикаментов. Его часто провоцируют противоэпилептические препараты, некоторые препараты для лечения эндометриоза и новообразований молочной железы, некоторые противозачаточные средства и др.

Об идиопатическом гирсутизме говорят в тех случаях, когда гормональных нарушений или печальных последствий приема медикаментов нет. Идиопатический гирсутизм может возникнуть как следствие тяжелого психоэмоционального стресса (смерть близких, болезнь, катастрофа). Иногда гирсутизм этого вида развивается на участках тела, которые подвергаются раздражению (пластырь, неудобное белье, массаж и т. п.). Кроме того, бывает ответом на временную дисфункцию эндокринной системы — тоже в результате стресса.

При гирсутизме Алерта наблюдается рост волос по мужскому типу, отсутствие менструаций, гортанный мужской голос. Эти симптомы больше проявляются во время беременности. На коже выступают линейные рубцы, накапливается большое количество подкожно-жирового слоя. Волосатость у молодых девушек выражается слипанием волос надбровных дуг, усиленным ростом волос на голенях или их неправильным ростом. Все это может вызвать у них фобии — трихоманию, которая близка к психическим расстройствам. В данных случаях больных лечат гипнозом. Иногда гирсутизмом поражаются только женские грудные железы, конечности.

В медицинских организациях успешно проводят удаление лишних волос у женщин при помощи электроэпиляции и электрофореза лидазы, после которого через 5—7 мин волосы легко и безболезненно удаляют пинцетом. Значительное облегчение приносит электроэпиляция при врожденной или приобретенной волосатости области лица, шеи, голеней. Электроэпиляцию нельзя проводить при наличии у больных эпилепсии, гнойничковых, грибковых заболеваний, во второй половине беременности. В каждом случае прежде, чем начать электроэпиляцию, надо посоветоваться с врачом-косметологом, иначе могут возникнуть неприятные осложнения (образование рубцов, атрофия кожи, образование пигментации и др.).

## **Гипертрихоз**

Гипертрихоз (*hypertrichosis*) — избыточное оволосение, при котором количество, длина и толщина волос не свойственны полу и возрасту их обладателя, а также данному участку кожи. Таким образом, гипертрихоз встречается у лиц обоих полов. Принято различать первичный и вторичный гипертрихозы.

Первичный, врожденный гипертрихоз — весьма редкое заболевание. Здесь волосные фолликулы продуцируют депигментированные тонкие волосы без мозгового вещества. В утробной жизни у некоторых детей намечавшиеся пушковые волосы не заменяются потом взрослыми волосами, а начинают расти. Все лицо и обширные участки туловища покрываются мохнатыми, курчавыми, грубоватыми волосами.

Вторичный, приобретенный гипертрихоз может быть спровоцирован целым рядом причин. Различают следующие формы вторичного гипертрихоза (Адаскевич В. П., 2000):

- приобретенный пушковый гипертрихоз (из волосных фолликулов, дающих рост пушковым волосам, начинают расти зародышевые волосы. Это состояние — предвестник злокачественных новообразований. У 98 % больных обнаруживают ту или иную злокачественную опухоль; гипертрихоз появляется иногда за несколько лет до выявления опухоли);

- лекарственный гипертрихоз (происходит равномерное оволосение различных участков тела, не зависящее от андрогенов, в результате приема некоторых препаратов — кортикостероиды, циклоспорин, стрептомицин, диазоксид, миноксидил, пеницилламин, псоралены);

- симптоматический гипертрихоз (встречается при порфирии, буллезном эпидермолизе, черепно-мозговых травмах, фетальном алкогольном синдроме, дерматомиозите, истощении, первичной анорексии, вирусных энцефалитах, миксидеме (гипофункция щитовидной железы), дистрофическом синдроме);

- травматический гипертрихоз — усиленный рост волос в месте травм, рубцов, постоянного раздражения кожи (типичный пример — рост волос на бороде у мужчин при постоянном бритье).

Удаление лишних волос при гипертрихозе как у женщин, так и у мужчин осуществляется при помощи электроэпиляции и лазеротерапии. У последних значительное облегчение приносит электроэпиляция при врастшем волосе на коже лица, шеи, на скулах, груди и на других местах. У женщин электроэпиляция назначает-

ся при врожденной или приобретенной волосатости области лица, шеи, голеней.

Местно (кроме кожи лица) можно рекомендовать вещества, удаляющие волосы. Специальные мази и пасты наносят тонким слоем на участок тела (с ограниченным гипертрихозом). Через 5—15 мин в зависимости от реакции кожи (появление зуда, чувствования жжения) обильно обмывают теплой водой и подкисленной водой (0,5 % раствором лимонной кислоты, 2 % раствором борной кислоты). Затем осторожно осушить кожу и засыпать жирной пудрой или смазать цинковым маслом. С помощью депиляторов удаляется временно только та часть волос, которая выступает над поверхностью кожи, и эту процедуру можно сравнить с бритьем.

Эффективным средством при лечении волосатости лица у женщин (особенно на верхней губе) и руках является частое смазывание 10—15 % раствором перекиси водорода. Обесцвечивание безболезненно и при частом повторении приводит к существенному повреждению волос, что вызывает их ломкость. Предварительно следует провести тест на переносимость: для профилактики раздражения кожи, подбора процентности раствора и длительности его воздействия.

### **Вирилизм**

Вирилизм, вирилизация — появление мужских черт у женщины, вызванное действием андрогенов. Уже само название (*virilismus*, от лат. *virilis* — мужской, свойственный мужчине) говорит о том, что речь идет не просто об избыточном росте волос, а об омуажествлении, мужеподобии.

Признаки вирилизма — выпадение волос на голове, мужское телосложение, выраженная мускулатура, неразвитые молочные железы, низкий тембр голоса, увеличенный клитор, прекращение менструаций. Как правило, причиной вирилизма становятся так называемые гормональноактивные опухоли (головного мозга, надпочечников) или генетические проблемы, например лишняя Y-хромосома. Причины вирилизма могут быть и другими, но всегда очень серьезными. Эта проблема, безусловно, требует врачебного вмешательства.

*Синдром Штейна — Левенталя* наблюдается у молодых женщин в 20—25-летнем возрасте в виде сильной волосатости и склонности пациенток к вирилизму. У них обнаруживается гипертрофия клитора, грубый мужской голос, угреватая сыпь на лице,

ся при врожденной или приобретенной волосатости области лица, шеи, голеней.

Местно (кроме кожи лица) можно рекомендовать вещества, удаляющие волосы. Специальные мази и пасты наносят тонким слоем на участок тела (с ограниченным гипертрихозом). Через 5—15 мин в зависимости от реакции кожи (появление зуда, чувствования жжения) обильно обмывают теплой водой и подкисленной водой (0,5 % раствором лимонной кислоты, 2 % раствором борной кислоты). Затем осторожно осушить кожу и засыпать жирной пудрой или смазать цинковым маслом. С помощью депиляторов удаляется временно только та часть волос, которая выступает над поверхностью кожи, и эту процедуру можно сравнить с бритьем.

Эффективным средством при лечении волосатости лица у женщин (особенно на верхней губе) и руках является частое смазывание 10—15 % раствором перекиси водорода. Обесцвечивание безболезненно и при частом повторении приводит к существенному повреждению волос, что вызывает их ломкость. Предварительно следует провести тест на переносимость: для профилактики раздражения кожи, подбора процентности раствора и длительности его воздействия.

### **Вирилизм**

Вирилизм, вирилизация — появление мужских черт у женщины, вызванное действием андрогенов. Уже само название (*virilismus*, от лат. *virilis* — мужской, свойственный мужчине) говорит о том, что речь идет не просто об избыточном росте волос, а об омуажествлении, мужеподобии.

Признаки вирилизма — выпадение волос на голове, мужское телосложение, выраженная мускулатура, неразвитые молочные железы, низкий тембр голоса, увеличенный клитор, прекращение менструаций. Как правило, причиной вирилизма становятся так называемые гормональноактивные опухоли (головного мозга, надпочечников) или генетические проблемы, например лишняя Y-хромосома. Причины вирилизма могут быть и другими, но всегда очень серьезными. Эта проблема, безусловно, требует врачебного вмешательства.

*Синдром Штейна — Левенталя* наблюдается у молодых женщин в 20—25-летнем возрасте в виде сильной волосатости и склонности пациенток к вирилизму. У них обнаруживается гипертрофия клитора, грубый мужской голос, угреватая сыпь на лице,

## **ГЛАВА 5** | **ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ И ВОЛОС**

### **5.1. ОБЩИЙ ПОДХОД В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ ГОЛОВЫ И ЕЕ ПРИДАТКОВ**

Посещение кабинета лечения волос — это не просто доверительная беседа пациента с врачом-косметологом, но и серьезное медицинское обследование. Если на приеме у врача-косметолога не установить причину заболеваний волос, то подобрать эффективную терапию будет невозможно.

#### **5.1.1. Первичный прием врача-косметолога**

*Диагностика* — распознавание болезней или физиологических состояний, оценка индивидуальных биологических и социальных особенностей субъекта, различные методы постановки диагноза.

Диагностика требует большого опыта врачей-косметологов. В перечень косметологических услуг кабинета лечения волос должны обязательно входить услуги, включающие комплексную диагностику заболеваний кожи и ее придатков и состояния организма пациента с целью разработки индивидуальных косметологических лечебных программ, назначения процедур и оценки их эффективности, а также проведение консультаций по результатам диагностики.

В соответствии с Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38) при первичном обращении пациента врач-косметолог:

- оценивает жалобы пациента, структурную целостность и функциональную активность покровных тканей, выявляет конкретные дефекты и нарушения, требующие проведения косметологической коррекции;
- информирует пациента о процедурах для самостоятельного выполнения; дает рекомендации по уходу за покровными тканями организма, в том числе проводит обучение необходимым гигиеническим навыкам;

- заполняет медицинскую документацию в установленном порядке;
- составляет план необходимого обследования и лечения;
- назначает медицинские процедуры для выполнения средним медицинским персоналом;
- выполняет медицинские процедуры, необходимые для коррекции выявленных нарушений и дефектов.

*Прием* — производимые по определенному плану действия врача при возникновении у пациента потребности в медицинской помощи, представляющие собой сложную или комплексную медицинскую услугу, дающие возможность составить представление о состоянии организма пациента, результатом которых является профилактика, диагностика или лечение определенного заболевания, синдрома.

Для обнаружения и изучения разнообразных проявлений заболеваний кожи и ее придатков применяют различные способы исследования, начиная с расспроса пациента, осмотра кожных покровов его тела и кончая более сложными методами исследования — изучением под микроскопом кусочков кожи или волос, форменных элементов крови, химическим исследованием жидкостей организма, компьютерной диагностикой и т. д.

При этом диагностические методы исследования разделяются на основные и дополнительные.

### **5.1.2. Основные диагностические методы заболеваний кожи и волос**

Основными диагностическими методами являются расспрос, осмотр пациента, ощупывание, надавливание (пальпация) и др. Врач-косметолог должен применять их в отношении каждого пациента повторно.

На основании лишь одного симптома распознать болезнь очень трудно: она определяется только по совокупности разных симптомов. Наибольшее число диагностических ошибок происходит вследствие недостаточного, неполного обследования пациента, поэтому первым правилом диагностики заболеваний кожи и волос является как можно более полное и систематическое изучение пациента. Для того чтобы обследование было полным, его всегда проводят по определенному плану, т. е. составляют план обследования пациента. Этот план предусматривает последовательное изучение состояния пациента вначале с помощью расспроса, затем с применением различных методов осмотра.

**Расспрос пациента.** При расспросе пациента сначала выясняют его жалобы, так как рассказ об испытываемых им неприятных ощущениях имеет не меньшее значение для распознавания болезни, чем всестороннее объективное обследование.

При этом пациенту необходимо задать следующие вопросы:

- продолжительность заболевания (выпадения волос, изменения структуры волос);

- качество и регулярность питания;

- наличие вредных привычек;

- общее состояние здоровья и использование каких-либо медикаментов;

- у женщин — течение прошлых беременностей и состояние менструальной функции;

- состояние здоровья и волос у родственников на предмет наследственных заболеваний;

- какую косметику и средства ухода за кожей и волосами использует пациент;

- как давно началось заболевание, постепенным или внезапным было начало, чем болел пациент и лечился в последнее время;

- возможные расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта, печени и желчевыводящих путей, эндокринных органов, признаки анемии, гиповитаминоза, состояние кожи, волос и другие существенные детали.

Иногда предварительный диагноз заболевания основывается почти исключительно на субъективных симптомах. Все эти сведения составляют так называемое воспоминание о настоящей болезни (*anamnesis morbi*).

**Анамнез** (от греч. *anamnesis* — воспоминание) — совокупность сведений о пациенте и развитии заболевания, получаемых при опросе самого пациента и знающих его лиц. Является составной частью обследования для составления истории развития болезни. При этом внимание обращается на те симптомы, которые необходимо установить, чтобы распознать заболевание.

После ознакомления с анамнезом заболевания собирают сведения о жизни пациента, перенесенных им заболеваниях (*anamnesis vitae* — воспоминание о жизни). При собирании анамнеза этапы развития заболевания прослеживают на основании рассказа пациента о себе или сведений, сообщаемых его родственниками.

При сборе анамнеза следует получить данные о лечении. Информация о лекарствах важна в связи с тем, что многие из них мо-

гут быть причиной ряда дерматозов, кроме того, что они могут скрывать некоторые симптомы болезни. К вопросу о лечении иногда следует вернуться после осмотра пациента, особенно при подозрении на аллергическую природу заболевания. Часто об использовании лекарств пациент вспоминает лишь после того, как его об этом спросят несколько раз. Важно выяснить продолжительность приема лекарств, их переносимость и эффективность лечения. Длительный прием некоторых лекарств может привести к существенному изменению клинической картины дерматоза. Примером может служить дерматоз грибковой природы, клиника которого существенно меняется после длительного местного применения кортикостероидных препаратов. Для его диагностики, в частности выявления грибковой инфекции, необходим перерыв в таком лечении. Иногда в связи с предыдущим лечением бывает трудно трактовать данные лабораторных исследований.

Важной составной частью процесса диагностики является выяснение анамнеза жизни. При его сборе следует стремиться к выявлению вероятных этиологических факторов, включая алкоголь, лекарственные вещества, условия профессиональной деятельности, быта, выяснение семейного анамнеза. При сборе анамнеза жизни важна информация о перенесенных заболеваниях.

Ряд дерматозов имеет связь с менструальным циклом и беременностью. Примерами предменструальных дерматозов могут быть вульгарные угри и токсикодермия на препараты, регулярно применяемые перед менструацией. Определенные дерматозы возникают при беременности и имеют тенденцию к регрессу после родов (герпес беременных и др.).

Существует много кожных заболеваний, при которых знание семейного анамнеза может помочь в диагностике дерматоза. Положительный семейный анамнез атолических заболеваний (атопический диатез, астма, поллиноз) поможет подтвердить диагноз.

Кроме того, нужно выяснить, не предшествовали ли появлению заболевания какие-либо эмоциональные потрясения.

**Клиническая и конституциональная оценка.** Другой частью изучения пациента является объективное исследование его состояния в настоящий момент (*status praesens*). При помощи различных диагностических способов — осмотра, выстукивания, выслушивания, оцупывания, лабораторных, рентгенологических и других исследований — можно обнаружить патологические изменения, отклонения в строении и функции кожи и волос, органов и систем, о которых больной может и не знать.



**Осмотр общий** — процесс, при котором врач-косметолог осматривает внешний вид и состояние пациента для определения правильного диагноза заболевания.

Как правило, на основании общего осмотра пациента и полученного анамнеза можно поставить диагноз, прогноз, определить метод лечения.

**Диагноз (diagnosis)** — медицинское заключение о патологическом состоянии здоровья обследуемого.

**Медицинский прогноз** — предвидение вероятного возникновения заболевания или предсказание характера течения и исхода болезни, основанное на знании закономерностей развития патологических процессов.

Производить осмотр следует при рассеянном дневном свете. Полезно применение дополнительного источника света бокового освещения, лампы-лупы или лампы Вуда.

**Лампа Вуда**, или **лампа черного света** (англ. *Black light*, *Wood's light*) — лампа, излучающая почти исключительно в наиболее длинноволновой («мягкой») части ультрафиолетового диапазона с длиной волны 320–400 нм и, в отличие от кварцевой лампы, практически не дающая видимого света.

Изготавливаются такие лампы по тем же принципам, что и обычные люминесцентные, с тем лишь отличием, что в производстве ламп черного света используется особый люминофор и (или) вместо прозрачной стеклянной колбы используется колба из очень темного, почти черного, сине-фиолетового увиолевого стекла с добавками оксида кобальта или никеля. Такое стекло называется стеклом Вуда (англ. *Wood's glass*). Оно практически не пропускает видимого света с длиной волны больше 400 нм. Специальная лупа с ультрафиолетовой подсветкой, в сочетании с таблицей позволяет определить данные о состоянии кожи по ее свечению. При наличии грибковых заболеваний на коже лампа Вуда дает кораллово-красное или зеленовато-желтое свечение. Под действием этого излучения начинает светиться белым светом чрезмерно ороговевшая кожа. Лампа Вуда позволяет увидеть даже незначительные изменения пигментации кожи:

- гиперпигментированные пятна становятся более темными;
- гипопигментированные — более светлыми.

Общий осмотр нередко позволяет поставить первичный диагноз на основании ряда симптомов, которые пациент может и не замечать. При осмотре надо обращать внимание на характер заболевания, его составные элементы, на локализацию, на окраску,

эластичность, влажность, шелушение, сухость кожи, различные высыпания и рубцы, ломкость волос.

Окраска кожи зависит от степени кровенаполнения кожных сосудов, количества и качества пигмента, толщины и прозрачности кожи.

Бледная окраска кожи связана с недостаточным наполнением кожных сосудов кровью (спазм сосудов кожи различного происхождения, скопление крови в расширенных сосудах брюшной полости, анемия). При некоторых формах анемии бледная окраска кожи принимает характерный оттенок желтушный — при анемии Аддисона — Бирмера, зеленоватый — при хлорозе (особая форма железодефицитной анемии у девушек), землистый — при раковом малокровии, пепельный или коричневый — при малярии и цвет «кофе с молоком» — при подостром бактериальном (септическом) эндокардите. Причинами бледной окраски кожи являются также ее малая прозрачность и значительная толщина; при этих условиях «кажущееся малокровие» может быть и у вполне здоровых людей.

Красная окраска кожи может иметь преходящий характер при лихорадочных состояниях, перегревании тела и постоянный — у лиц, длительно подвергающихся воздействиям как высокой, так и низкой внешней температуры, а также после длительного пребывания под открытыми солнечными лучами (так называемый красный загар). Постоянная красная окраска кожи наблюдается у больных эритремией.

Синюшная окраска кожи (цианоз) обусловлена гипоксией при недостаточности кровообращения, хронических заболеваниях легких и др.

Различных оттенков желтушная окраска кожи и слизистых оболочек связана с нарушением выделения печенью билирубина или с повышенным гемолизом эритроцитов (гемолитическая анемия).

Темно-бурая или коричневая окраска кожи наблюдается при недостаточности функции надпочечников. Резкое усиление пигментации сосков и околососковых кружков у женщин, появление пигментных пятен на лице, пигментация белой линии живота наблюдаются при беременности.

При нарушениях правил техники безопасности при работе с соединениями серебра, а также при длительном применении препаратов серебра с лечебной целью появляется серая окраска кожи на открытых частях тела — аргироз. Иногда обнаруживаются очаги депигментации (*vitiligo*).

Эластичность кожи, ее тургор определяют взятием кожи (обычно брюшной стенки или разгибательной поверхности руки) в складку двумя пальцами. При нормальном состоянии кожи складка после снятия пальцев быстро исчезает, при пониженном тургоре долго не расправляется.

Морщинистость кожи вследствие выраженной потери ею эластичности наблюдается в старческом возрасте, при длительных изнуряющих заболеваниях и обильной потере организмом жидкости.

Влажность кожи, обильное потоотделение наблюдаются при снижении температуры у лихорадящих больных, а также при таких заболеваниях, как туберкулез, малярия, гнойные процессы и др.

Сухость кожи может быть обусловлена большой потерей организмом жидкости, например при поносах, длительной рвоте (токсикоз беременных).

Кожные сыпи разнообразны по форме, величине, цвету, стойкости, распространению.

Розеола является характерным симптомом при брюшном тифе, паратифах, сыпном тифе, сифилисе.

Эритема появляется у лиц с повышенной чувствительностью к некоторым пищевым продуктам (земляника, яйца, раки и др.) или после приема лекарственных препаратов (хинин, никотиновая кислота и др.), после облучения кварцевой лампой, а также при ряде инфекций, например роже, бруцеллезе, сифилисе и т. д.

Волдырная сыпь, или крапивница, представляет собой проявления аллергии.

Герпетическая сыпь встречается при гриппе и некоторых вирусных гриппоподобных заболеваниях, крупозном воспалении легких, малярии.

Пурпура наблюдается при гемофилии, цинге, капилляротоксикозе, длительной механической желтухе и др.

Папула наблюдается при аллергических и некоторых других заболеваниях.

Буллезная сыпь нередко является проявлением аллергической реакции.

Ливедо наблюдается на участках кожи, подвергающихся систематическому согреванию (например, грелкой) или воздействию низкой температуры. Может быть одним из проявлений системной красной волчанки, туберкулеза кожи.

Кожные сыпи имеют большое диагностическое значение при ряде инфекционных болезней (корь, краснуха, ветряная оспа, тифы и др.).

Диагностическое значение может иметь исследование дермографизма, например, при заболеваниях вегетативной нервной системы. Он проявляется изменением окраски кожи при ее механическом штриховом раздражении. В случае так называемого белого местного дермографизма на коже появляются белые полосы вследствие спазма капилляров, в случае красного дермографизма — розовые или красные полосы из-за расширения капилляров; возвышенный красный дермографизм свидетельствует также о повышенной проницаемости капилляров.

Диагностическое значение имеют шелушение кожи, которое наблюдается при истощающих заболеваниях, многих кожных болезнях, а также кожные рубцы, например на животе и бедрах после беременности (*striae gravidarum*), при болезни Иценко — Кушинга и больших отеках.

Втянутые, спаянные с подлежащими тканями рубцы звездчатой формы типичны для сифилитических поражений. Послеоперационные рубцы свидетельствуют о перенесенных операциях.

При циррозах печени нередко выявляются своеобразные телеангиэктазии — «сосудистые звездочки», являющиеся одним из характерных признаков данного заболевания.

Нарушение роста волос часто наблюдается при эндокринных заболеваниях.

Чрезмерное оволосение всего тела (гирсутизм, гипертрихоз) может быть врожденным, но чаще наблюдается при опухолях коры надпочечников (синдром Иценко — Кушинга), половых желез. Уменьшение роста волос наблюдается при микседеме, циррозах печени. Волосы поражаются также при некоторых кожных заболеваниях.

Необходима в ходе осмотра и диагностика жирового слоя пациента.

Развитие подкожного жирового слоя может быть нормальным и в различной степени повышенным или пониженным. Жировой слой может распределяться равномерно или его отложение происходит лишь в определенных областях. О толщине подкожного жирового слоя можно судить путем пальпации. Чрезмерное развитие подкожного жирового слоя — ожирение (*adipositas*) может быть вызвано как экзогенными (избыточное питание, малоподвижный образ жизни, алкоголизм и т. д.), так и эндогенными (нарушение функций эндокринных желез — половых, щитовидной, гипофиза) причинами.

Недостаточное развитие подкожного жирового слоя бывает обусловлено конституциональными особенностями организма

(астенический тип), недоеданием, нарушением функции пищеварительных органов. Крайняя степень исхудания носит название кахексии. Она наблюдается при длительных интоксикациях, хронических инфекциях (туберкулез и др.), злокачественных новообразованиях гипофиза, щитовидной и поджелудочной желез, а также при ряде психических заболеваний. Определение массы тела пациента дополняет представление о его упитанности и позволяет объективно проследить ее динамику в процессе лечения ожирения или истощения.

Отеки могут быть обусловлены выходом жидкости из сосудистого русла через стенки капилляров и скоплением ее в тканях. Скопившаяся жидкость может быть застойного (транссудат) либо воспалительного (экссудат) происхождения. При осмотре кожа над отечным участком кажется припухшей, лоснящейся. Растянутая и напряженная кожа при отеке кажется прозрачной, что ярко проявляется при рыхлой и подкожной клетчатке (на веках). Помимо осмотра, отек выявляют путем надавливания пальцем на кожу, покрывающую костные образования (в области внутренней поверхности голени, а также лодыжек, поясницы и др.): при наличии отека после отнятия пальца остается ямка, исчезающая через 1–2 мин.

Иногда ценные сведения может дать оценка запаха, исходящего от больного от кожных покровов.

Результаты расспроса и объективного обследования пациента, сведения о течении болезни (дневник), а также о назначаемом лечении записывают в истории болезни или закладывают в компьютер. На главном листе истории болезни пишут полный диагноз: основная болезнь, сопутствующая и осложнения. В конце истории болезни по окончании наблюдения пациента пишут заключение, или эпикриз, где отмечают особенности заболевания и результаты проведенного лечения.

После установления диагноза подбирается индивидуальная схема лечения.

**Подбор индивидуальной схемы лечения.** Для приема внутрь рекомендуют комплексы витаминов, пищевые добавки, фитотерапевтические средства.

В некоторых случаях проблемы с волосами могут быть лишь внешним проявлением внутренних заболеваний. В таких случаях необходимо системное лечение, направленное, прежде всего, на устранение основного заболевания, которое и послужило причиной ухудшения состояния волос.

Обычно врачи-косметологи подходят к проблеме комплексно: схема может состоять из назначения наружных косметологических препаратов и комплекса процедур, включающих массаж (как классический, так и точечный), игло- и рефлексотерапию, а также аппаратные методики и физиотерапевтические сеансы.

Как мануальное, так и аппаратное воздействие призвано расслабить напряженные мышцы волосистой части головы и шеи, улучшить кровоснабжение волосяных фолликулов, значительно усилить проникновение активных ингредиентов. Однако все эти методики имеют как показания, так и противопоказания. Например, активный массаж головы противопоказан при очень сильном выпадении волос, поскольку может усилить процесс. Это отнюдь не означает полный отказ от массажа, в каждом случае врач может подобрать ту степень, частоту и время воздействия, которые пойдут пациенту на пользу.

Однако состояние волосистой части головы может ухудшиться и от внешних факторов, например от неправильного ухода за волосами. А с этой проблемой можно справиться с помощью местного лечения волос, которое проводится как в условиях кабинета лечения волос, так и в домашних условиях. Лечение волос не ограничивается процедурами, проводимыми в кабинете лечения волос. Для достижения наилучшего эффекта пациентам даются препараты, которые они должны применять самостоятельно в домашних условиях, тем самым закрепляя результаты, полученные после клинических процедур.

Разумеется, средства для домашнего использования тоже должен подбирать только врач-косметолог.

При этом в первую очередь применяют средства, которые наносятся непосредственно на поверхность кожи головы — это лечебные маски, растворы и сыворотки.

При необходимости уже на первичной консультации врач-косметолог может направить пациента к врачам других специальностей (гастроэнтерологу, иммунологу, эндокринологу, гинекологу и др.), а также на различную инструментальную и лабораторную диагностику. Обследование, назначенное, например, для определения причины алопеции, обычно включает в себя общий анализ крови, исследование уровня половых гормонов (тестостерон, свободный тестостерон, пролактин, ЛГ, ФСГ, 17-оксигидропрогестерон и др.) и гормонов щитовидной железы (ТЗ, Т4 свободный, ТТГ), ферритин, трансферин, суточный анализ мочи на андрогены, микроскопию волосяного фолликула, микробиопсию кожи го-

ловы, определение уровня железа в сыворотке крови и некоторые другие тесты.

Без этих анализов точно поставить диагноз бывает невозможно. Кроме того, важны цифры, показывающие степень поражения и определяющие детали тактики лечения.

Если есть показания, врач-косметолог предложит сделать анализ минералограммы волос. Этот анализ позволяет оценить степень дефицита или избытка микроэлементов в организме, дать рекомендации по составлению пищевого рациона, назначить микроэлементы и витамины в индивидуальных дозировках.

### 5.1.3. Повторный прием врача-косметолога

Иногда диагноз так и остается неясным; в таких случаях вновь пересматривают план обследования с целью использования более тонких специальных методов исследования (биохимические, иммунологические). При показаниях проводят компьютерную томографию, выполняют биопсию тканей подозрительных новообразований кожи, приглашают консультантов-специалистов в соответствующей области, проводят консилиумы с привлечением ведущих клиницистов и т. д.

Если и на этом этапе диагноз не удастся установить и обосновать, то в одних случаях врачи-косметологи ограничиваются наблюдением больного и повторным обследованием через какой-то промежуток времени (2–3 нед., 1–3 мес. — в зависимости от состояния пациента, скорости развития и прогрессирования симптомов и т. д.).

В некоторых случаях врачи-косметологи прибегают к диагностике *ex juvantibus*, т. е. назначают лечение в соответствии с предполагаемым характером патологического процесса и наблюдают за его эффективностью. Положительный результат лечения подтверждает правильность диагностической гипотезы.

Во время болезни пациент обычно находится под наблюдением медицинского персонала и ему проводят повторные исследования, при которых отмечают изменения в субъективном и объективном состоянии, определяют направление развития болезни, оценивают эффект лечения. Все это составляет данные о течении болезни (*decursus morbi*).

В соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „косметология“» (Бюл-



летень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти». 17.09.2012. № 38) при повторных обращениях пациента врач-косметолог:

- оценивает динамику состояния комплекса покровных тканей в процессе проводимых медицинских манипуляций и косметологической коррекции;

- оценивает клиническую эффективность проводимых медицинских вмешательств и выполнение пациентом врачебных рекомендаций и назначений, при наличии медицинских показаний вносит коррективы в проводимое лечение;

- выполняет медицинские процедуры и манипуляции для коррекции выявленных нарушений и дефектов;

- контролирует проведение назначенных медицинских процедур средним медицинским персоналом;

- в медицинской документации делает записи о состоянии пациента и динамике клинической картины.

В случае выявления врачом-косметологом доброкачественного новообразования кожи и (или) ее придатков его удаление осуществляется с последующим проведением патоморфологического исследования.

При подозрении или выявлении врачом-косметологом злокачественных новообразований кожи и (или) ее придатков пациент направляется в первичный онкологический кабинет (отделение), после чего врач-специалист первичного онкологического кабинета направляет пациента в онкологический диспансер или онкологическую больницу для уточнения диагноза и определения последующей тактики ведения пациента в соответствии с Порядком оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология», утвержденным Приказом Минздрава России от 15.11.2012 № 915н (Российская газета (специальный выпуск). 07.06.2013. № 122/1).

При выявлении врачом-косметологом состояний, требующих оказания медицинской помощи с использованием методов пластической и челюстно-лицевой хирургии, пациент направляется в медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь соответствующего профиля. Например, при облысении применяют трансплантацию собственных волос из затылочной зоны в проблемную либо имплантацию искусственных биосовместимых волос.

При выявлении врачом-косметологом клинических проявлений кожных болезней, инфекций, передаваемых половым путем, инфекционных заболеваний, ВИЧ-инфекции, туберкулеза пахи-



ент направляется в медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь соответствующего профиля.

После использования основных методов врач-косметолог может решить, какой еще из многих дополнительных методов (лабораторных, инструментальных и др.) следует применить для распознавания или уточнения болезни кожных покровов и заболеваний волос.

Рассмотрим более подробно дополнительные методы (лабораторные и инструментальные) исследования состояния кожи и волос.

## **5.2. ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ КОЖИ ГОЛОВЫ И ВОЛОС**

Лабораторные методы исследования состояния кожи и волос не менее важны для диагностики, чем основные методы, а иногда имеют решающее значение как для суждения о локализации, так и для определения сущности патологического процесса. На каждом этапе параллельно с обследованием пациента у врача-косметолога формируется представление о предварительном диагнозе и о плане проведения дальнейших лабораторных и инструментальных исследований с целью подтверждения первоначальной диагностической концепции и уточнения диагноза.

Существует ряд специальных дерматологических методов обследования кожи:

- метод послойного поскабливания (гратаж) используют при поражениях кожи, характеризующихся шелушением;

- метод диаскопии — надавливания на элементы сыпи предметным стеклом для выявления диагностического феномена «яблочного желе»;

- метод просветления — использование протирания очага 5 % уксусной кислотой, может быть полезен для выявления мелких генитальных бородавок и т. д.

Для установления правильного диагноза кожного заболевания важное значение имеют данные *общеклинического обследования* пациента (центральной и периферической нервной системы, внутренних органов и других систем), а также состояние сальных и потовых желез, ногтей и волос, дермографизм.

Для установления дерматологического диагноза часто требуются дополнительные *лабораторные исследования*, включающие:

- эпукутанные и интракутанные кожные тесты при аллергических состояниях;

- микологические, бактериологические, вирусологические, серологические тесты при дерматозах, вызванных микроорганизмами;
- иммунофлуоресцентные тесты при аутоиммунных заболеваниях;
- ангиографические исследования при сосудистых нарушениях;
- проктологическое исследование при анальных симптомах;
- биохимические анализы;
- рентгенологическое исследование, анализы крови и мочи;
- гистологическое исследование;
- цитологическое исследование.

**Кожные тесты** применяют для идентификации аллергенов у больных с аллергическим контактным дерматитом. Эти тесты определяют отсроченный (тип IV) гиперчувствительный ответ к контактным аллергенам и, таким образом, отличаются от скарификационных и внутрикожных, которые обнаруживают немедленный (тип I) гиперчувствительный ответ. С помощью кожных тестов (капельных, аппликационных) может быть изучен широкий спектр возможных аллергенов. Применяются стандартные наборы обычно сенсибилизирующих химических веществ, растворенных в воде или эфире. Смоченные ими салфетки накладываются на кожу под окклюзионную повязку, которую оставляют на 48 ч, а затем повязки удаляют и проводят оценку реакции. Места тестирования должны повторно осматриваться еще через 48 ч, поскольку гиперчувствительность замедленного типа иногда требует для своего развития более 48 ч. Позитивные тесты требуют своей клинической интерпретации. Окончательное заключение может быть сделано только с учетом клинической картины и анамнеза заболевания.

**Иммунофлуоресцентные тесты.** Для диагностики пузырных дерматозов используют реакции прямой и непрямой иммунофлуоресценции. С их помощью определяют аутоантитела, направленные против кожи. Например, антитела класса IgG в межклеточной склеивающей субстанции шиповатого слоя эпидермиса при вульгарной пузырчатке обнаруживают с помощью реакции прямой иммунофлуоресценции с использованием клинически непораженной кожи больного и меченных флуорохромом антител класса IgG. При иммунофлуоресцентной технике образец должен быть либо немедленно заморожен, либо помещен в специальный буферный транспортный раствор.

**Гистологическим исследованием кожи** может быть подтвержден или исключен предположительный дерматологический диа-

гноз. Некоторые дерматозы требуют гистологических исследований для определения стадии заболевания (грибовидный микоз) или глубины опухоли, что имеет большое значение для прогноза и дальнейшего лечения. При гистологическом исследовании биоптат исследуют под микроскопом.

Биопсия — метод исследования, при котором проводится прижизненный забор клеток или тканей из организма с диагностической целью. Биопсия является обязательным методом подтверждения диагноза при подозрении на наличие онкологических заболеваний. Биоптат — материал, полученный путем биопсии.

Выбор места биопсии имеет важное значение для последующего гистологического исследования. Важно выбрать типичный элемент, наиболее диагностически ценный. Для этого больше всего подходят свежие первичные элементы. При диссеминированных высыпаниях следует выбрать очаг, удаление которого приведет к наименьшим косметическим и функциональным дефектам. При взятии биопсии нужно помнить о возможности развития на месте удаленного очага келоидного рубца, особенно если биопсия берется с элемента в области шеи и грудины. Кроме того, необходимо учитывать, что заживление раны может быть замедленным, если биопсия берется с области лодыжки или голени, особенно у пациентов с нарушенным кровообращением.

Процедура биопсии проводится под местной анестезией. Маленький элемент удаляют полностью. У более крупного обычно удаляют периферическую часть вместе с краем окружающей нормальной кожи. Наилучшим с точки зрения диагностики и косметических последствий является проведение клиновидной биопсии с помощью скальпеля. Материал для гистологического исследования может также быть взят с помощью электрохирургии или пункционной биопсии. Гистологическое заключение выносится с учетом места взятия биопсии, возраста больного, анамнеза болезни, клинической картины.

Для диагностики большинства заболеваний кожи материал для исследования может быть получен путем пункционной биопсии диаметром 2—8 мм (обычно 4 мм). Для обычного гистологического исследования и большинства специальных окрасок биоптат помещают в формалин.

**Цитологическое исследование** принципиально отличается от гистологического тем, что проводится не исследование ткани, а исследование клеток. При этом с поверхности подозрительного образования берутся только клетки. После обработки и окрашива-

ния препарата специалист исследует полученные клетки и дает заключение о том, какой же природы это образование. Цитологическое исследование обладает меньшей точностью, чем гистологическое.

**Рентгенологическое исследование.** Для распознавания повреждений и заболеваний различных органов и систем человека используют метод рентгенодиагностики.

Для **микроскопического исследования на патогенные грибы** используют соскобы чешуек (с помощью скальпеля), обломки волос, которые переносятся на стекло и обрабатываются щелочью (КОН) для дальнейшего исследования. Для подтверждения диагноза чесотки специальными методами в соскобах кожи обнаруживают чесоточного клеща. Для уточнения возбудителей микозов, пиодермии, инфекций проводит **культуральное исследование**.

При **микроскопическом обследовании состояния волос** используют метод трихоскопии, который позволяет определить плотность волосяных фолликулов на квадратный сантиметр, количество истонченных волос, диаметр волос, общее количество волос на голове, оценить признаки заболеваний кожи головы, рассчитать индивидуальную физиологическую норму выпадения волос в сутки у каждого пациента.

По каждому из этих критериев состояния волос существуют нормальные показатели, отклонение от которых в разной степени могут говорить о существующей или начинающейся проблеме.

Обследование, назначенное, например, для определения причины алопеции, обычно включает в себя общий анализ крови, исследование уровня половых гормонов и гормонов щитовидной железы, микроскопию волосяного фолликула, микробиопсию кожи головы, определение уровня железа в сыворотке крови и некоторые другие тесты.

### **5.3. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ КОЖИ ГОЛОВЫ И ВОЛОС**

Наиболее перспективным направлением в современное время является внедрение в практику неинвазивных инструментальных методов исследования кожи *in vivo*. При помощи данных методов можно давать объективную оценку «прижизненного» состояния кожи.

На сегодняшний день методы, позволяющие изучать кожу *in vivo*, условно можно разделить на 2 группы: методы оценки

физиологического состояния кожи и визуализирующие методы, которые применяются для изучения структуры исследуемой ткани (Вардания К. Л., Тканенко С. Б., Василевская Е. А., Кузьмина Т. С., Иванова Е. В., 2009):

Визуализирующие методы:

- конфокальная сканирующая лазерная микроскопия;
- оптическая когерентная томография;
- ультразвуковое дермасканирование;
- визиосканирование (оптический видеомониторинг);
- дерматоскопия.

Методы оценки физиологического состояния кожи:

- pH-метрия;
- себуметрия;
- кутометрия;
- ревискозиметрия;
- эвапориметрия (теваметрия);
- корнеометрия;
- мексаметрия и эритемометрия;
- лазерная доплеровская флоуметрия;
- термометрия;
- оптическая флуориметрия;
- диэлектрометрия;
- фрикциометрия.

Рассмотрим данные методы.

### **5.3.1. Визуализирующие методы диагностики состояния кожи**

#### ***Лазерная оптическая визуализация***

**Конфокальная сканирующая лазерная микроскопия.** Основной метода микроскопии является изобретение в 1883 г. немецким студентом Паулем Нипковым вращающегося диска с мельчайшими отверстиями, расположенными по спирали. Изобретение было основано на способности света, проходя через мельчайшие отверстия в диске и увеличительную линзу, проникать в глубину ткани и освещать фрагмент клетки на удалении от поверхности. При быстром вращении диска фрагменты складываются в общую картинку. За счет удаления или приближения конструкции к объекту можно варьировать глубину оптического среза исследуемой ткани.

В 1955 г. Марвин Мински создал первую опытную рабочую модель подобного микроскопа для исследования нервных окончаний кожи. Кроме усовершенствованного диска Нипкова в схеме прохождения света были применены две оптические линзы, связанные и одновременно взаимодействующие друг с другом, что и легло в название микроскопа: конфокальный, т. е. основанный на взаимодействии оптик.

Современная конфокальная сканирующая лазерная микроскопия кожи (confocal scanning laser microscopy, CSLM) позволяет исследовать ткани на клеточном уровне в состоянии физиологической жизнедеятельности. Результаты исследований приводятся в 4 измерениях (высота, ширина, глубина и время). Данный метод позволяет изучать эпидермис и сосочковый слой дермы с разрешением, приближенным к гистологическому анализу.

Известны 2 разновидности метода: отражательная (reflectance CSLM) и флуоресцентная (fluorescence CSLM).

*Отражательная методика* основана на различном индексе преломления света для каждой клеточной структуры, благодаря чему создается контрастное изображение. В системе отражательной CSLM используют источник лазерного света длиной волны 830 нм. Свет от линзы к коже проходит через вязкий иммерсионный раствор и проникает на глубину порядка 200 мкм.

Флуоресцентная методика использует лазерный свет, проникающий в кожу и возбуждающий в ней экзо- и эндохроматофоры, которые в ответ начинают излучать фотоны, т. е. флуоресцировать. Система оснащена миниатюрным оптоволоконным сканером с сухим объективом, который одновременно освещает лазерным светом и регистрирует флуоресценцию (поэтому этот метод также называют *оптоволоконной конфокальной микроскопией*). Длина волны света, которым освещают кожу, зависит от того, что является флуорофором. Например, в случае использования в качестве хромофоров пищевых красителей, применяют лазерный свет с длиной волны 488 нм от аргоновой лампы, а регистрацию флуоресценции проводят при длине волны 505 нм.

Конфокальная сканирующая лазерная микроскопия используется в косметологии для изучения пенетрации соединений в кожу (путей проникновения, кинетики, распределения в коже), диагностики новообразований и др.

**Оптическая когерентная томография (ОКТ)** — метод неинвазивного исследования, использующий способность ближнего инфракрасного света отражаться от неоднородностей.

Любая биологическая ткань, в том числе кожа, состоит из структур различной плотности и поэтому оптически неоднородна. Инфракрасный свет, попадая на границу двух сред с разной плотностью, частично отражается от нее и рассеивается. Анализируя коэффициент обратного рассеяния света, можно получить информацию о строении ткани на данном участке. Измерение проводится путем сканирования ткани оптическим лучом в глубину и в бок. Метод позволяет получить двухмерное изображение, сходное с морфологическим срезом и удобное для изучения. В зависимости от толщины рогового слоя глубина измерений может варьировать от 250 (на лице) до 500 мкм (на ладонях).

Разрешающая способность ОКТ составляет 10–15 мкм, что практически на порядок превышает разрешение других диагностических методов, в том числе ультразвукового. Такое высокое разрешение позволяет изучать архитектуру ткани. Информация, получаемая с помощью ОКТ, является прижизненной и отражает не только структуру, но и особенности функционального состояния тканей. Метод ОКТ неинвазивен, поскольку использует излучение в ближнем инфракрасном диапазоне с мощностью порядка 1 мВт, который не оказывает повреждающего воздействия на организм.

Модификацией метода являются трехмерная и доплеровтическая когерентная томография, с помощью которой можно следить за развитием процесса во времени.

**Ультразвуковая диагностика кожи** (ультразвуковое дермасканирование) — это исследование состояния тканей с помощью ультразвуковых волн. Проходя через ткани, а точнее через границы между различными тканями, ультразвук отражается. Специальный датчик фиксирует эти изменения, которые и являются основой изображения.

Генератором ультразвуковых волн является датчик, состоящий из нескольких сотен мельчайших пьезокристаллов. Генератор работает в импульсном режиме, посылая около 1000 импульсов в секунду. В современных приборах датчик одновременно выступает приемником сигнала, в промежутках между генерацией импульсов регистрируя отраженные ультразвуковые волны. В датчик вмонтирована фокусирующая линза, что дает возможность создать фокус на определенной глубине. Отраженные эхосигналы поступают в усилитель и специальные оцифровывающие устройства, после чего появляются на экране в виде изображения, имеющего различные оттенки цвета.

На фотографиях, полученных с помощью современных приборов (например, Dermascan C), экзогенные зоны, хорошо отражающие ультразвук, имеют желто-красную окраску (например, роговой слой и целлюлитные отложения). С улучшением проводимости ультразвука цветовая гамма сдвигается в сине-зеленую сторону (гипоэхогенная соединительная ткань дермы) вплоть до черного цвета (неэхогенные опухоли, протоки сальных и потовых желез, волосные фолликулы).

Для изучения кожи применяют ультразвуковые сканеры нескольких частот — 100, 75, 50, 22 и 20 МГц. Приборы с частотами 100, 75 и 50 МГц позволяют детально изучить состояние эпидермиса, базальной мембраны и верхних слоев дермы; техника с частотой 22 и 20 МГц применяется для исследования эпидермиса, всех слоев дермы, подкожно-жировой клетчатки и подлежащих мышечных волокон.

Разрешение увеличивается с повышением частоты ультразвуковой волны, одновременно происходит сильное ослабление амплитуды эха в более глубоких слоях кожи, поэтому глубина измерений при высокой частоте невелика.

При этом применяют ультразвуковые приборы с различными режимами сканирования:

- режим исследования по горизонтали, вертикали и в произвольном направлении для измерения толщины или длины исследуемого участка кожи или конкретного отрезка в толще тканей;
- режим, при котором вибрирующий ультразвуковой сигнал проходит через ткань для получения снимка в определенной плоскости. С помощью данного режима можно определять и измерять объем определенных структур или оценивать площадь структур различной эхо-плотности.

Большинство диагностических ультразвуковых установок, имеющих на рынке, регистрируют отраженный ультразвук. В последние годы все шире стала использоваться модификация, основанная на оценке обратного рассеяния ультразвука (*ultrasound backscatter microscope, UBM*) с частотой 40 МГц. Современные компьютерные технологии позволяют построить двух- и трехмерные изображения сканируемого участка.

Метод ультразвукового дермасканирования используется при распознавании заболеваний, таких как псориаз, склеродермия, панникулит, для наблюдения за динамикой процесса и оценки результатов лечения.

В частности, при диагностике опухолевых образований (например, меланома, базальноклеточная карцинома, сквамознокле-



точная карцинома), при которой оценивается жесткость (эластичность) мягких тканей и рассчитывается коэффициент жесткости, используют *ультразвуковую эластографию (эластосонографию)*.

Опухолевая ткань имеет коэффициент жесткости, до 28 раз превосходящий аналогичный показатель здоровой ткани. В момент механической компрессии опухоль деформируется меньше, чем окружающие ткани. Программное обеспечение ультразвукового аппарата обрабатывает принятый отраженный сигнал и отражает на экране цветное изображение, позволяющее дифференцировать ткани по эластичности. Более плотные структуры тканей отображаются оттенками синего, легко сжимаемые эластичные участки маркируются красной цветовой шкалой. При этом объективная оценка степени эластичности объемного новообразования обеспечивается определением коэффициента жесткости.

Модифицированный ультразвуковой прибор с частотой волны 20 МГц и контролируемой вакуумной присоской, накладывающейся на кожу, успешно используется для определения эластичности кожи и толщины исследуемого участка кожи. Данная методика может быть полезной при изучении механических свойств кожи и влияния на них косметических и косметологических препаратов.

Пример ультразвукового исследования (УЗИ) толщины кожи в зависимости от области измерения и возраста пациента представлен в табл. 4.

Таблица 4

**Эпидермо-дермальная толщина кожи в зависимости от области измерения и возраста пациента, изученная с помощью УЗИ, мм**  
(Корчагина Е. А., 2009)

Возраст	Щека	Подбородок
5–34 лет	$1,579 \pm 0,152$	$2,185 \pm 0,128$
35–44 лет	$1,398 \pm 0,351$	$1,821 \pm 0,321$
45–54 лет	$1,376 \pm 0,279$	$1,517 \pm 0,218$
55–64 лет	$1,398 \pm 0,254$	$1,528 \pm 0,391$

Ультразвуковое исследование (УЗИ) проводили при помощи аппарата Derascan C Ver. 3 (Дания), с частотой ультразвуковой волны 20 МГц, проникающей на глубину 7–8 мм. Выявлено (Корчагина Е. А., 2009) достоверное снижение толщины кожи с возрастом на 0,2–0,3 мм (табл. 4), что, вероятно, связано с гормональными нарушениями и атрофическими процессами. Первые значимые изменения в структуре дермы и эпидермиса появляют-

ся уже после 35 лет, наиболее выраженными они становятся в более старшей возрастной группе — после 45 лет.

Метод ультразвуковой диагностики кожи значительно расширяет возможности при подборе терапии и подготовке к пластическим операциям, незаменим при контроле эффективности терапевтического и хирургического лечения, при проведении косметологических процедур — пилингов, контурной пластики, мезотерапии.

**Визюосканирование** — «поверхностный» метод изучения кожного покрова, используемый для объективной оценки топографии поверхности и цветовой характеристики кожи.

Данный метод чаще применяется для оценки эффективности косметологических или лечебных воздействий на структуру кожи. Существует множество мощных оптических приборов разных производителей, позволяющих эффективно оценивать топографию поверхности кожи.

Например, для визюосканирования кожи волосистой части головы и оценки состояния волос применяют аппарат Visioscan VC 98 и программное обеспечение SELS, которые позволяют подсчитывать и оценивать характеристики микротопографии кожи волосистой части головы, состояние волос. Кроме того, используют пленку Corneofix для оценки степени шелушения волосистой части головы. Corneofix является пленкой-коллектором для роговых чешуек. Методика оценки шелушения с помощью этих пленок получила название когезиометрии. Чем крупнее и толще чешуйки, тем более нарушены процессы кератинизации.

Техника измерения следующая: новую пленку Corneofix фиксируют на кожу максимально близко к росту волос. Для измерения используют, как правило, заушные, височные области или кожу лба. Через 30 с пленку снимают с поверхности кожи с помощью одного резкого движения. В дальнейшем пленку фиксируют в исследовательском окошке фотокамеры аппарата Visioscan. Производят фотографирование с получением макроснимка, который в последующем обрабатывают с помощью программного обеспечения.

Макрофотографии, полученные с участков пораженной кожи затылочной, заушных, височных и лобных областей, подвергаются обработке с помощью программного обеспечения SELS с целью получения результатов шелушения до лечения и после лечения.

**Дерматоскопия** — это неинвазивный метод диагностики, заключающийся в использовании системы светопреломления для

исследования пигментных образований на коже. Метод позволяет увеличивать с помощью дерматоскопа изображение в сотни раз.

Например, дерматоскоп Dr. Camscope DCS-105 позволяет получить на мониторе цветное качественное изображение с высоким разрешением для точной и достоверной диагностики, дает возможность врачу и пациенту увидеть видеоизображение заболевания до и после лечения, получить видеоснимки, предоставляет возможность детально увидеть изменения формы и цвета тканей, функциональные и структурные изменения за счет электронного увеличения (до 800 крат).

Дерматоскопическое изображение можно разложить по спектральным характеристикам, анализируя которые делают заключение об уровне пигментации кожи, кровоснабжении и состоянии дермального матрикса.

Метод высокочувствителен и хорошо себя зарекомендовал для экспресс-диагностики опухолей кожи, в том числе меланомы и других кожных заболеваний. Метод заключается в визуальном исследовании поверхностных слоев кожи. При этом наблюдаемый увеличенный участок кожи позволяет наблюдать морфологические структуры, невидимые невооруженным глазом, и определить точный диагноз при различных новообразованиях кожи.

Помимо обнаружения опухолей кожи дерматоскопия помогает диагностировать различные заболевания кожи и дифференцировать их между собой (псориаз, красный плоский лишай, розовый лишай и т. д.), позволяет контролировать лечение в динамике и на основании выявленных признаков определять эффективность данного типа терапии. Дерматоскопия позволяет дифференцировать различные заболевания волосистой части головы и определить тактику лечения, что раньше представляло большую сложность (красная волчанка, декальвирующий фолликулит и т. д.), а также диагностировать различные заболевания ногтей.

Усовершенствованным дерматоскопом является спектрофотометрический внутрикожный анализатор «SIAscope V-образный», который на основании спектрального анализа отраженного от поверхности кожи света получает информацию о ее состоянии. Для этого SIAscope освещает кожу безопасным для организма видимым или ближним красным светом, а затем регистрирует отраженный свет, последовательно получая 8 изображений при длинах волн 450–950 нм (от синего к ближнему красному). Полученное совмещенное изображение представляет собой круг диаметром 11 мм с разрешением более 900 точек/мм<sup>2</sup>. Далее изоб-

ражение анализируется в соответствии с оптической моделью кожи, согласно которой цвет кожи зависит от основных хромофоров — пигментов меланина и гемоглобина. Исходное дермоскопическое изображение раскладывается по спектральным характеристикам на несколько так называемых SIA-графов, анализ которых позволяет делать выводы об уровне пигментации кожи, о кровоснабжении и о состоянии дермального матрикса.

### **5.3.2. Методы оценки физиологического состояния кожи**

**рН-метрия** — определение состояния кислотно-щелочной мантии кожи. Значение рН кожи важно для поддержания нормальной микрофлоры кожи, нормальной активности ферментных систем и организации липидных молекул, а следовательно, является важным показателем барьерных свойств кожи. Для определения величины рН существуют два основных метода: колориметрический и потенциометрический.

Колориметрический метод используется при лабораторных методах исследования и основан на изменении окраски индикатора, добавленного к исследуемому биоптату в зависимости от величины рН. Этот метод недостаточно точен, требует введения солевых и температурных поправок, дает значительную погрешность. Используется обычно для ориентировочных определений.

В инструментальных методах исследования состояния кожи используется потенциометрический метод, который намного точнее, лишен в значительной мере всех перечисленных недостатков, но требует применения специальных приборов — рН-метров. Потенциометрический метод основан на измерении ЭДС электродной системы, состоящей из индикаторного электрода и электрода сравнения. Электрод сравнения иногда называют вспомогательным электродом.

Наибольшее практическое применение нашел стеклянный индикаторный электрод, который можно использовать в широком диапазоне рН. Стеклянный электрод изготавливается из специального сорта стекла, обладающих некоторой электропроводностью, достаточной, чтобы тонкую пленку из такого стекла можно было бы включить в качестве составляющей электрической цепи. Для измерения стеклянный электрод прикладывается к поверхности кожи на короткое время.

Определение состояния кислотной мантии кожи и волосистой части головы необходимо для консультирования при выборе очищающих средств, мыла и шампуня.

**Себуметрия** — определение количества поверхностного сала и активности сальных желез (жирности кожи). В основе метода положены оптические характеристики адгезивной прозрачной пленки до и после временного контакта с кожей (принцип фотометрии).

Жирность кожи зависит от активности сальных желез. Изменение их активности приводит к различным нарушениям, таким как угревая болезнь, сухость кожи, изменение липидного барьера кожи. С возрастом регистрируется выраженное снижение продукции кожного жира. Например (Корчагина Е. А., 2009), в 4 раза на коже носогубного треугольника и практически на 90–98 % — на кожной части губ. При этом некоторый подъем секреции кожного жира отмечен в возрасте 40–49 лет (вероятно, вследствие гормональной менопаузальной перестройки кожи). Снижение уровня эстрогенов в этот период нередко сопровождается усилением активности сальных желез за счет относительной гиперандрогении. При этом функцию сальных желез характеризуют уровень насыщения (количество кожного сала, накапливающегося в коже и постоянно находящегося на ней, на единицу площади,  $\text{мкг}/\text{см}^2$ ) и темп экскреции (количество кожного сала, которое выделяется сальными железами за определенный промежуток времени, на единицу площади,  $\text{мкг}/\text{см}^2$  за 1 мин. При исследовании кожного сала следует учитывать возраст больного, время года, характер питания, сопутствующие болезни, место сбора, срок последнего мытья, у женщин — срок менструального цикла.

Себуметр (например, «Sebumeter SM 815») фиксирует даже незначительные изменения в содержании кожного сала на поверхности кожи. Измерения основаны на фотометрическом анализе сальных пятен. Специальная пленка прикладывается к поверхности кожи или волосам. При контакте с кожным салом она становится прозрачной. Для определения количества кожного сала измерительная головка кассеты вставляется в отверстие прибора, где оценивается степень ее прозрачности. Для этого пленку освещают лучом света, который проходит сквозь нее, отражается маленьким зеркальцем, расположенным сзади, и попадает на фотоэлемент, который и анализирует степень прозрачности пленки. Светорассеяние на пленке коррелирует с содержанием кожного сала на измеряемой поверхности. Микропроцессор обчисляет результат, который выводится на дисплей в условных единицах от 0 до 350. Пример измерения показателей себуметрии кожи челюстно-лицевой области в зависимости от возраста человека представлен в табл. 5.

Показатели себуметрии кожи челюстно-лицевой области  
в зависимости от возраста, у. е.  
(Корчагина Е. А., 2009)

Локализация	Жирность				
	18–24 лет	25–34 лет	35–44 лет	45–54 лет	55–64 лет
Кожа носогубного треугольника	241	244	267	149	65
Кожная часть губы	112	92	87	102	1

Другим способом оценки содержания себума на поверхности кожи является метод **визюосканирования с использованием пленок Sebufix**. Данная методика позволяет подсчитать количество активных сальных желез на поверхности кожи.

Показатель жирности кожи помогает правильно подобрать средства по уходу за лицом, телом и волосами. Особенно необходим при продвижении продуктов, влияющих на выработку кожного сала, и средств против угрей.

Физиологическое состояние кожи характеризуется также механическими свойствами эпидермиса, которые определяются коллоидно-осмотическим и гидростатическим равновесием и, как следствие, липидным балансом. Кроме того, они тесно связаны с механическими свойствами компонентов дермы, которые во многом обусловлены растяжимостью ее эластических и коллагеновых волокон и их количественным соотношением, а также их пространственной организацией. Естественно, что у стареющей кожи при нарушении водного баланса и дезорганизации пространственной структуры соединительнотканых волокон будут изменяться и механические свойства: кожа теряет эластичность, становится более грубой. Поэтому упругость и эластичность кожи являются одним из основных критериев оценки старения организма.

Используют несколько методов измерения механических свойств кожи:

- методы поперечной деформации;
- методы продольной деформации;
- динамические методы;
- акустические методы.

**Эластометрия** — это оценка упругости и эластичности кожи путем поперечной и продольной деформации кожи. Эластичность кожи является одним из основных критериев оценки старения организма.

Метод поперечной деформации или метод Шадея в различных модификациях используется для определения тургора кожи и измерения прогиба интактной кожи под действием определенной силы. Эластомер Шадея измеряет вдавливание кожи и состоит из 3 дисков, укрепленных на оси, которая соединена с динамометром для определения надавливания. Измеряется глубина вдавливания при дозированном нажиме на нее за определенное время. Сущность метода вдавливания сводится к определению способности кожи противостоять внедрению в нее твердого диска под действием определенной силы. Существует ряд общих принципов при измерении механических свойств кожи методами поперечной деформации. Во-первых, измеряемые характеристики зависят от диаметра диска: с увеличением диаметра затрагиваются более глубоко лежащие слои кожи. Во-вторых, величина деформации, а также степень натяжения кожи зависят от приложенной к датчику силы: чем больше сила, тем больше натяжение, следовательно, больше и упругость кожи. При использовании метода вдавливания сила воздействия регулируется, а зависимость величины заглубления от силы дает дополнительную информацию.

Методы продольной деформации используются для определения механических свойств кожи путем измерения силы, необходимой для деформации кожи при растяжении, разрыве и закручивании.

Наиболее распространенными методами продольной деформации являются метод исследования растяжения кожи и метод кручения. При использовании метода растяжения применяют как одноосные, так и двухосные модели. Такие измерения называются *тензометрией*, а датчики, воспринимающие деформации и преобразующие их в изменение какого-либо параметра, — тензодатчиками. Тензодатчики жестко фиксируются к коже при помощи биологического клея или пластыря, после чего кожа начинает растягиваться. Существует большое количество модификаций данного метода, но в конечном итоге для кожи вычисляется модуль Юнга в соответствии с законом Гука. Однако закон Гука не выполняется для кожи в связи с тем, что кожа неоднородна по составу и представляет собой нелинейную систему.

Датчик для метода кручения представляет собой диск, на который наносится биологический клей. При нагружении диска постоянной крутящей силой он вместе с кожей поворачивается на угол, который зависит от механических свойств кожи.



Методы продольной деформации в настоящее время не получили широкого распространения в связи с неудобствами проведения измерений.

**Кутометрия.** Другим методом поперечной деформации для оценки упруго-эластических свойств кожи является метод кутометрии (вакуумный метод).

В основу данного способа оценки биомеханических свойств кожи положен принцип вакуум-насоса. Датчик представляет собой полую трубку, внутри которой создается отрицательное давление. В том месте, где отверстие соприкасается с кожей, кожа приподнимается (всасывается в трубку). Внутри датчика высота бугорка кожи определяется бесконтактной оптической системой. Оптическая система состоит из источника и детектора света, а также двух призм, расположенных напротив друг друга, которые отражают свет от источника к детектору. Интенсивность света меняется в зависимости от высоты бугорка. Сопротивляемость кожи к отрицательному давлению (англ. *firmness* — устойчивость) и ее способность возвращаться в исходное состояние (англ. *elasticity* — эластичность) выводятся на дисплей в виде кривых в конце каждого измерения. В зависимости от диаметра датчика меняется глубина изучаемого кожного пласта. Пример оценки упруго-эластических свойств кожи челюстно-лицевой области и нижней губы с помощью прибора Cutometer 580 MPA, создающего отрицательное давление до 500 мбар, представлен в табл. 6.

Таблица 6

**Сравнительная оценка результатов кутометрии нижней губы и кожи челюстно-лицевой области**  
(Корчагина Е. А., 2009)

R2 ( $U_a/U_f$ ) — параметр общей эластичности		R5 ( $U_r/U_e$ ) — коэффициент чистой упругости		R6 ( $U_r/U_e$ ) — коэффициент вискоупругости		R7 ( $U_r/U_f$ ) — коэффициент восстановления эластичности	
Кожа	Н. губа	Кожа	Н. губа	Кожа	Н. губа	Кожа	Н. губа
$0,61 \pm 0,15$	$0,76 \pm 0,12$	$1,24 \pm 0,34$	$0,73 \pm 0,12$	$0,59 \pm 0,17$	$0,42 \pm 0,2$	$0,47 \pm 0,05$	$0,57 \pm 0,07$

В результате измерений (Корчагина Е. А., 2009) было установлено более высокое содержание эластических волокон в области нижней губы. Так, параметр общей эластичности — R2 и коэффициент восстановления эластичности — R7 со слизистой оболочки нижней губы выше по сравнению с аналогичными показателями



для кожи челюстно-лицевой области. Наоборот, упругие и вязкостные свойства (R5, R6) оказались более низкими.

**Акустический метод (ревискозиметрия).** Измерение эластичности кожи проводят также акустическим методом (ревискозиметрия). Особое внимание к использованию поверхностных акустических волн вызвано тем, что скорость их распространения зависит как от молекулярного состава среды, так и от особенностей взаимодействия на более высоких уровнях ее организации.

В основе метода лежит определение времени обратного резонанса акустической волны. В измерительной головке датчика имеется излучатель звуковой волны и приемник. Волна, исходящая от излучателя, распространяется в коже в разных направлениях, в том числе и горизонтальном. Эта горизонтальная составляющая улавливается приемником. Время прохождения от излучателя к приемнику и интенсивность дошедшей волны характеризуют расположение волокон соединительной ткани и их состояние.

В большей степени показания зависят от ориентации соединительнотканых волокон и микроморщин: вдоль волокон и микроморщин волны распространяются быстрее.

Таким образом, с помощью ревискометра можно оценить не только механические свойства кожи, но и получить информацию об ориентации соединительнотканых волокон дермы, что важно, например, в оценке биологического возраста кожи или оценке рубцовой ткани.

**Динамический метод.** Динамический метод является разновидностью методов измерения упругости кожи. Его преимущество перед вышеперечисленными методами — измерение не только относительных деформаций и силы воздействия, но и скорости деформации, что позволяет учесть не только упругий, но и вязкий компонент комплексного механического сопротивления кожи. Суть метода состоит в том, что с помощью специального датчика регистрируется одиночное колебание кожи. После чего рассчитываются коэффициенты, отражающие упругий и вязкий компоненты механического сопротивления кожи.

Вариантом динамического метода определения упругости кожи является *метод вибрационной эластографии*. В основе измерения лежит метод оценки упругости биологических тканей по частоте их резонанса. У метода есть важное преимущество — он позволяет вести непрерывную регистрацию упругости кожи при воздействии на нее различных косметических и косметологиче-

ских средств. Такой подход оказывается полезным для исследования механизмов действия данных средств на упругость кожи.

**Эвапориметрия (теваметрия)** — определение состояния кожного барьера с помощью показателя трансэпидермальной потери воды трансэпидермальной потери воды (TEWL, ТЭПВ).

Трансэпидермальная потеря воды (ТЭПВ) является важным показателем барьерных свойств кожи и определяется преимущественно состоянием липидного матрикса эпидермиса. Увеличение ТЭПВ свидетельствует о снижении защитной функции кожи, что может быть причиной сухости и шелушения кожи, инфекционных осложнений, а также преждевременного старения. Даже незначительное повреждение кожного барьера, невидимое глазом, приводит к тому, что ТЭПВ увеличивается.

ТЭПВ — это отношение скорости испарения воды с поверхности кожи к средней скорости испарения воды в норме. Градиент плотности водяных паров измеряется с помощью двух пар сенсоров (одна пара измеряет температуру, другая — относительную влажность), расположенных в полости цилиндра, и анализируется с помощью микропроцессора. Определение испарения воды основано на диффузии водяных паров в открытой ячейке. Результат измерения ТЭПВ получают через несколько секунд. Принцип регистрации позволяет проведение продолжительных измерений (которые требуются в большинстве случаев). В особых случаях измерения записываются в течение длительного периода времени (часы и дни). Благодаря современному цифровому анализатору обеспечивается быстрое получение стабильных результатов, которое не влияет на состояние поверхности кожи.

Помимо определения ТЭПВ используют измерение величины постокклюзионной потери воды (ПОПВ) (skin surface waterloss after occlusion, SSWL) и парциального давления водяного пара у поверхности кожи.

ТЭПВ и градиент плотности водяных паров можно оценить с помощью аппарата «Tewameter TM 300» методом «открытой ячейки». Пример оценки уровня трансэпидермальной потери влаги в зависимости от возраста человека представлен в табл. 7.

В результате измерений (Корчагина Е. А., 2009) было установлено, что с возрастом происходит значительное возрастание трансэпидермальной потери влаги для кожи челюстно-лицевой области и кожной части губ, для слизистой оболочки полости рта в области нижней губы существенных изменений не получено.

**Уровень трансэпидермальной потери влаги в зависимости от возраста, у. е.**  
(Корчагина Е. А., 2009)

Локализация	ТЭПВ				
	18–24 лет	25–34 лет	35–44 лет	45–54 лет	55–64 лет
Кожа носогубного треугольника	11,8 ± 4,21	22,3 ± 11,25	47,5 ± 14,32	42,54 ± 17,43	46,09 ± 11,08
Нижняя губа слизистая	177,54 ± 14,61	132,01 ± 23,42	177,9 ± 21,34	119 ± 11,23	147,6 ± 18,03
Кожная часть губы	45,21 ± 11,31	59,12 ± 9,27	73,5 ± 16	136,8 ± 23,4	131,6 ± 22,61

**Корнеометрия** — определение влажности или оценка гидратации рогового слоя путем измерения электрического сопротивление кожи и степени шелушения кожи.

Увлажненность кожи один из самых важных физиологических параметров кожи. Принцип работы корнеометра основан на измерении электрической емкости диэлектрической среды. Любые изменения диэлектрической постоянной в результате колебаний содержания воды в поверхностных слоях кожи приводят к изменению емкостных характеристик измерительной системы. Чем выше гидратация кожи (т. е. чем больше в ней воды), тем ниже будет ее сопротивление электрическому току.

Одним из самых больших преимуществ емкостного метода по сравнению с другими методами является то, что нанесенный на кожу продукт оказывает минимальное влияние на результат измерений.

Датчик для корнеометрии представляет собой конденсатор, состоящий из проводника под стеклянним покрытием. Ток, проходящий через проводник с частотой 0,9–1,2 МГц, формирует электрическое поле, которое проникает в кожу. Обычно конструкция датчика подбирается таким образом, чтобы глубина проникновения электрического поля в кожу не превышала 10–20 нм и затрагивала только роговой слой. Такой подход оправдан тем, что роговой слой наиболее чувствителен к изменению водного баланса. Емкость конденсатора будет зависеть от диэлектрической постоянной рогового слоя, которая изменяется в зависимости от содержания воды в эпидермисе.

Измерительный датчик фиксирует даже незначительные изменения в уровне гидратации кожи.

В настоящее время измерение уровня гидратации кожи производят с помощью датчика «Corneometer CM 825». Важно, что на результаты измерений не влияют химические соединения или соли, нанесенные на кожу в составе косметических и косметологических средств. Данная модификация прибора более чувствительна для изучения состояний, при которых увлажнение кожи снижается. Глубина измерения составляет 0,1 мм, т. е. оценивается содержание воды в верхних слоях эпидермиса.

Корнеометрия используется для оценки тяжести течения и контроля эффективности лечения псориаза, атоического дерматита, ихтиозов и других заболеваний, сопровождающихся сухостью кожи.

Другой метод оценки сухости кожи заключается в определении степени шелушения (*десквамации*) с помощью адгезивной ленты.

**КВЧ-диэлектрометрия.** Диэлектрометрия объединяет методы анализа, основанные на измерении диэлектрической проницаемости вещества, обусловленной ориентацией в электрическом поле частиц (молекул, ионов), обладающих дипольным моментом.

Новый перспективный метод определения влагосодержания кожи, основанный на микроволновой (крайне высокочастотной) диэлектрометрии с частотой около 40 ГГц, позволяет не только определить количество воды в эпидермисе, но и ее структурную организацию — соотношение свободной, поверхностно-связанной и объемно-ассоциированной воды.

Крайневысокочастотный (КВЧ) диапазон электромагнитного излучения эффективен для анализа, поскольку он соответствует области максимальной дисперсии диэлектрической проницаемости свободной воды. Фундаментально показания этого метода зависят от содержания жидкости в эпидермисе, а также количества высокопроницаемых межклеточных контактов. Показания в огромной степени будут зависеть от активности потовых желез.

Для кожи пациентов на основании диэлектрометрических характеристик рассчитывают действительную и мнимую части комплексной диэлектрической проницаемости, тангенс диэлектрических потерь, по которым судят о влагосодержании кожи.

**Мексаметрия** — оптический метод количественного измерения отражения/поглощения света основными хромофорами кожи — меланином и гемоглобином. Принцип измерения основан на

поглощении кожей света разной длины волны в красной, зеленой и инфракрасной областях спектра.

Применяют метод *фотопигментометрии*, который основан на принципе фотоэлемента и позволяет определить интенсивность поглощения светового потока. При этом гиперпигментированные участки кожи поглощают больше света, чем депигментированные.

Используют мексаметр, который измеряет сразу два параметра, определяющих цвет кожи, — содержание меланина (пигментация) и гемоглобина (эритема). Эритемный индекс объективизирует количественное выражение анемических или гиперемических изменений состояния кожи. Меланиновый индекс указывает на состояния, связанные с гипо- или гиперпигментацией кожного покрова. Датчик излучает свет трех длин волн. Приемное устройство определяет свет, отраженный от кожи. Источник и приемник излучения расположены таким образом, чтобы измерять только диффузный и рассеянный свет. Поскольку количество излучаемого света известно, то количество поглощенного кожей света можно вычислить. Измерения происходят автоматически после прикосновения датчика к коже.

Пример исследования меланина и эритемы кожи лица и губ в зависимости от возраста человека с помощью аппарата Cutometr MPA 580 SK electronic с насадкой Mexametr MX 18 представлен в табл. 8 и 9.

Таблица 8

**Уровень меланина в зависимости от возраста, у. е.**  
(Корчагина Е. А., 2009)

Локализация	Меланин, условные единицы				
	18–24 лет	25–34 лет	35–44 лет	45–54 лет	55–64 лет
Кожа носогубного треугольника	156,41 ± 21	154,52 ± 26	161,6 ± 19	158,6 ± 31	160,43 ± 27
Верхняя губа, слизистая	16,5 ± 18	20,4 ± 11	21,54 ± 15	18,32 ± 13	20,21 ± 10
Кожная часть губы	6 ± 3	5,8 ± 2	8 ± 1	12 ± 4	9,8 ± 2
Щеки	92,6 ± 12	94,76 ± 11	96,7 ± 9	98,4 ± 10	97,36 ± 15
Язык (спинка)	29,44 ± 7	26,84 ± 6	29,1 ± 3	34,18 ± 12	27,16 ± 9

В результате измерений (Корчагина Е. А., 2009) было установлено, что с возрастом уровень пигментации слизистой оболочки полости рта возрастает. В коже челюстно-лицевой области не от-

мечено значимых колебаний уровня меланина, но имело место его неравномерное распределение: местами усиление меланоцитарной активности, местами резкое снижение, в связи с чем средний показатель уровня пигментации значимо не менялся.

Таблица 9

**Уровень эритемы в зависимости от возраста, у. е.**  
(Корчагина Е. А., 2009)

Локализация	Эритема, условные единицы				
	18–24 лет	25–34 лет	35–44 лет	45–54 лет	55–64 лет
Кожа носогубного треугольника	405,32 ± 21	400,6 ± 42	331,2 ± 8	361,54 ± 15	298,65 ± 37
Верхняя губа, слизистая	692,5 ± 38	680 ± 31	643,11 ± 43	602,08 ± 34	578,59 ± 29
Кожная часть губы	830,25 ± 49	706,6 ± 41	811,2 ± 31	678,21 ± 18	451,12 ± 15
Щеки	518,4 ± 51	542,31 ± 24	407,81 ± 39	432,65 ± 20	401,11 ± 18
Язык (спинка)	369,11 ± 25	376,16 ± 12	380,76 ± 23	330,21 ± 31	290,41 ± 40

Приведенные в табл. 8 результаты (Корчагина Е. А., 2009) свидетельствуют о снижении уровня эритемы с возрастом (особенно после 39 лет). Подобная динамика имеет место как в коже челюстно-лицевой области, так и в слизистой оболочке полости рта, причем в последней — более активно.

В косметологии мексаметрия используется для объективной клинической диагностики — определение чувствительности кожи, аллергических реакций, меланомы, рубцовых изменений, оценка эффективности и безопасности терапии гипо- и гиперпигментаций кожи, лечения при витилиго и других видах дисхромии, когда визуально пигмент в коже не определяется.

Метод применяется также для тестирования косметических и косметологических средств (особенно солнцезащитных и отбеливающих) на эффективность и безопасность. Измерение меланина помогает для определения времени индивидуальной защиты от солнца для подбора солнцезащитной косметики.

**Хромометрия.** В основе данной группы методов измерения пигментации кожи лежит отражательная спектроскопия или *колориметрия*. По системе цветового пространства, рекомендованной Международной комиссией по освещению «Commission Internati-

onale l'Eclairage» (CIE), которая занимается фотометрическими стандартами, в 1976 г. введен новый международный стандарт восприятия цвета CIE  $L^*a^*b^*$ .

Данный стандарт  $L^*a^*b^*$  обладает самым широким цветовым спектром из всех моделей, и его цветовой охват максимально близок к восприятию человека с нормальным зрением.

$L^*a^*b^*$  состоит из трех каналов:

— **L** (Lightness) — устанавливает координаты света (100) и темноты (0);

— **a** — спектр от зеленого (–128) до пурпурного (127);

— **b** — спектр от голубого (–128) до желтого (127).

$L^*a^*b^*$  представляет собой трехмерное пространство (см. вклейку, рис. 15), где отрицательные значения **a** и **b** содержат холодные цвета, положительные — теплые. Ось **L** определяет светлоту, где 100 — участок, соответствующий диффузному белому. Изменение параметров **L** не влияет на насыщенность цвета — он сохраняет естественные свойства так же, как в реальности цвет не становится грязнее от того, что на него падает тень. Черно-белая гамма получается при нулевых значениях координат **a** и **b**.

Стандарт  $L^*a^*b^*$  применим и для измерения пигментации кожи. Шкала значений **a\*** хорошо описывает пигментацию и васкуляризацию кожи. Шкала значений **b\*** хорошо описывает изменение интенсивности пигментации кожи. Данный метод для оценки эритемы и пигментации менее эффективен по сравнению с методом мексаметрии. Но метод хромометрии интересен тем, что позволяет оценить активность свободнорадикальных процессов в коже при различных патологиях. Так же хромометрия позволяет оценить антиоксидантный эффект косметических и косметологических средств. Известно, что  $\beta$ -каротин представляет собой оранжевый пигмент, который при взаимодействии со свободными радикалами обесцвечивается, именно эта особенность лежит в основе метода оценки антиоксидантной активности кожи. Значение интенсивности окраски можно измерить по шкале **b\*** и рассчитать цветовой индекс, пропорциональный содержанию  $\beta$ -каротина.

**Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ)** — метод оценки состояния микроциркуляции в коже, который дает представление о микроциркуляции и позволяет оценить состояние и механизмы регуляции кровотока на микроциркуляторном уровне.

Суть этого метода заключается в том, что монохроматический пучок света малой интенсивности, излучаемый лазерным диодом, встроенным в доплеровский лазерный флоуметр, проходит по

гибкому световоду и через наконечник датчика освещает исследуемую ткань. В ткани свет рассеивается отражающими частичками. Часть света отражается обратно и по приемному световоду попадает на внутренний фотоприемник аппарата. В соответствии с эффектом Доплера, только движущиеся частицы (главным образом эритроциты) приводят к частотному сдвигу. Спектр принятого сигнала обрабатывается в аппарате в соответствии с алгоритмом, полученном Боннером для такого типа отражения, и рассчитывается объем потока (мл/мин/100 г ткани). Таким образом, в основе метода ЛДФ лежит измерение доплеровской компоненты в спектре отраженного лазерного сигнала, рассеянного на движущихся в микрососудах форменных элементах крови.

ЛДФ широко применяется в клинических исследованиях кожи и измерениях поверхностных кровотоков, для контроля за поведением микрососудов при проведении функциональных проб, для диагностики и контроля терапии в дерматологии и косметологии, при ожогах (в том числе электрических и ингаляционных), для оценки степени поражения ткани при огнестрельных ранениях, для мониторинга в сосудистой хирургии и др.

В настоящее время используют лазерные доплеровские флоуметры «Perimed» (Швеция), «Transonic Systems, Inc.» (США), «ЛАКК-01» (Россия).

Измерения производятся с помощью различных кожных и внутримышечных датчиков, а измеренные значения выводятся в аналоговом виде на самописец или в цифровом виде на экраны персональных компьютеров.

На основе анализа исходной доплерограммы, амплитудно-частотного спектра и расчета функциональных проб делается заключение о гемодинамическом типе микроциркуляции. Метод ЛДФ позволяет зафиксировать даже незначительные изменения, происходящие на уровне микроциркуляторного звена. Например, при практическом применении аппаратного анализатора микроциркуляции крови с красным и инфракрасным каналами на длинах волн 0,63 и 1,15 мкм можно получать информацию о кровотоке в микроциркуляторном русле в слоях ткани, отличающихся по толщине в 2 раза.

**Термометрия** — совокупность методов и способов измерения температуры, в том числе температуры кожи и тела человека.

Все методы измерения температуры делят на контактные, основанные на передаче тепла прибору, измеряющему температуру путем непосредственного контакта, и бесконтактные, когда



передача тепла прибору осуществляется путем излучения через промежуточную среду, обычно через воздух. Соответственно приборы для измерения температуры (термометры) подразделяются на контактные и бесконтактные. Главное место в медицинской практике занимает контактная термометрия, основным достоинством которой является надежность передачи тепла от объекта термочувствительному звену термометра. Для получения термотопографической картины отдельных областей тела применяют бесконтактную *термографию* (радиационную термометрию, или тепловидение), основанную на восприятии специальными датчиками инфракрасного излучения с поверхности тела, или контактную жидкокристаллическую термографию, в основе которой лежит свойство жидких кристаллов, прикладываемых к коже, менять цвет при изменении температуры контактирующей среды.

Для проведения бесконтактной термографии используют специальные приборы — тепловизоры (например, ТВС 300-мед) или термографы, воспринимающие и регистрирующие тепловое излучение тела в инфракрасной области спектра. При уменьшении температуры каких-либо участков тела изменяется величина потока излучения. Это изменение преобразуется термографом в электрический сигнал, который усиливается и воспроизводится на экране в виде черно-белого или цветного изображения — термограммы.

Анализ данных термографии включает их качественную (распределение «горячих» и «холодных» участков) и количественную (с определением показателей разности температур исследуемого участка по сравнению с симметричной зоной тела, окружающими тканями, условно выбранной областью) оценку, а также обработку изображения с помощью компьютера. Наличие патологического процесса может проявляться одним из трех термографических признаков: появлением аномальных зон гипертермии или гипотермии, нарушением нормальной термотопографии сосудистого рисунка, а также изменением градиента температуры в исследуемой зоне.

С помощью термографии можно изучать характер распределения температуры кожи в пределах всего тела или отдельных его областей. Успешно применяют ее, например, для дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных новообразований кожи, границ ожоговых поражений и отморожений, при диагностике целлюлита.

На термограмме кожа переливается всеми цветами радуги — от сине-фиолетового до красного. Чем выше температура на дан-

ном участке, тем он краснее. Поэтому оранжевые и красные зоны называют горячими, а синие, соответственно, холодными.

Например, изменения температуры участков кожи при целлюлите отображаются на экране термографа таким образом, что получается «термальная карта целлюлита». В норме видно однородное изображение, что означает одинаковую температуру, отсутствие застоя крови и лимфы, узловых утолщений.

В случае нарушения микроциркуляции крови при целлюлите происходит снижение температуры кожи. Из-за этого изменяется температура пораженного участка и появляются «горячие» и «холодные» зоны. При этом, в зависимости от стадий целлюлита, «картинки» будут разные. Одним из плюсов данного метода является его наглядность для пациента. В процессе курса лечения пациент может отслеживать свои результаты, наблюдая их на личной термограмме.

Методы измерения температуры являются также незаменимым инструментом для продвижения средств, влияющих на кровоснабжение кожи.

**Оптическая флуориметрия (флуоресцентная спектроскопия)** — метод спектрального анализа и диагностики, использующий явление флуоресценции.

*Флуоресценция* — это свечение веществ-флуорофоров, возникающее вследствие освещения светом определенной длины волны и быстро (в течение  $10^{-9}$ — $10^{-8}$  с) затухающее после прекращения облучения. При этом обычно вещество испускает лучи другого цвета, преимущественно с большей длиной волны, чем те, которыми свечение вызывается. Флуорофоры отличаются флуоресцентным спектром, и это позволяет в смеси веществ «разглядеть» отдельные соединения.

Флуоресцентная спектроскопия является весьма чувствительным методом анализа химического состава кожи и позволяет обнаруживать следовые количества веществ и даже их отдельные молекулы. В качестве источников возбуждающего излучения особенно эффективны лазеры.

К эндогенным флуорофорам кожи относят следующие вещества (Москвин С., Антипов Е., Зарубина Е., Рязанова Е., 2011): компоненты систем энергетического обмена — восстановленные ниридиннуклеотиды, окисленные флавопротеиды, липофусцин, коллаген, эластин. Большинство из них генерирует флуоресценцию в ультрафиолетовом и спектральном диапазонах. Некоторые флуорофоры имеют перекрывающиеся области флуоресценции, поэтому регистрируемое от кожи флуоресцентное из-

лучение, по сути, является результатом наложения многих спектров.

Метод лазерной флуоресцентной диагностики заключается в регистрации спектра вторичного излучения ткани при ее зондировании лазерным излучением на длине волны, соответствующей длине волны максимального поглощения излучения определенным флуорофором. При этом флуоресцентный «портрет» кожи меняется при морфофункциональных изменениях, обусловленных патологиями, возрастными процессами или действием внешних факторов (в том числе косметологических процедур, направленных на реструктурирование кожной ткани). Методика позволяет проводить флуоресцентную диагностику злокачественных опухолей кожи, а также уточнять границы опухолевого поражения перед началом лечения и во время хирургических операций.

Локальная флуоресцентная спектроскопия дает возможность получать количественную информацию о патологии в той точке поверхности кожи, где производится измерение спектров, что в сочетании с минимальной инвазивностью метода позволяет минимизировать количество «слепых» биопсий и способствует взятию прицельной биопсии.

При проведении фотодинамической терапии локальная флуоресцентная спектроскопия открывает возможность исследовать динамику накопления и выведения фотосенсибилизаторов в тканях пациентов с целью оптимизации времени проведения фотодинамической терапии, а также контролировать выгорание фотосенсибилизатора, что позволяет оптимально планировать длительность и дозу светового воздействия.

Таким образом, в арсенале врачей-косметологов в настоящее время много современных неинвазивных методов исследования структурных и функциональных особенностей кожи, позволяющих объективно оценивать ее состояние в ходе различных видов лечебного воздействия.

### **5.3.3. Инструментальная диагностика состояния волос**

**Трихограмма волос.** Фазы цикла роста волос определяют индивидуально с помощью трихограммы (подсчет количества волос, находящихся в разных фазах). *Трихограмма* (от греч. *trichoa* — волос, *gramma* — запись, регистрация, снимок) — диагностическая

процедура, заключающаяся в подсчете количества волос, находящихся в разных фазах своего развития — анагеновой (начальная фаза активного образования волоса), катагеновой (короткая переходная фаза) и телогеновой (заканчивающая цикл развития волоса, спокойная фаза).

Зажимом или пинцетом резким движением выдергивают пучок волос (70–80 шт.) в височной, теменной и затылочной областях. Волосы захватывают пинцетом на расстоянии 1 см от кожи. После этого пучок волос, захваченных пинцетом, отрезают над пинцетом, а их нижнюю часть вместе с корнями помещают на предметное стекло и заливают гуммиарабиком. Под микроскопом определяют процент волос, находящихся в различных фазах развития. В табл. 10 приведена трихограмма в норме, включающая следующие типы корней волос.

Таблица 10

Трихограмма волос здорового человека

Фаза	Тип волос	Количество, %
Анагез	Нормальный с корешковой оболочкой	60 ± 28
	Нормальный без корешковой оболочки	25 ± 26
	Диспластический без корешковой оболочки	3 ± 30
Катагез	Нормальный	10 ± 6
Телогез	Дистрофичный	2 ± 5

На первом этапе диагностики пациент обязательно заполняет анкету, отвечая на вопросы, которые позволяют выявить причины возникновения проблемы. Далее проводится микроскопический анализ волоса. По итогам диагностики формируется заключение, составляется специальная карта, включающая в себя описание заболевания, диагноз, рекомендации. Далее следует лечение.

**Фототрихограмма.** В настоящее время в связи с появлением современных методов компьютерного анализа и трихоскопов для подсчета количества волос, находящихся в разных фазах своего развития, широко применяют метод фототрихограммы. Метод фототрихограммы нередко используют в период проведения клинических испытаний лекарственных средств. Для фототрихограммы необходимо правильно определить участок, в котором будут проводиться последующие замеры. Как правило, для проведения дифференциального диагноза между андрогензависимым и диффузным выпадением волос фототрихограмму следует выполнять в двух зонах: лобно-теменной и затылочной. Для оценки динамики лечения фототрихограмму имеет смысл проводить в зоне вы-

раженного истончения волос. В избранных зонах, на участке  $8 \times 8$  мм сбрасываются волосы. Спустя 2–3 дня, когда среди подбритых волос можно будет обнаружить отросшие на 1 мм (анагеновые) и оставшиеся прежнего размера (телогеновые) волосы, участки подкрашиваются безаммиачным красителем для волос, и с помощью трихоскопа, подключенного к компьютеру, под 40-кратным увеличением заносятся в специализированную компьютерную программу (Trichoscience). Далее, с помощью программы просчитывается общее количество волос на  $1 \text{ см}^2$ , процент диспластичных, анагеновых и телогеновых волос, полученные данные в 2 зонах сравниваются.

Фототрихограмма является не только доступным методом объективной диагностики. Сравнение показателей массовой доли волос в теменной и затылочной зоне позволяет провести дифференциальный диагноз между диффузной и андрогензависимой алопецией; определить интенсивность выпадения волос, степень истончения волос. Функция может быть полезной и для оценки динамики роста волос в процессе лечения, точного подсчета количества диспластичных (истонченных, поврежденных) и терминальных (здоровых) волос. Важная функция фототрихограммы — возможность динамического наблюдения и быстрой оценки результатов проводимого лечения.

**Диагностическое исследование состояния волос** состоит из 4 этапов:

1. Измерение толщины волос с помощью специального оборудования (например, Dial Gauge Thickness).

При этом оценивается равномерность диаметра стержня волоса по всей длине, что позволяет назначить соответствующую терапию и проследить динамику изменений.

2. Определение эластичности волос с помощью специального оборудования.

При этом определяется эластичность волоса, устойчивость его к механическим повреждениям

3. Диагностика состояния волос с помощью микрооптической камеры. Производится микродиагностика с применением 200-кратного увеличения, позволяет прицельно осмотреть кожу волосистой части головы и стержни волос.

При этом визуально оценивается:

- равномерность диаметра волос;
- активность работы сальных желез;
- расширенные капилляры поверхностной сосудистой сети;
- нездоровое шелушение кожи;
- невусы, гемангиомы и т. д.

4. Исследование волос с помощью светового микроскопа. При этом производимая световая микроскопия позволяет оценить:

- состояние лукович волос;
- фазу роста волоса;
- соотношение волос в разных фазах;
- наличие и равномерность коркового и мозгового вещества в стержне волоса.

**Использование специальных программных комплексов при диагностике состояния кожи головы и волос.** В настоящее время для профессионального использования в трихологических диагностических микровидеокомплексах, ранее нами рассмотренных, используется несколько программ для оценки состояния волос и кожи волосистой части головы. Наиболее популярными считаются программы HAIR XP pro и Trichoscience.

Например, программное обеспечение для тестирования кожи головы и волос HAIR XP pro позволяет проводить следующие операции:

1. Определение типа кожи головы.
2. Проверка состояния кутикулы.
3. Определение размера пор и толщины волоса.
4. Определение плотности волосяного покрова.
5. Ведение системы управления базой пациентов (сохранение результатов диагностики, карточка пациента).
6. Возможность введения рекомендуемых продуктов.
7. Распечатка результатов тестирования.
9. Сохранение неограниченного количества фотографий в базе данных.
10. Возможность сравнения фотографий до и после процедур.

Программа для профессионального использования в трихологии Trichoscience предназначена для оценки состояния волос и кожи волосистой части головы и имеет следующие возможности:

1. Ведение базы данных пациентов в виде амбулаторных карт.
2. Подсчет плотности волос на квадратный сантиметр. Отдельно подсчитываются анагеновые и телогеновые, стержневые и диспластичные волосы. Подсчет проводится в разных зонах головы, полученные данные в виде графиков сопоставляются с нормой для каждого типа волос (блондинов, брюнетов, рыжих, шатенов).
3. Подсчет диаметра волос в микронах (по отдельности и среднее значение для каждой зоны). Сравнение толщины волос с нормальными значениями для каждого типа (блондинов, брюнетов, рыжих, шатенов). Графическое отображение.

4. Подсчет массовой доли волос в автоматическом режиме. Программа позволяет определить массовую долю волос по отношению к скальпу, что служит диагностическим критерием при диагностике разных типов алопеций. Удобно осуществляется динамический контроль за ростом волос.

5. Проведение фототрихограммы в полуавтоматическом режиме, тип волоса (анагеновый или телогеновый) оценивается автоматически.

6. Оценка состояния кожи скальпа и сравнение полученного изображения с имеющимися в базе данных.

7. Оценка состояния корней волос и сравнение полученного изображения с имеющимися в базе данных.

8. Оценка состояния стержней волос и сравнение полученного изображения с имеющимися в базе данных.

9. Оценка макрофотографий волосистой части головы (проблемных зон) пациента в динамике.

10. Имеется функция «Автоматический диагноз», показывающая вероятность того или иного диагноза в процентах. Точность автоматической диагностики зависит от тщательности проведения замеров плотности и толщины волос в разных зонах волосистой части головы.

11. Функция автоматической подстройки под любое оптическое оборудование. Эта опция позволяет проводить замеры не в условных единицах, а в общепринятых (количество волос на  $\text{см}^2$ , толщина волос в микронах), независимо от степени увеличения (фокуса) применяемой оптики.

12. Подбор дополнительных средств диагностики, рекомендации по лечению из базы данных. Все базы данных могут формироваться самостоятельно.

13. Печать результатов диагностики и лечения. Врач по собственному усмотрению определяет объем распечатываемой информации с результатами проведенной диагностики.

14. Все этапы диагностики построены таким образом, чтобы врач самостоятельно определял как объем, так и очередность исследований, без заполнения «обязательных» окон и пунктов.

## **ГЛАВА 6 | МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ ГОЛОВЫ И ВОЛОС**

### **6.1. ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ ГОЛОВЫ И ВОЛОС**

Этиология и патогенез заболеваний кожи головы и волос определяют выбор метода лечения. К сожалению, среди терапевтических средств, применяемых для лечения облысения, панацеи не существует, хотя многие из них обладают очень высокой эффективностью. Обычно используется комплексный подход к пациентам. Своевременность начатого лечения, индивидуальный подход, выбор адекватных методов может как минимум пролонгировать стабильное состояние на длительный срок, а как максимум привести до 70–80 % эффективности.

Для лечения самых частых случаев заболеваний волос, встречающихся в практике, сегодня используют целый арсенал средств как системной, так и местной терапии, а также различные аппаратные методы. Но, к сожалению, многие из наружных препаратов не обладают достаточной эффективностью, а некоторые синтетические и гормональные препараты имеют ряд серьезных противопоказаний и побочных эффектов. В этой связи особенного внимания для местного применения заслуживают препараты на растительной основе, которые в этом смысле практически безопасны. При лечении любых форм заболеваний волос большое значение имеет правильный подбор местных средств. Они обладают как раздражающим действием, так и стимулирующим клеточные процессы, а также иммуномодулирующим и антиандрогенным.

Выбор конкретных препаратов, используемых в традиционной, гормональной, раздражающей и иммуносупрессивной терапии для лечения заболеваний волос и кожи, а также рекомендации по порядку и периодичности применения, дозировке препаратов определяются только лечащим врачом-косметологом для пациента с учетом индивидуальных его особенностей и характера заболевания.

#### **6.1.1. Традиционная терапия**

Несмотря на разработку новых методов лечения алопеций, традиционная терапия не утратила своего значения, особенно в случае очаговой формы гнездного облысения, недоступности новых препаратов, противопоказаний к ним.



Для лечения алопеций используют:

1. Препараты, улучшающие микроциркуляцию. Они улучшают периферическое кровоснабжение, расширяют периферические сосуды, тормозят агрегацию тромбоцитов, уменьшают вязкость крови, стимулируют синтез простаглиннов, ингибируют синтез тромбоксанов, нормализуют проницаемость сосудистой стенки, улучшают реологические свойства крови.

2. Препараты меди, цинка, железа. Препараты цинка активируют ферменты, осуществляющие синтез ДНК, стимулируют регенерацию тканей, иммунологические процессы, поддерживают стабильность клеточных мембран, усиливают анаболические процессы, необходимы для нормальной активности щелочной фосфатазы, ферментов, печени и поджелудочной железы. Препараты меди стимулируют кроветворение и синтез белка. При этом препараты цинка и меди не рекомендуется применять одновременно. Железо входит в состав гемоглобина, стимулирует функцию кроветворных органов. Иногда единственным проявлением дефицита железа в организме может быть выпадение волос. По данным некоторых авторов, препараты железа эффективны при хроническом телогеновом выпадении волос. Препараты железа не следует применять с молоком (содержащиеся в нем кальций и фосфаты образуют комплексы, которые выпадают в осадок и не всасываются), тетрациклином и фитиновой кислотой. Прием препаратов железа можно сочетать с приемом меди.

3. Биогенные стимуляторы. Данные препараты оказывают иммуностимулирующее действие.

4. Ноотропные препараты. Они положительно влияют на обменные и энергетические процессы, повышают устойчивость клеток мозга.

5. Психотропные препараты. Оказывают транквилизирующее действие, снимают внутреннюю напряженность и тревогу, улучшают сон.

### **6.1.2. Гормональная терапия**

Гормонотерапия — лечебное применение продуктов желез внутренней секреции: гормонов или их синтетических аналогов. Под контролем гормонов эстрогенов находятся сальные железы, волосяные фолликулы, клетки эпидермиса и фибробласты. Поскольку после 35 лет продукция эстрогенов постепенно снижается, это сразу отражается на коже: она становится более сухой и

тонкой. При ряде заболеваний — вульгарной пузырчатке, острой красной волчанке, дерматомиозите, узловатом периартериите, тяжелых эритродермиях, в том числе псориаптической, артропатическом псориазе и других — жизненно необходимо назначать кортикостероидные гормоны. Если больному гормоны противопоказаны, следует применять методы и средства, смягчающие или устраняющие побочные явления и осложнения.

**Лечение гнездной алопеции.** Абсолютных показаний к назначению глюкокортикоидов при гнездной алопеции нет. Очень часто этот вид лечения дает временный эффект, т. е. после прекращения приема препаратов волосы выпадают снова. Но тем не менее этот метод лечения нельзя забывать, тем более что даже временный эффект приносит психологическое удовлетворение пациентам, дает им надежду на выздоровление. Показанием к назначению глюкокортикоидов внутрь может быть недавно возникшая алопеция с поражением волосистой части головы не более 50 %. При универсальной алопеции и длительно существующей глюкокортикоиды, как правило, неэффективны.

Волосы начинают отрастать через 2—3 мес. после начала приема глюкокортикоидов. В течение 6—8 мес. достигается косметически приемлемый рост волос.

Местно применяются различные гормональные мази в виде смазывания и аппликации. При смазывании очагов поражения нужно захватывать 1 см здоровой кожи. Можно применять глюкокортикоиды с окклюзионной повязкой под полиэтиленовую пленку или одноразовую шапочку для принятия душа на ночь в течение нескольких недель. Этот метод используется преимущественно при тотальной алопеции.

Широко используют внутриочаговое введение глюкокортикоидов. Рост волос восстанавливается через 4—6 нед. Иногда в самом очаге поражения отмечается рост волос островками.

**Лечение андрогенетической алопеции по женскому типу.** Так как андрогенетическая алопеция и себорея у женщин характеризуется повышенной чувствительностью волосяных фолликулов к андрогенам или сопровождаются повышенным уровнем андрогенов, то необходима антиандрогенная терапия путем торможения фермента, переводящего тестостерон в дигидротестостерон. Возможно, таким же образом блокируются андрогенные рецепторы на клетках волосяных фолликулов. Эстрогены и производные прогестерона, такие как хлормадиноацетат, снижают действие андрогенов на органы-мишени. При андрогенетической алопеции

следует избегать контрацептивов с препаратами норгестостеронового ряда вследствие сопутствующего выпадению волос эффекта. Не следует ожидать высокого эффекта от проводимой терапии в пожилом возрасте. При системном гормональном лечении необходимо учитывать противопоказания и побочные эффекты. Рекомендуется координировать тактику лечения больных андрогенетической алопецией с гинекологом. В зависимости от выраженности андрогенетической алопеции применяются различные по интенсивности местные терапевтические мероприятия. Начинаясь поредение волос в теменной области можно остановить местными растворами эстрогена.

### **6.1.3. Иммуносупрессивная терапия**

Для лечения гнездного облысения применяют циклоспорин А, который не повреждает иммунные клетки, а действует на уровне цитокинов, ингибируя их продукцию, подавляя экспрессию тканевых антигенов II класса. По данным зарубежных авторов, препарат эффективен при сенильном облысении, тотальном и универсальном в случае, когда предыдущее лечение (глюкокортикоиды, фотохимиотерапия, местная иммуносупрессивная терапия) не принесло эффекта. Перед применением препарата необходимо исследовать давление крови, функцию почек и печени. В процессе лечения также необходимо контролировать функцию почек и печени ежемесячно.

Рост волос наблюдается через 2–3 мес. после начала приема препарата. Препарат эффективен у больных с тотальной и универсальной алопецией, при поражении волосистой части головы более 50 %.

**Местная иммуносупрессивная терапия.** В настоящее время самым эффективным способом лечения гнездной алопеции считается местное применение раздражителей — веществ, вызывающих контактную сенсибилизацию. Принцип топической иммунной терапии состоит в интермиттирующем возбуждении контактной экземы на коже волосистой части головы. Применяются вещества, которые в природе и техническом окружении человека не встречаются, не обладают тератогенным, мутагенным и канцерогенным свойствами: динитрохлорбензол (ДНХБ), дибутиловый эфир скваровой кислоты, дифенилциклопропенон. После проведенной сенсибилизации концентрацию подбирают такую, которая поддерживает воспалительную реакцию 1–2 сут. После достижения эффекта интервал

между применением увеличивают или совсем прекращают терапию. Если после окончания терапии выпадение волос возобновляется, то лечение начинают заново. При отсутствии эффекта от терапии в течение 6 мес. лечение следует прекратить.

Побочные эффекты местной иммуносупрессивной терапии: нарушение пигментации, снижение клеточного иммунитета, перекрестные аллергические реакции (особенно у ВИЧ-инфицированных пациентов), возникновение злокачественных лимфом.

По мнению ряда авторов (Пономаренко Г. Н., Самцов А. В., Божченко А. А., 2001), к применению местной иммуносупрессивной терапии могут быть следующие показания: тяжелые формы алопеции, торпидность к проводимой ранее терапии, стационарная стадия заболевания. Противопоказания к лечению: беременность, индивидуальная гиперчувствительность к препарату или его растворителю, возраст до 5 лет.

#### **6.1.4. Раздражающая терапия**

Для местного лечения гнездного облысения применяется раствор миноксидила в концентрации 2–5 %. Под действием миноксидила фолликулы пушковых волос увеличиваются до состояния средних или даже терминальных фолликулов, продлевается фаза роста терминальных волос. Эффективность этого препарата объясняется повышенной чувствительностью к нему волосяных фолликулов. Под действием миноксидила волосяной фолликул увеличивается до такой степени, когда может дать рост нормальному волосу. Этот эффект объясняется сосудорасширяющим действием миноксидила.

Сосудистым тонусом, как и фазой роста волос, управляют калиевые каналы. Калиевый канал — это белок, который отвечает за транспорт положительных ионов калия через мембрану клетки. Изменение потока ионов калия изменяет мембранный потенциал, что приводит к изменению других потоков ионов, в частности кальция. В сосудах изменение концентрации внутриклеточного кальция служит сигналом для синтеза окиси азота — эндогенного вазодилататора. Миноксидил открывает калиевые каналы, активируя поток калия и кальция внутрь клетки, вслед за этим происходит выброс окиси азота, появление которой вызывает расширение сосудов.

Первые признаки роста волос могут наблюдаться через 3–4 мес. после начала применения препарата. Препарат применя-

ют длительно до 62 нед. По данным различных авторов (Пономаренко Г. Н., Самцов А. В., Божченко А. А., 2001), терапевтический успех наблюдается у 79 % больных. Побочных явлений препарат, как правило, не вызывает, за исключением тех случаев, когда отмечается индивидуальная непереносимость препарата или компонентов его носителя.

Лучшие результаты получены при лечении андрогенной алопеции у мужчин с поредением волос на макушке. Первые положительные результаты наблюдаются спустя 3 мес. непрерывного лечения, а заметный эффект отмечается только лишь после 10–12 мес. местной терапии.

Используются также комбинированные препараты и структурные аналоги миноксидила.

## **6.2. ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ ГОЛОВЫ И ВОЛОС**

Физические методы лечения применяют в комплексной патогенетической терапии пациентов с заболеваниями кожи головы и волос. Их назначение должно быть обосновано этиопатогенетически и учитывать основной синдром заболевания. Основными принципами лечебного применения физических факторов являются (Пономаренко Г. Н., 2011): единство этиопатогенетической и симптоматической физиотерапии; индивидуальное применение лечебных физических факторов; курсовое использование лечебных физических факторов; оптимальное назначение физических методов лечения; динамическое применение лечебных физических факторов; комплексное использование физических методов лечения.

Исходя из синдромно-патогенетического подхода, может быть применено лечение организма в целом (методы общего воздействия) или пораженных участков головы (методы местного воздействия). Их синдромальная классификация (Пономаренко Г. Н., Самцов А. В., Божченко А. А., 2001; Пономаренко Г. Н., 2002) представлена ниже.

### ***Методы общего воздействия***

*Гормонокорригирующие:* трансцеребральная УВЧ-терапия; высокочастотная магнитотерапия надпочечников; транскраниальная электроанальгезия.

*Седативные:* электросонотерапия; франклинизация;  $\text{Ca}^{2+}$ -электрофорез воротниковой зоны; УВЧ-терапия симпатических узлов; биоуправляемая аэроионотерапия; сегментарно-рефлекторная дарсонвализация.

*Метаболические:* оксигенобаротерапия; СУФ-облучение в субэритемных дозах.

*Иммунокорректирующие:* ЛОК; ДУФ-облучение (гелиотерапия); КВЧ-терапия; галотерапия.

### **Методы местного воздействия**

*Бактерицидные:* КУФ-облучение; местная дарсонвализация (искровой разряд).

*Трофостимулирующие:* вибровакuumтерапия; инфракрасная лазеротерапия; местная дарсонвализация (тихий разряд); лазеротерапия шейных симпатических узлов; диадинамотерапия шейных симпатических узлов; СУФ-облучение воротниковой области в эритемных дозах; массаж головы.

*Дефибрирующие:* лекарственный электрофорез; красная лазеротерапия.

*Сосудорасширяющие:* парафинотерапия; озокеритотерапия; баночный массаж головы; ультратонотерапия; согревающий компресс; СУФ-облучение в эритемных дозах; криотерапия; гальванизация; электрофорез никотиновой кислоты.

*Эпилирующие:* электроэпиляция, флеш-электроэпиляция; депиляция; бленд- и ультрабленд-электроэпиляция; ваксинг; лидаза-электрофорез.

Рассмотрим данные методы воздействия при лечении заболеваний кожи головы и волос.

#### **6.2.1. УВЧ-терапия**

УВЧ-терапия (*син.*: электрическое поле ультравысокой частоты, ЭП УВЧ, ультравысокочастотная терапия, ультракоротковолновая терапия) — метод лечения, при котором на определенный участок тела больного воздействуют непрерывным или импульсным электрическим полем ультравысокой частоты (30—300 МГц).

Электрическое поле подводят к пациенту посредством конденсаторных пластин различной величины. Их располагают на расстоянии 2—4 см от тела. Физическое действие поля УВЧ заключается

в активном поглощении его энергии тканями и преобразовании ее в тепловую энергию. Метод оказывает противовоспалительное, рассасывающее, болеутоляющее, антисептическое и регенерирующее действие; улучшает крово- и лимфообращение, оказывает антиспастическое действие на гладкую мускулатуру, усиливает проведение импульсов по нервному волокну. Электрическое поле УВЧ снижает или подавляет жизнедеятельность бактерий, ускоряет всасывание токсических продуктов из очага воспаления, образование защитного барьера, стимулирует регенерационные процессы. Электрическое поле УВЧ дозируется по выходной мощности (15–80 Вт).

Различают три дозы (по субъективному ощущению пациента):

- атермическая (без ощущения тепла);
- олиготермическая (со слабым ощущением тепла);
- термическая (с выраженным ощущением тепла).

Наиболее часто УВЧ-терапию применяют при стафило- и стрептококковых инфекциях, особенно при фурункулах, карбункулах, гидраденитах, атеромах, панарициях, флегмонах, угрях, пиодермии, зудящих дерматозах; псориазе; гнездной алопеции.

*Трансцеребральная УВЧ-терапия* используется в качестве гормоностимулирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос. Используется следующая методика (Пономаренко Г. Н., 2002). Конденсаторные пластины диаметром 12 см располагают битемпорально с зазором 3 см с каждой стороны. Мощность излучения на первых процедурах составляет 30 Вт; затем ее постепенно увеличивают до ощущения приятного тепла (50–60 Вт). Продолжительность проводимых ежедневно процедур увеличивают с 8 до 12 мин; курс лечения — 12–15 процедур.

*Воздействие ЭП УВЧ на область шейных симпатических узлов* используется в качестве седативного метода для лечения больных с заболеваниями волос. Используется следующая методика (Пономаренко Г. Н., 2002). Положение больного — сидя в кресле с подголовником. Конденсаторные пластины диаметром 36 или 50 мм каждая устанавливают у боковых поверхностей шеи на уровне верхних или нижних симпатических узлов с зазором 2–3 см. Доза без ощущения больным тепла (20–40 Вт). Процедуры проводят через день в течение 7 мин, увеличивая время воздействия при каждой последующей процедуре на 1 мин (до 10 мин). Назначают на курс лечения 8–10 процедур.

### 6.2.2. Транскраниальная электроанальгезия

Транскраниальная электроанальгезия — лечебное воздействие на кожу головы импульсными токами, которые вызывают обезбоживание. Используются две пары электродов в фиксированном положении. Применяют низкочастотный (60–100 Гц) и высокочастотный (150–2000 Гц) импульсные токи с постоянной скважностью или составляющей. Амплитуда импульса 10–20 В. Длительность импульса 0,1–0,3 мс. Сила тока 0,5–1,2 мА. Указанные токи блокируют проведение афферентных импульсных потоков от ноцицепторов на уровне релейных ядер продолговатого мозга и таламуса, угнетают активность соматосенсорной зоны коры головного мозга. По эфферентным проводящим путям происходит активация сегментарного воротного механизма управления афферентным потоком из болевого очага. С другой стороны, происходящая одновременно стимуляция токами низкой частоты эндогенной опиоидной системы ствола головного мозга приводит к выделению из нейронов головного мозга эндорфинов и энкефалинов, при этом их содержание увеличивается в ликворе и спинном мозгу, происходит их накопление в задних рогах спинного мозга (общая реакция). Кроме того, ТКЭА способна восстанавливать активность пептидергической системы головного мозга, угнетенной при наркотической и алкогольной зависимости. Дозирование осуществляется по ощущениям пациента. Продолжительность лечебного сеанса, как правило, не превышает 20 мин. Повторный курс можно назначать через 2–3 мес.

Транскраниальная электроанальгезия используется в качестве гормоноткорректирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос. Используется следующая методика (Пономаренко Г. Н., 2002). Транскраниальную электроанальгезию проводят по лобно-затылочной методике — две пары электродов, расположенных в резиновой манжетке в виде металлических чашечек с гидрофильными прокладками, смоченными теплой водой, располагают в лобной области головы и под сосцевидными отростками. Лобные электроды присоединяют к катоду, ретромастоидальные — к аноду. После выбора параметров воздействия (частоты, длительности, скважности и амплитуды постоянной составляющей) плавно увеличивают амплитуду выходного напряжения до появления у пациента ощущений покалывания или безболезненной вибрации под электродами. Возникновение чувства жжения служит сигналом к снижению амплитуды выходного напряжения.



Продолжительность однократной процедуры не превышает 20 мин, курс — 10–15 процедур; повторный курс — через 2–3 мес.

### **6.2.3. Электросонотерапия**

Электросонотерапия — метод лечебного воздействия на центральную нервную систему постоянным импульсным током прямоугольной формы, малой силы. Частота 1–160 Гц. Длительность импульса 0,2–2,0 мс. Сила тока до 10 мА. Используются две пары электродов в фиксированном положении. Импульсный ток проникает в полость черепа через отверстия глазниц в мозг, распространяется по ходу сосудов, достигая подкорковых образований, где формируются токи проводимости, оказывающие непосредственное воздействие на сенсорные ядра черепно-мозговых нервов, гипофиз, гипоталамус, ретикулярную формацию, варолиев мост. При этом происходит различное торможение в коре головного мозга, в результате чего у больного наступает состояние дремоты. Электросон оказывает регулирующее влияние практически на все функциональные системы организма, восстанавливает состояние гомеостаза. Дозирование осуществляется по частоте тока и ощущениям больного. Продолжительность лечебного сеанса — 20–40 мин. Процедуры проводят через день или ежедневно. При необходимости повторные курсы назначают с интервалом в 2–3 мес.

Электросонотерапия используется в качестве седативного метода для лечения больных с заболеваниями волос. Используется следующая методика (Пономаренко Г. Н., 2002): больному, находящемуся в удобном положении, фиксируют резиновую полумаску с двумя парами электродов. Первую пару размещают на коже век закрытых глаз и соединяют с катодом; вторую пару электродов — на коже сосцевидных отростков и соединяют с анодом. Используют импульсы тока продолжительностью 0,5 мс, следующие с частотой от 20 и 40 Гц. Амплитуда импульсов — до ощущения легкой вибрации. Продолжительность ежедневно проводимых процедур — 30 мин; курс — 12–14 процедур.

### **6.2.4. Дианамотерапия**

Дианамотерапия (ДДТ-терапия) — метод электротерапии низкочастотными импульсными токами, основанный на применении дианаимических токов (ДДТ, или токов Бернара), которые представляют собой однонаправленные полусинусоидальные токи с задним фронтом, спадающим по экспоненте.

Их можно модулировать по частоте, амплитуде и форме.

Для диадинамотерапии используются аппараты, которые могут модулировать до 7 видов диадинамических токов:

- ДН (двухполупериодный непрерывный);
- КП (короткий период);
- ДП (длинный период);
- ОР (однополупериодный ритмический);
- ОВ (однополупериодный волновой);
- ДВ (двухполупериодный волновой) и др.

В косметологии применяют в основном токи ДН, КП, ДП, ДВ или их комбинации.

Диадинамические токи обладают быстрым болеутоляющим эффектом, так как ритмичное воздействие током вызывает торможение болевой чувствительности. При поражении кожи, сопровождающемся зудом, диадинамические токи оказывают не только болеутоляющий, но и зудоуспокаивающий эффект. Под действием ДДТ улучшается крово- и лимфообращение, активизируются обмен веществ и трофические процессы в коже. Эти изменения способствуют рассасыванию рубцов, инфильтратов, уменьшению отека; ускоряются процессы регенерации нервов и эпителиальной ткани. Кроме того, ДДТ обладают слабым антисептическим действием.

Используется при лечении келоидов, гнездовой алопеции, розовых угрей, нейродермитов, экземы, красного плоского лишая.

*Диадинамотерапия области шейных симпатических узлов* используется в качестве трофостимулирующего метода для лечения больных с заболеваниями кожи головы и волос. Используется следующая методика (Пономаренко Г. Н., 2002):

Пластинчатые электроды с электродными подкладками размером 3 × 5 см размещают на боковых поверхностях шеи у сосцевидных отростков и фиксируют бинтами. Применяют 3 вида ДДТ (ДН + КП + ДП) при одной локализации воздействия. Силу тока плавно увеличивают до выраженной, безболезненной вибрации под электродами. Воздействуют током ДН — 1 мин, затем током КП — 4 мин (с изменением полярности в середине процедуры) и током ДП — 4 мин (также с изменением полярности в середине процедуры), ежедневно; курс лечения — 10–12 процедур.

### **6.2.5. Франклинизация**

Франклинизация (по имени американского физика Франклина) — лечебное применение воздействий постоянным электрическим полем высокого напряжения. При общем воздействии напряжение постоянного электрического поля достигает 50 кВ, при

местном — 15–20 кВ. При проведении воздействий, осуществляемых таким образом, что между одним из электродов (с иглами) и телом пациента, соединенным со вторым электродом, создается воздушный зазор в несколько сантиметров. В этом зазоре под влиянием высокого напряжения происходит ионизация воздуха с образованием аэроионов, окислов азота, озона, которые вдыхаются или действуют на раневую поверхность. К поверхности тканей, расположенных против игольчатого электрода, происходит перемещение ионов противоположного знака, поляризуются молекулы диэлектриков, образуется микроток в тканях с хорошей проводимостью. Все это активизирует тканевые обменные процессы в области головы, головного мозга и его оболочек, а при воздействии на область повреждения оказывает сосудорасширяющее, гипотензивное, спазмолитическое действие.

Франклиннизация используется в качестве седативного метода для лечения больных с заболеваниями волос. Используется следующая методика (Пономаренко Г. Н., 2002): одетого в легкую одежду больного усаживают на деревянный стул; предварительно из карманов одежды больного удаляют металлические предметы (ключи, браслеты и пр.); электрод-«паук» с остриями, направленными вниз, размещают над головой больного на расстоянии 10–15 см. Напряжение 30 кВ, продолжительность воздействия 10–15 мин, ежедневно. Курс лечения — 10–15 процедур.

### **6.2.6. Электрофорез**

Электрофорез — метод электротерапии, основанный на воздействии постоянного тока в сочетании с различными лекарственными веществами.

Электрофорез основан на принципе передвижения в электрическом поле заряженных частиц (ионов). Биологически активное или лекарственное средство вводится в организм через кожу с того электрода, заряд которого такой же по знаку («+» или «-»), как и активная часть препарата. При электрофорезе биологически активные вещества проникают в кожу через протоки потовых и сальных желез, волосные фолликулы, межклеточные пространства. Наибольшая проницаемость характерна для кожи лица, живота, подмышечных впадин, наименьшая — для кожи предплечий, спины, бедер и голеней. Кроме того, при электрофорезе создается подкожное депо, т. е. накопление активных веществ в коже и, следовательно, более продолжительное их воздействие. Электриче-

ские импульсы, генерируемые прибором, активизируют работу сосудов, способствуют выведению шлаков с поверхности кожи и позволяют «внедрять» активные вещества на большую глубину. Одно из направлений использования электрофореза — местная анестезия в ряде косметологических операций, и в первую очередь при проведении дермабразии. Сочетание электрофореза с индуктотермией называется индуктоэлектрофорезом. Используются при увядающей и стареющей коже, себорее, розовых угрях, целлюлите, гиперпигментациях.

**Электрофорез 1 % раствора никотиновой кислоты на очаг алопеции в области волосистой части головы.** Используется в качестве сосудорасширяющего метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): 2–3 листка фильтровальной бумаги, вырезанных по конфигурации очага алопеции, смачивают раствором никотиновой кислоты и помещают на зону облысения. Поверх размещают электрод и соединяют его с отрицательным полюсом аппарата. Второй электрод — индифферентный (большей площади) помещают в области нижних шейных позвонков и соединяют с положительным полюсом аппарата. Сила тока от 2–4 до 6–8 мА, ежедневно; курс лечения — 15–20 процедур.

Электрофорез лидазы, ронидазы на область волосистой части головы используется в комплексном лечении рубцовых алопеций.

**5 % кальций-электрофорез на воротниковую область.** Используется в качестве седативного метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): положение больного — лежа на спине. Один электрод в виде воротника площадью 1200 см<sup>2</sup> смачивают 5 % раствором кальция хлорида, помещают в области плечевого пояса и надплечий и соединяют с положительным полюсом аппарата, другой электрод прямоугольной формы площадью 400 см<sup>2</sup> соединяют с отрицательным полюсом аппарата и размещают в пояснично-крестцовой области. Начиная с 6 мА и 6 мин, через каждую процедуру силу тока увеличивают на 2 мА, а продолжительность — на 2 мин и доводят их соответственно до 16 мА и 16 мин. На курс лечения назначают 12–16 процедур.

**Электрофорез ферментов на область рубцов волосистой части головы и лица.** Используется в качестве дефиброзирующего метода для лечения больных с заболеваниями кожи головы по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): процедуры проводят с помощью аппарата «Поток-1» при плотности тока

0,1 мА/см<sup>2</sup> (с учетом ощущений пациента). Растворы для электрофореза ферментов следует готовить в аптеке с указанием даты их приготовления и сроков хранения. Липазу и гиалуронидазу растворяют в ацетатном буферном растворе с pH = 5,0–5,2. Более простым способом является растворение 0,1 г липазы или 0,1–0,2 г гиалуронидазы в 30 мл дистиллированной воды с добавлением 5–8 капель 0,1 % раствора соляной кислоты. Волосы в области рубца и вокруг него выстригают. На отверстие в клеенке по форме рубца и его конфигурации накладывают 2–3 листка фильтровальной бумаги, смоченной свежеприготовленным раствором липазы или гиалуронидазы. Поверх помещают электрод, соединяют его с положительным полюсом аппарата. Индифферентный электрод (большей площади) помещают на заднюю поверхность шеи или на межлопаточную область и соединяют с отрицательным полюсом аппарата. Сила тока от 2–6 мА до 10–15 мА (с учетом площади активного электрода). Процедуры длительною 20–30 мин проводят ежедневно, на курс лечения 15–20 процедур. Рекомендуется проводить на область рубцов на голове (волосистой части и лба) электрофорез ферментов через день, чередуя с парафино-озокеритовой аппликацией через день. Следует применять 2–3 курса различных ферментов (трипсин, коллагелин) за год с интервалами 1–2 месяца. Периодически применять курс йод-электрофореза — через день и грязевые аппликации (гальваногрязь) — через день.

**Липаза-электрофорез области избыточного роста волос на лице и нижних конечностях.** Используется в качестве эпилирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос (Пономаренко Г. Н., 2002): проводят аппаратом «Поток-1» по общепринятой методике. Во флакон, содержащий 1 г липазы, заливают насыщенный раствор натрия хлорида и смачивают им 2–3 листка фильтровальной бумаги, накладывают и прибинтовывают поверх электрод размером 2,5 × 5 см, толщиной 3 см и соединяют его с положительным полюсом аппарата. Индифферентный электрод большего размера помещают на область нижних шейных позвонков и соединяют с отрицательным полюсом. Сила тока 2–5 мА. Процедуру продолжительностью 25–30 мин проводят однократно. После снятия электрода специальным пинцетом удаляют (выдергивают) волосы. Повторный электрофорез липазы проводят через 20 дней (когда начинает отрастать часть волос). Проводят 2–3 курса электрофореза липазы с интервалом 20 дней до получения хорошего косметического эффекта.

Разновидностями лекарственного электрофореза являются ионофорез и индуктотермоэлектрофорез.

**Ионофорез** (синоним: микрогальваника) — метод электролечения, заключающийся в процессе внедрения водорастворимых продуктов в форме ионов в кожу лица с использованием электрического тока, например положительного и отрицательного полюсов гальванического аппарата. В основе ионизации лежит лекарственный электрофорез. Суть данной процедуры сводится к воздействию гальванического тока и введению через кожу, как правило, ампульных средств. Вводимые ионы в сочетании с постоянным током оказывают рефлекторное и гуморальное воздействие на организм. Они раздражают кожные рецепторы. Возникшее возбуждение передается в центральную нервную систему и в высшие вегетативные центры. Ответная реакция может носить местный или генерализованный характер. Кроме того, гальванический ток благодаря сложным электрохимическим изменениям создает в тканях благоприятный фон. Введенные методом электрофореза ионы дают высокий терапевтический эффект. Применяется для лечения вялой атоничной, жирной, сухой кожи.

**Индуктотермоэлектрофорез** — метод электротерапии, основанный на совместном воздействии индуктотермии и лекарственного электрофореза. Одновременное применение обоих методов обеспечивает усиление их действия и поступление значительно большего количества вещества на большую глубину. Индуктотермоэлектрофорез используется при подострых и хронических воспалительных процессах.

### 6.2.7. КВЧ-терапия

*КВЧ-терапия* (крайне высокочастотная терапия) — метод лечебного воздействия электромагнитных волн на клетки кожи на частотах КВЧ-диапазона (10–100 ГГц). Еще в конце 1970-х гг. выдающийся физик современности Г. Фреilih теоретически показал, что отдельные участки плазматических мембран клетки могут совершать когерентные (синфазные) колебания в диапазоне частот  $10^{10}$ – $10^{11}$  Гц (это и есть КВЧ-диапазон по современной классификации частот). Они, по-видимому, и есть те самые электроакустические волны, которые могут возникать и поддерживаться в плазматических мембранах клеток, черпая энергию за счет процессов метаболизма. Следовательно, генерация таких колебаний в клетках в КВЧ-диапазоне — отличительное свойство всех жи-

вых клеток, а при заболевании организма эти колебания должны, естественно, затухать (в погибших клетках такие колебания отсутствуют). Таким образом, при воздействии электромагнитных волн на клетки кожи (на частотах КВЧ-диапазона) происходит синхронизация угасающих колебаний в мембранах клеток. Поддержанием их на нормальном уровне может быть достигнут лечебный эффект.

Сам способ терапевтического воздействия таких волн на организм человека в литературе часто называют «информационным», так как, в отличие от энергетического (теплового) воздействия, положительный эффект достигается при малых интенсивностях электромагнитного излучения, когда выделением тепла в области облучения практически можно пренебречь. КВЧ-терапию используют как метод безлекарственного лечения, при котором практически отсутствуют побочные эффекты и отдаленные последствия.

Для лечения каждого заболевания используется специальная методика, имеющая свои особенности, учитывающие воздействие на определенные области кожи пациента (биологически активные точки, крупные суставы и т. д.) рабочей частоты (длины волны), вида модуляции несущего колебания, экспозиции и других параметров. В отличие от лекарственной терапии, КВЧ-терапия не имеет побочных эффектов и отдаленных неблагоприятных последствий, хорошо сочетается с другими методами лечения (лекарственными, физиотерапевтическими, хирургическими). Миллиметровые волны обладают антистрессовым действием, повышают иммунный статус организма, снимают болевой синдром, обладают полилечебным эффектом.

КВЧ-терапия используется в качестве иммуностимулирующего метода для лечения больных с заболеваниями кожи головы и волос. Используется следующая методика (Пономаренко Г. Н., 2002): КВЧ-терапию очагов облысения на голове и кожи области задней поверхности шеи проводят генератором миллиметровых волн «Явь-1-5,6» (или «Явь-1-7,1»), рупор излучателя-волновода которого устанавливают контактно на кожу или на расстоянии 1,5 см от ее поверхности. Интенсивность воздействия 5–10 мВт/см<sup>2</sup>. Длительность процедур 5–8 мин на одно поле (на зону суммарно — 20–25 мин). Процедуры проводят поочередно: день — на очаг облысения, день — на заднюю поверхность шеи. На курс лечения 15–20 процедур. Повторный курс КВЧ-терапии проводят через 2–3 мес.



### 6.2.8. Дарсонвализация

Дарсонвализация — метод электролечения, при котором осуществляется воздействие с косметическими и лечебными целями импульсным переменным синусоидальным током высокой частоты (100–300 кГц), высокого напряжения (20–30 кВ) и малой силы (0,02 мА).

Дарсонвализация является одним из наиболее традиционных и широко распространенных методов электролечения. Он был разработан в 1892 г. французским врачом и физиком Д'Арсонвалем. Основным биотропным и лечебным фактором местной дарсонвализации является коронный разряд высокочастотного импульсно-модулированного тока высокого напряжения, изменяющийся по интенсивности от тихого, практически не вызывающего субъективных ощущений, до искрового, способного оказать прижигающее действие на ткани. Кроме того, электрические разряды вызывают ионизацию воздуха и образование вокруг электрода озона и окислов азота, которые служат дополнительным биологически активным фактором при местной дарсонвализации.

Действие высокочастотного импульсно-модулированного тока Д'Арсонваля наиболее выражено непосредственно под электродом, а на расстоянии ослабевает. Под действием токов Д'Арсонваля повышается порог чувствительности рецепторов кожи и слизистых оболочек к внешним раздражителям. Это проявляется, прежде всего, обезболивающим эффектом. Выделение озона и окислов азота сопровождается бактерицидным и бактериостатическим действием. Кроме того, повышается порог восприятия тактильного, температурного, холодового и других видов раздражения. Это наиболее ярко отражается в хорошем противозудном действии при кожных заболеваниях. Обезболивающий и противозудный эффекты токов Д'Арсонваля развиваются мягко, постепенно, но достаточно выражены.

Действие местной дарсонвализации:

- оказывает благоприятное воздействие на процессы метаболизма в клетках;
- активизирует процессы метаболизма кислорода;
- повышает эффективность внутриклеточной энергетики;
- интенсифицирует кислородный путь окисления глюкозы;
- улучшает метаболизм во всех клеточных элементах кожи и ее придатках: волосяных луковицах, сальных железах, ногтевом ложе и ногтях;



- омолаживает кожу, повышается ее тургор, эластичность;
- тормозит развитие старческих морщин и складок;
- стимулирует пролиферативную активность зародышевых клеток волосяной луковицы;
- усиливает рост волос;
- приостанавливает выпадение волос и развитие алопеции;
- нормализует функцию сальных желез, снижаясь до нормы при избыточном повышении;
- осушает жирную кожу у больных, страдающих жирной себореей.

Активное влияние токов Д'Арсонваля на состояние кожи объясняет их широкую популярность в дерматовенерологии и косметологии.

Дарсонвализацию применяют при дерматозе, алопеции, псориазе, нейродермите, жидкой себорее, кожно-гнойничковых заболеваниях, угревой сыпи, выпадении волос, ожогах, отморожениях, а также для омоложения кожи лица, профилактики раннего старения.

**Местная дарсонвализация волосистой части головы.** Используется в качестве бактерицидного метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): процедуры проводят в положении больного сидя с помощью аппаратов «Искра-1» или «Ипульс-1». Методика воздействия — контактная; способ — лабильный. Перед началом процедуры удаляют заколки и расчесывают волосы расческой. Гребешковый электрод вставляют в гнездо ручки электрододержателя (резонатора) и медленно его перемещают по волосистой части головы ото лба к затылку. При коротких редких волосах электрод можно перемещать и в обратном направлении. Мощность воздействия — слабая. Процедуры продолжительностью 8–10 мин проводят ежедневно или через день. На курс лечения — 20–25 процедур.

**Сегментарно-рефлекторная дарсонвализация.** Используется в качестве седативного метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): для активации спинальных центров иннервации затылочной части головы ушной электрод располагают над поверхностью тела в области паравертебральных точек на уровне  $C_{III}$ – $C_{IV}$ . Затем включают аппарат и увеличивают его выходную мощность, поворачивая ручку потенциометра выходной мощности аппарата вправо до возникновения искрового разряда. На каждую паравертебральную точку воздействуют по 1–2 мин. Продолжительность еже-

дневных процедур 8–10 мин. На курс лечения назначают 10–12 процедур.

**Местная дарсонвализация воротниковой зоны.** Используется в качестве трофостимулирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): участок тела, подлежащий воздействию, припудривают тальком. Методика контактная, лабильная. При выключенной выходной мощности большой грибовидный электрод ставят на кожу воротниковой области, включают и, постепенно увеличивая выходную мощность, плавно перемещают по участку воздействия. Для усиления раздражающего действия электрод слегка отрывают от поверхности тела. Процедуры длительностью 10–12 мин проводят ежедневно или через день; курс лечения – 12–15 процедур.

### 6.2.9. Гальванизация

Гальванизация – метод электротерапии, основанный на действии непрерывного постоянного электрического тока малой силы (до 50 мА) и низкого напряжения (30–80 В) с лечебной целью.

Постоянный электрический ток получают путем выпрямления переменного тока из сети с помощью выпрямителя. Свое название «гальванизация» метод получил по имени итальянского врача Луиджи Гальвани, впервые выяснившего, что живые объекты могут быть источником электричества. В основе гальванизации лежит процесс электролиза, или электролитической диссоциации веществ на ионы. При прохождении гальванического тока через ткани организма в них происходят сложные физико-химические процессы, вызывающие развитие ряда биологических эффектов. Действие электрического тока сопровождается изменением концентрации ионов в клетках и тканях и поляризацией многих биологически активных молекул. Смысл поляризации заключается в скоплении по разным сторонам клеточных мембран ионов, имеющих противоположные заряды, в связи с чем в тканях возникает ток с направлением, противоположным применяемому для лечения. Такие поляризационные токи увеличивают сопротивление ткани и ослабляют проходящий через них ток. При этом человеческий организм можно представить как сложную систему, пропитанную электролитами, состоящую из положительно и отрицательно заряженных ионов. Положительно заряженные ионы –  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ . Они имеют разную скорость передвижения

под влиянием электрического тока. Так, ионы  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$  значительно накапливаются у катода, а  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$  — у анода, в связи с чем снижается возбудимость нервных окончаний у анода. Кислотно-щелочное равновесие меняется за счет диссоциации воды на  $\text{H}^+$  и  $\text{OH}^-$ . Достигнув электродов, ионы теряют заряд и превращаются в нейтральные атомы.

Прохождение электрического тока через тело человека не прямолинейно и зависит от электропроводности тканей. Хорошими проводниками тока считаются мышцы, кровеносные сосуды, оболочки нервных стволов, а плохими — жировая ткань, сухожилия. В теле человека ток распространяется по пути наименьшего сопротивления, проникая в кожу в основном через выводные протоки потовых и сальных желез. Тонкая, нежная, молодая кожа, особенно увлажненная, лучше проводит электрический ток, чем сухая, огрубевшая.

Постоянный электрический ток стимулирует перемещение не только ионов, но и заряженных белковых частиц. В дерме — месте расположения отрицательного полюса (катода) — увеличивается количество гистамина, ацетилхолина, адреналина, повышается возбудимость нервных рецепторов и проницаемость клеточных мембран. При этом расширяются капилляры, повышается проницаемость сосудов, улучшается обмен веществ в тканях, стимулируются окислительно-восстановительные процессы, в результате чего усиливается регенерация тканей.

Постоянный электрический ток стимулирует в организме разнообразные ответные реакции. Рецепторы кожи раздражаются за счет изменения концентрации ионов. Поток нервных импульсов с поверхности кожи поступает в центральную нервную систему, в связи с чем возникают как местные, так и общие реакции, проявляющиеся изменением кровообращения, обмена веществ. Под электродами проявляется ярко выраженная гиперемия кожи, которая может сохраняться в течение двух часов после окончания процедуры.

Гальванический ток стимулирует трофические и энергетические процессы кожи, повышает ее реактивность и устойчивость к факторам внешней среды. Под влиянием гальванизации размягчаются рубцы и рассасываются инфильтраты, уменьшается боль, повышается устойчивость организма к внешним действиям, усиливается защитная функция кожи.

**Гальванизация (катодизация) зоны алопеции на волосистой части головы.** Используется в качестве сосудорасширяющего ме-

тогда для лечения больных с заболеваниями кожи головы и волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): несколько слоев марли складывают по конфигурации очага облысения, смачивают водой, отжимают и помещают на зону алопеции. Сверху размещают электрод и соединяют его с отрицательным полюсом аппарата. Второй электрод — индифферентный (большей площади) помещают в нижне-шейной области и соединяют с положительным полюсом аппарата. Сила тока от 2–4 до 6–8 мА. Проводится по 10–15 мин ежедневно. Курс 10–15 процедур. При диффузной алопеции активный электрод накладывают попеременно через день на лобно-теменную (I поле) и затылочную области (II поле) выбритой волосистой части головы, а индифферентный электрод размещают в межлопаточной зоне. Сила тока 6–10 мА. Проводится по 10–15 мин ежедневно, поочередно на I и II поле. Курс лечения 15–20 процедур.

#### **6.2.10. Магнитотерапия**

*Магнитотерапия* — метод физиотерапии, при котором на организм человека воздействуют постоянным или переменным низкочастотным магнитным полем.

Магнитотерапия оказывает противозудное, умеренное противовоспалительное действие, уменьшает потребность клеток и тканей в кислороде, оказывает сосудорасширяющее, противоотечное и нейротрофическое действие, усиливает регенерацию поврежденных тканей. Магнитотерапия с успехом используется в косметологии, пластической хирургии, дерматовенерологии и трихологии для профилактики осложнений и ускорения сроков реабилитации, в терапии экзем, васкулитов кожи, свежих келоидов, красного плоского лишая.

Существуют различные аппараты и устройства для магнитотерапии. Магнитотерапия хорошо сочетается с одновременным использованием косметологических и лекарственных средств, усиливая их эффективность.

Различают низкочастотную и высокочастотную магнитотерапию, импульсную магнитотерапию и др.

**Низкочастотная магнитотерапия** — вид магнитотерапии, при которой с лечебно-профилактическими и реабилитационными целями используют магнитные поля низкой частоты. Для лечебно-профилактического воздействия применяют переменное, пуль-

сирующее, бегущее и вращающееся магнитное поле. При проведении низкочастотной магнитотерапии используют преимущественно контактную методику или воздействие с небольшим воздушным зазором (до 10 мм). Главным действующим фактором является формирование в тканях индуцированных электрических токов, плотность которых определяется скоростью изменения магнитной индукции. Эти токи также оказывают разнообразное влияние на различные системы организма. Низкочастотное магнитное поле подавляет активность процессов перекисного окисления липидов, что способствует активации трофических процессов в органах и тканях, стабилизирует клеточные мембраны, обладает гипотензивным действием вследствие расслабления гладких мышц периферических сосудов, нормализует свертываемость крови, стимулирует обмен веществ. Основными лечебными эффектами низкочастотной магнитотерапии считаются противовоспалительный, противоотечный, трофический, гипокоагулирующий, вазоактивный, обезболивающий, стимулирующий репаративные процессы, иммуномодулирующий.

**Импульсная магнитотерапия** — применение с лечебно-профилактическими и реабилитационными целями импульсных магнитных полей низкой частоты. Различают низкоинтенсивные и высокоинтенсивные импульсные магнитные поля. Низкоинтенсивные по своему действию близки к низкочастотной магнитотерапии. Действие высокоинтенсивных имеет ряд особенностей.

К высокоинтенсивной магнитотерапии обычно относят воздействия импульсными магнитными полями с магнитной индукцией 1 Тл и выше. Длительность импульсов не превышает нескольких миллисекунд, а частота следования — нескольких герц. Действующим фактором в данном методе являются вихревые электрические поля (токи), индуцируемые в тканях мощным импульсным магнитным полем.

Импульсные магнитные поля вызывают усиление локального кровотока и микроциркуляции, стимулируют обменные процессы в тканях и метаболизм клеток, ускоряют процессы репаративной регенерации поврежденных тканей и значительно улучшают их трофику.

Лечение проводят по контактной методике, стабильно или лабильно. Высокоинтенсивную магнитотерапию используют при воспалительных хирургических заболеваниях (вяло заживающие раны, трофические язвы, фурункулезы, флегмоны и др.).

**Индуктотермия** (син.: высокочастотная магнитотерапия) — метод электротерапии, в основе которого лежит воздействие на организм переменного магнитного поля высокой частоты от 3 до 30 МГц, индуцирующего в тканях значительное количество тепла.

На теле пациента располагают специальный индуктор (может иметь вид кабеля или спирали), по которому протекает высокочастотный ток. Вокруг индуктора образуется переменное магнитное поле высокой частоты, индуцирующее в тканях вихревые токи. Наиболее характерным свойством индуктотермии является теплообразование. При индуктотермии тепло проникает на глубину 6–8 см. Наиболее интенсивно оно образуется в тканях с большим содержанием воды (мышцы, внутренние органы) и жидких средах организма (кровь, лимфа). Индуктотермия подавляет воспалительный процесс, усиливает рассасывание инфильтратов, способствует расслаблению мышц, снятию их спазма. При интенсивных, кратковременных воздействиях индуктотермии повышается возбудимость нервной системы, скорость проведения возбуждения по нервам, повышается интенсивность окислительно-восстановительных процессов. При воздействии на область надпочечников оказывает противоаллергическое и успокаивающее действие. Индуктотермия используется при лечении зудящих дерматозов (нейродермит, хроническая крапивница), экземы, псориаза.

При лечении очаговой алопеции используют высокочастотную магнитотерапию шейных симпатических узлов.

**Высокочастотная магнитотерапия надпочечников.** Используется в качестве гормоностимулирующего метода для лечения больных с заболеваниями кожи головы и волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002):

На область надпочечников на уровне Th<sub>8</sub>-L<sub>1</sub>, без зазора контактно располагают большой индуктор-диск. Используют среднетепловую мощность (3–5-е положение ручки мощности). Продолжительность ежедневно проводимых процедур составляет 15–20 мин; курс 10–12 процедур; повторный курс — через 2 мес.

Совместное воздействие индуктотермией и лекарственным электрофорезом получило название *индуктотермоэлектрофореза*. Одновременное применение обоих методов обеспечивает усиление их действия и поступление значительно большего количества вещества на большую глубину.

**Магнитно-лазерная терапия** — терапия, основанная на сочетании одновременного действия магнитного поля и низкоинтенсивного лазерного излучения. Колебания магнитного поля способст-

вуют притоку и оттоку крови, укрепляя сосуды и активизируя микроциркуляцию, дополняясь сходным действием лазера.

Действие прибора направлено на улучшение кровоснабжения волосистого покрова головы за счет уже имеющихся капилляров.

### **6.2.11. Аэроионотерапия**

Аэроионотерапия — метод физической терапии, лечебным фактором которой является униполярно ионизированный воздух — атмосферные ионы (аэроионы) того или другого знака заряда, получаемые искусственно в большом количестве посредством аэроионизаторов. Аэроионотерапия может быть общей и местной (струю воздуха направляют на рану, язву).

**Аэроионотерапия отрицательными зарядами электричества.** Исследования показали, что наиболее благотворно влияют на здоровье легкие отрицательные ионы кислорода воздуха. Предположительно, поток ионов взаимодействует с биологическими мембранами, на которых существует электрический потенциал. Кроме того, отрицательные аэроионы кислорода могут вмешиваться в самые разные виды биологического окисления, происходящего в организме. Аэроионы влияют на работу нервной системы, кровяное давление, тканевое дыхание, обмен веществ, температуру тела, кроветворение, при их воздействии изменяются физико-химические свойства крови, содержание сахара в крови, электрокинетический потенциал эритроцитов. Это далеко не полный список. Такого рода универсальность физиологического воздействия аэроионов объясняется тем, что они влияют на основные физико-химические процессы, протекающие в организме. Особенно контрастным является различие в действии отрицательных и положительных аэроионов на психоэмоциональное восприятие человеком окружающего мира.

Давно замечено, что в душных непроветриваемых помещениях человек испытывает различного рода дискомфортные состояния: вялость, усталость, потерю аппетита, головную боль, бессонницу, слабость, головокружение, ослабление памяти и др. Это приводит к недомоганию, способствует падению защитных сил организма и предрасполагает к его преждевременному изнашиванию и старению. Было обнаружено, что в подобных помещениях имеет место избыток положительных и недостаток отрицательных аэроионов.

На состоянии организма сказывается также погода: в дождливую туманную погоду, особенно осенью, когда число отрицатель-



ных аэроионов в воздухе понижается до минимального предела, чаще возникают инфекционные заболевания, обостряются хронические недуги, ухудшается состояние духа человека; настроение становится меланхоличным. Было установлено, что именно аэроионы положительной полярности оказывают крайне неблагоприятное действие на лиц слабого телосложения, стариков, ревматиков, невращеников, вызывая у них ощущения боли, слабости, озноба.

Лечебная практика применения легких отрицательных ионов кислорода воздуха свидетельствует о том, что как у практически здоровых людей, так и у больных под влиянием дозированной аэроионотерапии (терапевтические дозы:  $10^5$ – $10^6$  аэроионов в  $1\text{ см}^3$ , ежедневно, в течение 15–20 мин) быстро нормализуется общее состояние, улучшается сон, снижается артериальное давление, уменьшается утомляемость, повышается внимание, сокращается время отдыха, создается бодрый нервно-психический тонус, что способствует более быстрому восстановлению трудоспособности. При этом уменьшается частота дыхания, оно становится ритмичным и глубоким.

Именно большой концентрацией легких отрицательных ионов кислорода обязаны своими лечебными свойствами курорты высокогорья, морского побережья и хвойных лесов. Механизм образования легких отрицательных ионов там различный, но действие одинаковое — целебное.

**Биоуправляемая аэроионотерапия.** Используется в качестве седативного метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): процедуры проводят при помощи аппарата АЭРОВИОН. Перед процедурой соединяют кабелем блок пациента и электрод и закрепляют электрод на руке пациента. Затем устанавливают поглощаемую дозу для пациента ( $10^{12}$ – $10^{13}$  элементарных зарядов-аэроионов) и включают аппарат. Процедура заканчивается автоматически по поглощению большим заданной дозы, при этом включается прерывистый звуковой сигнал. Процедуры проводят ежедневно; курс — 10–12 процедур.

#### **6.2.12. Оксигенобаротерапия**

Оксигенобаротерапия (ОБТ) — лечение сжатым кислородом с парциальным давлением более 0,1 МПа ( $1\text{ кгс/см}^2$ ) в специальных барокамерах. Принцип действия ОБТ основан на значитель-



ном возрастании кислородной емкости крови за счет полного насыщения гемоглобина кислородом и увеличения его количества, растворенного в плазме.

По сравнению с оксигенотерапией оксигенобаротерапия имеет следующие преимущества: компенсирует любую форму гипоксии, и прежде всего гемическую; существенно удлиняет расстояние эффективной диффузии кислорода в тканях; обеспечивает метаболические потребности тканей при снижении объемной скорости кровотока; создает резерв кислорода в организме.

Лечебный эффект оксигенобаротерапии при инфекционных заболеваниях проявляется ликвидацией гипоксии органов и тканей, активацией метаболических и дезинтоксикационных процессов, улучшением микроциркуляции, коррекцией иммунного статуса, подавлением жизнедеятельности патогенных микроорганизмов и потенцированием действия антибактериальных препаратов. В связи с этим общими показаниями к применению ОБТ являются все виды гипоксии, нарушения микроциркуляции, метаболизма и иммунного статуса.

Важным фактором, определяющим эффективность ОБТ, является раннее применение этого метода лечения. При позднем использовании ОБТ в интенсивной терапии трудно рассчитывать на успех, а иногда можно получить ухудшение состояния больного, что объясняется грубыми нарушениями клеточных мембран длительной гипоксией.

Общие показания к ОБТ и принципы ее проведения могут быть использованы в комплексной интенсивной терапии любых инфекционных заболеваний. Однако в настоящее время разработаны частные показания, противопоказания и схемы лечения при конкретных бактериальных и вирусных инфекциях.

Оксигенобаротерапия используется в качестве метаболического метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): перед процедурой больные располагаются в барокамере в положении лежа. После ее герметизации включают кондиционер и вентилируют ее с целью замены воздуха на кислород. В последующем повышают давление в барокамере, нагнетая кислород с определенной скоростью. По достижении определенного давления, контролируемого по манометру нуля управления, подачу кислорода прекращают. В иллюминатор барокамеры наблюдают за состоянием пациента. В случае его ухудшения при повышении давления подачу кислорода прекращают и постепенно снижают давление в барокамере. Дози-

рование процедур осуществляют по парциальному давлению кислорода в барокамере, скорости компрессии и декомпрессии и продолжительности воздействия. Общая продолжительность проводимых ежедневно процедур оксигенобаротерапии составляет 45–60 мин, курс 7–10 воздействий, повторный курс — через 2–3 мес.

### 6.2.13. Галотерапия

Галотерапия (от греч. *halos* — соль, *therapeuo* — заботиться о ком-либо, лечить) — метод лечения, основанный на применении искусственного микроклимата, близкого по параметрам к условиям подземных соляных спелеолечебниц.

В настоящее время помещения, где создается микроклимат соляных пещер, называют различными терминами: галокамера, спелеокамера, спелеоклиматическая камера, климатическая камера, соляная пещера, «живой воздух» и др. Галокамера занимает два помещения. В основном, лечебном, где расположены процедурные кресла, стены и пол покрыты специальным солевым составом на основе хлорида натрия. Соль поглощает атмосферную влагу и способствует поддержанию асептических условий среды. В смежном помещении, операторской, работает галогенератор, который подает в лечебное помещение поток осушенного и очищенного воздуха, насыщенного частицами солевого аэрозоля. Так создается лечебная среда. С помощью специальных датчиков постоянно измеряются концентрация хлорида натрия, температура и влажность воздуха, поддерживаются заданные параметры лечебной среды, в том числе относительная влажность воздуха в пределах 40–60 % и температура 18–24 °C.

Основным действующим фактором метода является высокодисперсный сухой солевой аэрозоль (галоаэрозоль) широкого диапазона 0,5–10 мг/м<sup>3</sup>, с четырьмя контролируемыми лечебными концентрациями (режимами). Наличие солевого аэрозоля размером от 0,1–5 мкм формирует в лечебном помещении среду, свободную от микроорганизмов и аллергенов. Основную массу частиц аэродисперсной среды (более 97 %) составляет респираторная фракция (1–5 мкм), благодаря чему осуществляется эффективное воздействие аэрозоля во всех, в том числе самых глубоких отделах дыхательных путей. Физико-химические свойства аэрозоля определяют специфику методики галотерапии, одной из особенностей которой является доставка в дыхательные

пути чрезвычайно малых доз вещества. При измельчении в галогенераторах вследствие мощного механического воздействия частицы соли приобретают отрицательный заряд и высокую поверхностную энергию. При взаимодействии с молекулами воздуха возникает его аэроионизация; легкие отрицательные ионы являются дополнительным фактором терапевтического воздействия на организм и очищения среды помещения. Такой естественный способ аэроионизации является наиболее физиологичным и безопасным. С особенностями физических свойств галоаэрозоля связано его более эффективное действие по сравнению с влажными солевыми аэрозолями. При изучении поглощения в органах дыхания капельно-жидкого и сухого аэрозоля хлорида натрия установлено, что степень задержки частиц одинаковой дисперсности выше у сухого аэрозоля.

Применение управляемого микроклимата и использование различных режимов лечебных концентраций солевого аэрозоля позволяет эффективно использовать метод для лечения всех форм бронхолегочной патологии, включая тяжелые, патологии ЛОР-органов, кожных и аллергических заболеваний, оказывать помощь больным с сопутствующей сердечно-сосудистой и эндокринной патологией, в детском и пожилом возрасте. Многочисленные контролируемые исследования различных групп больных позволили определить показания к назначению режимов и длительности курса лечения с учетом особенностей заболеваний. Изучение влияния сухого высокодисперсного аэрозоля хлорида натрия на различные механизмы пато- и саногенеза респираторного тракта показало, что галоаэрозоль стимулирует защитные механизмы дыхательных путей, обладает муколитическим, бронходρεирующим, противовоспалительным, иммуномодулирующим действием. Доказано не только его антимикробное (бактериостатическое) действие, но и изменение баланса условно патогенной и нормальной микрофлоры в сторону улучшения биоценоза слизистой оболочки, свидетельствующее о повышении ее резистентности. Пребывание в галокамере также стабилизирует вегетативную нервную систему, оказывает положительное психоэмоциональное воздействие.

Галотерапия используется в качестве иммуностимулирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): процедуры проводят в специально приспособленных помещениях — галокамерах, рассчитанных на лечение 4–10 больных. Аэродисперсная среда фор-

мируется при помощи газогенератора. В зависимости от степени нарушения иммунного статуса пациента используют режимы галотерапии с концентрацией аэрозоля соответственно 0,5–1, 1–3, 3–5 и 7–9 мг/м<sup>3</sup>. Продолжительности процедур 30–60 мин. Курс лечения – 12–25 процедур.

#### **6.2.14. Вибровакуумтерапия**

Вибровакуумтерапия – метод лечения, сочетающий воздействие локального разрежения (до 50 кПа) и вибрации (10–70 Гц) на различные ткани. Метод разработан на основании исследований лечебных эффектов локальной баротерапии и вибротерапии с использованием принципиально нового способа передачи энергии механических колебаний на глуболежащие мышцы и внутренние органы. Сочетанное воздействие локального разрежения (до 50 кПа) и вибрации (10–70 Гц) на различные ткани увеличивает глубину эффективного воздействия, усиливает кровенаполнение и напряжение тканей в месте приложения вакуум-аппликатора во время проведения процедуры. Вибровакуумная терапия обладает рядом отчетливо выраженных лечебно-профилактических эффектов и может быть успешно использована в различных областях клинической медицины для лечения больных с заболеваниями обмена веществ, дегенеративно-дистрофическими процессами, повреждениями, травмами и последствиями хирургических операций, для повышения мышечного тонуса и профилактики утомления, гиподинамии и гипокинезии.

**Вибровакуумтерапия волосистой части головы.** Используется в качестве трофостимулирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос. Используется следующая методика (Пономаренко Г. Н., 2002): процедуры проводят при помощи аппарата НОЛАР. Пациент сидит на стуле. Пораженную область головы покрывают контактной средой. Воздействие производят малым аппликатором при помощи приема «отрывание»; частота колебаний 40–60 имп/с, разрежение 4 кПа, время от момента наложения вакуум-аппликатора до отрыва от кожи 3–5 с. Сначала массируют область алопеции на всем протяжении. Каждая последующая аппликация перекрывает предыдущую на треть. После участка облысения воздействуют на пограничные участки. Последовательность аппликаций от пограничных участков под углом примерно 30° по направлению вверх и наружу. «Протягивание» производят малым вакуум-аппликатором S-I с разрежением 8 кПа

и частотой 20 имп/с. Длина одного скольжения не превышает участок облысения с последующим отрывом. На каждый участок воздействуют 10–12 раз, а затем переходит к следующему.

### 6.2.15. Светолечение

Светолечение (*сим.*: фотохромотерапия, фототерапия) — метод физиотерапии, заключающийся в дозированном воздействии на организм больного электромагнитными колебаниями оптического диапазона (света), включающих инфракрасное, видимое, ультрафиолетовое, рентгеновское, лазерное облучение (излучения).

Свет представляет собой электромагнитное поле, распространяющееся в виде волн и отдельных световых частиц — фотонов. Биологическое действие светового излучения определяется только величиной поглощенной энергии и зависит от его интенсивности и степени проникновения в ткани. Чем меньше длина волны, тем больше энергия кванта (фотона) и сильнее действие излучения. Интенсивность облучения обратно пропорциональна квадрату расстояния от источника света, изменяется в зависимости от угла его падения и степени его рассеивания. Дозировка светолечебных процедур выражается в единицах времени (при заданном расстоянии).

Для описания такого природного фактора, как свет, используют его характеристики. На основании цветовых (спектральных или хроматических) характеристик принято выделять источники сплошного спектра (УФ, видимого, рентгеновского и ИК-диапазонов) и лазерные источники (с монохроматическим излучением). В косметологии уже давно используется весь световой спектр для лечения волос и кожи. Фотобиологическое воздействие света на человека принято разделять на 3 группы:

- психофизиологическое (зрительные ощущения и представления об окружающем мире);
- терапевтическое (антирахитное и эритемное);
- бактерицидное (разрушающее белковые молекулы).

К методам светолечения относятся методы инфракрасного облучения, хромотерапии, УФ-облучения, лазеротерапии, Букки-терапии. Светолечение эффективно при выпадении, при сечении и повышенной сухости волос, для снижения кожного зуда и аллергических реакций. В группу аппаратов, улучшающих проникновение лекарственных препаратов, входит лазер и аппаратура по фотохромотерапии, работающие в инфракрасном и красном спектрах.

**Инфракрасное облучение (ИК-терапия)** — метод светолечения, заключающийся в дозированном воздействии на организм инфракрасными лучами в спектре электромагнитных колебаний с длиной волны 400—760 нм.

В физиотерапии используют ближнюю область инфракрасного излучения (ИК-излучения) с длиной волны от 2 мкм до 760 нм, получаемую с помощью искусственных источников света. Инфракрасные лучи проникают в ткани организма глубже, чем другие виды световой энергии (до 2—3 см), и вызывают прогревание всей кожи и отчасти подкожных тканей. Прямое действие ИК-лучей ограничено участком облучения, но опосредованно распространяется на весь организм. Возникающий вначале спазм сменяется расширением сосудов кожи и усилением кровотока. Возникает покраснение кожи — тепловая эритема. Она носит пятнистый характер, появляется во время облучения и через 30—60 мин исчезает, не оставляя после себя пигментации.

Интенсивное нагревание кожи приводит к высвобождению биологически активных веществ. Инфракрасное излучение обладает выраженным тепловым эффектом, который приводит к усилению обменных процессов, улучшению периферического кровообращения, изменению сосудистой проницаемости, рассасыванию инфильтратов и дегидратации тканей, активизации окислительно-восстановительных реакций, усилению фагоцитоза, стимуляции репаративных и регенерационных процессов, ослаблению болей.

ИК-облучение оказывает обезболивающее, противовоспалительное действие, повышает местную сопротивляемость инфекции. ИК-облучение широко применяется в уходе за лицом и телом и рассматривается как альтернатива или дополнение ко всем тепловым процедурам. Его используют перед массажем для усиления эффективности и с лечебными целями при ожогах и отморожениях, невритах лицевого нерва, невралгиях, экземе, трофических язвах, миозитах.

Инфракрасное излучение применяется в качестве трофостимулирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос. Используются следующие методики (Пономаренко Г. Н., 2002).

### ***Инфракрасная лазеротерапия волосистой части головы***

Инфракрасное монохроматическое излучение предпочтительно использовать в подостром периоде течения патологического процесса. Положение больного — сидя на стуле или лежа в удоб-

ном положении. При обширной области поражения используют лабильную методику, при малой — стабильную. Излучатель-расческу располагают контактно в области пораженного очага (алопеции) или в нескольких местах волосистой части головы, бороды, бровей, ресниц, проекции суставной щели. Время облучения — 4–5 мин на каждое поле. Мощность излучения 35–50 мВт в 1–2-ю процедуру, с увеличением до 90 мВт при последующих воздействиях. Общая продолжительность ежедневно или через день проводимых процедур — не более 10 мин. Курс лечения — 10–15 процедур; повторный курс лазеротерапии проводят через 4–6 нед.

### ***Инфракрасное излучение области проекции шейных симпатических узлов при алопеции***

С учетом значительного вклада в патогенез заболеваний волос симпатического отдела вегетативной нервной системы используют воздействие лазерным излучением на область проекции шейных симпатических узлов. Инфракрасное излучение направляют перпендикулярно поверхности кожи в области шейных симпатических узлов. Методика контактная, стабильная. Время облучения 3–4 мин на каждое поле. Мощность излучения 80 мВт. Общая продолжительность ежедневно или через день проводимых процедур 10–12 мин; курс лечения — 10–15 процедур.

**Фотофорез лекарственный** — метод физиотерапии, сочетающий физико-химическое локальное воздействие высокоинтенсивного видимого красного и инфракрасного света с лекарственными средствами.

**Хромотерапия** (цветолечение) (от греч. *chrome* — цвет, *therapeia* — лечение) — лечение цветом.

Видимое облучение — метод светолечения, заключающийся в дозированном воздействии на организм видимыми лучами. Видимые лучи (свет) имеют длину волны 760–400 нм и включают 7 цветов.

Лечение цветом применяется в Европе уже более 100 лет. Хромотерапия (светолечение), использующая световые лучи, позволяет усилить действие применяемых препаратов и, проводя энергетическую стимуляцию, может применяться во всех видах ухода за лицом и телом, а восприятие видимого света и его цветовых компонентов оказывает опосредованное влияние на функциональное состояние центральной нервной системы человека. Основное



воздействие видимый свет оказывает на сетчатку глаза. Активизировать кровообращение можно при помощи аппаратов, действие которых основано на использовании света определенной длины волны.

В косметологии уже давно используется вся видимая часть спектра для лечения волос и кожи головы. Чистые цвета, в совокупности составляющие естественный белый свет, выделенные из всего спектра, каждый в отдельности оказывают целебный эффект, который зависит от времени и интенсивности воздействия.

*Красный цвет* вызывает усиление тонуса мускулатуры, оказывает возбуждающее действие, стимулирует иммунные механизмы, способствует быстрому заживлению повреждений кожи и слизистых оболочек, положительно действует на эндокринную систему, усиливает обмен веществ. Уменьшает купероз и воспаления, активизирует, стимулирует ткани, нормализует пигментобразование.

*Оранжевый цвет* благоприятно влияет на настроение, возбуждает деятельность коры головного мозга.

Свет в *желтой* части спектра проникает на глубину до 5 мм и улучшает микроциркуляцию, тонизирует поджелудочную железу, стимулирует регенерацию, обладает дезинфицирующим, тонизирующим, детоксицирующим свойством. Хорошо зарекомендовал себя при лечении акне, возрастных изменений кожи, целлюлите.

*Зеленый свет* мягко регулирует и нормализует воздействие на тонус сосудов, положительно действует на органы иммуногенеза. Улучшает результаты лечения пигментных пятен и нормализует выделение кожного сала, активизирует артериальное кровообращение, уменьшает отечность тканей, снимает кожный зуд и ослабляет мускулатуру. Обладает болеутоляющим, успокаивающим, трофическим, антиоксидантным действием. Активизирует метаболизм в клетках.

*Голубой и синий цвет* благотворно действуют на щитовидную железу. Активизируют лимфодренаж и венозное кровообращение. Обладают освежающим, антисептическим, смягчающим действием. Смягчают, увлажняют, защищают кожу от свободных радикалов.

*Фиолетовый цвет* тонизирует гипофиз, смягчает, успокаивает, тонизирует кожу, улучшает ее кровообращение, способствует восстановлению гидратации, повышению тургора.

Сочетание в лечении желтого, зеленого и фиолетового цветов дает возможность уменьшить отеки, мешки вокруг глаз.

Организм практически никогда не подвергается воздействию одних только видимых лучей, так как спектр лампы накаливания,



с помощью которой получают эти лучи, содержит свыше 85 % инфракрасных лучей. В связи с этим облучение лампами накаливания вызывает в коже, в том числе и реакции на ИК-излучение. Однако видимое излучение обладает большой энергией. Кроме теплового действия оно способно вызвать слабые фотоэлектрические и фотохимические эффекты.

Клинически доказано, что фотохромотерапия эффективна при выпадении волос, при секущихся волосах и их повышенной сухости, для снижения кожного зуда и проявления аллергических реакций.

Кроме теплового действия оно способно вызвать слабые фотоэлектрические и фотохимические эффекты.

### ***Ультрафиолетовое облучение***

Ультрафиолетовое облучение (ультрафиолетовая терапия, УФО) (от лат. *ultra* — сверх, за пределами) — метод светолечения, заключающийся в дозированном воздействии на организм ультрафиолетовыми лучами в спектре электромагнитных колебаний в диапазоне 180—400 нм.

По биологическому воздействию на организм и в зависимости от длины волны УФ-спектр делят на три зоны:

- А (400—320 нм) — длинноволновое УФ-излучение (ДУФ) (применяют для лечения кожных заболеваний, при ПУВА-терапии;
- В (320—280 нм) — средневолновое УФ-излучение (СУФ);
- С (280—180 нм) — коротковолновое УФ-излучение (КУФ).

Для проведения УФ-облучения используют интегральные источники, излучающие все 3 части спектра, и селективные (коротковолновые или длинноволновые).

УФ-лучи проникают в кожу на глубину 0,1—1 мм, при этом в эпидермисе происходят сложные фотохимические и фотобиологические процессы. Они приводят к распаду белка (фотолиз), образованию более сложных веществ (фотосинтез) или веществ с новыми химическими свойствами (фотоизомеризация). В области поглощения образуются свободные радикалы, усиливается или угнетается ферментативная активность, освобождаются или вновь образуются биологически активные вещества (гистамин, серотонин, ацетилхолин и другие).

Важным свойством УФ-излучения (СУФ-лучей) является способность инициировать синтез витамина D и пигмента меланина. Облучение УФ-лучами при небольших дозах не сопровождается никакими ощущениями.

К облучению УФ-лучами чувствительна вегетативная нервная система, что проявляется снижением артериального давления,

расширением кровеносных сосудов, уменьшением содержания сахара крови, повышением функции щитовидной железы. Наибольшую проникающую способность имеет ДУФ-излучение.

Действие УФ-излучения зависит от продолжительности облучения. Длительность экспозиции и мощность излучения определяют результирующую энергию, поглощенную участком тела и называемую биодозой.

При достаточно интенсивном и продолжительном облучении кожи через определенный срок (от 3 до 48 часов у разных людей) на ней возникает УФ-эритема. Чувствительность кожи к УФ-облучению (фоточувствительность) непостоянна. Она зависит от физиологического и патологического состояния организма. Интенсивность УФ-эритемы кожи зависит от возраста и пола человека, времени года и наличия заболеваний. Фоточувствительность на разных участках тела неодинакова: наибольшая — на коже туловища, наименьшая — на руках и ногах, особенно на разгибательных поверхностях. Изменение фоточувствительности может быть связано с применением косметики или приемом лекарств, а также с действием других физических факторов. Интенсивность эритемы усиливается при одновременном воздействии УФ-лучей с гальваническим током, дарсонвализацией.

Ультрафиолетовое облучение обладает также бактерицидным, противовоспалительным, обезболивающим, иммуномодулирующим и десенсибилизирующим действием. Под его влиянием активизируется функция коркового слоя надпочечников, улучшается функция дыхания, усиливается снабжение миокарда кислородом, повышается его сократительная способность.

Ультрафиолетовое облучение используют местно при лечении очаговой алопеции очагов облысения в эритемных дозах, при лечении трихотилломании (невроза навязчивости).

**СУФ-облучение воротниковой области в эритемных дозах** используется в качестве сосудорасширяющего метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): проводят облучателями общего спектра (ОРК-21, ОКН-11М) или коротковолнового излучения (БОД-9). Больному закрывают простыней лицо и открытые участки тела: облучают 3 поля в один день. Кожу первого и второго полей — над- и подключичные области до II ребра слева и справа — облучают в положении больного лежа на спине, поворачивая голову в сторону, противоположную облучаемой. Доза первого облучения — 3 биодозы на кожу I и II полей. Третье поле — шея и верх-

няя часть спины до середины лопаток — облучают при положении больного лежа на животе. Под грудную клетку подкладывают подушку, лбом больной упирается на сложенные кисти. Доза первого облучения III поля 4 биодозы. Процедуры повторяются через 2 дня, увеличивая дозу воздействия на  $1/2$  или 1 биодозу. На курс лечения назначают 4–5 облучений.

СУФ-облучение в эритемных дозах используют для лечения диффузной и рубцовой алопеции.

**ДУФ-облучение (гелиотерапия)** используется в качестве иммуностимулирующего метода для лечения больных с заболеваниями кожи головы и волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): длинноволновому облучению подвергают все тело больного, расположенного в установках для получения загара — соляриях. Расстояние от источника ДУФ-излучения до тела составляет не менее 10–15 см. В соответствии с типом пигментации кожи приняты три схемы общего ДУФ-облучения для светлой, нормальной и смуглой кожи.

**КУФ-облучение волосистой части головы.** Используется в качестве бактерицидного метода для лечения больных с заболеваниями кожи головы и волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): проводят облучателем общего спектра ОКР-21М или облучателем общего спектра настольного ОКН-11М. При множественных очагах алопеции голова должна быть побрита, а при единичных очагах — обнажают и облучают отдельные участки. При облучении теменной области (I поле) пациента усаживают на низкую скамейку, закрывают простыней обнаженные участки тела и лицо. При облучении затылочной области (II поле) больного укладывают на живот; при этом он опирается лбом на сложенные кисти рук; обнаженные участки шеи и туловища покрывают простыней. При облучении височных областей (III и IV поле) лежащий на спине пациент поворачивает голову в сторону, противоположную облучаемой, лицо и открытые участки кожи шеи и туловища закрывают. Облучают в один день по два поля обычно в эритемной дозе (3–4 биодозы). Через 2–3 дня дозу увеличивают на  $1/2$  биодозы. Каждое поле облучают по 5–6 раз, доводят дозу воздействия до 6–8 биодоз.

**ПУВА-терапия (син.: фотохимиотерапия)** — метод совместного применения фотосенсибилизирующих лекарств и последующего длинноволнового ультрафиолетового облучения. Фотохимиотерапия используется при хронических дерматозах, красном плоском лишае, псориазе, алопеции, некоторых формах гемодермии.

## **Лазерное излучение**

Лазеротерапия (от англ. *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* — LASER, греч. *therapeia* — лечение) — метод лечения, основанный на применении лазерного излучения различной мощности.

Лазер — прибор, дающий очень тонкий сконцентрированный луч высокой направленности и большой плотности энергии. Принцип работы лазера базируется на фотонной теории светового излучения, согласно которой при квантовом переходе электронов с энергетически более высокого уровня на более низкий возникает поток фотонов. Лазеры характеризуются энергией и продолжительностью импульса, длиной волны, дивергенцией луча. Лазеры обладают высокой интенсивностью излучения и благодаря этому в последнее время все больше применяются в косметологии, дерматовенерологии и трихологии.

Для лазеров, или оптических квантовых генераторов, характерны монохроматичность (одноцветность) и когерентность (упорядоченность) излучения. Монохроматичности свойственна постоянная и строго определенная длина волны для каждого вида лазера. Об интенсивности лазерного излучения судят по плотности потока энергии (Дж/см<sup>2</sup>) или плотности потока мощности (Вт/см<sup>2</sup>).

Лазеротерапию используют для лазерного срединного и глубокого пилинга (сглаживания рельефа кожи и уменьшения глубины морщин на лице, шее, кистях рук), для удаления внутрикожных пигментных пятен, невусов, родимых пятен, с успехом применяют для лечения солнечных и себорейных кератозов, шлифовки рубцов, в том числе после угревой сыпи. С помощью лазеров можно устранить татуировки на чувствительных участках кожи (перманентный макияж на губах и веках).

**Лазерная шлифовка** (лазерный пилинг, лазерная дермabrasия) — высокотравматичная и болезненная процедура, заключающаяся в равномерном послойном удалении эпидермиса и верхней области дермы, в основе процедуры лежит феномен *фотоабляции* — почти мгновенного испарения (вапоризации) ткани при высокой температуре. Чтобы абляция произошла, необходимо быстро разогреть ткань до нескольких сотен градусов.

Лазерная шлифовка кожи имеет два важных преимущества перед другими видами глубокого пилинга.

1. Удаление эпидермиса проводится бесконтактно, поэтому нет риска инфицирования. Более того, тепловое воздействие во время процедуры дополнительно дезинфицирует кожу.

2. Можно достаточно точно предсказать глубину шлифовки, исходя из физических характеристик излучения и свойств ткани. Это позволяет унифицировать процедуру.

Так как кожа почти на 80 % состоит из воды, для шлифовки выбирают те лазеры, излучение которых хорошо поглощается водой и, следовательно, кожей.

Различают низкоинтенсивное лазерное излучение и высокоинтенсивное лазерное излучение.

**Низкоинтенсивное лазерное излучение** условно делится на мягкое — до 4 мВт/см<sup>2</sup>, среднее — 4–30 мВт/см<sup>2</sup> и жесткое — более 30 мВт/см<sup>2</sup>. Низкоинтенсивное лазерное излучение действует на живую ткань как биостимулятор. Оно поглощается кожей приблизительно на 50 %, не вызывая в ней органических поражений. Оно стимулирует регенерацию кожи, слизистых оболочек, костей и нервов, ускоряет заживление ран, ожогов, трофических язв. Под его влиянием ускоряется синтез белков (пролиферация эпителия), созревание молодой грануляционной ткани. Низкоинтенсивное лазерное излучение стимулирует в коже образование биогенных аминов, устраняет гипоксию, стимулирует реакции клеточного иммунитета. В малых дозах лазерное излучение обладает обезболивающим, противовоспалительным, сосудорасширяющим действием, улучшает периферическое кровообращение, активизирует и нормализует кожные рецепторы.

Основные способы использования низкоэнергетического лазерного излучения:

- облучение непосредственного очага поражения;
- облучение очага поражения по периферии;
- рефлекторное воздействие лазерным лучом на точки акупунктуры;
- внутривенное облучение крови при распространенных процессах;
- сочетание лазерного излучения с другими физическими факторами (ультразвук, магнитное поле);
- сочетание лазерного излучения соответствующей длины волны с фотосенсибилизаторами.

**Высокоинтенсивное лазерное излучение** обладает коагулирующим действием, а при мощности светового пучка в десятки ватт наблюдается вапоризационный эффект. Лазеротерапию используют для лазерного пилинга (сглаживания рельефа кожи и уменьшения глубины морщин); коагуляции капилляров и лечения на-

чальных форм варикоза; удаления новообразований, шрамов и келоидных рубцов; проведения пластических операций; лазерной эпиляции и выведения татуировок.

Лазеры делятся на *низкоэнергетические* (низкоинтенсивные, терапевтические) и *высокоэнергетические* (высокоинтенсивные, хирургические).

*Низкоинтенсивные (низкоэнергетические, терапевтические) лазеры (рубиновый лазер, гелий-неоновый и др.)* применяют с целью активизации обменных процессов в коже, ускорения пролиферации эпителия и репаративных процессов в соединительной ткани, уменьшения интенсивности аллергических реакций кожи, активации защитных сил организма. Показания для применения низкоинтенсивных лазеров в косметологии: витилиго, обыкновенные угри, розацеа, келоидные рубцы, склеродермия, трофические язвы, красный плоский лишай, рецидивирующий герпес, экзема, нейродермит, псориаз, псориатический артрит, локализованный зуд.

*Низкоинтенсивная красная лазеротерапия волосистой части головы* используется в качестве дефибрирующего метода для лечения больных с заболеваниями кожи головы и волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): излучатель красного (длина волны 0,63 мкм) монохроматического излучения лабильно перемещают в области пораженного очага (алопеции) или в нескольких местах волосистой части головы, бороды, бровей, ресниц, проекции суставной щели. Время облучения — 4–5 мин на каждое поле. Мощность излучения 20–30 мВт в 1–2-ю процедуру, с увеличением до 50 мВт при последующих воздействиях. Общая продолжительность ежедневно или через день проводимых процедур — не более 10 мин. Курс лечения 10–15 процедур. Повторный курс лазеротерапии проводят через 4–6 нед.

*Высокоинтенсивные (высокоэнергетические, хирургические) лазеры (аргоновый, углекислотный, неодимовый и др.)* представляют собой установки большой мощности. Предназначены для разрушения патологического очага на коже (непосредственное разрушение или коагуляция).

Показания для применения высокоинтенсивных лазеров в косметологии: бородавки, остроконечные кондиломы, ладонно-подошвенный гиперкератоз, доброкачественные новообразования (дерматофибромы, кератоакантомы, базалиомы, сосудистые невусы, татуировки, келоидные рубцы).

В зависимости от физического состояния рабочего вещества лазеры подразделяют на:

- газовые: углекислотный ( $\text{CO}_2$ ), аргоновый (Ar), на парах меди (Cu), гелий-неоновый (He-Ne);
- эксимерные: аргон-фторовый (Ar-F), кrypton-фторовый (Kr-F);
- твердотельные: рубиновый (RUBY), неодимовый (Nd), эрбиевый (Er), иттрий-алюминий-гранатовый (YAG), а также их производные (Nd:YAG, Er:YAG);
- жидкостные: на флуоресцирующих органических красителях;
- полупроводниковые: арсенид-галлиевый, арсенид-фосфид-галлиевый, селенид-свинцовый и др.

По характеру излучаемой энергии различают непрерывные и импульсные лазеры.

Рассмотрим некоторые из них подробнее.

*Углекислотный лазер* ( $\text{CO}_2$ -лазер) — высокоэнергетический лазер с длиной волны 9,4–10,6 мкм в области инфракрасного магнитного спектра. Луч углекислотного лазера полностью поглощается тканью на глубине 0,1 мм при минимальном рассеивании. Площадь соприкосновения сфокусированного луча углекислотного лазера с кожей составляет 0,1–0,2 мм<sup>2</sup> при мощности излучения 50 000–100 000 Вт/см<sup>2</sup>, т. е. лазерный луч в данном случае играет роль «светового скальпеля», поэтому  $\text{CO}_2$ -лазер применяют для хирургического иссечения и лазерной шлифовки, удаления новообразований, пигментных пятен, татуировок, бородавок разного типа, остроконечных папиллом, фибром, гиперкератозов, келлоидов. Рассекая ткани, луч одновременно стерилизует их, оказывает гемостатическое действие, перекрывает также и лимфатические сосуды.

*Аргоновый лазер* — непрерывный высокоэнергетический газовый лазер, который способен излучать свет в различных длинах волн синего и зеленого диапазонов (488,0; 514,5; 351; 465,8; 472,7; 528,7 нм).

Действие лазера основано на высоком поглощении излучения оксигемоглобином. Луч аргонного лазера проникает в ткань на глубину 1–2 мм со значительным рассеиванием. Луч аргонного лазера может быть использован для фотокоагуляции при нарушении пигментации. Он обладает свойством проходить через поверхностные слои кожи без существенного поглощения в пигментный очаг и коагулировать его (принцип избирательного поглощения). Это свойство может быть использовано при гиперпигментации, капиллярных гематомах, варикозных венах, капиллярэктазиях,



удалении татуировок. Если аргонный луч сфокусирован на строго ограниченную точку, при большой мощности излучения происходит не только коагуляция облучаемой ткани, но и ее разрушение с мгновенным переходом тканевой жидкости в газообразное состояние. Это свойство лазерного излучения используют при лечении таких поражений кожи, как липомы и карциномы.

*Лазер на парах меди* — лазер постоянного действия, действующий на ткани по принципу селективного фототермолиза. Генерирует зеленое (511 нм) и желтое (578 нм) излучение одновременно. Для выделения одной из волн используется обычный фильтр. Зеленым светом воздействуют на гиперпигментированные зоны, а желтым — на сосудистые образования. По эффективности этот лазер не уступает лазерам на красителях. Особенно хорошие результаты достигаются при удалении небольших капиллярных гемангиом и телеангиэктазий на лице. Характерная особенность лазера на парах меди — маленькая площадь воздействия луча (0,7 мм в диаметре) и длительность действующего импульса 10 мс и 1 с. Им можно воздействовать на более глубокие и крупные сосуды.

*Рубиновый лазер* — лазер, генерирующий световые импульсы с длиной волны 694 нм длительностью 1,2–22 мс с частотой следования 0,5–1 Гц, обеспечивая поток энергии до 40 Дж/см<sup>2</sup>. Активную среду этого лазера составляет окись алюминия с присадками хрома. Установка действует по принципу селективного фототермолиза. Используется при эпиляции волос и при выведении профессионально сделанных в эпидермисе татуировок зеленого, синего и черного цветов, а также любительских татуировок тех же цветов, если краситель попал и в дерму. Для расширения возможностей применения в некоторых типах рубинового лазера предусмотрена возможность его работы в режиме ультракоротких импульсов (так называемый Q-switch-режим с длительностью импульса порядка 10–30 наносекунд). Q-switch-режим используется для удаления темных татуировок (черных, синих и серых), так как красные, желтые не выводятся.

*Неодимовый лазер* — лазер, генерирующий излучение в диапазоне 1064 нм длительностью импульса 100 мс. В этом лазере используется иттрий-алюминий-гранатовый кристалл с примесью неодима (Nd:YAG-лазер). Длина волны испускаемого света соответствует ближнему инфракрасному спектру. Это глубоко проникающее излучение. Во многих установках используется удвоитель частоты, который делает длину волны равной 532 нм, что соответ-



ствуует зеленой части спектра. Лазер на алюмо-иттриевом гранате широко применяется в медицинской косметологии для удаления татуировок, сокращения пор, исчезновения морщин, улучшения текстуры и эластичности кожи. Неодимовый лазер позволяет быстро и успешно справляться с глубокими сосудами диаметром до 5 мм, а также проводить лазерную эпиляцию. Неодимовый лазер бывает четырех видов: 1) инфракрасный — для удаления черных, зеленых и синих татуировок независимо от насыщенности красок; 2) зеленый — для удаления татуировок красного, оранжевого и желтого цветов; 3) желтый — для удаления татуировок голубого цвета; 4) красный — для удаления татуировок зеленого и синего цветов. При эпиляции неодимовый лазер действует на клетки волоса и минимально затрагивает прилегающие эпидермис и дерму. Диаметр рабочего пятна лазерного излучения составляет всего 2 мм, при этом ткани практически не нагреваются. Короткоимпульсный неодимовый лазер, работающий в так называемом Q-switch-режиме, используется для эпиляции.

*Эрбиевый лазер* — импульсный лазер с длиной волны 2940 нм в инфракрасном спектре. Рабочим веществом эрбиевого лазера является кристалл алюмо-иттриевого граната, в котором часть атомов иттрия замещена атомами эрбия, поэтому чаще этот лазер называют Er:YAG-лазером. Излучение лазера интенсивно поглощается водой, которая содержится в коже, поэтому глубина его проникновения невелика. Вся энергия эрбиевого лазера сосредотачивается в слое кожи толщиной около 1 мкм. Основным тепловым эффектом лазера является испарение клеток. Эрбиевые лазеры считаются лучшими для лазерной шлифовки с целью омоложения кожи. Они используются для удаления лентиги (внутрикожных пигментных пятен), невусов, родимых пятен, морщин на лице, шее, кистях рук; с успехом применяются для лечения солнечных и себорейных кератозов, шлифовки рубцов, в том числе после угревой сыпи. С их помощью можно устранить татуировки на чувствительных участках кожи (перманентный макияж на губах и веках).

*Эрбиевый лазер на алюмо-иттриевом гранате.* Рабочим веществом эрбиевого лазера является кристалл алюмо-иттриевого граната, в котором часть атомов иттрия замещена атомами эрбия, поэтому чаще этот лазер называют Er:YAG-лазером. Эрбиевый лазер излучает свет на длине волны 2940 нм. Именно на этой длине волны отмечено наиболее сильное поглощение воды, поэтому действие эрбиевого лазера основано на абляции мягких, а при опре-

деленных условиях и твердых тканей. Типовые параметры различных моделей Er:YAG-лазера следующие: частота следования импульсов 2–50 Гц, средняя выходная мощность около 20 Вт, энергия выходного излучения — 2 Дж и выше. Длительность импульсов может быть установлена в диапазоне 50–100 мс и более.

*Лазер на красителях* — импульсный лазер с использованием лампы-вспышки, генерирующей импульсы длительностью 300–500 мкс. Активной средой является флуоресцирующий краситель (обычно родамин). Импульсные лазеры на красителях генерируют волны длиной 200–700 нм. Для воздействия на сосудистые образования используют длину волны 577–585 нм (желтый свет). Лазеры на красителях значительно безопаснее для кожи, чем аргоновые. Рубцов после процедур не наблюдается. Импульсные лазеры на красителях особенно хороши для лечения тонких, слегка окрашенных капиллярных образований у детей и взрослых. Реже применяются при бородавках. Импульсный лазер на красителях, генерирующий излучение в зеленой области спектра, эффективен при лечении старческого лентиги, слабопигментированных пятен и веснушек.

*Александритовый лазер* — лазер, генерирующий излучение с длиной волны 755 нм, длительность импульсов составляет от 0,5–100 мс. Частота повторения импульсов — 5 Гц, т. е. он в пять раз быстрее, чем рубиновый лазер. Плотность энергии на поверхности кожи зависит от размера светового пятна и может колебаться в пределах, например, от 25 Дж/см<sup>2</sup> (для пятна диаметром 16 мм) до 90 Дж/см<sup>2</sup> (диаметр пятна 8 мм). Александритовый лазер основан на александрите — хризоберилловом кристалле, содержащем хром. Лазеры воздействуют на ткани по принципу селективного фототермолиза. Александритовые лазеры применяются для выведения синих, черных и зеленых татуировок, удаления волос, лечения поверхностных и глубоких пигментных пятен, однако лазер не выводит татуировок красного цвета. При использовании данных лазеров практически не отмечается случаев гиперпигментации или образования рубцов. В таком лазере предусмотрена система охлаждения кожи, благодаря которой процедура становится комфортной и безопасной. Не подходит для смуглой, загорелой кожи и светлых волос.

*Криптоновый лазер* — лазер постоянного действия с длиной волны в зеленом свете 520 нм и в желтом свете 568 нм. Воздействие производится по принципу фототермолиза. Зеленый свет, излучаемый лазером, эффективен для устранения пигментных обра-

зований эпидермиса; желтый свет — устраняет сосудистые образования. Такой лазер наиболее эффективен при воздействии на сосуды большого диаметра. Применяется и для лечения гиперпигментации. Излучение криптонового лазера проникает на глубину 4 мм, поэтому его следует применять для удаления пигментных образований, расположенных глубоко в дерме.

*Диодные лазеры.* Изготавливаются из полупроводниковых гетероструктур на основе арсенида галлия. В зависимости от технологии легирования полупроводниковых структур, каждый диодный лазер излучает на строго фиксированной длине волны, входящей в ближний ИК-диапазон 800–900 нм. Наиболее типовая длительность импульса — 5–30 мс, частота следования импульсов порядка 1–2 Гц, плотность энергии на ткани — 10–40 Дж/см<sup>2</sup> в лазерном паттерне диаметром 9 мм. Диодные лазеры сравнительно недавно стали использоваться для проведения процедур эпиляции и плохо применимы для светлых, тонких волос из-за меньшего количества меланина, поглощающего эту длину волны. Как правило, дают хорошие результаты для темных, грубых волос.

#### **6.2.16. Ультратонотерапия**

Ультратонотерапия — метод действия на кожу переменным током надзвуковой (надтональной) частоты (22 кГц) и высокого напряжения.

Воздействие осуществляется с помощью специальных газоразрядных электродов. Эти электроды заполнены разреженным газом неон и внешне напоминают электроды для местной дарсонвализации. При передвижении электрода по коже возникает тихий искровой разряд. Образующееся во время процедуры эндогенное тепло, незначительное количество озона и окислов азота вызывает расширение сосудов в месте воздействия, улучшает кровообращение, трофику кожи, оказывает противовоспалительное действие, способствует устранению спазмов, производит местный бактериостатический эффект, обезболивающее действие.

В отличие от местной дарсонвализации ультратонотерапия не вызывает раздражающих ощущений, а теплообразование в тканях значительно выражено и отчетливо ощущается.

Ультратонотерапия широко и успешно применяется в дерматологии и косметологии при кожном зуде, гнездной алопеции, угревой сыпи, нейродермите, увядании кожи, послеоперационных рубцах, ожогах. Повышенно эффективности лечения способству-

ет предварительное нанесение на очаг воздействия медикаментозных или косметических средств.

**Ультратонотерапия волосистой части головы.** Используется в качестве сосудорасширяющего метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): процедуры проводят с помощью аппарата «Ультратон ТНЧ-10-1». Предварительно из волос удаляют металлические заколки, волосы расчесывают. Методика — контактная. Гребешковый электрод вставляют в электрододержатель и медленно плавно перемещают по волосистой части головы ото лба к затылку. При коротких волосах можно перемещать и в обратном направлении. Мощность воздействия — малая, до 3 Вт (4-е деление шкалы). На курс лечения назначают 15–20 процедур, проводимых ежедневно или через день.

### 6.2.17. Криотерапия

Криотерапия (от греч. *kryos* — мороз, *therapeia* — лечение) — метод терапевтического лечения, использующий глубокое охлаждение (замораживание) тканей с целью лечебного воздействия на ткани, орган или весь организм при патологических процессах.

В косметологических кабинетах и кабинетах лечения волос обычно проводят криотерапию жидким азотом.

Жидкий азот — тяжелая жидкость без цвета и запаха, температура кипения — 195,8 °С, неогнеопасна, не взрывается, хранится в специальных сосудах Дьюара.

Жидкий азот применяется при лечении тяжелых форм угревой сыпи с локализацией на лице и туловище. Аппликатором с жидким азотом производят непрерывные вращательные движения, легко надавливая на пораженный участок кожи до появления быстро исчезающего побеления кожи. При этом пациент чувствует холод и жжение. Процедуры повторяют 2–3 раза в течение 5–10 мин с перерывами, которые длятся до исчезновения побеления кожи. Обычно к 5–6-й минуте наступает стойкая гиперемия кожи, которая держится 24–36 ч. Процедуры повторяют через 1–3 дня. Курс лечения — 15–20 процедур.

Криотерапия жидким азотом широко применяется при различных заболеваниях кожи, удалении вульгарных и плоских бородавок, папиллом, розовых угрей и др.

При жирной себорее волосистой части головы, а также в случаях круговидного облысения жидкий азот оказывает благотвор-

ное действие при условии одновременного применения общих методов воздействия на организм в целом (общеукрепляющее лечение, витаминотерапия и др.). Жидкий азот в этих случаях применяется в виде криомассажа волосистой части головы.

При этом аппликатор располагают параллельно поверхности кожи и легкими вращательными движениями массируют кожу головы вниз по проборам. Продолжительность обработки каждого участка — 3–5 с до небольшого побеления кожи, по окончании криомассажа появляется стойкая эритема. Процедура в среднем занимает 10–20 мин (криомассаж всей волосистой части головы).

Важно помнить, что низкая температура жидкого азота вызывает сухость и ломкость волос, поэтому в процессе лечения надо внимательно следить за состоянием салоотделения. Кроме того, при проведении криотерапии жидким азотом необходимо учитывать и общее состояние больного. Гипертоническая болезнь, эпилепсия, ангиоспазмы являются противопоказанием для криотерапии на волосистой части головы, лица и др.

**Криотерапия очаговой алопеции жидким азотом.** Используется в качестве сосудорасширяющего метода для лечения больных с заболеваниями кожи головы и волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): проводят замораживание жидким азотом с помощью аппликатора, представляющего собой деревянную палочку длиной 30–35 см. К ее заостренному концу плотно фиксируют ватный тампон, размер которого должен быть несколько больше очага облысения. В течение 1–2 мин прерывистыми вращательными движениями обрабатывают только очаг алопеции до появления быстро исчезающего побеления кожи и ощущения чувства холода и жжения. Процедуру повторяют через 2–3 дня, на курс лечения назначают 15–20 воздействий. После месячного перерыва курс лечения повторяют. Всего проводят 2–3 курса. Методика лечения жидким азотом проста и доступна. Терапевтический эффект высокий, келоидные рубцы не образуются.

#### **6.2.18. Эпиляция**

Эпиляция — удаление волоса с корневой частью, при котором происходит повреждение фолликулярного аппарата, что создает шансы для окончательного прекращения роста волоса.

Главным принципом при удалении волос является соблюдение правила: чтобы волос больше не рос, нужно разрушить волосяной фолликул в период анагенной стадии. В большинстве слу-

чаев, по данным трихограммы, 80–88 % волос находятся в стадии анагена, 1 % — в стадии катагена, и примерно 20 % — в телогенной фазе. При этом циклы роста соседних волос не синхронны, так что во всех областях кожи одновременно присутствуют молодые и старые волосы. Еще очень важно знать, что количество волос в анагенной стадии весьма варьируется и зависит от локализации роста. Так, в области бровей и слуховых ходов имеется лишь 15 % волос в анагене, в зоне подбородка — 70 %, верхней губы — 65 %, ног и линии бикини — 30 %, головы — 90 %. Продолжительность анагенной стадии также различается: на бровях и ушах — 4–8 нед., на подбородке — 10–12 мес., на ногах, линии бикини и верхней губе — до 4 мес., на голове — до 8 лет.

Различают следующие виды эпиляции: электрическая, световая (лазерная и фотоэпиляция) и ультразвуковая эпиляция. Данные методы используются (Пономаренко Г. Н., 2002) в качестве эпилирующих методов для лечения больных с заболеваниями волос.

### ***Электрическая эпиляция (электроэпиляция)***

Это метод удаления нежелательных волос при помощи электрического тока. Все способы электрической эпиляции делятся на две основные группы: с помощью иглы и с помощью пинцета. Пинцетный метод является щадящим и безболезненным, однако особой популярностью не пользуется из-за очень малой скорости. Суть его в том, что каждый удаляемый волос берется тонким пинцетом-электродом, который соединен с аппаратом, продуцирующим ток высокой частоты. Ток по волосному стержню доходит до фолликула и разрушает его. Однако время воздействия на один волос может достигать 1,5–2 мин, что делает пинцетную электроэпиляцию непригодной для удаления волос на больших пространствах.

К электроэпиляции с помощью иглы относятся шесть основных методов: электролиз, термолиз, блэнд, ультраблэнд, флеш и ультрафлеш. Разнообразие методов электроэпиляции обусловлено поисками наиболее эффективного и безболезненного метода, сочетающего в себе быстроту выполнения и низкую стоимость процедуры.

**Электролиз** — это разрушение волосного фолликула щелочью NaOH, которая образуется вблизи активного электрода (иглы) при протекании через фолликул гальванического тока. Игла, которая вводится в волосной фолликул, соединена с отрицательным полюсом. Пассивный электрод соединен с положительным полюсом и крепится на предплечье, голени или дается в руку пациента.

Как правило, процедуры проводят при силе тока менее 1 мА и продолжительностью времени экспозиции примерно 15–25 с. В зависимости от толщины, длины волоса, требуется различное количество щелочного раствора, образующегося при электролизе. Потребуется также как минимум 2–3 повторные процедуры на этом же участке кожи, чтобы разрушить все волосные фолликулы.

Достоинством метода электролиза считается самая высокая из всех методов эпиляции эффективность. К недостаткам можно отнести большую продолжительность экспозиции и риск щелочного ожога тканей, окружающих волосной фолликул, отек, гиперемию.

Электролиз используется в качестве эпилирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): электролиз-эпиляцию волос при гирсутизме, избыточном росте волос на скулах и «вросших волосах» проводят с помощью аппарата для эпиляции волос ЭПВ-1. Эпилятор фиксирует кожу левой рукой, а тремя пальцами правой руки последовательно вводит все 10 игл при легком их вращении. Угол наклона вводимой иглы — по наклону волоса. Попадание иглы в волосной сосочек, находящийся на глубине от 4,5 до 7 мм, сопровождается ощущением легкого препятствия. После этого включают ток и доводят его силу до 3–4, а иногда и 5 мА. Пузырьки водорода вокруг стержня удаляемого волоса в виде белой пены свидетельствуют об окончании эпиляции. Игла извлекается, и волос без усилия вынимается специальным пинцетом. Освободившиеся иглы сразу же вводятся в соседние фолликулы на расстоянии 2–3 мм одна от другой. Аппарат выключают, когда последняя игла еще находится в фолликуле. На верхней губе допускается удаление не более 10–15 волос с каждой стороны. Сила тока не более 2,5 мА. В области подбородка и щек применяют ток силой 3–4 мА, а на конечностях — до 5 мА. Электролиз-эпиляция является щадящим методом, по сравнению с термоллизом, но ее недостатком является низкая скорость обработки волос.

**Термолиз** (от греч. *therm* — тепло) — тепловое разрушение фолликула с помощью переменного электрического тока. Терапевтический эффект термолиза состоит в коагуляции фолликула и сосудов дермального сосочка, что приводит к разрушению клеток фолликула, прекращению питания нового волоса. Чтобы нагреть фолликул до температуры коагуляции белков (примерно 50–60 °С), необходимо получить за счет переменного тока определенное количество теплоты, величина которого пропорциональна произведению силы тока на время экспозиции. С другой сторо-



ны, температура нагрева окружающих фолликул участков эпидермиса и дермы не должна быть слишком высокой, чтобы не допустить теплового повреждения этих областей. Обычно продолжительность воздействия током на один фолликул составляет 0,5–4 с.

Для успешного подавления роста волос на определенном участке кожи нужно провести 7–9 процедур. Рекомендуемый интервал между повторными процедурами такой же, как для метода электролиза, т. е. 6–8 нед. для эпиляции на теле.

Достоинство метода: высокая скорость удаления волос. К недостаткам следует отнести относительно невысокую эффективность, риск теплового ожога эпидермиса, трудности, которые могут возникнуть при искривленном фолликуле, возможное образование рубцов, выросшего волоса.

Используется следующая методика (Пономаренко Г. Н., 2002): под контролем лупы в область волосяного фолликула вводят электрод-иглу, на который подают переменный ток частотой 27,12 МГц низкого напряжения 8–10 В. После термического разрушения волосяного фолликула вынимают электрод и пинцетом удаляют волос. Продолжительность процедур термолиза не превышает 10 мин. Процедура чрезвычайно болезненна и достаточно медленная (эпиляция одного волоса занимает до 10 с). Наиболее опасные осложнения — атрофические рубцы, фолликулиты и инфекции.

**Бленд** — последовательное сочетание электролиза и термолиза. Вначале всегда идет процесс электролиза, затем аппарат автоматически переключается в стадию термолиза. На стадии электролиза в фолликуле образуется щелочь. Далее на стадии термолиза щелочь нагревается, и часть влаги из фолликула испаряется, вследствие чего концентрация щелочи, образовавшаяся на стадии электролиза, становится более концентрированной. Таким образом, разрушение фолликула происходит более концентрированной щелочью, чем обычной NaOH, которая образуется при проведении эпиляции методом простого электролиза. В связи с этим время, затраченное на удаление одного волоса, сокращается по сравнению с простым электролизом и, соответственно, снижаются болевые ощущения. Снижение боли достигается тем, что мощность переменного тока ниже, чем при термолизе, и не вызывает коагуляции тканей. Продолжительность процедуры — 1–2 с (термолиз) и 3–7 с (электролиз), итого 4–10 с на каждый волос.

Для успешного удаления волос с определенного участка кожи потребуется 4–7 процедур. Основное преимущество бленд-метода



состоит в том, что с помощью комбинации четырех параметров (силы постоянного тока и времени его протекания через волосяной фолликул, а также двух аналогичных параметров для переменного тока) можно подобрать оптимальные параметры для эффективной и малоболезненной процедуры. При этом можно обеспечить минимальный риск повреждения окружающих тканей.

**Ультрабленд** (или софтболенд) — одновременное, параллельное воздействие термолиза и электролиза. Вначале, как и в режиме бленд, проходит постоянный ток (стадия электролиза), вследствие чего в области фолликула образуется щелочь. Далее постоянный ток продолжает течь, но на него накладывается переменный ток, т. е. стадия термолиза совмещена с продолжением стадии электролиза. Таким образом, щелочи образуется столько же, сколько и в основном методе «бленд», но продолжительность воздействия короче, как правило — 3–8 с. Кроме того, этот режим более комфортный по сравнению с режимом бленд. Эффективность процедуры та же, что и бленд.

**Флеш** (от англ. *flash* — вспышка) — это термическое воздействие на волосяной фолликул с помощью высокочастотных, коротких мощных электрических импульсов. Продолжительность импульса составляет 0,01–0,1 с. За такое короткое время происходит разрушение фолликула, а нагретая биоструктура не успевает отдать тепло окружающим тканям. Таким образом, при воздействии на волосяной фолликул короткими импульсами, длительность которых меньше времени термической реакции волосяного фолликула, достигается безболезненность процедуры. Полный курс эпиляции составит 8–10 процедур. Высокая скорость эпиляции, безболезненность делают этот метод одним из перспективных. Существует риск при неправильном выполнении процедуры получить в дальнейшем ожоговые рубцы и вросшие волосы.

Флеш используется в качестве эпилирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): используют переменный ток высокой частоты (2000 кГц), но в зависимости от толщины волоса — импульсы разной длительности (0,01–0,09 с) и амплитуды, что снижает болевые ощущения. За счет этих условий болезненность и травматизация окружающих тканей практически не выражена. Подлежащий эпиляции участок тщательно обрабатывают 70% спиртом. Под контролем лупы вводит иглу-электрод (с обязательным тефлоновым покрытием) под углом наклона роста волос на глубину 4–7 мм до ощущения легкого препятствия. После фикса-

ции электрода на него подают короткие (2–4 с) пучки импульсов высокочастотного тока длительностью 0,01–0,09 с амплитудой 5 мА, следующие с частотой 1,6–2,4 МГц. После окончания воздействия вынимают иглу-электрод и пинцетом без усилия вынимают волос. После этого производят эпиляцию следующего волоса. Продолжительность процедур флеш-электроэпиляции на лице не превышает 10–15 мин, а на теле — 30 мин.

**Ультрафлеш** — отличие этого метода от флеш состоит в том, что сила тока более высокая, а длительность импульсов короче и составляет 0,001–0,01 с.

Последние модели эпиляционных комбайнов оснащены дополнительной аппаратурой и компьютерными программами, с помощью которых вводятся необходимые лекарственные препараты (снятие болевой чувствительности и раздражения кожи, замедление роста удаленных волос) и рассчитывается сила воздействия (в зависимости от толщины волоса). Аппаратное обеспечение позволяет не только пользоваться высокочастотным синусоидальным переменным током (это дает врачу возможность маневра, так как на одном участке кожи могут быть волосы разного качества), но также применять импульсы различной длительности в зависимости от толщины волоса — чем волос толще, тем короче импульс и выше сила тока.

Противопоказания к применению электроэпиляции:

- склонность к образованию келоидных рубцов;
- повышенная чувствительность кожи, воспалительное заболевание кожи в области эпиляции;
- системные заболевания кожи, такие как псориаз, экзема и др.;
- беременность;
- возраст до 17 лет.

### **Световая эпиляция**

Реальной альтернативой традиционным методам удаления нежелательных волос является световая эпиляция: фото- и лазерная. В их основе лежит принцип селективного фототермолиза, механизм которого заключается в эффекте избирательного поглощения светового излучения меланинсодержащей частью волоса, что приводит к разрушению волосяной луковицы и стержня волоса без повреждения окружающих тканей. Световая эпиляция может быть двух видов: лазерная и фото.

**Лазерная эпиляция** — метод удаления волос, заключающийся в воздействии лазера на репродуктивную систему волос — волосяные луковицы (фолликулы), являющиеся источником роста волос.

Выбор лазерной установки для решения той или иной проблемы определяется ее техническими характеристиками:

- излучателем, генерирующим определенную длину волны (лазеры рубиновый, александритовый, неодимовый, диодный);
- мощностью воздействия ( $\text{Вт/см}^2$ );
- глубиной проникновения генерируемого излучения (от нескольких мм до 10 см);
- площадью, на которую оказывается воздействие (2–50 мм);
- преобладанием одного из основных методов (термический или термомеханический).

Термический метод предполагает облучение волосяного фолликула длинными импульсами света длительностью 2–60 мс.

Термомеханический метод предполагает облучение волосяного фолликула очень короткими импульсами света длительностью от 5 наносекунд до нескольких десятков наносекунд.

Термический метод лазерной эпиляции получил значительно большее распространение, чем термомеханический. Методы используют принцип направленного светового потока. Лазерный луч, создающий высокую плотность мощности излучения, способен произвести значительный местный тепловой эффект, который сопровождается реактивной коагуляцией фолликулярной зоны, vaporization (выпаривание) и карбонизацией (обугливание) окружающих фолликул тканей. Проще говоря, фолликул сжигается, «высушивается» и «обугливается». Специальное компьютерное обеспечение лазерных установок позволяет добиться точно направленного селективного действия, так что все указанные эффекты проходят в области волосяного фолликула. Лазерный эффект возможен только, если на пути луча есть какая-нибудь поглощающая среда. В противном случае происходит спонтанная дезактивация луча (иными словами, он просто рассеивается). В коже такой средой является меланин, содержание которого в волосяном стержне очень высоко. Тепло волосяного стержня передается на фолликул. Существуют управляемые физические механизмы, с помощью которых можно минимизировать при этом тепловое повреждение окружающей кожи. В более темных волосах меланина больше, следовательно, их фолликулы лучше разрушаются при лазерной эпиляции.

Безусловными преимуществами лазерной эпиляции являются:

- комфортность и безболезненность процедуры;
- быстродостижимый стойкий результат (требуется меньшее количество процедур) при хорошем контрасте между цветом кожи и волоса за счет большей плотности энергии;

- не оказывает вредного воздействия на организм;
- высокая скорость обработки (одним импульсом одновременно удаляются сотни фолликул);
- неинвазивность;
- бесконтактность;
- отсутствие эффекта врастающих волос.

К недостаткам лазерной эпиляции относится дороговизна процедур и необходимость проведения нескольких сеансов. Метод лазерной эпиляции также трудоемкий, а главное, лазерная эпиляция имеет существенный недостаток — лазером можно удалять только черные или темные волосы на светлой коже, при этом фиксированная длина волны вносит ограничения на цвет волос и тип кожи. При попытках удалить светлые или темные волосы на загорелой коже сразу возникают ожоги. Если волосы очень жесткие, то лазер просто сожжет их, не затронув фолликулы. При увеличении потока энергии появляются ожоги и пигментация. Лазер отлично справляется с пушковыми волосами на губе, предплечьях, ягодицах и поэтому наиболее эффективно используется именно в этих областях.

Волосы выпадают во время процедуры, т. е. результат достигается сразу же. После 3—4 сеансов все волосы на обрабатываемой поверхности тела приводятся в одну стадию развития. Следовательно, при проведении дальнейших процедур происходит воздействие на большее число фолликул и это в дальнейшем усиливает эффективность. Рост волос замедляется в 2—3 раза. За один сеанс обрабатывается не более 1000 см<sup>2</sup> поверхности тела. Длительность эффекта лазерной эпиляции индивидуальна для каждого человека и зависит от многих факторов: предрасположенность к росту волос, их тип, густота и т. д. В среднем может составлять 4—5 мес.

Лазерная эпиляция используется в качестве эпилирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): участок, подлежащий эпиляции, дезинфицируют при помощи 70 % спирта, а затем облучают лазерным излучением с длиной волны 595, 755 или 1064 нм; длительность импульса 3; 3,5 и 8 мс с максимальной плотностью энергии 100 Дж/см<sup>2</sup>; частота 1 Гц. Через 3—5 мин после процедуры волосы на лице вынимают пинцетом, а на конечностях, подмышечных впадинах и области бикини используют ваксацию. Продолжительность проводимых ежедневно процедур не превышает 15—20 мин; повторный курс — через 2 мес.

К основным типам лазеров для эпиляции относят: рубиновый, александритовый и неодимовый лазер.

*Рубиновый лазер* генерирует световые импульсы с длиной волны 694 нм длительностью 1,2–22 мс с частотой следования 0,5–1 Гц, обеспечивая поток энергии до 40 Дж/см<sup>2</sup>. Так как мишенью здесь является исключительно меланин волосного фолликула, лазер неприменим при загорелой коже: во-первых, он будет рассеивать энергию; во-вторых, высок риск повреждения мягких тканей. После рубиновой эпиляции фолликул не гибнет, а переходит в катагенную и телогенную фазы. То есть прекращение роста волос достигается нарушением нормального цикла роста. Наилучшие показатели (по скорости элиминации волос и перманентности косметического эффекта) наблюдаются у пациентов с пушковыми волосами. На жестких волосах стойкого положительного результата не наблюдается.

Клинические результаты (Цисанова Н. И., 2001) после первой и пятой процедуры лазерной эпиляции в зависимости от типа и цвета волос и типа кожи пациентов по Фитцпатрику (Фитцпатрик Т. [и др.], 1999) (в % к исходному количеству волос) представлены в табл. 11.

Таблица 11

**Результаты рубиновой эпиляции для всех типов волос**  
(Цисанова Н. И., 2001)

Тип кожи по Фитц- патрику	Светлые волосы		Рыжие волосы		Темно-коричневые волосы		Черные волосы	
	пуш- ковые	жесткие	пуш- ковые	жесткие	пуш- ковые	жесткие	пуш- ковые	жесткие
I	10/25	21/57	29/62	58/87	50/89	76/94	52/91	76/93
II	8/22	9/51	26/56	48/79	48/86	72/91	52/88	78/91
III	—/—	—/—	9/49	36/64	42/81	69/88	46/87	78/92
IV	—/—	—/—	—/—	—/—	38/52	46/64	42/71	56/78
V	—/—	—/—	—/—	—/—	26/48	41/58	41/69	54/76

*Примечание:* в числителе указан процент удаления волос после первой процедуры эпиляции, в знаменателе — после пятой процедуры эпиляции.

Проведение процедур эпиляции на рубиновом лазере было существенно ограничено вследствие избирательности его воздействия, обусловленной «красным» излучением (694 нм), в результате чего подобный метод лечения с успехом применяется у пациентов с типами кожи I–III по Фитцпатрику (Фитцпатрик Т. [и др.], 1999) в сочетании с темными волосами.

Под динамическим наблюдением находилось 1200 пациенток в возрасте 18—45 лет с различной степенью выраженности проявлений гирсутизма или гипертрихоза, не подвергавшихся ранее световой эпиляции. Лечение проводилось на фоне комплексного обследования с участием эндокринологов и гинекологов с целью выявления сопутствующих заболеваний и уточнений характера патологий.

Положительными эффектами, сопровождающими курс светового лечения, являются истончение волос, замещение жестких волос пушковыми, снижение плотности их роста. При проведении световой процедуры эпиляции у 26 % пациентов наблюдались временные побочные эффекты: эритема и отек кожи, расстройства пигментации (гипер- и гипо), исчезающие за срок от 3 дней до 4 недель. В редких случаях отмечалась умеренная болезненность в момент световой вспышки, особенно при проведении процедур в паховой области и на верхней губе. При этом вероятность длительной эритемы и расстройств пигментации значительно возрастает при применении лазерных установок.

*Александритовый лазер* генерирует излучение с длиной волны 725 нм, длительность импульсов составляет 2,5 и 20 мс. Частота повторения импульсов — 5 Гц, т. е. он в пять раз быстрее, чем рубиновый лазер. Имеет такие же ограничения по типу кожи и цвету волос. В таком лазере предусмотрена система охлаждения кожи, благодаря которой процедура становится комфортной и безопасной.

*Неодимовый лазер* (диапазон 1064 нм, длительность импульса 100 мс) имеет свои особенности. До процедуры проводится депиляция горячим воском, затем в кожу втирается угольная микро-суспензия. Считается, что при этом частицы угля забиваются в освобожденные от волос фолликулы. Понятно, что фолликулы с таким содержимым прекрасно поглощают излучение. Уголь быстро нагревается и «взрывается», разрушая фолликул. Неодимовый лазер прицельно действует на клетки волоса и минимально затрагивает прилегающие эпидермис и дерму. Диаметр рабочего пятна лазерного излучения составляет всего 2 мм, при этом ткани практически не нагреваются.

К осложнениям после лазерной эпиляции относятся: нарушение пигментации, шелушение, зуд, эритема, отек, волдыри, ангиоэкзантии, болевой фактор и послеожоговое рубцевание.

Противопоказания для лазерной эпиляции: системные заболевания кожи; декомпенсированные формы сахарного диабета; возраст до 17 лет; беременность.

**Фотоэпиляция** — разрушение волосяного фолликула высокоинтенсивными источниками света в спектре излучения от 400 до 1200 нм. Фотоэпиляция основана на селективном поглощении меланином, входящим в структуру волоса, излучения широкополосных источников света, основу которых составляет ксеноновая лампа-вспышка. Спектр излучения ксеноновой лампы 400—1200 нм. Меланин поглощает свет во всем спектральном диапазоне излучения ксеноновой лампы, особенно сильно в коротковолновой области. При поглощении света меланином, входящим в структуру корня волоса, корень должен нагреться до такой температуры, при которой начинается коагуляция кровеносных сосудов, питающих дермальную папиллу. Одновременно происходит рассеивание и концентрация накопившегося тепла в структурах, максимально насыщенных меланином, и «заинтересованные» клетки погибают. Сочетание оптических свойств тканей и физических характеристик действующего вида излучения дает еще одну возможность удаления волос независимо от их цвета и жесткости, на коже любого типа.

Фотоэпиляция хорошо зарекомендовала себя в следующих ситуациях:

- при работе на больших площадях (область подмышечных впадин, рук, бикини, ног);
- при низком пороге болевой чувствительности к физическим факторам;
- при аллергических реакциях на металл;
- при повышенной предрасположенности кожи к развитию реактивных состояний (эритема, отек, образование гнойничковых и/или узелковых высыпаний).

Противопоказаний нет, кроме общих: простуда, герпес, воспалительные процессы, кожные заболевания, беременность после 3 мес., период кормления грудью.

Перед сеансом врач-косметолог обязан собрать подробную информацию о здоровье пациента, его типе кожи, цвете волос. Компьютерный фотоэпилятор подбирает оптимальный режим, состоящий из множества разнообразных параметров. Следующий этап — сама процедура фотоэпиляции. Пациент ложится на удобное кресло, учитывающее анатомические изгибы тела, надевает темные очки. Врач-косметолог наносит на кожу прозрачный охлаждающий гель, который примет на себя тепловую энергию, выделяемую при световой вспышке, и исключит возможность негативного воздействия на кожу. После этого проводят обработку

эпилируемой области светом. По коже водят манипулятором прибора с наконечником из горного хрусталя, периодические вспышки света разрушают волосную луковицу.

Процедура проходит намного быстрее по сравнению с лазерной эпиляцией. При этом вспышки не перекрещиваются, кожа не травмируется, на ней не возникают ожоги, боль почти не ощущается. После процедуры на обработанную кожу наносят смягчающий аэрозоль или крем. Особенно эта методика может помочь пациентам с эндокринными нарушениями, у которых проявляется избыточный рост волос, особенно на лице. Уже после 3–4 сеансов оставшиеся волосы становятся пушковыми и малозаметными.

Проведение лечения на широкополосном источнике света (фотоэпиляция) возможно при любых сочетаниях цвета кожи и характеристик волос.

Клинические результаты (Цисанова Н. И., 2001) после первой и пятой процедуры фотоэпиляции в зависимости от типа и цвета волос и типа кожи пациентов по Фитцпатрику (Фитцпатрик Т. [и др.], 1999) (в % к исходному количеству волос) представлены в табл. 12.

Под динамическим наблюдением находилось 1200 пациенток в возрасте 18–45 лет с различной степенью выраженности проявлений гирсутизма или гипертрихоза, не подвергавшихся ранее фотоэпиляции. Широкоимпульсный источник света производил импульсы в спектре от 590 до 1200 нм, его световой поток составлял 28–50 Дж/см<sup>2</sup> и обеспечивался одиночными сериями от 2 до 5 последовательных импульсов длительностью в 2,5–5 мс с интервалами от 2,5 до 200 мс.

Таблица 12

**Результаты фотоэпиляции для любых типов волос**  
(Цисанова Н. И., 2001)

Тип кожи по Фитц- патрику	Светлые волосы		Рыжие волосы		Темно-коричневые волосы		Черные волосы	
	пуш- ковые	жесткие	пуш- ковые	жесткие	пуш- ковые	жесткие	пуш- ковые	жесткие
I	—/—	—/—	—/—	—/—	60/93	12/27	62/94	10/31
II	—/—	—/—	—/—	—/—	56/90	9/25	60/92	8/30
III	—/—	—/—	—/—	—/—	45/70	8/20	45/65	8/18
IV	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—
V	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—

*Примечание:* в числителе указан процент удаления волос после первой процедуры фотоэпиляции, в знаменателе — после пятой процедуры фотоэпиляции.



Положительными эффектами, сопровождающими курс светового лечения, являются истончение волос, замещение жестких волос пушковыми, снижение плотности их роста.

Таким образом, использование методов эпиляции, основанных на принципе селективного фототермолиза, позволяет получить существенный прогресс в решении проблем гирсутизма и гипертрихоза. При этом следует учитывать, что достижение максимально успешного результата возможно лишь при сочетании курса световой эпиляции и коррекции гормональной патологии.

Одним из нежелательных последствий всех перечисленных методов является постэпиляционная эритематозная реакция, которая требует определенных мероприятий. Скажем, применение косметологических средств и/или аппаратных методик уменьшает степень выраженности эритемы. Используются противовоспалительные, успокаивающие и охлаждающие кожу кремы, гели, тоники и эмульсии. Возможно нанесение жидкостей, замедляющих рост волос, в составе которых обычно преобладают противовоспалительные компоненты. Из аппаратных методик широко распространены трансдермальный электролиз (биоэлектронная проба). Механизм его действия основан на использовании гальванического тока низкой интенсивности. Обработка кожи проводится косметологическими препаратами в соответствии с их ионизацией. Предпочтительнее здесь катафорез, т. е. введение активного вещества с положительного полюса, — благодаря этому достигается максимальный успокаивающий эффект в зоне эпиляции.

### ***Ультразвуковая эпиляция***

Данный метод удаления волос заключается в тепловом действии звуковой волны, когда активное вещество при повышении температуры окружающей ткани легче проникает в волосяной фолликул.

Трансдермальный (чрескожный) путь введения любого действующего препарата происходит через межклеточные и внутриклеточные каналы, через устья волосяных фолликулов, а также устья протоков сальных и потовых желез. Подобранные «по размеру» и необходимому эффекту косметологические препараты способствуют дезорганизации процессов роста волосяной луковицы. После нескольких сеансов волосы замедляют свой рост, становятся тонкими, маложизнеспособными, легко подвержены эпиляции.

Ультразвуковой способ удаления нежелательных волос может быть весьма эффективным в тех случаях, когда конкретный волосяной аппарат обладает высокой чувствительностью к ингибито-

рам. Первые качественные изменения наблюдаются обычно примерно через двенадцать месяцев после начала процедур.

Используется следующая методика (Пономаренко Г. Н., 2002): сочетание на первом этапе ваксинга (депиляция воском) и ультрафонофореза специальных препаратов, разрушающих волосяной фолликул на основе специальных гидролизированных волокон — гелевых носителей аромофитоэкстрактов (женьшень, розмарин, мелисса, конский каштан). Методика лабильная, интенсивность на теле  $0,6 \text{ Вт/см}^2$ ; на голове —  $0,2 \text{ Вт/см}^2$  (в импульсном режиме), частота 3 МГц, продолжительность ежедневно проводимых процедур — 10 мин, курс — 12–14 процедур.

### 6.2.19. Депиляция

Депиляция используется (Пономаренко Г. Н., 2002) в качестве эпилирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос.

Депиляция (от лат. *de* — удаление, *pilus* — волос) — временное удаление волос с поверхности кожи, не затрагивая глубинных процессов роста волос. К ней относятся: восковая депиляция (ваксинг), шугаринг, химическая депиляция, выпиливание и выдергивание, использование электродепиляторов, бритье и стрижка. Все эти приемы в основном носят временной характер.

**Восковая депиляция** (от англ. *wax* — воск) — способ удаления волос с помощью смолы или воска. Суть метода: при помощи адгезивного препарата (теперь его роль выполняет специальный воск) происходит склеивание волосяного покрова, который затем удаляется единым блоком с помощью особых салфеток (см. цв. вклейку, рис. 16). Подходит для спины, шеи, ног, плеч. Воск удобен в применении, экономичен, абсолютно безвреден и гигиеничен. Позволяет удалять не только видимую часть волоса, но и его корень. Безусловно, ваксинг является процедурой более болезненной, чем эпиляция, но тем не менее он распространен очень широко. Считается также, что воск дает самый долговременный по сравнению с другими методами депиляции результат и рост волос после процедуры начинается через две-три недели. Более того, известны случаи, когда применение ваксинга в течение нескольких лет приводило к окончательному прекращению роста волос.

Перечень восков и смол, применяемых для ваксинга, довольно широк. В состав воска входят молекулы натуральных каучуков — эластомеров, поэтому он наносится без усилий, не растягивает и не раздражает кожу, не травмирует эпидермис, одинаково хорошо

убирает волосы различной длины и толщины. Благодаря каучуковым добавкам воск полностью повторяет рельеф кожи и весьма эффективен в подмышечных впадинах, в зоне бикини. При этом для восковой депиляции применяют искусственные и натуральные воски и смолы. Их используют как в чистом виде, так и в различных сочетаниях. От этих сочетаний зависят свойства препаратов (вязкость, температура плавления) и способ депиляции. Например, для деликатного ваксинга на участках кожи с небольшим количеством волос (над верхней губой), а также для контроля над формой бровей применяется натуральный сосновый воск, дополненный растительным и минеральным маслом. Также популярны воск с оливковым маслом и азуленовый воск, который содержит экстракт ромашки, что смягчает травматическое действие и приводит к сокращению периода реабилитации кожи после процедуры.

Некоторые фирмы предлагают целые наборы для депиляции, в которые, кроме воска, входят очищающие предварительные средства; препараты, смягчающие кожу после процедуры; разогреватели воска; специальные роликовые аппликаторы; бумажные гигиенические полоски, которые приклеиваются к зоне удаления волос; успокаивающие масла и лосьоны, а также другие аксессуары, предназначенные для обработки кожи после процедуры. Бумажные полоски выпускаются различных размеров и форм в зависимости от места их предпочтительного применения.

В основном ваксинг подразумевает два метода — использование горячего (твердого) воска и холодного (мягкого). Первый метод, как правило, предназначен для косметологических кабинетов и кабинетов лечения волос. Для разогревания воска требуется 20—40 мин. Высокая температура при аппликации позволяет коже «распариться», расширить поры и, как следствие, убрать большее количество волос с не очень выраженными болевыми ощущениями. Горячий воск наносится на кожу с густым и жестким волосяным покровом. Теплые и горячие воски бывают в роликовых кассетах и в банках. Воск разогревают в специальных нагревателях и наносят по росту волос при температуре 38—40 °С, а затем снимают бумажной полоской против роста волос. Роликовые аппликаторы более удобны в применении, позволяют накладывать воск тонким равномерным слоем, исключая ожоги. Воск из банок наносят шпателем. После процедуры остатки теплого воска лучше удалять специальным минеральным маслом, которое успокаивает кожу. Проблема этого вида ваксинга заключается в том, что после нанесения воска на кожу он очень быстро «схватывается», поэто-

му существует вероятность, что какое-то количество волос не подвергнется адгезии.

Второй метод применяется также и в домашних условиях. Разогревание происходит быстрее и проще, но при снятии гигиенической полоски болевые ощущения выражены значительно, чем в первом варианте ваксинга. Кроме того, большинство фирм, обеспечивающих этой вид ваксинга, производят воск, который не растворяется в воде. Поэтому по окончании процедуры избытки воска приходится удалить специальными растворами. Холодный воск при комнатной температуре имеет консистенцию густого меда, наносится на специальную салфетку-пластырь и разогревается теплотой рук, затем она срывается против роста волос при достаточном натяжении кожи. Холодный воск способен справиться только с нежными, тонкими волосами. К нему же прибегают, когда волосы после предыдущей депиляции только-только начинают отрастать.

Недостатки ваксинга: болезненность и раздражение кожи, при нанесении горячего воска возможны легкие ожоги кожи.

Противопоказания для применения ваксинга: сахарный диабет (из-за склонности к септическим осложнениям и замедленной заживляемости), варикозное расширение вен, различные кожные доброкачественные новообразования (папилломы, бородавки и родинки).

За день до ваксинга рекомендуется провести пилинг, перед самой процедурой обязательно обезжирить и продезинфицировать кожу специальным тальком. После депиляции нужны успокаивающие кремы, гели, масла и лосьоны. Идеальное средство после депиляции — препараты с биологически активными веществами, которые расслабляют кожу и оказывают антисептическое действие, например эфирное масло лаванды и масло чайного дерева.

**Шугаринг** (от англ. *sugar* — сахар) — удаление нежелательных волос с помощью крепкого раствора сахара и лимонного сока. Как и все методы депиляции, шугаринг не обеспечивает постоянного результата. Шугаринг является достаточно болезненной процедурой и не пригоден для удаления волос в области половых органов, бедер, подмышечных впадинах, на лице и других участках чувствительной кожи. Очевидным достоинством шугаринга является дешевизна и простота процедуры.

**Химическая депиляция** (от лат. *de* — удаление, *pilus* — волос) — удаление волос с помощью химических кремов-депиляторов. Суть метода заключается в следующем: крем-депилятор со-

держит ферменты или вещества, растворяющие белки, входящие в состав волоса, поэтому после растворения волос легко удаляется.

Депилятории выпускаются в разнообразных формах: гели, кремы, лосьоны, аэрозоли, замкнутые тюбики с вращающимся круглым роликом и пр. Перед процедурой необходимо делать предварительный кожный тест для определения индивидуальной чувствительности и аллергических проявлений, нанеся крем на маленький участок кожи. Сильное раздражение, зуд может появиться от воздействия токсичного сероводорода, который выделяется в результате химической реакции при разложении кератина волоса. При несоблюдении этих правил депилятории могут также привести к повреждениям кожи, вплоть до химических ожогов. Известно, что применение депиляториев приводило к развитию химических ожогов 2–3-й степени, что оставляло после себя видимые пожизненные рубцы. При этом время аппликации депилятория варьируется от 4 до 15 мин, и увеличение экспозиции в значительной степени повышает риск местных кожных реакций даже при обнадеживающих предварительных кожных тестах. Естественно, волосяной фолликул при химической депиляции никак не затрагивается, поэтому цикл роста волоса остается таким же, каким был до процедуры.

Как правило, депилятории выпускаются не в унифицированном виде: каждый из них предназначен для определенных частей тела. Например, депиляция ног подразумевает, что кожа там наименее чувствительна, поэтому концентрация активных химических компонентов может быть выше, чем, скажем, у препаратов, предназначенных для использования в зоне бикини, подбородка или подмышек.

Достоинства метода: безболезненность, возможность удаления волос в зоне бикини и относительная дешевизна.

Недостатками являются следующие факторы: возможны аллергические реакции на компоненты крема, при толстых волосах крем может не растворять белки до нужного состояния, через 5–7 дней волосы вырастут снова, нельзя применять химические препараты длительное время. Депилятории никогда не следует применять в области век и бровей, а также при обожженной или поврежденной коже. В первом случае возможны серьезные ожоги слизистых оболочек, во втором – опасное усугубление проблемы.

Для химической депиляции часто используют кремы с эфлорнитиним гидрохлорида, блокирующим фермент в волосяных фолликулах и тем самым препятствует росту волос. Схема депиляции

обычная: состав наносится на кожу и через 4—10 мин снимается шпателем.

**Выщипывание и выдергивание** — метод удаления волоса с помощью пинцета или с использованием электродепилятора. Суть метода заключается в выщипывании или выдергивании волоса с помощью пинцета или использовании механического электроэпилятора, который зажимает волос в крутящемся барабане и выдергивает его.

Достоинства метода: дешевизна, при выдергивании волоса разрушается волосная луковица, в результате через несколько сеансов количество вырастающих волос может уменьшаться.

Недостатки метода: болезненность, появление раздражения после удаления волоса, возможно появление вросших волос, невозможность удаления волос в зоне бикини, в подмышечной области из-за болезненности, возможность появления травматического реактивного отека, который может сохраняться в течение нескольких дней, необходимость повторного курса через две недели.

Действие электрического вибрационного эпилятора основано на механическом выдергивании волос с корнем. Процедура достаточно длительная и болезненная. Эпиляция выполняется по мере роста волос. Непосредственно перед операцией необходимо протереть кожу лосьоном с содержанием спирта до 30 % во избежание какого-либо заражения. Во время эпиляции кожа должна быть абсолютно сухой. По окончании процедуры на кожу наносится крем или гель после бритья для снятия раздражения. Принцип действия любого эпилятора заключается в следующем: несколько пар дисков вращаются и, закрываясь, захватывают волоски как щипчики, удаляя их с корнем. Это называют мультипинцетной системой. Она дает возможность захвата даже самых коротких (до 0,5 мм) волосков. Практически все модели оснащены двухскоростной пинцетной системой. Первая скорость (более низкая) предназначена для коротких или тонких волос. Если такие волосы удалять на высокой скорости, то они просто обрываются, а не удаляются. В тех местах, где волосы более длинные и жесткие, используется вторая скорость. Главными недостатками виброэпиляции являются боль и риск раздражения кожи, а также возникновение вросших волос, количество которых увеличивается пропорционально времени пользования виброэпиляторами.

**Бритье и стрижка** — удаление волос с помощью бритвы или ножниц. Достоинства: простота, безболезненность при устранении нежелательных волос, включая зоны бикини и подмышечные

области, станки не поражают эпидермис, не имеет противопоказаний по сравнению с химическим методом. Имеются и недостатки: непродолжительный эффект, врастание волос, раздражение в зонах бикини, в подмышечных зонах. Волосы грубеют и отрастают довольно быстро.

Перед бритьем надо смягчить кожу и обеспечить легкое скольжение бритвы с помощью пены или геля для бритья, сбрить волосы, двигаясь против их роста, а по завершении процедуры увлажнить кожу кремом, бальзамом или лосьоном «после бритья». Брить нельзя круговыми движениями, потому что волосы начинают расти в разные стороны, что впоследствии затрудняет проведение качественной эпиляции.

### **6.3. МЕТОДЫ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОЖУ ГОЛОВЫ И ВОЛОСЫ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

В настоящее время в рамках профессиональной подготовки по «Программе дополнительного профессионального образования врачей по косметологии», рекомендованной в 2010 г. для использования Координационным советом по медицинскому и фармацевтическому образованию Минздравсоцразвития России, изучаются методы физиотерапевтического воздействия на основе природных физических факторов и СПА-терапии, в частности бальнеотерапия, гидротерапия, талассотерапия, массаж, ароматерапия, фитотерапия и др. Рассмотрим основные из них применительно к лечению кожи головы и волос.

#### **6.3.1. Бальнеотерапия**

Бальнеотерапия (от лат. *balneum* — ванна, купание, *therapeia* — лечение) — лечение системных заболеваний, ожогов, психических расстройств и кожных болезней при помощи водных процедур (ванн) с применением природных или искусственно приготовленных минеральных вод.

Бальнеофакторы рассматриваются как патогенетическая, стимулирующая терапия благодаря их общему, многообразному влиянию на организм.

К минеральным водам относят природные воды, оказывающие на организм человека лечебное действие, обусловленное ион-



но-солевым и газовым составом, повышенным содержанием биологически активных компонентов и специфическими свойствами (радиоактивность, температура, реакция среды).

### ***Наружное применение минеральных вод***

Минеральные воды помимо внутреннего применения широко используются и для бальнеологического лечения. Действие минеральных вод при наружном применении обусловлено химическим, термическим и механическим факторами.

*Химический фактор* — основной, он более всего среди других факторов характеризует лечебное действие минеральных вод. При многообразии химических ингредиентов минеральной воды один из них в каждом отдельном случае определяет специфику ее действия при бальнеотерапии. Например, у сульфидных и радоновых вод, несмотря на наличие в их составе других химических веществ, определяющими факторами будут соответственно сероводород и радон.

Минеральные воды при наружном применении оказывают на организм человека многостороннее действие. При приеме ванны минеральная вода в первую очередь вступает в контакт с кожей, имеющей обширное рецепторное поле, через которое раздражение внешней среды передается в соответствующие нервные центры. Помимо непосредственного воздействия на кожу ряд ингредиентов минеральной воды через кожные покровы и с вдыхаемым воздухом проникает во внутренние среды организма и вызывает раздражение рецепторов внутренних органов.

*Термический эффект* минеральной воды также имеет важное значение при бальнеотерапии. На курортах и СПА-лечебницах для минеральных ванн обычно применяются воды индифферентной температуры — 35–36 °С. Установлено, что при приеме минеральных ванн, температура которых составляет 36–37 °С, происходит усиление местного кровообращения в коже и повышение ее температуры на 0,7–2,2 °С, а также увеличение поглощения тканями кислорода. Степень этих реакций в значительной мере зависит от химического состава минеральной воды. При приеме углекислых и сульфидных ванн, температура которых 36–37 °С, эти явления выражены гораздо больше, чем при приеме радоновых и пресных ванн, причем различие в их действии тем значительнее, чем больше разница в температуре воды.



В ряде случаев при определенных показаниях применяют ванны низких и высоких температур. Однако следует помнить, что как холодные, так и горячие водолечебные процедуры для организма человека весьма нагрузочны, они в первую очередь предъявляют повышенные требования к системе кровообращения, и поэтому в каждом отдельном случае их назначение согласуется с общим состоянием больного.

*Механический фактор* при наружном применении минеральных вод также имеет немаловажное значение. Во время приема ванны под влиянием гидростатического давления в организме происходит ряд изменений — в частности, в зависимости от степени погружения в воду того или иного участка тела изменяется соответственно величина кровотока, частота дыхания и т. д. Вода оказывает механическое воздействие на поверхность тела человека. Оно может быть умеренным (в виде гидромассажа при воздействии на кожу пузырьков газа при приеме ванны) или же интенсивным (при применении гидропроцедур в виде душей — душ Шарко, подводный душ-массаж, вибрационный массаж и др.).

В лечебных целях широко используются также бассейны из пресной и минеральной воды. В связи с тем, что в воде значительно облегчаются движения, бассейны особенно показаны больным с ослабленной силой мышц для проведения в воде занятий лечебной гимнастикой.

Действие минеральных вод при наружном применении зависит не только от их свойств. Эффект бальнеотерапии зависит от правильной дозировки водных процедур, которые регламентируются в соответствии с характером заболевания и общим состоянием. В противном случае нагрузка может оказаться выше адаптационных возможностей организма и вызвать патологическую реакцию, являющуюся сигналом наступления обострения заболевания. Появление патологической реакции требует срочного изменения тактики бальнеологического лечения: уменьшения частоты и продолжительности процедур, снижения интенсивности воздействия температурным и механическим факторами, а в ряде случаев — временной или полной отмены бальнеопроцедур.

Из бальнеологических процедур на курортах чаще всего используются минеральные ванны (общие и местные, сидячие, групповые в бассейнах), подводное вытяжение позвоночника, различные души — подводный душ-массаж, восходящий душ, орошения и другие.

### ***Бальнеопроцедуры при лечении кожных заболеваний***

Бальнеопроцедуры рекомендуются при таких дерматозах, как экзема, псориаз, нейродермит, ихтиоз, крапивница, дерматиты, склеродермия, дерматомиозит, кератодермии, красный плоский лишай.

Противопоказания: сердечно-сосудистая недостаточность, нефрозы, нефриты, тиреотоксикоз, активная стадия туберкулезного процесса, а также прогрессирующее течение вышеперечисленных дерматозов.

Бальнеопроцедуры рекомендуется проводить в первой половине дня, через час после завтрака. Перед приемом ванны не назначают других физиотерапевтических процедур, ограничивают физическую активность. После бальнеопроцедуры в течение 1,5 ч рекомендуется отдых.

**Сульфидные (сероводородные) ванны.** Действующим началом при применении сульфидных ванн является свободный сероводород. Раздражая рецепторы кожи, сероводород вызывает усиление капиллярного кровообращения в коже, вследствие чего улучшаются ее трофика и процессы регенерации, что обосновывает применение сероводорода в дерматологии. Проникая во внутренние среды организма, сероводород усиливает процессы белкового, углеводного и жирового обменов, окислительно-восстановительные реакции в тканях, способствует увеличению сульфгидрильных групп, играющих важную роль в каталитической активности многих ферментов, повышает активность тиоловых ферментов, принимающих участие в синтезе нуклеиновых кислот. Повышение активности сульфгидрильных групп способствует улучшению обмена хондроитинсерной кислоты, играющей важную роль в терапии коллагенозов.

Сульфидные (сероводородные) ванны назначают с концентрацией сероводорода от 30—40 до 150 мг/л. Продолжительность процедуры: 5—10 мин, через день. Всего на курс необходимо 10—15 ванн.

Показания к применению: хронические дерматозы в стадии ремиссии — экзема, псориаз, нейродерматозы, склеродермия, красный плоский лишай, крапивница, ихтиоз.

Противопоказания: общие для всех курортов, а также болезни почек и печени, туберкулез, хронический гепатит, стойкая гипертония.

Искусственно приготовленная сероводородная вода применяется в физиотерапии для лечения заболеваний кожи головы и волос.

В качестве сосудорасширяющего метода для лечения больных используют компрессы на волосистую часть головы с сероводородной водой («сероводородная шапочка»). Применяется следующая методика (Пономаренко Г. Н., 2002): для приготовления 1 л искусственной сероводородной воды с концентрацией общего сероводорода 150 мгл/л в пресной воде температуры 38 °С последовательно растворяют: натрия хлорида (NaCl) — 4,0 г; натрия гидрокарбоната (NaHCO<sub>3</sub>) — 0,1 г; натрия сульфида (Na<sub>2</sub>S) — 0,6 г; калия гидросульфита (KHSO<sub>3</sub>) — 0,75 г. Растворение ингредиентов проводят в комнате с хорошей вытяжной вентиляцией, помещивая в течение нескольких минут стеклянной палочкой. После этого смачивают полосы сероводородной водой, поверх надевают влажную (смоченную также сероводородной водой) шапочку из 15 слоев марли. Поверх накладывают клеенку и завязывают голову косынкой. Процедуры продолжительностью 10–15 мин проводят через день, приготовляя каждый раз свежий раствор сероводородной воды. Курс лечения — 12–15 процедур.

**Радоновые ванны.** Назначаются только по конкретным показаниям с невысокой концентрацией радона. Действуют они мягче, чем сероводородные.

Действующим началом радоновых вод является радиоактивный газ радон, при распаде которого образуются  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -частицы. При радонотерапии в основном проявляется действие  $\alpha$ -излучения, под влиянием которого в организме происходит ряд нейрогуморальных сдвигов, приводящих при участии центральной нервной системы к изменению функций различных органов и систем.

Следует подчеркнуть полную безвредность для организма  $\alpha$ -излучений в применяемых в медицинских организациях дозах. Радиоактивные элементы находятся в природе повсюду — в воздухе, почве, в горных породах, в воде морей, океанов, озер и источников. Поэтому человек постоянно в течение своей жизни находится под воздействием естественного фонового облучения. Предельно допустимый, безопасный для организма уровень профессионального облучения составляет несколько сотен миллизиверг. По сравнению с этими величинами излучение, получаемое организмом при радонотерапии, совсем незначительно. При лечении радоновыми водами его доза в среднем не превышает 3–5 мбэр за весь курс терапии.

Во время приема ванн лечебное действие радона реализуется благодаря двум факторам: проникновению радона через кожу в кровь и оседанию его дочерних продуктов распада на кожу. Во внутреннюю среду организма проникает не более 0,5–1 % радона, содержащегося в воде. Большая часть его в течение 1–2 ч выводится из организма.

На коже пациента оседает около 2 % продуктов распада радонной воды, находящейся в ванне. Интенсивность так называемого активного налета зависит от концентрации и продолжительности ванны, кроме того, она увеличивается при движении воды в ванне. Поэтому во время процедуры больному необходимо делать в воде легкие движения кистью.

При приеме радоновых ванн наблюдается выраженное сужение капилляров кожи, что ведет к рефлекторному расширению сосудов внутренних органов, повышается уровень катехоламинов в тканях, происходит стимуляция функции коры надпочечников и иммунобиологической реактивности организма, улучшение течения регенеративных процессов, наблюдается спазмолитический и противоаллергический эффект и пр.

На центральную нервную систему радоновые ванны оказывают седативное действие: углубляют сон, уменьшают болевые ощущения и пр. Радоновые процедуры хорошо переносятся и лицами пожилого возраста. Эти свойства радоновых вод в настоящее время хорошо известны, поэтому они широко используются в лечении целого ряда заболеваний центральной и периферической нервной и сердечно-сосудистой систем, органов пищеварения, опорно-двигательного аппарата, женской половой сферы и других. В очагах воспаления кожи они снижают интенсивность образования раздражающих веществ и уменьшают острое воспалительное течение. Эту процедуру часто сочетают с грязевой терапией или физиотерапией. Продолжительность процедуры: 5–10 мин от 8–10 до 16–18 ванн на курс.

Показания к применению: экзема, крапивница, прогрессирующее течение псориаза, нейродермит.

Противопоказания к применению радоновых вод: длительное пребывание в сфере действия радиоактивного излучения или токов ультравысокой и сверхвысокой частоты; все стадии лучевой болезни.

**Углекисло-сульфидные ванны** также применяются осторожно. Вначале их разводят пресной водой до концентрации углекислоты 1 г/л и постепенно увеличивают концентрацию до 2 г/л.

Показания к применению: островоспалительные дерматозы — псориаз, нейродермит, хроническая экзема.

Противопоказания: инфаркт миокарда, нефрит, нефроз.

**Хлоридно-натриевые, йодно-бромные, железистые и мышьяковистые ванны** используются также в адекватных возрастных дозировках, преимущественно средней концентрации — 15 г/л. Они слабоминерализованны и не раздражающие. Обычно назначают ванны, температура которых 36—37 °С. При такой температуре вода действует успокаивающе. Показания к применению: дерматозы, в том числе в период обострения.

Продолжительность процедуры: от 5 до 15—20 мин; всего на курс нужно 15—25 ванн.

В настоящее время страдающим кожными заболеваниями целесообразно проходить лечение на курортах, имеющих сероводородные (сульфидные) ванны и грязи. Из курортов, пользующихся заслуженной славой при лечении кожных заболеваний, можно назвать Сочи — Мацесту, Пятигорск, Сергиевские Минеральные Воды, Немиров и ряд других. Успех такого лечения обеспечивается комплексной терапией: лечебным питанием, лечебной физкультурой, физиотерапией, отдыхом, переменой климата, обстановкой, общим режимом.

### 6.3.2. Гидротерапия

Гидротерапия (от лат. *hydro* — вода, *therapeia* — лечение) (синоним: водолечение) — это наружное использование пресной воды и водных растворов в лечебных и профилактических целях.

К наиболее распространенным водолечебным процедурам относят обливания, обтирания, обертывания, ванны и души.

#### **Обливания**

Оказывают главным образом тонизирующее действие. Их используют в качестве вспомогательных процедур при функциональных расстройствах нервной и сердечно-сосудистой систем, бессоннице, а также для закаливания. Обливания могут быть общими и местными.

При проведении общего обливания человека медленно обливают водой (25—30 л), стараясь, чтобы она равномерно стекала по передней и задней поверхности тела. Температура воды при первом обливании 33—34 °С. При каждой последующей процедуре ее снижают на 1—2 °С и постепенно доводят до 22—30 °С. После обливания тело энергично растирают согретой простыней до по-

краснения кожи. Затем необходим отдых в течение 30—40 мин. Процедуры проводят ежедневно или через день. Обливание можно применять в качестве заключительной процедуры после ванны.

Местное (частичное) обливание проводят более холодной, чем при общем обливании, водой (16—20 °С). Обливают определенную часть тела, как правило, с учетом расположения рефлексогенных зон: верхние, нижние конечности, спину. Завершают процедуру их растиранием.

### **Обтирания**

Это более энергичная и сложная процедура, оказывающая освежающее и общее тонизирующее действие. Обтирания, как и другие водные процедуры, могут быть общими и местными. При ее проведении пациента, стоящего с поднятыми руками на деревянной решетке, быстро обертывают только что отжатой влажной простыней с температурой 20—28 °С. Первый виток простыни накладывают под мышки, затем пациент опускает руки; вторым витком накрывают оба плеча. Простыня должна плотно прилегать к плечам. Затем быстро и энергично растирают руками через простыню тело пациента в течение 1—2 мин. После этого влажную простыню заменяют сухой, быстро осушают тело и энергично растирают его. После процедуры пациента необходимо тепло укутать и уложить для отдыха на 20—30 мин.

В косметологии обтирания применяют при сниженном тонусе, дряблости кожи, а также для закаливания. Продолжительность процедур — 3—5 мин ежедневно или через день. Курс — 10—20 процедур.

### **Обертывание**

Обертывание (*син.*: контурное бинтование) — процедура, заключающаяся в обертывании проблемных зон с лечебной целью.

Влажные обертывания (укутывания) оказывают сложное термическое действие, так как сочетают холодовое и тепловое раздражение. Влажные укутывания могут быть местными и общими. Процедура состоит в том, что пациента укутывают сначала влажной простыней, а потом термоодеялом. Продолжительность процедуры зависит от ее целевого назначения: для тонизирующего и жаропонижающего действия — 10—15 мин, для антицеллюлитного действия — 40—60 мин.

После процедуры рекомендуется принять кратковременный душ или ванну при температуре воды 34—35 °С или сделать общее обтирание и отдохнуть под одеялом 30—40 мин. Процедуры проводят ежедневно. Курс — 15—20 процедур.

В начале процедуры пациент испытывает кратковременное охлаждение, оказывающее возбуждающее действие. Затем влажная простыня постепенно прогревается, и он начинает ощущать равномерное тепло, что действует успокаивающе и усыпляюще. Согревание постепенно нарастает, вызывая повышенное потоотделение.

Частичные укутывания по своему действию близки к действию компресса, но отличаются отсутствием теплоизолирующего слоя. Их применяют в виде теплых, прохладных или горячих обертываний шеи, груди, живота, поясницы, туловища и нижних конечностей.

Сегодня вариантов обертывания очень много: «горячее» и «холодное» компрессионное обертывание под пленкой; «холодное» бинтование для тонизации кожи и устранения целлюлита; специальная техника бинтования бюста, талии и живота для уменьшения их объема и т. д.

Обертывания улучшают кровообращение кожных покровов и внутренних органов, способствуют рассасыванию остаточных явлений воспалительных процессов, снижают болезненные ощущения, оказывает стимулирующее, успокаивающее, оздоравливающее и тонизирующее действия. Его применяют для решения эстетических проблем при истончении подкожно-жировых отложений, для уменьшения растяжек и улучшения тонуса кожи.

## **Ванны**

Ванна (*balneum*) — распространенная гидротерапевтическая процедура, заключающаяся в погружении всего тела или его части в воду определенного химического состава и температуры.

Ванны делятся на:

- общие (погружено все тело);
- поясные (погружена только нижняя часть тела);
- местные (ручные, ножные).

Различаются также по используемой температуре воды и составу.

Холодными считаются ванны ниже 20 °С, прохладными — 20–33 °С, индифферентными — 34–37 °С, теплыми — 38–39 °С, а выше 40 °С — горячими. По составу — пресные, лекарственные, ароматические, минеральные, газовые.

Для здоровых и больных людей длительность приема ванн разная.

1. Холодные полные ванны для здоровых людей имеют профилактическое и закаливающее значение. Продолжительность хо-

лодной полной ванны для здорового человека — до 2 мин. Холодные полные ванны для больных — до 1 мин.

2. Теплые полные ванны принимают 25—40 минут в зависимости от возраста и состояния.

3. Горячие полные ванны для больных и здоровых принимают так же, как теплые, 25—40 мин. Назначают их в строго определенных случаях.

4. Паровые ванны. Продолжительность — 20—24 мин.

### *Души*

В зависимости от температуры души бывают холодные — до 20 °С, прохладные — 20—33 °С, теплые — 37—40 °С, горячие — выше 40 °С, контрастные — чередование температур: 15, 45 °С.

По величине давления струи воды делятся на души с низким давлением — 0,3—1 атм, средним — 1,5—2 атм, высоким — 3—4 атм.

Основным действующим фактором душ является механическое и термическое воздействие.

По интенсивности механического воздействия души подразделяются на:

- пылевой;
- дождевой;
- игольчатый;
- веерный;
- циркулярный;
- струевый;
- паровой.

Основным физиологическим воздействием душ на организм является раздражение рецепторов кожи, поступление импульсов в спинной и продолговатый мозг, кору головного мозга. Как ответная реакция — стимуляция работы внутренних органов, выброс в кровь адреналина, ацетилхолина, инсулина и других веществ. Повышается тонус сосудов, усиливается кровообращение, активизируются обменные процессы.

Паровой душ создается при воздействии на кожу струей водяного пара. Дождевой, игольчатый, пылевой душ образуется при подаче воды под низким давлением. Все виды душа нашли широкое применение в косметологии для умывания и очищения кожи, ее тонизации.

Души, образующиеся при среднем давлении, — циркулярный и при высоком давлении — струевый (душ Шарко), веерный, кон-



трастный, восходящий применяются при коррекции фигуры. Для образования этих душей необходимы специальные установки и специально оборудованные комнаты.

В отдельную группу выделяется подводный душ-массаж, для его проведения тело погружается в ванну и вода под высоким давлением струйно подается на тело. Этот душ дает хорошие результаты для снижения избыточного веса, лечения целлюлита, коррекции фигуры.

### 6.3.3. Талассотерапия

Талассотерапия (от греч. *thalassa* — море, *therapeia* — лечение) — раздел клинической медицины, изучающий свойства приморского климата, морской воды, водорослей, морских грязей и других продуктов моря (прибрежного ила, продуктов из панциря членистоногих, планктона и др.) и механизмы их действия на организм человека при лечебно-профилактическом применении.

С середины 1990-х гг. в арсенале косметологов появилась новая система ухода за лицом и телом — талассотерапия, основанная на всестороннем применении водорослей и морской воды в косметических изделиях и косметологических процедурах.

#### ***Лечение заболеваний кожи и волос с помощью водорослей***

Водоросли (*algae*) — группа преимущественно водных одноклеточных или колониальных фотосинтезирующих организмов. В отличие от высших растений водоросли не имеют стеблей, листьев, корней, образуют протопласт (см. цв. вклейку, рис. 17). Водоросли содержат большой набор полезных веществ.

Практически все водоросли богаты микроэлементами, растительными белками, углеводами, витаминами (А, В, С). В них содержатся такие микроэлементы, как цинк, железо, кальций, йод, хлор, фтор, магний, марганец, кобальт, бор, кремний. Кроме того, водоросли являются источником незаменимых жирных кислот.

Из водорослей в кожу проникают энергетически богатые вещества, оживляющие обменные процессы в коже и противодействующие целлюлиту. Благодаря своему составу водоросли способствуют укреплению сосудистых стенок, улучшают кровообращение, выводят токсины и используются не только как наружные

средства, но и в виде пищевых добавок. Экстракты, полученные из отдельных видов водорослей, различаются по своему составу и потому обладают направленным лечебным действием.

В настоящее время науке известно около 30 000 разновидностей водорослей. В косметологии нашли свое применение бурые водоросли — ламинария (морская капуста), амфельция и фукус; красная водоросль литотамния; сине-зеленые водоросли — спирулина, хрокус, настук; синие водоросли — спиралевидные водоросли и зеленая водоросль ульва (морской салат).

С помощью морских водорослей можно улучшить состояние волос. В настоящее время можно приобрести различные маски и шампуни, в состав которых входят вытяжки из морских водорослей. В итоге на волосах появляется здоровый блеск, а их структура восстанавливается, они становятся менее ломкими. Приведем примеры некоторых лечебных рецептов с водорослями (Дрибноход Ю. Ю., 2011).

**Компресс из водорослей.** При воспалительных процессах кожи головы и себорее помогает компресс из «водорослевой каши».

В ведро воды, подогретой до 50 °С, опустить 5–6 пачек сухой морской капусты, дать настояться в течение получаса и процедить через марлю. Лечебный компресс готов. Нанести на марлевую салфетку полученную смесь слоем толщиной 2 см. Сверху накрыть пленкой или куском целлофана, положить слой ваты и забинтовать. Тепловой эффект можно усилить, положив поверх компресса одеяло. Компресс для тела делается 60 мин, для волос, рук и ног можно оставить на 5–6 ч. Количество процедур — от 5–7 до 12–15.

Прекрасное общеукрепляющее и оздоровительное действие оказывает комплексная *спирулиновая маска для кожи головы*. Благодаря сильному биоактивному воздействию спирулины маска улучшает кровообращение, повышает упругость и эластичность кожи, усиливает обмен веществ в организме, повышает тонус, улучшает настроение, снимает нервное напряжение. Приготовить маску можно следующим образом. Постепенно добавить 2,5–3 г порошка спирулины в половину стакана теплой воды, помешивая и растирая до полного растворения. Маску нанести на очищенную кожу лица на 15–20 мин, затем смыть и нанести при необходимости крем.

**Маски для волос со спирулиной.** Спирулиновые маски укрепляют волосы и предупреждают образование перхоти. Постепенно добавить 3 г порошка спирулины в половину стакана

теплой воды, помешивая и растирая до полного растворения. Маску нанести на чистые корни и волосы по всей длине на 45 мин, затем голову повязать полиэтиленовой косынкой и сверху махровым полотенцем. Смыть теплой водой.

**Маска для усиленного роста волос.** Столовую ложку лукового сока и столовую ложку меда смешать с 0,5 г спирулины, растворенной в 1 чайной ложке воды (с растиранием). Маску нанести на чистые корни и волосы по всей длине на 60 мин, затем голову повязать полиэтиленовой косынкой и сверху махровым полотенцем. Смыть теплой водой.

**Маска из ржаного хлеба и спирулины.** Раскрошить хлеб, залить кипятком и настоять 2—3 ч. В получившуюся кашницу добавить спирулину из расчета 1 г на 50 г кашницы. Смесь втереть в корни волос и оставить на 1,5—2 ч. Смыть обильным количеством воды.

### ***Лечение заболеваний кожи и волос при помощи морской воды и соли***

Морская вода содержит много различных веществ: калий и магний, кальций и железо, барий и хром, йод и хлор, марганец и мышьяк, небольшое количество серебра, золота, урана, радия. Во время купания все эти вещества благоприятно влияют на организм, действуя через нервные окончания, заложенные в коже, и нейтрализуют вредное воздействие окружающей среды.

Имеют значение также температура морской воды, сила морского прилива, насыщенный йодом воздух.

Морская соль тоже бывает различной, в зависимости от того, где добывалась. Состав солей различен, но больше он отличается не по компонентам, а по их количественному соотношению. Действие их аналогично, с той лишь разницей, что соли Мертвого моря гораздо эффективнее. Обычная морская вода содержит в 1 л от 6 до 35 г растворенных солей, из которых 90 % составляет NaCl и только 10 % — соли Ca, Mg, K, Br, I в виде следов.

Вода Мертвого моря имеет соотношение NaCl — 4—8 %, а соли Ca, Mg, Br, K, I, S, Mn, F, Fe и другие — 90 %. Химический состав солей насчитывает около 40 элементов.

Концентрация солей в Мертвом море в 10 раз выше, чем в воде морей и океанов.

Соли лишь оседают на поверхности кожи, образуя солевой плащ, скапливаются в складках кожи, в протоках сальных и пото-

вых желез, сохраняются там по окончании процедуры и оказывают температурное, механическое и химическое раздражающее действие.

Накопленные в организме вещества (мочевина, мочевая кислота, хлористый натрий, фосфаты, аммиак) приводят к дерматитам, экземе, кожным сыпям. Даже местные процедуры с солями Мертвого моря усиливают потоотделение по всей поверхности кожи, способствуя процессам детоксикации организма (освобождению от токсинов и шлаков). Кроме того, тепловое воздействие на мышцы способствует их расслаблению.

Выделяют следующие показания для лечебного использования соленых вод: заболевания сердечно-сосудистой и нервной систем, заболевания опорно-двигательного аппарата, некоторые кожные заболевания (псориаз, нейродермит, алопеция, фурункулез, угревая сыпь).

**Лечебные процедуры с солью.** *Общие солевые ванны.* Вызванное солевыми ваннами усиленное питание кожи кровью благотворно сказывается на обмене веществ, помогает при диатезе, угревых сыпях, нейродермите, псориазе и других заболеваниях кожи. Ванна с такой концентрацией соли оказывает сильное очистительное действие на организм.

Перед приемом ванны выровнять температуру тела (например, согреть переохлажденные ноги). Кожа перед процедурой должна быть чистой. Приготовить минерализованную ванну с кристаллическими солями Мертвого моря (температура воды 37–39 °С, концентрация кристаллических солей на одну ванну — от 100 г до 1 кг, причем концентрация солей на одну ванну повышается с каждым сеансом).

Для получения профилактического эффекта доза солей на ванну не превышает 300–400 г для взрослых. Прием ванны осуществляется в течение 20–30 мин через день, курс — 10–15 процедур. Повторные курсы рекомендованы не ранее чем через 3 мес.

Для детей с выраженными кожными проявлениями (диатез) рекомендуется использовать указанную концентрацию (5–10 г на детскую ванночку), температура воды 36–38 °С, в течение 7–10 мин ежедневно, курс — 8–10 процедур.

Завершающий этап — ополаскивание теплой водой. После процедуры рекомендован отдых в течение 30–60 мин.

*Местные солевые ванны.* Местные ванны в основном используются для верхних и нижних конечностей (ручные и ножные ван-

ны). Принцип выполнения процедуры остается тем же, концентрацию раствора можно увеличить.

**Солевые аппликации.** Применяются на пораженную область при заболеваниях кожи, ушибах, язвах, фурункулах, угревой сыпи, выпадении волос.

Концентрация солей на 1 л — 30–45 г (2–3 ст. л.), продолжительность — 20–30 мин, начальная температура раствора — приблизительно 50 °С.

Ткань, сложенная в четыре слоя, смачивается в растворе, умеренно отжимается и накладывается на область кожи. Температура при наложении естественно выравнивается до 37–39 °С. Поверх ткани кладется медицинская клеенка или целлофан, и место аппликации дополнительно утепляется. Через 25–30 мин принимают теплый душ или проводят теплое влажное обтирание. Последующий отдых в тепле должен продолжаться не менее часа.

При ушибах, растяжениях, трофических язвах рекомендуются примочки солевым раствором комнатной температуры в течение 10–15 мин.

**Солевые обтирания.** При солевом обтирании концентрация допускается от 30 до 60 г, температура — 36–39 °С, воздействие на кожу — не менее 5–10 мин. Рекомендуется последующий теплый душ.

#### 6.3.4. Парафинотерапия

Парафинотерапия (от лат. *par (um)* — мало, *affinis* — родственный, участвующий, *therapeia* — лечение) — метод теплового лечения с использованием расплавленного парафина в виде масок, аппликаций, масок-повязок, парафино-масляных масок, насаивания или ванны. Лечебные процедуры с парафином проводятся для кожи лица, шеи, волосистой части головы, тела.

#### Действие парафина

Парафин — смесь насыщенных ациклических углеводородов, продукт нефтепереработки. Имеет кристаллическое строение, без вкуса и запаха. Не растворяется в воде, спирте, растворяется в большинстве органических растворителей. Жидкий парафин легко смешивается с жирами, применяется во многих косметических изделиях как загущающий компонент.

Лечебный эффект парафина складывается из действия теплового и механического факторов. Особенностью парафина являет-

ся его способность уменьшаться в объеме примерно на 10 % при остывании, становится эластичным и оказывать некоторое сдавливающее действие (компрессионное действие) на подлежащие ткани. Это способствует распространению тепла в тканях на большую глубину, а также уменьшению просвета периферических сосудов и ускорению кровотока в них.

Процедуры парафинотерапии способствуют расширению капилляров, вызывают покраснение кожи. В связи с этим в органах и тканях усиливается местный обмен веществ, активизируются обменные процессы в организме, что ускоряет выведение шлаков. Все это обуславливает противовоспалительное и стимулирующее действие парафина при хронических заболеваниях различных органов.

Обычно парафин входит в состав комплексной терапии, но в ряде случаев может быть и самостоятельным лечебным методом. Довольно широко парафинотерапия используется во внекурортных условиях. Для лечебных целей применяют очищенный белый медицинский парафин, лишенный примесей, с температурой плавления 42–46 °С. Плавят парафин на водяной бане, нагревая его до температуры 65–100 °С.

Показания к парафинотерапии: применяют на ограниченных участках и только при некоторых заболеваниях кожи — «застарелых» бляшках псориаза, гиперкератотических формах красного плоского лишая, гнездной алопеции, инфильтрированных ограниченных бляшках нейродермита и хронической экземы, ограниченных формах склеродермии, конглобатных угрях и др. В косметологии применяют при двойном подбородке, угревой сыпи, увядающей коже, сухой, шелушащейся коже рук и ног и др.

Противопоказания: острые воспалительные процессы, солнечные ожоги, травмы после эпиляции, гнойничковые поражения кожи лица, экзема, различные опухоли, гипертрихоз, розацеа, выраженные телеангиэктазии, туберкулез, гипертоническая болезнь 2–3-й стадий.

### ***Методики парафинотерапии***

**Методика насаивания.** Расплавленный парафин с температурой 55–65 °С наносят на соответствующую поверхность кожи плоской кистью слоем в 1–2 см. Затем участок тела, подвергающийся воздействию парафина, покрывают компрессной клеенкой или вощеной бумагой и укутывают одеялом. Температура такой аппликации — около 50 °С.

**Методика парафиновой ванны.** Кисть или стопу сначала обмазывают парафином с температурой 50–55 °С, а затем погружают в деревянную ванночку или клеенчатый мешочек, наполненный расплавленным парафином с температурой 60–65 °С.

**Салфетно-аппликационная методика.** После нанесения на кожу 1–2 слоев парафина (до толщины 0,5 см) накладывают марлевую салфетку, сложенную в 8–10 слоев, смоченную в парафине температуры 65–70 °С и слегка отжатую; салфетку покрывают клеенкой и затем одеялом.

**Кюветно-аппликационная методика.** Расплавленный парафин разливают в кюветы глубиной 5 см, выложенные медицинской клеенкой, выступающей за их края на 5 см (размеры кюветы должны соответствовать площади наложения парафина). Толщина слоя парафина в кювете должна быть не менее 1–2 см. Застывший, но еще мягкий парафин (50–54 °С) вынимают из кюветы вместе с клеенкой и накладывают на участок тела, подлежащий воздействию, а затем все покрывают одеялом.

Процедуры парафинотерапии длительностью 30–60 мин проводят через день или ежедневно. Всего на курс лечения требуется 12–20 процедур. Отдыхать после процедуры следует не менее 30–40 мин.

При наложении парафина на небольшой участок (особенно с неровной поверхностью тела) лучше всего пользоваться методикой насланывания. Методика парафиновой ванны удобна для рук и ног. Салфетно- и кюветно-аппликационные методики имеют широкое применение. Их используют в случаях, когда парафин нужно нанести на сравнительно ровные поверхности, размер которых может быть различным. Кроме того, кюветно-аппликационная методика очень проста и удобна по технике выполнения.

Во избежание ожога участок тела, подвергающийся воздействию, должен быть абсолютно сухим. Чтобы волосы не прилипали к остывающему парафину, их предварительно сбривают или смазывают кожу вазелином.

**Парафиновая маска** — косметологическая процедура, лечебный эффект которой основан на применении парафина. Парафиновые маски помогают активным веществам нанесенных под маску препаратов быстро попасть в глубокие слои кожи. Парафин перекрывает доступ воздуха к коже, и ее температура под маской повышается на 1–2 °С. Маска не выпускает тепло и влагу наружу, и они начинают действовать: размягчают роговой слой и открыва-

ют поры, помогая активным веществам попасть в глубокие слои кожи. Застывая, парафин вызывает эффект сдавливания, в результате чего потовые и сальные железы заметно активизируются. Сальный секрет разжижается и легко выходит на поверхность, ликвидируя тем самым сальные пробки. Активизируются потоотделение и лимфоток, кожа освобождается от токсических продуктов обмена, улучшается тканевое дыхание. Парафиновые маски применяют также для ускорения рассасывания различных уплотнений кожи лица (инфильтраты после угрей, свежие рубцовые изменения), для стимуляции стареющей кожи лица, а также профилактически.

*Парафино-озокеритовые аппликации* используют в качестве сосудорасширяющего метода для лечения больных с заболеваниями кожи головы и волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): проводят на участке алопеции волосистой части головы. Используют смесь равных частей парафина и озокерита, которую расплавляют в парафинонагревателе с воздушным охлаждением. Расплавленную парафино-озокеритовую смесь разливают в «кюветы» из деревянных реек различного размера и конфигурации с застланным клеенкой дном. После остывания парафино-озокеритовых лепешек до 44–46 °С их извлекают из «кювет» вместе с клеенкой и помещают на предварительно подготовленные участки облысения кожи. Подготовка участков: частичное выстригание волос, обильное смазывание волос по краю участков облысения вазелиновым маслом или вазелином. Поверх клеенки размещают и фиксируют ватник. Процедуры продолжительностью 20–25 мин проводят первоначально через день, а затем — ежедневно. После аппликации кожу вытирают ватными тампонами насухо, накладывают утепленную повязку на волосистой покров и направляют больного на 20–30 мин в комнату отдыха. Во время курсового лечения парафино-озокеритовыми аппликациями больной должен избегать переохлаждения, особенно в зимний период.

### **6.3.5. Озокеритотерапия**

Озокеритотерапия — один из видов теплолечения, при котором в качестве теплового агента используют специально обработанный природный минерал нефтяного происхождения — озокерит.



### *Действие озокерита*

Озокерит (или горный воск) — минерал из группы нефтяных битумов, представляющий собой воскообразную массу темно-коричневого или черного цвета, содержащую примерно 85 % углерода, до 14 % водорода, парафин, минеральные масла, смолы и другие вещества. Озокерит растворяется в бензине, скипидаре, керосине, смешивается с растительными и минеральными маслами, с парафином. Озокерит обладает большой теплоемкостью и низкой теплопроводностью. В воде и спирте озокерит практически нерастворим. Благодаря более низкой теплопроводности, высокой теплоемкости (теплоудерживающая способность почти в 2 раза выше, чем у парафина) озокерит более эффективен, чем песок, торф, парафин.

При воздействии на озокерит горячей серной кислотой из него получают полноценный церезин, который образует тончайшую пленку на поверхности различных предметов, включая кожу. Этот компонент хорошо проникает в кожные покровы, что позволяет использовать его в качестве основы для приготовления мазей и различных парфюмерных кремов.

Кроме теплового воздействия озокерит оказывает механическое и химическое воздействие. Имеющиеся в нем биологически активные вещества оказывают десенсибилизирующее, противовосудное и противовоспалительное действие.

Механический фактор действия озокерита обусловлен его способностью уменьшаться при застывании в объеме на 10—12 %, что сопровождается легким сдавливанием подлежащих тканей (компрессионное действие), а это, в свою очередь, способствует более глубокому проникновению тепла в организм. Наиболее выражено компрессионное действие озокерита при круговых аппликациях, когда участок тела охватывается со всех сторон, например на конечностях. При этом уменьшается отек тканей, так как благодаря тепловому воздействию улучшается отток тканевой жидкости и лимфы.

Применяют озокерит для лечения дерматозов, протекающих с выраженной инфильтрацией, лихенификацией, гиперкератозом. Широкому внедрению аппликаций озокерита для лечения кожи способствует хороший лечебный эффект при невысокой стоимости лечения и простоте применения. Озокерит используют на курортах в комплексе с другими курортными факторами. Легкая транспортировка его в любые города и населенные пункты позво-

ляет рекомендовать озокеритотерапию для лечения взрослых и детей.

Его применение противопоказано в острой и подострой стадиях дерматозов, при наличии злокачественных новообразований, заболеваний крови и при некомпенсированных нарушениях деятельности сердечно-сосудистой системы.

### ***Техника проведения процедур***

Озокерит нагревают до необходимой температуры в электрических парафинонагревателях или на водяной бане. Стерилизацию используемого озокерита проводят нагревом на водяной бане до 100 °C в течение 10–15 мин. При повторном использовании озокерита к нему добавляют 25 % минерала, не бывшего в употреблении.

Существует несколько способов применения озокерита.

1. Наслаивание. Расплавленный до температуры 65–70 °C озокерит наносят на кожу кистью.

2. Озокеритовые ванночки. Конечность обмазывают озокеритом, а затем погружают в сосуд с расплавленным лекарством при температуре 60–70 °C.

3. Салфетно-аппликационный. Сложенную в 8–10 слоев марлю погружают в расплавленный озокерит с температурой 50–55 °C, отжимают и накладывают на место воздействия, прикрывают клеенкой, а потом одеялом.

4. Кюветно-аппликационный. Расплавленный озокерит слоем толщиной 1,5–2 см заливают в кюветы, озокерит, застывший до температуры 48–54 °C, вынимают из кюветы на клеенку и вместе с ней накладывают на участки, подлежащие воздействию.

Обычно процедуры озокеритотерапии проводят ежедневно или через день, длительность процедуры — от 15 до 30–40 мин, курс лечения — 10–12 процедур. После процедуры следует отдыхать 30–40 мин. Повторять курсы лечения можно с промежутками не менее 3–4 мес.

Озокерит можно сочетать (чередую процедуры) с гальванизацией или электрофорезом, ультразвуковой терапией, светолечением, массажем, лечебной физкультурой, общими минеральными ваннами. Промежутки между озокеритотерапией и одной из перечисленных процедур должны быть не менее 1–2 ч.

Для лечения пожилых людей и детей озокерит нагревают до более низкой температуры (48–52 °C), длительность процедуры

сокращают до 15–20 мин. В детской практике предпочтение отдается салфетно-аппликационному способу (салфетки смачивают озокеритом с температурой 48–49 °С и накладывают компресс).

### 6.3.6. Пелоидотерапия

Пелоидотерапия (син.: грязелечение) (от греч. *pelos* — ил, грязь, *therapeia* — лечение) — лечение посредством грязевых аппликаций, способствующих регенерации, улучшению питания и трофики тканей, изменению уровня окислительно-восстановительных процессов в организме, в том числе стимуляции гормонального и витаминного обменов (см. шв. вклейку, рис. 18).

*Грязь лечебная (пелоид)* — минеральный осадочный слой, добываемый со дна моря или прибрежных зон и содержащий большое количество органических и минеральных веществ.

*Грязи косметические* — минеральные и (или) органические вещества природного происхождения, используемые для косметических процедур.

*Лечебные грязи* — это полезные ископаемые. Содержат биологически активные вещества (оксиды железа, меди, алюминия, кобальта, аминокислоты, углеводород, сероводород, азот, гормоно- и витаминоподобные вещества). Они оказывают выраженное терапевтическое действие, благодаря теплофизическому влиянию и органоминеральному составу соединений. Обладают бактерицидным и бактериостатическим действием. Особая роль принадлежит содержащейся в пелоидах микрофлоре, от жизнедеятельности которой зависят биологические процессы, протекающие в них.

### *Принцип действия лечебных грязей*

Лечебное влияние грязей на организм человека складывается из действий теплового, механического и физического факторов. Выраженность этого влияния зависит не только от исходного состояния организма больного, но и от физико-химических свойств грязей различных типов.

При наружном проведении грязелечебных процедур все три действующих фактора лечебных грязей (температурный, химический и механический) оказывают раздражающее влияние на рецепторы (термо-, хемо-, осмо- и механорецепторы), заложенные в коже, обуславливают мощную стимуляцию центральной нервной системы. Известно, что нейrogормоны, вырабатываемые гипоталамусом, стимулируют деятельность гипофиза, а гормоны последние

го, в свою очередь, — деятельность коры надпочечников, щитовидной железы, семенников и яичников.

Нагретые лечебные грязи долго удерживают тепло и постепенно отдают его телу. Благодаря этому грязевые процедуры переносятся относительно легко при температуре, которая при водных процедурах была бы непереносимой.

Помимо теплового фактора, играющего главную роль в механизме действия грязевых процедур, существенное значение имеет химическое раздражение кожи. Химическое раздражение при воздействии лечебными грязями на организм обуславливается активностью среды (рН), летучими веществами (сероводород, аминные основания), ионами неорганических (натрий, калий, кальций, магний, железо) и органических соединений, биологически активными веществами типа половых гормонов и т. д. В настоящее время доказано, что летучие вещества, а также содержащиеся в лечебной грязи элементы, растворяющиеся в липидах, в том числе гормоноподобные вещества, сера, аминокислоты, органические вещества, проникают в организм через неповрежденную кожу. Степень проницаемости находится в прямой зависимости от температуры грязи. С повышением температуры лечебной грязи происходит усиление проницаемости кожи, увеличение кровообращения и улучшение микроциркуляции в ней.

Большое количество микроорганизмов, развивающихся в пеллонах, способствует образованию в них различных высокоактивных биологических соединений, в том числе обладающих выраженным бактерицидным действием в отношении болезнетворных микробов. С наличием такой грязевой микрофлоры связано прямое антибактериальное действие лечебных грязей.

Представление о сложном механизме действия грязелечебных процедур будет неполным, если не отметить, что следствием раздражения рецепторов кожи является образование в организме биологически активных веществ. Эти вещества и проникшие из лечебной грязи в организм некоторые ее химические ингредиенты производят, в свою очередь, раздражение интерорецепторов, которое также передается в центральную нервную систему, а опосредованно — на вегетативную и эндокринную системы.

### ***Грязевые процедуры***

При местном применении грязевые процедуры действуют обезболивающе, противовоспалительно и рассасывающе. Для профилактики старения кожи лица, для усиления регенерирующего

эффекта и синтеза коллагеновых волокон в дерме необходимо грязелечение проводить в комплексе с С-витаминной терапией.

При грязелечении применяют главным образом аппликационный метод, т. е. наложение лечебных грязей на все тело больного, за исключением головы и области сердца (общие аппликации); или на отдельную часть или участок тела (местные аппликации). Последние применяют чаще.

В зависимости от температурного режима аппликаций меняется лечебный эффект. Так, при температуре 40—44 °С преобладает рассасывающее действие, а при температуре 35—37 °С — успокаивающее, нейровегетативно-регулирующее влияние.

Помимо теплового действия грязевым аппликациям свойственно радиоактивное воздействие, благодаря которым они активно улучшают трофические свойства кожи и интенсивно уменьшают проявления воспалительной реакции.

Лечение грязевыми аппликациями производится с учетом общего состояния и стадии кожного заболевания. При наложении грязевой аппликации в контакт с кожей входит лишь тонкий слой лечебной грязи, непосредственно соприкасающийся с ней, более отдаленные слои лечебной грязи оказывают только тепловое действие. Продолжительность грязевой процедуры — 15—20 мин, реже — до 30 мин. По окончании грязевой процедуры снимают грязь и обмывают тело под дождевым душем с температурой воды 36—37 °С. Процедуры проводят через 1 или 2 дня с отдыхом на 3-й день. Курс лечения — 12—18 процедур.

Возможно сочетание ультразвука с лечебной грязью (пелофонотерапия); оптимальная толщина грязевой аппликации при пелофонотерапии — 1—2 см. Наиболее удачным является завертывание грязевой аппликации в марлю, которая не является препятствием для ультразвуковых колебаний. Курс лечения — 15—20 процедур.

Действие грязевой процедуры на организм не ограничивается временем проведения ее больному; она обладает последствием. Многочисленные и разнообразные физиологические сдвиги в организме, происходящие во время процедуры, некоторое время (до 24 ч) держатся и после ее окончания. Эффект каждой последующей процедуры присоединяется к эффекту предыдущей. В результате курсового воздействия благоприятные сдвиги и изменения как бы суммируются и устойчиво закрепляются.

Грязелечение является сильным средством воздействия на весь организм, поэтому пользоваться им следует только по назначению и под контролем врача.

В косметологической практике грязелечение назначают при псориазе, в т. ч. с инфильтративными ограниченными очагами, очаговым и диффузным нейродермите, хронической экземе, ограниченных очагах склеродермии и гипертрофических формах красного плоского лишая, остаточных явлениях после ожогов и отморожений (рубцы, трофические язвы и др.), расстройстве трофики тканей, себорее, акне, выпадении волос, некоторых заболеваниях ногтей и других заболеваниях.

**Грязевые аппликации.** При каждом конкретном заболевании показания для грязелечения устанавливает лечащий врач-косметолог, исходя из индивидуальных особенностей течения того или иного заболевания у своего пациента. Так, при кожной форме псориаза (ихтиоз) рекомендуется назначать грязевые аппликации с температурой грязи 42–44–46 °С, продолжительностью 15–20 мин, 3–5 раз в неделю.

При лечении гипертрофических и склеротических рубцов кожи после ожогов, травм, ранений и оперативных вмешательств грязевые аппликации применяют на очаги поражения с температурой грязи 40–42 °С, в течение 15–20 мин, 4–5 раз в неделю, при кожных заболеваниях — температура грязи 44–46 °С, экспозиция — 15–20 мин, 4–5 раз в неделю.

При гнездной алопеции лечебную грязь наносят на очаги облысения при температуре грязи 37–38 °С, экспозиция — 15–20 мин. Терапию проводят 3–4 раза в неделю. Можно воспользоваться и электрофорезом грязевого раствора. По данным специалистов, эффективность того и другого методов лечения практически одинакова.

**Противопоказания:** острые воспалительные процессы, туберкулез, опухоли, миомы, фибромиомы, кисты яичников, нефриты, нефроз, постинфарктное состояние, гипертоническая болезнь II и III стадий, геморрой, варикозное расширение вен, новообразования кожи, болезни крови, сердечно-сосудистая недостаточность, эндокринные заболевания и болезни обмена веществ, заболевания почек и мочевыводящих путей, психические заболевания.

**Грязевые маски.** Очищенный экстракт из грязей применяется в косметике как активный компонент в средствах по уходу за кожей волосистой части головы, лица и тела, в специальных препаратах для ванн и в грязевых косметических масках.

*Грязевая косметическая маска* — маска, оказывающая подсушивающее и обезжиривающее действие на кожу за счет целебных свойств различных грязей. Под влиянием грязевой маски

расширяются сосуды, улучшаются крово- и лимфообращение, обмен веществ, трофика тканей, тканевое дыхание, ускоряются окислительно-восстановительные процессы в коже. В результате возвращается здоровый цвет лица, кожа приобретает упругость и бархатистость. Препарат нормализует тонус лицевых мышц, разглаживает морщины. Под действием маски размягчаются и рассасываются рубцы. Благодаря мощным абсорбционным свойствам грязи прекрасно очищается кожа, значительно повышается ее бактерицидная активность. Маска оказывает превосходный эффект и на корни волос, укрепляя их и способствуя более активному росту.

Показания к применению: жирная кожа, себорея, угревая сыпь, дряблая, увядающая кожа лица и шеи, келоидные рубцы, последствия косметологических вмешательств, следы от ожогов, заболевания волос (гнездная алопеция); профилактика преждевременного старения кожи лица, шеи, груди, целлюлит.

Противопоказания: дерматит, микозы, розовые угри, гемангиомы, телеангиэктазии, гипертрихоз, новообразования.

При себорее, перхоти, гнездной алопеции можно использовать грязевую маску для лечения и укрепления волос. Для этого необходимо грязь нанести кисточкой на кожу головы, после чего следует накрыть голову полиэтиленовой шапочкой либо косынкой, укутав сверху шерстяным платком (полотенцем). Продолжительность процедуры — 20–25 мин, затем маска смывается теплой водой. Не рекомендуется использовать для этого моющие средства и сушить волосы феном. Процедуру повторяют 1–2 раза в неделю.

Приведем примеры некоторых рецептов с лечебной грязью (Дрибноход Ю. Ю., 2011).

### *Грязевая косметическая маска*

Пакет с грязевой маской на несколько минут опустить в горячую воду. Затем хорошо размешать и подогреть до температуры 40–42 °С. Наносить маску удобнее кисточкой на предварительно очищенную кожу слоем 1–3 мм на 15–30 мин. Эффект от маски будет более выраженным, если предварительно кожу распарить или сделать парафиновую маску. Очень важно, чтобы после нанесения грязевой маски лицо было неподвижным. Маску смыть теплой водой. Процедуру необходимо проводить ежедневно или через день в зависимости от состояния кожи. Курс — 10–12 сеансов. Перерывы между курсами не менее 20 дней.



### *Грязевые аппликации*

Грязевые аппликации на кожу волосистой части головы укрепляют корни волос при раннем облысении и усиленном выпадении волос, частично устраняют раннюю седину и делают волосы сильными и красивыми. Если вы собрались проводить грязевые процедуры дома, то следуйте особым правилам наложения грязи. Для достижения более высокого эффекта лечебную грязь необходимо подогреть на водяной бане до температуры 40–42 °С. Мягкими массирующими движениями нанести на отдельный участок кожи волосистой части головы по методике местных аппликационных наложений. Сверху покрыть полиэтиленовой пленкой и теплой шерстяной тканью и оставить на 20–30 мин. Затем смыть теплой водой. На курс потребуется 10–12 процедур, которые желательно проводить через день.

### **6.3.7. Массаж**

#### ***Массаж головы***

Массаж головы используется (Пономаренко Г. Н., 2002) в качестве трофостимулирующего метода для лечения больных с заболеваниями волос.

*Ручной массаж* (от франц. *masser* – растирать) – совокупность приемов механического и рефлекторного воздействия на ткани и органы в виде трения, давления, вибрации, проводимых непосредственно на поверхности тела человека руками через воздушную, водную или иную среду с целью достижения лечебного или иного эффекта (см. цв. вклейку, рис. 19).

Основа массажа – механические движения. Раздражения, которые они вызывают, через окончания нервов передаются в мозг и в виде ответа (рефлекторно) вызывают изменения в различных тканях и органах, восстанавливают нарушенное строение, взаимосвязь и деятельность.

Дополнительно к механическим воздействиям, для усиления эффекта, применяют в первую очередь массажные масла, а также различные ароматические, благовонные масла, лекарственные мази, гели и другие препараты и температурные воздействия. Из вышеперечисленного списка специалисты отдают свое предпочтение массажным маслам, поскольку именно они представляют собой уже готовые смеси, созданные именно для массажа, и учитывают всю специфику процесса (обеспечивают скольжение рук массажиста и определенным образом действуют на массируемого).



Внешние раздражения воспринимаются рецепторами кожи и мышц, рефлекторными точками, и передаются в центральную нервную систему. Поток импульсов, в зависимости от применяемой техники и приемов массажа, может стимулировать и повышать тонус центральной нервной системы или, наоборот, оказывать на нее затормаживающее и расслабляющее воздействие, что положительно влияет на деятельность всех физиологических систем организма. При этом грамотное применение массажных масел определенного состава и направленности может как усиливать вышеперечисленные воздействия на нужных участках тела человека, так и снижать их. В целях создания такого дополнительного эффекта применяются массажные масла, включающие в себя натуральные активные компоненты.

Массаж волосистой части головы усиливает кровообращение в сосудах головы, увеличивая доставку питательных веществ и кислорода к фолликулам волос. Массаж также снимает напряжение, которое может способствовать выпадению волос, освобождает омертвевшие клетки кожи и помогает возобновить производство секрета сальных желез.

### ***Технология массажа головы***

Массаж улучшает кровообращение, укрепляет корни волос, размягчает кожу головы, что способствует лучшему проникновению биологически активных веществ, находящихся в лечебной эмульсии, а также улучшает работу сальных желез, что препятствует появлению себорейных явлений. Массаж выполняется на чистых влажных волосах, обязательно с применением лечебных препаратов.

Противопоказания: наличие кожных заболеваний; сильное выпадение волос; гипертония (повышенное давление); нервные заболевания и травмы головы.

Массаж выполняют тремя видами движений: круговыми, толкательными и поглаживающими в одном и том же темпе. Начинают все движения по краевой линии роста волос и заканчивают их на наивысшей точке головы. Все движения выполняют по часовой стрелке. Курс массажа состоит из 15–20 сеансов через день или 2 раза в неделю (Кулешкова О. Н., 2002).

Технология массажа головы включает в себя следующие движения (рис. 20) (Кулешкова О. Н., 2002):

1. Прерывистое разминание в области надбровных дуг. Производят 8 легких нажимов в направлении от переносицы к височ-

ным впадинам большим и указательным пальцами. Повторить 3 раза (рис. 20, а).

2. Непрерывное спиралеобразное растирание височной мышцы, завершают растиранием сосцевидного отростка. Работают 4 пальца. Повторить 3 раза (рис. 20, б).

3. Прерывистое поглаживание лобной мышцы от бровей к линии роста волос на лбу, от переносицы к середине бровей, от наружного угла глаза к завитку ушной раковины. Повторить 3 раза (рис. 20, в).

4. Вертикальное поглаживание лобной и височной мышц. Поглаживание снизу вверх от надбровных дуг к линии роста волос на лбу двумя руками попеременно, от середины лба (начинают сначала в правую, затем в левую сторону), достигнув в третий раз середины лба, направляют руки к височным впадинам, где движение заканчивают легкой фиксацией. Повторить 3 раза (рис. 20, г).

5. Волнообразное продольное поглаживание лобной мышцы, начинают с правой части лица от височной впадины к левому виску, затем повторяют в обратную сторону и заканчивают от середины лба к вискам. Выполняется двумя руками попеременно. Повторить 3 раза (рис. 20, д).

6. Растирание лобных и височных мышц, выполняют двумя руками одновременно от височных впадин к центру лба по линии роста волос в трех направлениях: продольном, поперечном, круговом. Повторить 3 раза (рис. 20, е).

7. Поверхностное растирание корней волос волосистой части головы, выполняют по радиальным проборам от краевой линии к наивысшей точке головы. Правую половину головы массируют правой рукой, левую — левой. Свободной рукой поддерживают голову. Повторить 3 раза (рис. 20, ж).

8. Глубокое растирание кожи головы. Широко расставленные пальцы рук располагают над ушными раковинами. Кожу головы смещают со средней линии, а затем делают встречный сдвиг, т. е. проводят растирание в противоположных направлениях, далее — ото лба к затылку. Повторить 3 раза (рис. 20, з).

9. Круговое разминание затылочной и лобной мышц, выполняют двумя руками одновременно, большие пальцы фиксируют на затылке. Движение выполняется по часовой стрелке и обратно. Повторить 3 раза (рис. 20, и).

10. Поверхностное круговое разминание кожи головы, последовательно запястьями и концевыми фалангами пальцев (2–5-й пальцы) выполняют круговое движение по радиальным проборам. С правой

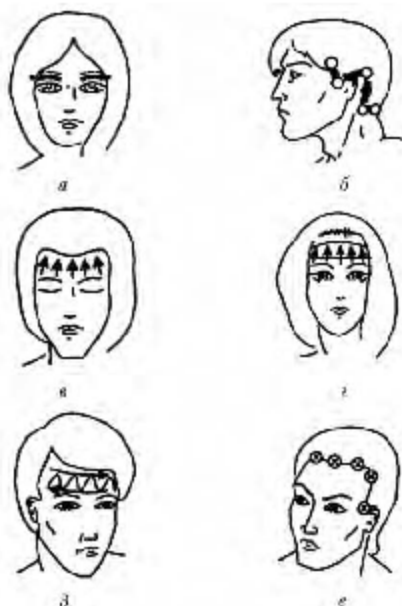


Рис. 20. Схема массажа головы:

а — прерывистое разминание в области надбровных дуг; б — непрерывное спиральное растирание височной мышцы; в — прерывистое поглаживание лобной мышцы; г — вертикальное поглаживание лобной и височной мышц; д — волнообразное продольное поглаживание лобной мышцы; е — растирание лобных и височных мышц;

стороны делают правой рукой, с левой — левой, свободной рукой поддерживают голову (рис. 20, к). Выполнить один раз.

11. Легкая вибрация кожи головы (рис. 20, л). См. 10-е движение, только вибрировать рукой.

12. Поглаживание кожи широко расставленными пальцами. Повторить 3 раза (рис. 20, м).

Заканчивают процедуру поглаживанием всех областей волосистой части головы. Продолжительность процедур, выполняемых

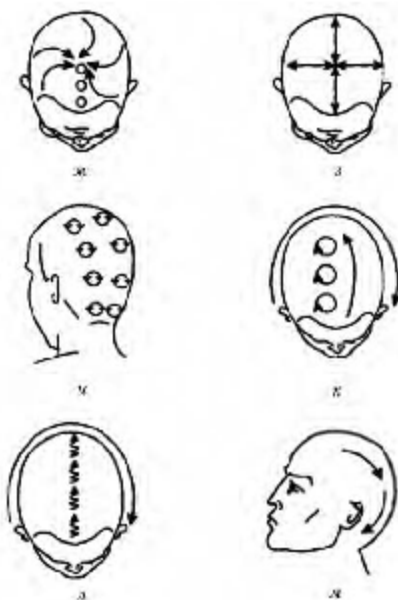


Рис. 20. Схема массажа головы (продолжение):

ж — поверхностное растирание корней волос волосистой части головы; з — глубокое растирание кожи головы; и — круговое разминание затылочной и лобной мышц; к — поверхностное круговое разминание кожи головы; л — легкая вибрация кожи головы; м — поглаживание кожи широко расставленными пальцами

через день, — 15–20 мин. Курс массажа волосистой части головы — 12–15 процедур.

### **Баночный массаж головы**

Баночный массаж головы используется в качестве сосудорасширяющего метода для лечения больных с заболеваниями волос по следующей методике (Пономаренко Г. Н., 2002): подготовительный этап состоит из ручного массажа волосистой части головы. Поло-

жение пациента — сидя или полудлежа с закрытыми глазами в слегка затемненном помещении. Массаж проводят ритмично в медленном темпе: пальцы рук располагают в непосредственной близости к корням волос. Используют основные приемы классического массажа: поглаживание, растирание, разминание и вибрацию. Массаж начинают с области лба, от места прикрепления сухожильного шлема. После подготовительного этапа на волосистой части головы размещают 1—3 вакуумные банки, подсоединенные к вакуумному аппарату. Первоначальное разрежение воздуха, создаваемое в банках, составляет не менее 200 кПа. Давление на кожу краями банки не должно быть болезненным. Различные по диаметру банки размещают симметрично в области затылка, одну из них ставят в центре головы. Затем одну из банок берут правой рукой и перемещают, не отрывая от поверхности кожи, а левой — фиксируют голову пациента. Движение с помощью банки начинают от линии роста волос в центре лба и далее по сагиттальным проборам в направлении затылка, затем по радиальным проборам в направлении от центра головы книзу на правой половине головы и те же движения по левой половине к ушным раковинам. Перемещение вакуумной банки осуществляют по одним и тем же направлениям несколько раз с фиксацией банки в области затылочных бугров или сосцевидных отростков. После этого следующей банкой выполняют спиралевидные или волнообразные продольно-поперечные движения с максимальным охватом массируемой площади поверхности головы. В лобной области существует возможность применения неаппаратной локальной баротерапии. Для этого, предварительно обработав массажным маслом или бальзамом кожу лба и височной области, размещают 2—3 специальные вакуумные банки небольших линейных размеров. Правой рукой берут одну из них и плавными волнообразными движениями перемещают продольно справа налево, с фиксацией в височной области. Затем такие же движения повторяют другими банками, охватывая площадь лобной области, надбровных дуг, височных впадин.

Продолжительность процедуры составляет от 30 с до 3 мин в одной области. С каждой последующей процедурой постепенно увеличивают силу воздействия на ткани головы. Перемещения банок проводят достаточно быстро и энергично. Баночный массаж волосистой части головы завершают легкими поглаживаниями и мягким надавливанием III—IV пальцев кистей на глазные яблоки, фиксируя их в течение 1—2 мин. Общая продолжительность процедуры составляет 13—15 мин. Курс лечения — 9—11 процедур.

Лечебное воздействие баночного массажа проводят ежедневно или через день. При необходимости повторный курс назначают через 3–4 нед.

### 6.3.8. Фитотерапия

Фитотерапия (от др.-греч. *phyton* — растение и *therapeia* — лечение), (синоним: траволечение) — метод лечения различных заболеваний человека, основанный на использовании лекарственных растений и комплексных препаратов из них.

Методики переработки растений для получения фитопрепаратов ориентированы не на выделение химически чистого действующего вещества, а на сохранение всего комплекса активных веществ растения в наиболее простых и приближенных к естественным формам (отвар, настой, экстракт и т. д.) наиболее полно сохраняет все свойства растения криообработка лекарственных растений.

*Настойки* — лекарственное растительное сырье, которое настаивают на спирту или водке без нагрева.

*Настои* — готовятся из лекарственного растительного сырья, которое заливают кипятком и настаивают, охлаждая до 40–45 мин.

*Отвары* — лекарственное растительное сырье кипятят в воде, охлаждают 10–15 мин.

*Криообработка* — измельчение лекарственных растений с помощью жидкого азота, позволяющее получать порошок цельного лекарственного растения фракцией до 50 микрон с высокой биодоступностью биологических веществ растения.

Различают традиционную фитотерапию, которая является составной частью традиционной терапии, и медицинскую фитотерапию — одно из направлений научной медицины. В современной медицинской фитотерапии, в отличие от традиционной, фитотерапевтические препараты практически не применяются самостоятельно, обычно их назначают дополнительно к лекарственной терапии.

#### ***Уход за кожей и волосами с помощью лекарственных растений***

Существуют тысячи рецептов по уходу за различными типами кожи и волос косметическими средствами, а также с помощью естественных форм и методик (отвар, настой, экстракт, сок, компресс, ванна и т. д.), содержащих лекарственные растения.

Самый хороший положительный эффект достигается за счет масок. Правильно подобранная маска — это половина успеха, также нужно следовать простым правилам изготовления самой маски, которые обеспечат хороший результат.

В состав косметических масок входят растительные вещества, которыми и определяется эффект каждой из этих процедур. Так, введение в состав маски календулы оказывает противовоспалительное и дезинфицирующее действие. Соки петрушки и лимона, масло лаванды способствуют осветлению. Наличие в составе масок сока или экстракта алоэ, экстракта хмеля, женьшеня, элеутерококка, лимонника, петрушки, ромашки — оказывает действие подобное эстрогенам (женским половым гормонам), что улучшает состояние кожи, уменьшая возрастные проявления.

При специальном и курсовом проведении масок кожа насыщается кислородом, улучшается ее питание и, как следствие, достигаются благоприятные результаты: улучшение цвета лица и восстановление упругости.

Регулярное использование лекарственных растений при уходе за волосами укрепляет их корни, делает волосы эластичными и блестящими.

Для мытья сухих волос подойдут шампуни с экстрактами ромашки, шалфея и тысячелистника (см. цв. вклейку, рис. 21). Питательный шампунь на основе масла макадамии возвратит блеск и мягкость пересушенным волосам и создаст для них защитную пленку, предохраняющую от неблагоприятного воздействия окружающей среды. Лечебный ополаскиватель, содержащий экстракт ростков пшеницы и активные добавки, увлажняющие сухие волосы, придавая им мягкость, пластичность и блеск.

Кроме того, многие травы, применяемые в косметике, способны уменьшить недостатки волос, например чрезмерную жирность, сухость, замедленный рост волос. При лечении с помощью фитотерапии улучшаются защитные функции кожи, укрепляются ослабленные волосы и усиливается их рост.

### ***Правила приготовления различных лекарственных форм из растений***

На Руси издавна собирали травы, плоды, корни растений, лечебные свойства которых успешно использовались для приготовления лекарственных и косметических средств. И сегодня нам известны старинные средства и способы лечения волос. В дошедших до нас рекомендациях существовали понятия: настои, настойки и отвары лекарственных растений. Способы подготовки сырья почти не изменились с древних времен. Для приготовления лекарств используются главным образом высушенные растения или их части, и гораздо реже — свежие растения.

Лекарственные растения в процессе ассимиляции синтезируют различные органические вещества, среди которых много и физиологически активных соединений, оказывающих на организм человека характерное фармакологическое действие. К физиологически активным веществам относятся гликозиды, алкалоиды, углеводы, эфирные и жирные масла, дубильные вещества, органические кислоты, кумарины, витамины, фитонциды, полисахариды и др.

При использовании лекарственных растений важно знать их терапевтическое действие: противоаллергическое, болеутоляющее, противозудное, противовоспалительное, поливитаминозное, антисептическое, противовирусное, противотуберкулезное, противомикотическое, противопаразитарное, противоопухолевое, эпителизирующее, вазотоническое, раздражающее, иммуностимулирующее и др. Это распределение условно, поскольку большинство лекарственных растений оказывает полифункциональное действие.

Основным приемом для приготовления различных лекарственных форм из сушеного сырья является извлечение действующих веществ с помощью различных жидкостей. Большинство этих веществ растворяется в воде. Некоторые ингредиенты (эфирные масла, смолы) почти нерастворимы в воде, но хорошо растворяются в спирте. Для извлечения из растений веществ, растворимых в жирах, и приготовления нужных лекарственных форм используются растительные масла (кукурузное, оливковое, персиковое, подсолнечное и др.), а также вазелиновое масло. Простейшими водными извлечениями являются отвары и настои. Из цветков, тонких листьев, травы, большинства плодов и семян обычно готовят настои, а из более грубых частей растений (плотных листьев, коры, корней и корневищ) — отвары.

Лекарственное сырье должно быть подготовлено к последующей обработке. Его необходимо измельчить. Степень измельчения разных видов сырья неодинакова. Это зависит от особенностей строения растений и химической природы веществ, содержащихся в нем. Сырье измельчают так: листья, траву и цветки — до частиц размером около 5 мм (кожистые листья — до 1 мм), корни, корневища, кору и стебли — до 5 мм, плоды и семена — до 0,5—1 мм.

Для различных видов растений соотношение лекарственного сырья и воды неодинаково. Например, для приготовления отвара из коры дуба в концентрации 1 : 10 надо взять 1 г сырья и 10 мл воды. Для вытяжек из большинства растений (кроме сильнодействующих) наиболее употребительным является именно такое со-



отношение. Однако для наружного применения можно использовать и более крепкие (в 1,5—2 раза) извлечения. При этом надо учесть, что в лекарственных растениях содержание действующих веществ невелико и обычно не превышает 1—2 %. Поэтому автором в каждом случае указана концентрация растительного сырья с учетом его химического состава и особенностей состояния кожи и волос. Также надо учитывать хотя бы приблизительный вес различных видов высушенного и измельченного сырья, например измерять столовой ложкой, в которую входит: листьев, цветков или травы в среднем около 3 г; корней, корневищ и коры — около 7 г; семян, почек, плодов — около 12 г.

Все водные извлечения представляют собой наиболее употребительную лекарственную форму, но, конечно, не единственную. Все водные вытяжки быстро портятся из-за роста в них микробов и плесеней. Поэтому лучше ежедневно готовить свежую порцию отвара или настоя. В холодильнике их допустимо хранить не более трех суток.

Для приготовления настоев часто используется водка вместо спирта. Ею заливают измельченное растительное сырье и в закрытой посуде настаивают при комнатной температуре, периодически встряхивая, в течение недели. Затем вытяжку осторожно сливают, остаток отжимают и добавляют к слитой вытяжке. Можно отжатое сырье промыть дополнительно небольшим количеством водки, снова отжать и соединить с предыдущими порциями. Приготовление вытяжки надо закончить фильтрованием. Хранить настойки нужно при комнатной температуре в хорошо закупоренной посуде из темного стекла, в защищенных от солнечных лучей местах.

Используя с лечебной целью водные экстракты растений, необходимо придерживаться следующих правил: мытье ими производится без мыла; отвары, настои должны быть теплыми, т. е. иметь приятную для головы температуру; после мытья или втираний (при ограниченном количестве сырья) волосы не вытирают, а только отжимают и укутывают махровым полотенцем (желательно подогретым) на один час, что способствует лучшей впитываемости лекарственных веществ.

Биологически активные вещества, получаемые путем вытяжки из растений, оказывают раздражающее действие на кожу. Поэтому мы можем использовать их в качестве стимуляторов ускорения начала фазы анагена в покоящихся фолликулах. Это основной принцип воздействия активных веществ растений на волосы.

Лекарственные растения рекомендуется приобретать в аптеке, а можно собирать их самим. Покупать лекарственные травы на рынке надо с большой осторожностью, поскольку не всегда можно быть уверенным в том, что травы собраны правильным образом и в положенное время. Для самостоятельного сбора лекарственных трав рекомендуется познакомиться со специальной литературой по этому вопросу.

В аптеках продаются высушенные лекарственные травы. Из них готовят отвары и настои, представляющие собой вытяжки. В быту их называют чаем. Для получения настоя сухую траву заливают кипятком, после чего дают ей настояться в течение 30—60 мин. Во время настаивания кастрюлю с травой накрывают. Для получения отвара лекарственное сырье заливают холодной водой, ставят на огонь и кипятят в течение 30 мин (в закрытом сосуде на водяной бане), после чего остужают и процеживают. Нежелательно заливать травы горячей водой, так как при этом происходит быстрое свертывание белков в клетках растений, препятствующее переходу действующих веществ в раствор. Следовательно, концентрации их в этом случае будет ниже. Постепенность нагрева имеет важное значение. Для изготовления настоев и отваров из лекарственных трав необходимо использовать фарфоровую или эмалированную посуду, можно также пользоваться посудой из огнеупорного стекла.

Продолжительность нагрева на водяной бане — 15 мин для настоев. Этого времени вполне достаточно для перехода в раствор активных веществ. При более длительном нагревании в раствор начинают поступать не только активные, но и высокомолекулярные соединения, являющиеся, как правило, балластными веществами. Время нагрева отваров и настоев увеличивается на 10 мин при приготовлении больших объемов водных извлечений — до одного литра и более.

После окончания нагрева отвары и настои снимают с водяной бани и охлаждают при комнатной температуре, отвары — 10 мин, настои — 45 мин. Затем их надо процедить. Исключение составляют отвары из растительного сырья, содержащего дубильные вещества. Их процеживают сразу же по окончании нагрева, так как при охлаждении они быстро мутнеют и портятся.

Будет полезным знать следующие весовые и объемные соотношения:

1 ст. л. сухого лекарственного сырья = 5—10 г; 1 ч. л. сухого лекарственного сырья = 1,5—3 г; 1 ст. л. жидкости = 15 г; 1 дес. л. жидкости = 10 г; 1 ч. л. жидкости = 5 г.

**Лечебные рецепты настоек и настоев  
из растений при различных заболеваниях волос**

**Фитотерапия гнездой алопеции.** Для достижения седативного эффекта у больных с выраженными эмоциональными расстройствами назначают настойку пиона, таблетки Валерианы П, Пустырника П или сбора успокоительного Нерво-вит на основе шишоху голубой, валерианы, мяты, пустырника.

Для приема внутрь применяют растительный сбор, состоящий из 15 г травы зверобоя, 15 г травы шалфея, 15 г цветков календулы (см. цв. вклейку, рис. 22), 10 г травы душицы, 20 г листьев крапивы, 15 г корня лопуха, 10 г шишек хмеля. Одну ложку сбора кипятят 5 мин в стакане воды, настаивают 2 ч, процеживают и принимают теплым по  $\frac{1}{2}$  стакана 2 раза в день до еды в течение 2—3 мес.

При гнездой алопеции используют в виде настоев корень солодки голой по столовой ложке 4—5 раз в сутки или травы астрагала шерстистоцветкового (20 : 200) по 1 ст. л. 3—6 раз в день, а также таблетки Солодки П по 2—3 табл. 3 раза в день.

Отвар березовых почек (чайная ложка почек на  $\frac{1}{2}$  стакана кипятка, кипятить 15 мин, процедить и охладить) по 1 ст. л. 3—4 раза в день или березовый сок свежий по стакану 3 раза в сутки. Применяют для лечения гнездой алопеции.

Настой или отвар травы медуницы лекарственной (10 : 200) по стакану 2 раза утром и вечером; настой или отвар корневища пырея ползучего (2 ст. л. растительного сырья на 1,5 стакана кипятка) по стакану 2—3 раза в день; настой травы репейника обыкновенного (20 : 200) по  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  стакана 3—4 раза в день; отвар корня цикория обыкновенного (1 ч. л. измельченного сырья на стакан кипятка) по  $\frac{1}{4}$  стакана 4 раза в день; настой травы хвоща полевого (4 ч. л. травы на стакан кипятка, настоять 2 ч) по 3—4 ст. л. 3—4 раза в день или жидкий экстракт (отвар, сгущенный наполовину) по 1—2 ч. л. 4—6 раз в сутки применяют для повышения содержания кремния в волосах.

Местно в очаги облысения втирают, чередуя каждые 5—7 дней, настойку валерианы, экстракт элеутерококка, разведенный в 2 раза, ротокан, сок каланхоэ, подорожника.

Для аппликации используют лекарственные растения, после получения из них настоев или отваров (шрот). Шрот с температурой 35—50 °С толщиной 4—5 см накладывают на очаг облысения, накрывают 4—5 слоями марли или льняной тканью, вощеной бумагой или целлофаном и затем шерстяной тканью. Время про-

цедуры 15–20 мин, на курс лечения 10–15 процедур. После каждой процедуры необходимо избегать переохлаждения и 1–2 ч находится в постели. Используют шрот аира болотного, листья березы (содержат много цинка), валерианы, горца птичьего, дурнишника (необходимо применять с осторожностью, потому что даже при смазывании очагов может возникать жжение за счет выраженного раздражающего действия, перед употреблением нужно удалить колючки), душицы, женьшеня, зверобоя, астрагала (содержит много микроэлементов) и т. д.

Настои и отвары из перечисленных выше трав можно заморозить в виде кубиков и применять при фитокриомассаже до 3 мин ежедневно или через день в течение 1–2 нед.; через 2–3 нед. курс лечения можно повторить. Холод при криомассаже повышает биологические процессы в коже и усиливает трофику тканей. В замороженном виде фитопрепараты хранятся около 3 мес.

Готовые фитопрепараты, например алоэ, можно применять для фитоэлектрофореза на очаги облысения ежедневно или через день на курс лечения 15–20 процедур.

Можно также применять следующие травы:

- отвар хвоща полевого (см. цв. вклейку, рис. 23) (15 г на 200 мл воды, сгущенный выпариванием на водяной бане до половины) втирать в очаги облысения;
- спиртовая настойка почек березы (10 г на 200 мл водки) — втирать в кожу волосистой части головы вечером через день;
- по столовой ложке корней лопуха, корневища аира, цветков календулы и шишек хмеля заваривают в литре кипятка, настаивают 30 мин и смачивают голову на ночь 2–3 раза в неделю;
- настой шалфея (10 г на 200 мл воды) втирают в волосистую часть головы и в очаги облысения.

Волосы моют крепким отваром листьев мать-и-мачехи, отваром коры ивы и корней лопуха, взятых поровну, отваром крапивы.

Для лечения гнездного облысения также используют следующие травы, обладающие раздражающим действием на кожу и усиливающие местную микроциркуляцию:

- Арника горная. Используют аптечную настойку на 70 % спирте (1 : 10) или настойку цветков арники на водке (1 : 10), который втирают ватным тампоном в очаги поражения до отрастания волос. Если в течение месяца не прослеживается эффекта лечения, дальнейшее лечение арникой прекращают.

- Горчица сарептская. Порошок горчицы, имеющийся в продаже, размешивают теплой водой до кашцеобразной консистен-

ции и смазывают ежедневно очаги облысения до появления интенсивного жжения. Затем горчицу смывают. При отсутствии эффекта в течение месяца дальнейшее применение горчицы нецелесообразно.

— Крапива двудомная. Участки облысения обрабатывают настойкой корней крапивы на водке (1 : 10) ежедневно в течение месяца.

— Лук репчатый. Очищенную и измельченную нижнюю половину луковицы тщательно втирают в очаги облысения ежедневно или через день. Можно использовать свежий сок лука с медом в соотношении 1 : 1. Смесь тщательно втирают в очаги облысения. Через 60 мин остатки убирают влажным тампоном. При отсутствии эффекта от лечения в течение двух месяцев дальнейшее лечение нецелесообразно.

— Перец красный (стручковый). Чаще используют аптечную настойку плодов на 90 % спирте (1 : 10), которую втирают ежедневно в течение месяца. Лучше использовать патентованный крем «спортивный», в состав которого входит настойка стручкового перца. Методика применения та же.

— Чеснок посевной. Применение чеснока аналогично использованию лука репчатого.

**Фитотерапия сухой себореи (перхоти).** *Сухая себорея* — заболевание, связанное с гипофункцией сальных желез. Проявляется сухостью кожи, шелушением, эритематозными очагами. На коже волосистой части головы образуется обильное шелушение (перхоть), отмечаются сухость волос, их истончение. Могут развиваться экзематизация и алопеция.

Важное место в терапии себореи отводят препаратам с эстрогенными свойствами — настой шишек хмеля, листьев крапивы жгучей и глухой. Желательно использовать препараты алоэ, пастернака, подорожника, череды, черной бузины, обладающих гормоноподобным действием. Показаны препараты со стимулирующими свойствами, в частности настойка араллии, женьшеня, лимонника, таблетки Элеутерококка П, Левзеи П, комбинированные препараты Эромакс, Леветон, Элтон и др.

Для устранения возможных функциональных нарушений пищеварительного тракта и печени, которые отрицательно влияют на течение болезни, осуществляют фитокоррекцию с помощью приема настоев из корней девясила, подорожника, цветков календулы, ряда других растений. Необходимо также соблюдать диету.

Следует отметить, что отвар девясила обладает специфическим вкусом и запахом, поэтому гораздо приятнее и удобнее исполь-

зовать таблетированные формы девясила: Девясил П или Ме-зи-Вит+.

Проявления себореи часто ухудшаются при психоэмоциональ-ных сдвигах, поэтому лечение включает седативные фитопрепараты из валерианы, пиона, хмеля, пассифлоры и некоторых других расте-ний, а также препараты Пустырник П, Валериана П, комбинирован-ные препараты Нерво-вит (синоха голубая, валериана, пустырник, мелисса) и Вечернее Форте (валериана, мята, мелисса, хмель).

Наружная терапия себореи широко использует препараты рас-тительного происхождения, причем подбирают те или иные расте-ния, оказывающие противовоспалительное, противоаллергиче-ское, вяжущее, противомикробное и тонизирующее действия. Применяют не только лечебные, но и косметические препараты. Желательно менять их каждые 10—12 дней, давая возможность коже реагировать на те или иные компоненты фитопрепаратов.

Народная медицина рекомендует следующие методы:

— примочки из настоя хвоща полевого (1 : 10);

— примочки из настоя корня алтея на холодной воде: 6 г на 200 мл;

— 1 ч. л. листьев шалфея лекарственного залить 1 стаканом крутого кипятка, томить на слабом огне в течение 3—5 мин. Теп-лым настоем делать примочки;

— примочки из настойки календулы на 40-градусном спирте (1 : 10) — 1 ч. л. настойки развести 200 мл воды;

— сухую траву мать-и-мачехи измельчить в порошок и сме-шать с топленым коровьим маслом так, чтобы получилась мазь. Втирать мазь в корни волос, затем завязать голову косынкой или платком на 2 ч. Смазывать голову 1 раз в день до тех пор, пока перхоть не исчезнет;

— отваром из травы черноголовки обыкновенной мыть голову 2 раза в день. После мытья голову до конца не вытирать, оставляя ее слегка влажной;

— 100 г корней репейника залить 1 л воды. Кипятить до тех пор, пока вода не выкипит наполовину. Отвар остудить, проце-дить через марлю. Смачивать им голову 1—2 раза в день. Перхоть уничтожается, волосы быстро растут. Если вы заготавливаете кор-ни репейника впрок, храните их в замороженном состоянии;

— смешать крапиву, шалфей, зверобой, белокорытку. 1 ст. л. смеси залить 1 стаканом кипящей воды, настоять в течение 1 ч. Втирать в корни волос 1 раз в день для борьбы с перхотью и при выпадении волос;

— смешать в равных частях подорожник, ромашку, шалфей, крапиву, душицу. 1 ст. л. сбора залить 1 стаканом кипятка, настоять в течение 1 ч, процедить. В настой добавить мякоть черного хлеба до получения кашицы. Теплую смесь втереть в кожу головы, голову покрыть полиэтиленовой шапочкой. Через 2 ч прополоскать голову теплой водой без мыла и высушить на воздухе.

**Фитотерапия в укреплении и стимуляции секущихся и истонченных волос.** Отличное средство для укрепления волос — крепкий чай. Ватным тампоном, смоченным в заварке, смазать корни волос. Лучше делать это перед сном. Споласкивать не надо.

Свежий луковый сок (2—3 ст. л.) втереть в кожу головы, после чего голову обернуть целлофаном, накрыть махровым полотенцем, а через час вымыть волосы. Процедуру повторить несколько раз в неделю. Другой вариант: 2 мелко нарезанные луковицы залить 300 мл водки и настаивать 2 ч. Процеженной настойкой регулярно смазывать кожу головы.

Укрепляет волосы и стимулирует их рост отвар из семян тыквы: 300 г сухих неочищенных семян тыквы измельчить в мясорубке, ступке или кофемолке, залить 0,5 л горячей воды, держать на водяной бане 2 ч, не доводя до кипения. После того как отвар остынет, удалить масляную пленку, процедить. Принимать по 1 ст. л. 2 раза в день до еды и этим же отваром, разбавленным наполовину, ежедневно на ночь смачивать волосы в течение недели.

Применяют настой мать-и-мачехи (см. цв. вклейку, рис. 24) для улучшения роста и укрепления волос: 3 ст. л. высушенной травы молодого растения заливают 1 л кипящей воды и настаивают 30—40 мин, процеживают и сразу же моют голову.

Сухие измельченные в порошок листья крапивы (1 ст. л.) заливают стаканом кипятка, в течение часа настаивают в темном месте, процеживают и применяют для смачивания корней волос. Этот настой укрепляет волосы, улучшает их рост, устраняет перхоть.

Для укрепления волос любого типа часто пользуются следующей процедурой. Необходимо взять по 1 ст. л. сухих трав: подорожника, ромашки, шалфея, крапивы и душицы, залить их 1 л крутого кипятка. Полученную смесь настаивают в течение часа, процеживают, добавляют черный хлеб до получения кашицы. Теплую смесь втирают в кожу головы, завязывают платком или полиэтиленом и держат 2 ч. Затем волосы споласкивают, не употребляя шампунь. Такую питательную процедуру полезно делать 1 раз в месяц. Если волосы выпадают пучками, используется на-



стойка из красного стручкового перца, который по содержанию витаминов занимает одно из первых мест среди овощных культур. Настойку готовят так: 1 часть красного перца заливают 10 частями 70° спирта, настаивают 6—7 дней и процеживают. Затем настойку разводят в 10 частях кипяченой воды и 2—3 раза в неделю (желательно на ночь) втирают в кожу волосистой части головы.

15 г шишек хмеля, 10 г цветков календулы и 20 г измельченных корней лопуха: 1 ст. л. этой смеси заварить 2—3 стаканами кипятка. Процеженным отваром ополаскивать волосы или втирать его 2 раза в неделю в корни волос в течение двух месяцев.

*Секущиеся волосы.* Из-за применения очень жесткой щетки или расчески с острыми зубьями волосы покрываются трещинами, концы их расщепляются (секутся). Чтобы избежать этой неприятности, необходимо сменить расческу, а волосы после мытья ополоснуть настоем из одуванчика, шалфея, ромашки, подорожника (1 ст. л. мелко нарезанных растений заварить стаканом кипятка).

*Истонченные волосы.* Если от постоянного окрашивания или обесцвечивания, после длительного пребывания на солнце, волосы истончились, стали ломкими, то необходимо подрезать их концы, а в кожу головы ежедневно втирать смесь из репейного и касторового масла (по 1 ч. л.) с лимонным или березовым соком (2 ч. л.) и принимать внутрь витамин А. После мытья ополоснуть волосы настоем крапивы (500 г крапивы заварить 0,5 л кипятка, настоять и процедить).

### ***Ванны из растений***

Помимо настоев, настоев, отваров и масок для лечения волос и кожи используют водолечебные процедуры, среди которых следует выделить лекарственные ванны.

*Лекарственная ванна (officinalis balneum)* — пресная ванна, проводимая с добавлением в воду лекарственных веществ, оказывающих дополнительное терапевтическое воздействие. Каждая ванна, в зависимости от температуры воды и длительности, имеет свое терапевтическое значение. В современных медицинских организациях лекарственные и ароматические ванны часто сочетают с гидромассажем.

Лечебное действие данных ванн на организм основано на раздражающем кожу действии эфирных масел, терпенов, дубильных веществ, содержащихся в растениях. Они улучшают кровообращение, расширяют поры, тем самым создавая условия для более



легкого проникновения через кожу активных веществ, которые оказывают воздействие не только местное, но и на весь организм в целом.

Для приготовления ванн берутся 20 г растений, и заливаются 1 стаканом кипятка, настаиваются 15 мин, процеживаются. Затем добавляют еще 1 стакан воды. Существует сотни ванн с лекарственными травами и веществами. Рассмотрим некоторые из них.

**Ванна из корней аира.** Ванна с аиром показана для лечения пиодермии, угрей, облысения. Корни и зелень аира залить холодной водой и кипятить в течение 30 мин, затем отвар сразу же прибавить к ванне.

**Ванна из коры дуба.** Препараты коры дуба обладают вяжущими, противовоспалительными свойствами. При нанесении препаратов дуба на кожу и слизистые оболочки уменьшаются процессы воспаления и болевые ощущения. Ванна из дубовой коры благодаря содержанию дубильной кислоты действует как противовоспалительное, ранозаживляющее и гипосенсибилизирующее средство. Эффективна при диатезе, острых аллергических заболеваниях кожи, крапивнице, кожном зуде, трещинах кожи, перхоти и жирной коже. Кору высушить, измельчить и, намочив на несколько часов в холодной воде, кипятить в течение 30 мин. Отвар процедить и прибавить к воде для ванны.

**Ванна из почек и листьев березы.** Благодаря бактерицидным, противовоспалительным свойствам березовых почек их иногда используют для ванн. Применяют при экземе, atopическом дерматите, нейродермите, кожном зуде, угревой сыпи, выпадении волос. В ванну добавляют спиртовую настойку из почек березы (10 мл на 1 л воды). Для приготовления настойки почки растереть в ступке и залить 40° спиртом в соотношении 1 : 5. Дать настояться в течение 4—5 дней.

По окончании принятия ванны волосы не вытирают, а дают им самостоятельно высохнуть. Курс — 10—15 ванн ежедневно или через день.

**Ванна из хвоща.** Хвощевая ванна ценна содержанием кремнезема и применяется при аллергических заболеваниях кожи (экзема, atopический дерматит), выпадении волос, угрях, фурункулезе, псориазе, пузырчатке, склеродермии. Хвощевой отвар превосходно действует на жирную кожу головы. Хвощ залить холодной водой, кипятить в течение 30 мин, затем прибавить к воде для ванны.

**Ромашковая ванна.** Благодаря содержащемуся эфирному маслу эта ванна имеет целебное влияние на внутренние и наружные

воспаления, поэтому ее с большой пользой применяют при экземе, нейродермите, крапивнице, фурункулезе, угревой сыпи, зудящих дерматозах. Такая ванна благоприятно действует на внешний вид волос, они приобретают блеск и шелковистость.

**Смородиновая ванна.** Очень эффективное средство для лечения диатеза, зудящих дерматозов, псориазов, угревой сыпи, фурункулеза, себореи. Листья поставить в русскую печь или духовку для запаривания. Когда получится крепкий настой, его добавлять в ванну и втирать в кожу головы.

**Шалфейная ванна.** Принимают при различных формах псориаза, их острых и хронических течениях, фурункулезе, угревой сыпи, себорее, выпадении волос. Противопоказание — индивидуальная непереносимость. Шалфейную ванну готовят, добавляя к воде жидкий или сгущенный конденсат мускатного шалфея. Для их приготовления используют отходы эфирно-масличного производства. Конденсат шалфея содержит эфирное масло, органические кислоты (муравьиная, уксусная), смолистые вещества, терпены и соли Сальвена. Ванну назначают через день или 2 дня подряд с перерывом на 3-й. Температура воды — 35–37 °С. Продолжительность процедуры — 8–15 мин. Курс — 12–18 ванн.

### 6.3.9. Ароматерапия

Ароматерапия (от греч. *aroma* — запах корня, *therapeia* — лечение) — метод терапии с применением натуральных эфирных масел, получаемых преимущественно из разных частей растений и вводимых в организм через дыхательные пути (обоюанием, вдыханием, ингаляцией) и через кожу (массаж, ванна или компресс).

#### *Действие эфирных масел*

Эфирные масла — летучие природные вещества сложного состава, обладающие характерным ароматным запахом и жгучим вкусом. Они содержат многокомпонентные органические соединения терпенов, спиртов, альдегидов, кетонов и других углеводородов, вырабатываемых эфиромасличными растениями, каждое из которых имеет определенное влияние на соответствующие органы и системы организма в целом. Молекулярная структура эфирных масел позволяет эфирным веществам легко проникать через эпидермис и быстро попадать в лимфатическое русло, в то время как растительные масла остаются на ее поверхности. Циркуляция биологически активных веществ в организме при накожном вве-

дении эфирных масел обеспечивает мягкую поступательность их действия. Именно поэтому они являются довольно распространенными ингредиентами многих косметических средств.

Эфирные масла обладают следующими действиями:

- антибактериальные ароматы широкого спектра действия — чабрец, ромашка, бергамот, масло лимонного дерева, кипариса, эвкалипта, лаванды, чайного дерева;

- антиоксидантной активностью обладают герань, роза, нероли;

- биомассажное действие проявляется стимуляцией кровообращения, лимфодренажа, тканевого обмена. Типичные согревающие (тонизирующие) ароматы — мускатный орех, сосна, тимьян, шалфей; охлаждающие — ладан, лаванда, мята, эвкалипт;

- стимулирующее действие — лимонник, Melissa, шалфей, адаптогены — левзея, нероли, релаксаторы — ладан, сандал, душица;

- регенерирующее действие — роза, сосна, герань, мирра, розовое дерево;

- болеутоляющим эффектом обладает — мята перечная, лаванда, бессмертник;

- антистрессовое действие — масла мяты перечной, розмарина, имбиря, гвоздики, тимьяна, шалфея, базилика, лимона;

- противовоспалительным эффектом обладают: масла ромашки аптечной, пуанки, лаванды и тысячелистника;

- противогрибковым действием обладают масла лаванды, чайного дерева, пачули и майорана;

- мягким седативным (успокаивающим) эффектом обладают масло кедра, лаванды, розы, жасмина, бергамота, масло нероли из цветов горького апельсина, имбирь;

- общеукрепляющим действием обладает масло валерианы, бергамота, ромашки, лаванды, майорана и сандалового дерева;

- общерасслабляющим действием обладает масло бергамота, лаванды, сандалового дерева, ромашки, герани, розового дерева, кедра, розы, кориандр мандарина, Melissa, нероли и апельсина;

- возбуждающим действием обладают афродизиаки — масло пачули, сандалового дерева, иланг-иланга, ветивера, герани, перуанского бальзама, жасмина.

### ***Методы применения эфирных масел в косметологии***

Основными методами введения эфирных масел в организм в косметологии являются:

- баня, сауна;

- аромамассаж;
- аромаванны, ополаскивания, обертывания;
- ванночки, компрессы, аппликации;
- аромамаски;
- обогащение косметических средств.

**Ароматерапевтический массаж.** При массаже сочетают базовое и эфирное масла. Универсальными базовыми маслами (масло-основа) для ароматерапии вообще и ароматерапевтического массажа в частности считаются оливковое, подсолнечное, персиковое, жожоба, миндальное, макадамии, авокадо, зародышей пшеницы, соевое.

**Аромаванны** — сильнодействующие методики, влияющие на организм через нос на легкие и нервную систему, на кожу — поверхностная косметическая коррекция и внутрикожно.

**Паровые ванночки** с бергамотом, ромашкой и лимоном — прекрасная методика очистки пор.

**Аромамаски.** Маски наносятся на кожу толстым слоем. Одни из них действуют подобно согревающему компрессу, вызывая временное глубокое прогревание, другие — раздражают нервные окончания в коже, активизируя ее функции и питание, расслабляя мышцы. В зависимости от состава, маски оказывают на кожу разное действие: питательное, подсушивающее, смягчающее, отбеливающее, тонизирующее, противовоспалительное, дезинфицирующее. Маски с розовым деревом, иланг-илангом, кипарисом регенерируют и выравнивают окраску кожи, устраняя пятна и сосудистый рисунок, а пересушенные волосы восстанавливают масками с илангом, мандарином, ромашкой. При регулярном применении масок активизируется кровоснабжение кожи, повышается упругость, сглаживаются морщины.

**Компрессы** (горячие, холодные) являются разновидностью местной ароматерапевтической ванны. В воду (200 мл) добавляют эфирное масло (8 кап.), в растворе пропитывают хлопчатобумажную ткань, отжимают и прикладывают к проблемным участкам кожи.

**Аппликации.** Необходимое количество масла растворяют в 10 мл спирта или любого масла-основы. Этим раствором пропитывают небольшой кусочек ваты и прикладывают к проблемному месту на 10–15 мин.

**Орошение** кожи после эпиляции эмульсиями с ромашкой и сосной выравнивают ее цвет и рельеф.

**Обогащение косметических средств.** В промышленной косметологии эфирные масла включают в средства для волос, ногтей, ко-

жи лица, тела, рук и ног, а также для ванны и душа и т. д. В зависимости от конкретных масел, их сочетания и концентрации создаются самые разнообразные композиции: тонизирующие, успокаивающие, противовоспалительные, антисеборейные, омолаживающие и пр.

Эфирные масла в косметологии в чистом виде практически не применяются. Их используют в разведении с какой-либо основой — медом, сметаной, сливками, кефиром, сывороткой, молоком, морской или поваренной солью, базовым маслом, водой, жидким мылом, кремом, гелем, пудрой и т. д.

### ***Эфирные масла при уходе за волосами***

Для ухода за жирными волосами можно использовать шампунь с эфирным маслом ромашки, шалфея, бергамота. Масло бергамота препятствует излишнему образованию сала на коже головы. Ухаживая за сухими волосами, применяют эфирные масла ромашки, лаванды, кедра, сандала, дальбергии. Для ухода за нормальными волосами помогут масла чайного дерева, пачули, бергамота, розмарина.

Выпадение волос можно предотвратить, делая массаж с помощью масла-основы и любого из масел — лавра, кедра, ромашки, грейпфрута, можжевельника, пачули, розмарина, шалфея, тысячелистника, иланг-иланга, чабреца, лаванды.

Для усиления роста волос используют масла розмарина, тимьяна, иланг-иланга.

При сухих, ломких, тонких волосах действительно применение эфирных масел: апельсина, иланг-иланга, ромашки, мирра, мандарина, сандала, ладана.

При жирных волосах эффективны эфирные масла грейпфрута, бергамота, лимона, кедра, розмарина, чабреца, кипариса.

При образовании перхоти помогут эфирные масла розмарина, мандарина, эвкалипта, апельсина, фенхеля, кедра, ладана, мелиссы, нероли.

При выпадении волос эффективны эфирные масла эвкалипта, апельсина, кедра, ромашки, имбиря, сосны, чабреца, нероли, шалфея.

## **6.4. ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВОЛОС**

Хирургическое лечение применяется после исчерпания всех возможностей консервативных методов. Ограниченное облысение может корригироваться с помощью удаления облысевших

участков кожи и закрытия образовавшегося дефекта лоскутами с волосистых участков головы по правилам пластической хирургии. При диффузных формах применяется трансплантация волос.

Среди хирургических выделяют следующие методы (Ношчик М., Ношчик Б., 2002):

- аутотрансплантация собственных волос;
- лоскутная пластика;
- иссечение лысеющей кожи;
- пластика с использованием экспандеров и экстендеров (редукция скальпа);
- трансплантация искусственных волос (имплантация).

#### **6.4.1. Аутотрансплантация собственных волос**

Аутотрансплантация собственных волос — это хирургический метод лечения заболеваний волос, заключающийся в удалении облысевших участков кожи и закрытия образовавшегося дефекта лоскутами с волосистых участков головы по правилам пластической хирургии. Хирургическим лечением облысения занимаются специалисты в области пластической хирургии и дерматохирургии. Это не касается потери волос, связанной с несчастным случаем, ожогом или перенесенным заболеванием.

*Аутотрансплантация* (от лат. *aut* — собственный, *trans* — движение через что-то, переход, *planta* — саженец, растение) — пересадка собственных тканей.

Обычно при себорейном облысении волосы в затылочной области никогда не выпадают, поэтому это единственное место, с которого можно брать трансплантаты.

*Трансплантат* (от греч. *trans* — движение через что-то, *planta* — саженец, растение) — участок ткани или органа, используемый для трансплантации.

Трансплантаты изымают с помощью кругового ножа. В области облысения с помощью того же кругового ножа, но с большим (на 0,5 мм) диаметром резецируются участки кожи, на которые подсаживаются трансплантаты с волосами. В один этап подсаживают до 40 трансплантатов. После приживания трансплантатов необходим период около 6 мес. для полного восстановления кровоснабжения и функций всех кожных придатков. В течение этого времени видимые остатки волос трансплантата могут выпасть, после чего рост волос возобновляется.

Аутотрансплантацию также проводят по показаниям в случаях рубцовой, андрогенетической и андрогенной алопеции (если она не поддается гормонотерапии). Отдельно выделяют также пересадку волос бровей при очаговой алопеции и их неэстетичной форме.

Различают несколько типов трансплантатов:

- стандартные: большие графты, содержащие 15–25 волос, где графты — волосонесущие частицы кожи донорской зоны; один графт может содержать от одного до нескольких десятков волоса-ных фолликулов;

- мини-трансплантаты: 3–6 фолликулов;

- микротрансплантаты: 1–2 фолликула.

В настоящее время отработана методика пересадки, при которой донорский лоскут дробится на тысячи мельчайших графтов, содержащих от 1 до 3 волоса-ных фолликулов, т. е. используются микротрансплантаты.

Эта операция проводится с помощью микроскопической и лазерной техники. Обычно пересаживается от 300 до 1500 графтов, цифра зависит от площади облысения. Первые волосы дают рост через 3–4 мес. По данным разных авторов, приживаются и продолжают функционировать на новом месте приблизительно 90–95 % волос (конечно, в случае соблюдения всех технических особенностей операции).

Женщины прибегают к этому способу в случае, если выпадение волос не может остановить ни одна гормонотерапия; при гнезном выпадении волос; для маскировки рубцов, оставшихся после пластической операции или при появлении участков облысения.

Трансплантацию лучше планировать, когда волосы выпадают не очень интенсивно. Большинство врачей-пластических хирургов (Ношчик М., Ношчик Б., 2002) рекомендуют проводить оперативное лечение после 20 лет, но операция возможна и в более раннем возрасте.

Что надо знать перед аутотрансплантацией:

1. Операция проводится амбулаторно под местной анестезией.
2. Необходимо наличие достаточного количества волос на затылке. Здесь волосы не чувствительны к гормонам, отвечающим за их выпадение. После пересадки они сохраняют эти особенности, что гарантирует им существование. Если количество их недостаточно, то пересаживать волосы будет невозможно.

3. Разница между цветом кожи и цветом волос минимальна — это не обязательное условие, но его выполнение гарантирует хо-

роший внешний вид. У пациентов со светлой кожей и черными волосами эффект может быть неестественным.

4. Не стоит ожидать мгновенного эффекта: новые волосы появляются не ранее чем через 3 мес. после операции.

5. За несколько месяцев до операции и через определенное время после операции необходимо использовать стимуляторы роста волос. Это позволит ускорить сроки реабилитации и эффект аутотрансплантации.

Эффект лечения, как правило, становится заметен после нескольких следующих друг за другом операций. Операция проходит в несколько этапов (Нончик М., Нончик Б., 2002):

— I этап: хирург выбривает на затылке полосу шириной 3–4 см и длиной 8–12 см.

— II этап: из оголенного места вырезают участок кожи соответствующего размера. Иногда дополнительно кожу берут из области висков.

— III этап: место после удаления кожи зашивают. По обоим краям раны, в результате стягивания кожи и наложения швов, волосы растут рядом друг с другом, т. е. там нет «оголенных» участков.

— IV этап: взятый лоскут кожи делят на трансплантаты.

— V этап: при помощи трансплантатов, содержащих единичные мешочки, восстанавливают переднюю линию волос над лбом. Это дает эффект естественного роста волос в этой области.

— VI этап: за передней линией волос вживляют пучки, содержащие 2 или 3 мешочка. Эффект бывает в этом случае очень натуральным, и вместе с тем достигается необходимая густота волос (рис. 25).

— VII этап: трансплантаты вкладывают в отверстия, сделанные специальными инструментами, и ничем не фиксируют. Уже через несколько минут они удерживаются настолько сильно, что не выпадают.

После операции на затылке остается незаметный рубец. Во время следующего этапа лечения этот рубец иссекают вместе с по-



Рис. 25. Аутотрансплантация волос



вым лоскутом кожи, заменяя его другим швом, наложенным в том же самом месте.

Операцию выполняют под местным обезболиванием. Часто используют анестезию по ходу нерва, выходящего над бровью на лоб. Это дополняет обезболивание оперируемого участка. Реже возникает необходимость во внутривенной анестезии. Общий наркоз не используют.

После операции на голову обычно накладывают повязку, которую снимают уже на следующий день. В местах, куда были вживлены трансплантаты, образуются маленькие корочки, заметные после снятия повязки. В течение недели или двух большинство из них отпадет. Единичные корочки могут остаться еще на несколько дней.

Трансплантация волос является практически безопасной операцией. Но могут быть небольшие осложнения, такие как отек лица или кровоточивость в области некоторых трансплантатов. Отек обычно начинается в области лба и век, медленно «спускается» вниз и исчезает через несколько дней. Маленькие кровотечения можно остановить с помощью гигиенической салфетки. В месте забора кожи возможно инфицирование. Чаще всего оно требует применения антибиотиков. Инфицирование и воспаление в области пересаженных волос может привести к тому, что часть из них не приживется.

После операции может возникнуть чувство онемения кожи головы. Исчезает самостоятельно через несколько дней, реже может сохраняться на протяжении более длительного времени после операции. В месте забора трансплантата возможно возникновение келоидного рубца. Такой рубец на затылке может быть заметен, т. к. не будет покрыт волосами. Очень редко встречающиеся келоидные рубцы в местах вживления трансплантатов могут ослабить или задержать рост волос. Они видны обычно на коже в форме неправильных узелков.

Пересаженные волосы почти не выпадут. Однако у некоторых мужчин даже в области затылка волосы редеют, а иногда и совсем выпадают. Следовательно, это касается и пересаженных волос. Но выпадают они тем не менее последними, через много лет после операции.

Недостаток данной методики в том, что на место выделения лоскута накладывается шов, так что у пациента в конечном итоге оставался тонкий линейный рубец. При длинных волосах такой рубец не заметен, но если мужчина планирует носить короткую стрижку, след от операции может оказаться на виду.

В настоящее время существует бесшовный метод пересадки волос с помощью специальных аппаратов (например, аппарата Hair Matic). Данная аппаратная методика отличается от классической тем, что каждый графт в донорской зоне выделяется отдельно. Процедура осуществляется с использованием специальных насадок — очень тонких трубочек (панчеров), диаметр которых зависит от толщины волос пациента. Подобная технология не требует разрезов и не оставляет швов на коже головы, а также безболезненна.

Процедура не травматична, т. к. нет разреза для получения лоскута и не накладываются швы, выполняется амбулаторно в течение дня, не требует госпитализации и проводится под местной анестезией. Аппаратная процедура проходит в 2 раза быстрее обычного метода. Следующую пересадку можно делать уже через 2 недели (при обычном методе требуется перерыв в 1 год).

#### **6.4.2. Лоскутная пластика**

В настоящее время все больше распространяется методика микролоскутных пересадок. Преимущество такой методики состоит в сохранности угла и направления роста волос, нетрудоемкость и быстрота операции. Недостаток — резкая граница между кожей волосистой части головы и лбом, а также неестественное направление назад, в котором волосы растут после операции.

Операция заключается в препарировании одного или двух лоскутов кожи из донорской зоны в области затылка, висков длиной по горизонтальному размеру зоны облысения и шириной в 1—2 волосных фолликула. Выкроенный трансплантат пересаживается на лобно-теменную зону (чаще всего по линии роста волос). Эти лоскуты отсекают от остальной кожи почти по всему периметру, за исключением передней границы на виске. В этом месте лоскут оставляют соединенным с остальной кожей, что обеспечивает его кровоснабжение. Затем лоскуты поворачивают таким образом, чтобы прикрыть ими лысеющие участки спереди и на темени. Лысеющую кожу удаляют перед вшиванием лоскутов в новом положении (рис. 26). Раны после иссечения лоскутов зашивают.

Использование микрохирургической техники позволяет иссечь лоскуты полностью, поменять их местами и вшить в новом положении. В этом случае волосы будут расти в естественном направлении. Условием успеха является соединение под микроскопом очень тонких кровеносных сосудов, дающих возможность пи-



Рис. 26. Пластика лоскутами  
кожи

зашивания раны после взятия лоскута, некроз части лоскута и возникновение складок от избытка кожи в месте, где лоскуты вшивают на виски.

#### 6.4.3. Иссечение лысеющей кожи

Это хороший способ восстановления волос на темени. Но он не подходит для реконструкции волос надо лбом. Этот метод часто требует последующей коррекции с помощью трансплантатов из-за заметных рубцов на оставшихся, не покрытых волосами участках кожи.



Рис. 27. Иссечение лысеющей  
кожи

тания лоскута после его иссечения и перенесения в другое место. Этот метод, несмотря на его высокую эффективность, применяется реже, так как выполнить его может только врач — пластический хирург с подготовкой по микрохирургии.

Операция с использованием лоскутной пластики гораздо более сложная, чем восстановление волос с помощью пересадки. К ее осложнениям относятся: кровотечение, иногда требующее трансфузии, невозможность полного

Лысеющую кожу иссекают в форме буквы Y или U (рис. 27). Над висками и на затылке кожу, покрытую волосами, отделяют от черепа и натягивают на возникший после иссечения дефект. Зашитая и натянутая кожа вскоре растягивается, а волосы разрежаются. Характерным осложнением бывает некроз по краям раны. Это может привести к расхождению швов и необходимости длительного лечения. Полное иссечение участка облысения, скорее всего, требует проведения нескольких последовательных операций.

#### 6.4.4. Пластика с использованием экспандеров и экстендеров (редукция скальпа)

Экспандеры являются разновидностью маленьких баллонов различной формы и величины. Они могут использоваться в лечении дефектов кожи после ожогов и обширных ран на любом участке тела. В лечении дефектов кожи, покрытой волосами, они дают очень хорошие результаты.

Лечение заключается во введении полого экспандера под кожу, покрытую волосами, совсем рядом с лысеющими участками. Через некоторое время экспандер начинают систематически наполнять соответствующими порциями физиологического раствора. Экспандер соединен короткой трубкой с клапаном, также находящимся под кожей. Укол в клапан позволяет наполнить экспандер. Со временем кожа начинает растягиваться.

Медленное растягивание стимулирует рост новых клеток. Следовательно, площадь кожи увеличивается. По истечении довольно долгого времени, обычно не меньше месяца, делают следующую операцию. Она заключается в удалении экспандера и использовании вновь образовавшейся кожи для покрытия дефектов после иссечения лысеющих участков (рис. 28).

Большим недостатком экспандеров является необходимость долгого ожидания результата, т. к. баллоны под кожей увеличиваются медленно.

Альтернативой этому методу являются вводимые под кожу эластичные приспособления, стягивающие кожу с боков к середине (экстендеры). Их действие тоже очень длительное, но оно позволяет избежать временного изменения формы головы, что про-

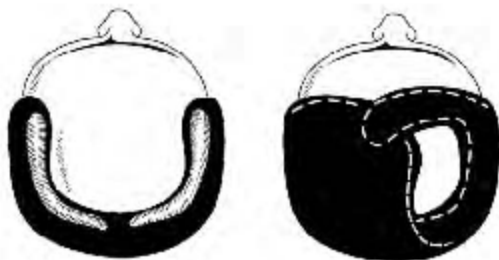


Рис. 28. Пластика с использованием экспандеров

исходит при использовании экспандеров. Экстендер вводят после первого иссечения части облысевшей кожи. В течение нескольких недель, до следующей операции, кожа растягивается, облегчая дальнейшее препарирование. Окончательным результатом использования экстендеров является уменьшение числа процедур, необходимых для иссечения всей облысевшей кожи. Разновидностью описанных приспособлений являются экстендеры, используемые прямо в ходе операции. Они позволяют немного растянуть кожу во время операции, уменьшая площадь необходимого препарирования, а следовательно, и объем хирургического вмешательства.

#### **6.4.5. Трансплантация искусственных волос (имплантация)**

*Трансплантация искусственных волос* (имплантация) — это внедрение искусственных волос в кожу головы. Пересадка осуществляется методом «пикирования». Существует специальное оборудование, позволяющее делать точечный прокол или надрез на коже, в который имплантируется искусственный волос. На конце волокна имеется петелька, которая распрямляется в глубоких слоях кожи, а затем прорастает соединительной тканью. Образуется микрорубчик, который и удерживает волос в коже. Волосы производятся из биосовместимого синтетического материала, который иногда может отторгаться.

Имплантация проводится под местным наркозом и занимает от полутора до трех часов, в зависимости от объема работы. Необходимо помнить, что пациент должен будет регулярно и довольно часто приходить на чистки, чтобы избавиться от комедонов и воспаления вокруг вживленных волос, а дома применять противовоспалительные и антисептические мази и лосьоны.

Основное неудобство состоит в том, что искусственные волосы постепенно выпадают и всю оставшуюся жизнь их приходится подсаживать, т. е. обращаться к реимплантации.

*Реимплантация* (от греч. *re* — повторение, возврат; *im* — движение вовнутрь; *planta* — саженец, растение) (*син.*: повторное внедрение) — повторная операция с целью замены или перемещения ранее фиксированных в организме имплантатов.

К имплантации обычно обращаются, когда по каким-то причинам (финансовым в том числе) трансплантация невозможна.

## 7.1. МЫТЬЕ ВОЛОС ГОЛОВЫ

Как часто можно мыть голову, зависит, прежде всего, от типа волос. Нормальные волосы достаточно мыть один раз в 3–4 дня. Сухие волосы отличаются тем, что обычно плохо держат прическу: кроме того, после мытья на них накапливается статический заряд. Мыть такие волосы нужно раз в 6 дней и обязательно пользоваться кондиционером. Жирные волосы можно мыть, придерживаясь следующей схемы: 1–2 раза в неделю шампунем для жирных волос, а в остальное время шампунем для ежедневного применения.

Помимо сухих, нормальных и жирных волос, можно выделить еще три типа: тонкие, поврежденные и смешанные. Эти волосы имеют свои особенности ухода, но частота мытья определяется тем, насколько они жирные или сухие.

Главное — не как часто, а как именно мыть голову. У большинства людей потребность в ежедневном мытье возникает не потому, что испачкались волосы, а потому, что загрязняется кожа головы. Поэтому для того, чтобы всегда иметь чистую голову и при этом не травмированные ежедневным мытьем волосы, нужно просто научиться пользоваться шампунем и бальзамом.

В отличие от кожи, волосам нельзя вернуть утраченные свойства, можно лишь дожидаться, пока они отрастут снова. А если волосы средней длины, то пройдет не меньше трех лет, пока большая часть волос заменится на новые. В течение этого времени приходится мыть голову примерно 250–600 раз, поэтому необходимо знать, как это делать правильно.

### *Основные правила мытья головы*

1. Перед мытьем нужно тщательно и энергично расчесать волосы, во-первых, для того, чтобы стимулировать кровообращение в волосистой части головы, и тогда корни волос получают больше питательных веществ. Во-вторых, с помощью щетки удаляется часть грязи, перхоти и средств для укладки волос. И в-третьих, волосы при мытье будут не так сильно спутываться.

2. Перед мытьем сухих, а тем более окрашенных волос хорошо сделать массаж кожи головы (круговыми движениями, сдвигая кожу по отношению к кости).

3. Мыть волосы можно только теплой водой. Холодная вода вызывает резкое сужение капилляров, а значит, нарушается питание волос. Кроме того, холодной водой не удалить загрязнения. Вода, которой моются волосы, не должна быть слишком горячей. Горячая вода слишком сильно действует на волосы и выщелачивает их, а также активизирует сальные железы. Теплая вода хорошо растворяет кожное сало и удаляет грязь, способствует улучшению кровообращения кожи головы. В завершение мытья полезен холодный душ — волосы будут красиво блестеть, а в коже головы улучшится кровоснабжение.

4. Использовать шампунь, соответствующий типу волос.

5. Не наносить шампунь прямо на волосы. В этом случае он плохо распределяется по волосам и оказывает на них неравномерное воздействие. Лучше всего необходимое количество шампуня развести в небольшом объеме воды и уже этот раствор наносить на волосы. Особенно это касается шампуней с лечебным эффектом. Можно поступить и так: растереть небольшое количество шампуня между ладонями, а затем постепенно наносить его на влажные волосы, начиная от затылка. Здесь действует правило: лучше меньше, да лучше. Современные средства для мытья волос настолько эффективны, что для мытья волос даже большой длины достаточно одной чайной ложки. А для короткой стрижки вполне хватит нескольких капель. Не наносить шампунь на волосы вторично, особенно если мыть голову через день или ежедневно. Круговыми движениями массировать кожу головы подушечками пальцев, создавая обильную пену. Смыть ее и при необходимости повторить процедуру.

6. Тщательно споласкивать волосы. Основное правило: споласкивать волосы следует в три раза дольше, чем мыть шампунем. Остатки шампуня делают волосы матовыми и клейкими, и они очень быстро загрязнятся опять. Только когда волосы начнут «скрипеть» под пальцами, можно быть уверенными, что в них не осталось пены.

7. По возможности пользоваться ополаскивателем. После мытья нанести на волосы по всей длине кондиционер или бальзам. Держать его следует столько, сколько указано в инструкции, не больше. Ополаскивать после этого волосы необходимо прохладной водой, т. е. водой такой температуры, которую кожа головы ощущает как холодную, а руки — как теплую.

8. После мытья мягко высушить волосы. Дело в том, что в сухом состоянии волосы обладают твердостью и прочностью. Мокрые волосы набухают и становятся очень чувствительными. А поскольку волосы делаются шероховатыми, они могут сцепляться между собой и ломаться.

9. Пользоваться пужно только свежими полотенцами. Перенос бактерий с полотенца на волосы (особенно при мытье жирных волос) может послужить причиной образования перхоти.

10. Вытирая волосы, избегать резких движений. Лучше слегка отжать их и обернуть голову полотенцем, чтобы впиталась влага. И только потом расческой с редкими зубьями расчесать волосы. Не надо расчесывать волосы сразу после мытья, пусть они немного подсохнут.

11. Летом полезно сушить волосы на открытом воздухе. Сбившиеся и спутанные длинные волосы надо осторожно разобрать руками, отжать их между концами полотенца и оставить распушенными до полного высыхания. Быстрое высушивание феном и сухим жаром очень вредно, так как волосы легко пересушиваются, становятся хрупкими, ломкими. Волосы гигроскопичны, поэтому нежелательно расчесывать их, особенно длинные, во влажном состоянии. Отяжеленные водой, они легко обрываются, выдергиваются.

### ***Выбор воды для мытья волос***

Для мытья головы, прежде всего, пужна чистая вода. Вода, которая течет из крана, содержит вредные примеси и может быть вредной для кожи головы и волос. Особенно это относится к так называемой жесткой воде, в которой в большом количестве присутствуют соли кальция. При длительном применении такая вода пересушивает кожу, делает ее шероховатой, может вызывать воспаление, делает сухими и ломкими волосы.

Жесткую воду можно смягчать одним из следующих способов:

- предварительно прокипятить ее;
- добавить питьевую соду из расчета  $\frac{1}{4}$  ч. л. на 1 л воды;
- добавить  $\frac{1}{2}$  ч. л. борной кислоты на 1 л воды;
- 1 ч. л. нашатырного спирта на 2 л воды.

Существует также способ мытья головы талой водой. Вода, получившаяся после размораживания льда, имеет иную молекулярную структуру, значительно отличающуюся от обычной водопроводной воды, и является сильным биостимулятором. Действительно, регулярное мытье волос талой водой способствует



оздоровлению кожи головы, волосы начинают лучше расти, исчезает перхоть, нормализуется жировой обмен волос. Этот способ стоит рассматривать как лечебное средство.

Еще лучше — снеговая вода. Она содержит мельчайшие пузырьки воздуха, которые лучше очищают волосы от грязи и пыли. Такая вода лишена солей и других примесей.

Летом прекрасно подходит для мытья головы и умывания дождевая вода, при условии, что она собрана вдали от промышленных выбросов. Дождевая вода очень мягкая, она не сушит кожу головы и прекрасно справляется с загрязнениями, причем достаточно будет использовать минимальное количество моющих средств.

## **7.2. ПРАВИЛА РАСЧЕСЫВАНИЯ ВОЛОС**

Чтобы сохранить хороший внешний вид волос, помимо мытья надо ежедневно расчесывать их расческой. Лучше всего это делать во время утреннего туалета. Короткие волосы можно расчесывать от корней; длинные волосы надо расчесывать аккуратно, начиная со свободных концов и постепенно переходя к корням. При грубом расчесывании волосы могут спутываться, обрываться. Расческа должна быть редкой и не иметь острых зубьев. Волосы надо расчесывать также щеткой. Щетки для волос или массажные щетки — это необходимая принадлежность при уходе за волосами. Они хорошо массируют кожу головы и придают волосам блеск.

Внешний вид и прочность волос зависят от жира, выделяемого сальными железами. Жир защищает волосы от пыли, ветра, влаги, резких изменений температуры, солнечных лучей и т. д. Влага, испаряющаяся с поверхности волос, делает их жесткими и грубыми, а смазка препятствует испарению. Когда концы волос недостаточно смазаны жиром, они теряют свою прочность, упругость, блеск, становятся тусклыми, высыхают, легко обламываются. Благодаря поглаживанию щеткой жир равномерно распределяется по всей длине волос. Поглаживанием одновременно массируется кожа головы. При этом усиливается приток крови к корням волос, рост волос улучшается, скопившиеся на волосах и коже головы пыль и перхоть удаляются.

Если волосы очень густые, то лучше пользоваться более редкими щетками, в частности пластмассовыми. Нужно избегать проволочных щеток с острыми концами, которые могут царапать кожу головы и повреждать волосы. Тонкие и редкие волосы, волосы

детей и пожилых людей хорошо причесывать частыми и не очень жесткими щетками, лучше всего щетинными. Жесткие щетки в этих случаях могут увеличивать выпадение волос. Если волосы длинные, то можно пользоваться частой, но жесткой щеткой. Расчесывать несколько раз в день сухие, тонкие, длинные волосы металлической щеткой вредно. Это может вызвать расщепление концов волос, образование узелков, петелек.

Необходимо иметь отдельную расческу или щетку. Нельзя пользоваться общей щеткой или расческой, так как таким путем легко перенести инфекцию от одного лица к другому. Это относится и к перхоти.

### **7.3. УХОД ЗА ВОЛОСАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВОЛОС**

#### ***Уход за сухими волосами***

Таким волосам обычно не хватает блеска и эластичности, они легко спутываются, плохо расчесываются и выглядят безжизненными. Основная причина этого — нарушение функции сальных желез кожи головы. Причиной излишней сухости волос могут быть и химические воздействия: окраска, химическая завивка, частое использование фена и других термоприборов.

Недостаток питательных веществ можно восполнить, если правильно ухаживать за волосами. Для мытья сухих волос подойдут шампуни с экстрактами ромашки, шалфея и тысячелистника. Шампунь для сухих волос с коллагеном облегчит расчесывание и вернет им жизненную силу. Питательный шампунь на основе масла макадамии возвратит блеск и мягкость пересушенным волосам и создаст для них защитную пленку, предохраняющую от неблагоприятного воздействия окружающей среды. Полезны будут шампуни на основе глюкозидов и натуральных полисахаридов из морепродуктов, лечебный ополаскиватель, содержащий экстракт ростков пшеницы и активные добавки, увлажняющие сухие волосы, придавая им мягкость, пластичность и блеск. Бальзам с витаминами А, С, Р, К, пантенолом и микроэлементами окажет антистатическое действие на сухие волосы и обеспечит их легкое расчесывание.

При сухих волосах хороший эффект дает массаж. Сухие волосы можно смягчить регулярным растиранием, стимулируя работу сальных желез и восстанавливая их нормальное функционирование.

ние. Для сухих волос перед мытьем головы будут полезны компрессы и маски, содержащие витамины А, Р, Е. Втирать необходимо крем в кожу головы легкими массирующими движениями пальцев, затем обернуть волосы полиэтиленовой косынкой и махровым полотенцем, смоченным в горячей воде. Держать компресс 20–30 мин, периодически меняя остывшее полотенце на горячее. Смыть компресс шампунем для сухих волос. При окраске лучше использовать натуральные красители: хну, басму, луковую шелуху, корень ревеня. Очень вредно для таких волос осветление перекисью водорода и другими сильными химическими красителями.

### ***Уход за жирными волосами***

Если на следующий день после мытья волосы выглядят салеными, тяжелыми и тусклыми, то принято считать их жирными. Основная причина — нарушение работы сальных желез кожи головы. В данном случае речь идет о гиперсекреции, т. е. об избыточном выделении жира.

Основная цель ухода — уменьшить активность работы сальных желез и восстановить pH кожи. Именно таким действием обладает большинство шампуней для жирных волос. Шампунь с экстрактом березового сока препятствует избыточному образованию кожного жира, шампунь на основе экстракта какао-бобов, растительных липидов, витаминов D, В, биотина и пантотеновой кислоты регулирует деятельность сальных желез и уменьшает жирность волос. Бальзам-ополаскиватель с провитамином В<sub>5</sub> обеспечивает сбалансированный уход и делает их послушными. Лечебный комплекс с экстрактами чабреца, шалфея и перуанского бальзама нормализует деятельность сальных желез и восстанавливает баланс. Тоник-кондиционер на основе пантенола и экстракта лопуха улучшает состояние жирных волос и укрепляет их. Ампулы, содержащие экстракт крапивы, лопуха, хвоща, ромашки, мелиссы, дикого каштана, розмарина, шалфея и протеиновый комплекс, улучшают питание и кровообращение кожи головы и регулируют жировой обмен.

Раз в неделю саленые волосы в любое время года, кроме лета, можно мыть дегтярным мылом, так как деготь повышает чувствительность кожи к солнцу. Однако деготь может вызывать дерматит. Чтобы устранить запах, можно помыть еще раз с шампунем.

Желательно для мытья жирных волос также пользоваться мягкой водой. После мытья целесообразно ополоснуть волосы под-

кисленной водой (1—1,5 ст. л. 10 % уксуса на литр воды), так как кожное сало часто имеет щелочную реакцию.

При уходе за жирными волосами также необходимо помнить, что на салоотделение кожи влияет пищевой рацион. Следует ограничивать себя в потреблении животных жиров, солений, острых блюд и приностей. В то же время необходимо употреблять в пищу продукты, содержащие биотин.

Нехватка биотина в организме в первую очередь отражается на состоянии кожных покровов. Кожа становится сухой, шелушится, развиваются дерматит и себорея, сопровождающиеся выпадением волос и являющиеся одной из основных причин преждевременного облысения. При длительной недостаточности биотина появляются слабость, вялость, сонливость, боли в мышцах, атрофия вкусовых сосочков языка. Суточная потребность в биотине для взрослых — 150—200 мкг.

Наибольшее количество биотина содержится в говяжьей, свиной печени, желтке куриного яйца, пекарских дрожжах. В небольшом количестве он содержится в молочных продуктах и продуктах растительного происхождения.

### ***Уход за нормальными волосами***

Нормальные волосы не потребуют особого ухода, кроме гигиенического, однако необходимо поддерживать их состояние, для чего можно использовать различные средства для профилактики нормальных волос. Полезны будут ополаскиватели, имеющие в своем составе корни лопуха, аптечную ромашку, вереск обыкновенный, шишки хмеля, лимон, зверобой, крапиву, мать-и-мачеху, полевой хвощ, тысячелистник, календулу, эвкалипт, цветки липы, корень аира и др.

### ***Уход за бровями и ресницами***

Брови и ресницы — это очень важная для зрительного восприятия часть лица. Чтобы создать условия для хорошего роста ресниц, прежде всего надо позаботиться об их гигиене. Ежедневно необходимо удалять тушь, пыль, накопившуюся за день. Для этого используется специальное молочко. Для укрепления бровей и ресниц, их роста и улучшения внешнего вида используются также натуральные, качественные масла с добавками. Фаворитом являются миндальное и репейное масла. Но можно воспользоваться и персиковым, и касторовым. Иногда добавляют несколько капель

камфорного масла. Итак, миндальное или репейное масла можно применять в чистом виде для смазывания перед сном бровей и ресниц. Через 15 мин излишки масла надо промокнуть. Касторовое масло (1 ст. л.) можно обогатить 3 каплями витамина А. Можно приготовить смесь: 1 ст. л. касторового масла, 3 капли витамина А, 3 капли камфорного масла, 5 капель льняного масла. Применять масла надо обязательно ежедневно в течение месяца. Затем делают перерыв и снова повторяют курс.

## **7.4. СЕЗОННЫЙ УХОД ЗА ВОЛОСАМИ**

### ***Уход за волосами весной***

Даже если волосы абсолютно здоровы, весной они все равно будут выглядеть хуже, чем в другое время года. Сказывается длительная зима, недостаток витаминов, слишком горячий воздух от систем отопления, постоянное ношение головного убора. У подростков возникает дополнительная проблема, если они не носят головной убор. Во время мороза, если волосы не защищены легким головным убором, на стержне волос часто можно видеть изломы. Особенно если на волосы была нанесена пенка сверхсильной фиксации.

Итак, необходимо систематизировать уход, пройти курс лечения. Все это решается в каждом индивидуальном случае отдельно. Но обязательным является курс витаминотерапии и курс лечения для самих волос. Это могут быть маски, ампульные средства, физиотерапия.

### ***Уход за волосами летом***

Лето — это новое испытание для волос. Если весной был проведен курс лечения для волос, то это обязательно скажется на их состоянии. Стоит сказать несколько слов об отдыхе на море. Самый главный враг волос летом — прямые солнечные лучи. Волосы, подвергаясь действию солнечных лучей, высушиваются, секутся, теряют цвет, особенно страдают кончики. За две недели отдыха можно навредить волосам так, что потребуется 6 мес. на реабилитацию. Что же происходит с волосами на солнце?

Солнце высушивает поверхностный защитный жировой слой волоса. Лишенные защиты, они становятся крайне чувствительными к любому внешнему воздействию, в частности к свобод-

ным радикалам, которые окисляют и ослабляют кератин — основной структурный белок волос. Чешуйки кутикулы волоса уже не плотно прилегают, их сцепление между собой ослабевает, они разрыхляются. Это отражается и на внешнем виде. Неровная поверхность волос способствует неравномерному отражению света, что визуальнo смотрится как потускнение, отсутствие блеска у волос.

Основной задачей ухода в летнее время становится защита волос. Это могут быть элементы одежды — шляпа или зонт и косметика для волос с солнцезащитными фильтрами.

Важным моментом является знание того, как правильно ухаживать за волосами. После купания в морской воде обязательно хорошо промыть волосы пресной водой. Из средств ухода летом нужно выбирать шампуни, бальзамы, а также средства для укладки, содержащие УФ-фильтры. Можно остановить свой выбор на специальных «солнечных» сериях, которые есть у многих крупных фирм. В них обычно всходит полный ассортимент средств для ухода за волосами до и после пребывания на солнце.

Шампуни нужно выбирать максимально мягкие, на основе самых щадящих поверхностно-активных веществ. Хотя шампуни «2 в 1» удобнее для использования в отпуске, предпочтение следует все-таки отдать раздельному использованию шампуней и бальзамов, в этом случае достигается более щадящий эффект на кожу и волосы.

В жаркие дни нужно соблюдать питьевой режим, поскольку нарушается водно-солевой баланс организма. Это значит, что количество выпиваемой в день жидкости должно увеличиться до полутора-двух литров. Поскольку сладкие синтетические напитки жажду не утоляют, лучше употреблять минеральную воду с высоким содержанием солей (боржоми, нарзан), свежесжатые соки, горячий несладкий чай, желателно зеленый, тот же чай, охлажденный, с лимоном и льдом.

Другой большой проблемой в летний период являются окраска, химическая завивка и мелирование волос. Не следует делать летом химическую завивку и применять окислительные красители. Это еще более усилит повреждение волос. Лучше на время отпуска воздержаться и не изменять цвет волос, за исключением окрашивания седины.

Очень важно защищать волосы во время купания. Единственным способом уберечь их от повреждающего воздействия воды и солей является использование специальных водостойчивых

средств. Они покрывают защитной пленкой каждый волос. Устойчивые к воздействию холодной воды, эти вещества хорошо растворяются под теплым душем во время мытья. Если же волосы стали жесткими, сухими, ломкими и тусклыми, то необходимо воспользоваться специальными восстанавливающими масками и бальзамами. В их состав входят различные активные вещества, лечебные масла, ферменты и витамины, которые воссоздают утраченную структуру волос. Можно использовать препараты с керамидами, которые проникают между «разлохмаченными» чешуйками волоса, восстанавливая и укрепляя их связь между собой. Благодаря этому волосы становятся гладкими, блестящими и вновь обретают защитные свойства.

### ***Уход за волосами осенью***

Осень для волос — сезон для интенсивного лечения и восстановления. Как сезоны года сменяют один другой, так и состояние волос зависит от предыдущего периода года. Если летом удалось сохранить волосы, то осенью потребуется небольшой курс питательных масок и массаж. Если же за лето волосы выгорели, стали сухими, ломкими, потеряли блеск, то придется пройти интенсивный курс лечения и восстановления. Как правило, такой курс требует и лечебной (более короткой) стрижки.

Для восстановления волос используют физиотерапию, активные сыворотки, ампульные средства, питательные маски, массаж и программу для активного ухода. Осень — это время года, когда необходимо использовать для ухода натуральные фрукты и соки. Для питания волос осенью используют «Маски для лечения проблемных волос». Как правило, сразу после отпуска прием поливитаминов не требуется. Применяют витамины А и Е. При более серьезной проблеме потребуется обследование.

Для улучшения состояния организма, и волос в том числе, осенью необходимо провести курс ванн. Например:

— Столовую ложку пены для ванн смешивают с маслами ели (6 капель), кедра (7 капель), апельсина и грейпфрута (по 5 капель). Смесь выливают в теплую ванну, куда погружаются на 15 мин. На начальной стадии простуды в пену можно добавить 10 капель эфирного масла эвкалипта.

— В пену для ванны (столовая ложка) добавляют по 5 капель масел бергамота, апельсина и мандарина. Смесь выливают в теплую ванну, куда погружаются на 15 мин.

### ***Уход за волосами зимой***

Зимой волосы находятся под воздействием неблагоприятных условий, таких как сильный, резкий ветер, иссушающее действие низкой температуры и центрального отопления. Центральное отопление ведет к сухости кожи и волос и, как следствие, к усилению электростатики. Чрезмерный холод делает волосы ломкими и сухими. Чтобы уменьшить воздействие центрального отопления, необходимо использовать увлажнители. Зимой необходимо употреблять более интенсивные кондиционеры для волос, которые предохраняют от высушивающего действия холода. В сырую погоду необходимо применять мусс, гель или другие средства. Для лечения волос используют физиотерапию, массаж, ампульные средства, эфирные масла, фитотерапию. Очень хороший результат в зимнее время дает СПА-лечение.

### **7.5. УХОД ЗА ПОВРЕЖДЕННЫМИ ВОЛОСАМИ**

Одна из часто встречающихся проблем — восстановление волос после неудачной химической завивки и окраски. Результатом неграмотно проведенных косметических процедур являются: обесцвечивание волос, разрушение кутикулы, дефекты волосяного стержня. При этом возможны следующие заболевания волос: узловатый трихоррексис, трихоклазия, трихопиглоз, трихопизис, монилетрикс, рассмотренные выше. Восстановить волосы после таких манипуляций сложно, потребуется применение комплекса косметологических средств.

Врожденные поврежденные волосы встречаются редко. Однако приобретенные повреждения вследствие воздействия факторов окружающей среды встречаются значительно чаще и могут значительно усугубить косметические проблемы. Дефекты стержня волоса возникают по различным причинам и зачастую не являются следствием процесса в волосяной луковице. Однако важным исключением является истончение и ломкость с выпадением в фазе анагена. Цитостатические препараты, обычно применяемые в химиотерапии рака, вызывают внезапное прекращение активного восстановления клеток, что приводит к истончению волоса и его последующей ломкости при выходе из волосяного фолликула.

Корень волоса имеет определенную устойчивость. Однако постоянно неблагоприятные механические (расчесывание мокрых волос, тепловое воздействие) и химические (химическая завивка, обесцвечивание) воздействия могут привести к преждевременно-



му разрушению оболочки и коркового слоя. В результате усиливается процесс отслаивания чешуек оболочки с последующим оголением и разрушением волокон коркового слоя. Ломка волос может привести к заметному облысению.

При поврежденных волосах в первую очередь необходимо избегать частого, тем более ежедневного мытья волос. Следует применять различные средства, смягчающие волосы и обеспечивающие их легкое расчесывание. Этому способствует использование бальзамов-ополаскивателей, различных масок для волос. Важным моментом является правильный выбор расчески: они должны иметь редкие зубцы. Большинство врачей-косметологов отрицательно относятся к применению массажных щеток для волос из-за того, что они способствуют травмированию кожи волосистой части головы. По возможности необходимо избегать сушки волос феном.

Важно помнить, что любые косметические средства оказывают не лечебное, а профилактическое действие, поэтому целесообразно проводить для восстановления поврежденных волос комплексную терапию. Необходимо назначение микроэлементов, в первую очередь цинка, серы и меди, имеющих исключительно важное значение в формировании кератина волос нормальной структуры. Обязательно следует пройти курс витаминотерапии, главным образом витаминов А и Е, нормализующих функцию дермы и, соответственно, волосяного сосочка. В последнее время в России появились препараты, содержащие биотин, или витамин Н, играющий важную роль в метаболизме волосяных фолликулов.

Лечение любой патологии волос, в том числе и поврежденных, — процесс длительный, занимающий в среднем около 1,5—2 лет. Важно помнить, что комплексная терапия должна быть направлена на нормализацию обмена веществ в волосяном фолликуле, что достигается назначением перечисленных средств, и обязательно дополняться рациональным косметическим уходом.

## **7.6. УХОД ЗА ВОЛОСАМИ ПРИ АЛЛЕРГИИ НА КОСМЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

### ***Окраска волос при помощи натуральных красителей***

Едва ли не с момента появления красок появилась и аллергия на эти краски. Даже качественные краски для волос, особенно окислительные, относятся к потенциальным аллергенам. Во всяком

случае, процент аллергических реакций на применение красителей гораздо выше, чем, скажем, при использовании крема для лица.

Чаще всего аллергия возникает на вещество под названием урсол. Урсол относится к аллергенам, включающим механизм гиперчувствительности замедленного типа. То есть если в течение многих лет применялся краситель с урсолом, то даже после длительного перерыва любой контакт с веществом, близким ему по химическому составу, мог спровоцировать аллергический контактный дерматит. Сейчас урсол запрещен для использования в качестве красителя.

Современные краски вместо урсола включают менее опасные в плане аллергии анилиновые красители, но и они требуют осторожности. Это уже упомянутые окислительные красители, которые при смешивании с окислителем — пергидролем, карбамидом, хлоридом, хроматом калия — высвобождают вещество хинондиимин (оно, кстати, входит и в состав урсола). Хинондиимин и провоцирует аллергию.

Чувствительность к химическим красителям повышается при приеме некоторых лекарств. Например, сульфаниламидов, некоторых антибиотиков и местных анестетиков (новокаин, лидокаин и пр.). Если, скажем, накануне принимать один из таких препаратов, то он мог спровоцировать аллергию на краску для волос.

Выходом из создавшейся обстановки может стать применение природных красителей. Природные краски не портят волос и не раздражают кожу головы, хотя они не такие стойкие, как химические красители. Они не разрушают пигмента и образуют с естественным пигментом новый, близкий к естественному цвету. При повторении процедуры каждые 6—8 нед. интенсивность цвета усиливается до степени действия химических средств. Кроме того, натуральные красители придают волосам блеск, пышность и упругость.

К природным красителям относят: зеленые листья грецкого ореха, желуди, луковая шелуха, ромашка, листья березы, хна, листья крапивы двудомной, цветки календулы, ягод можжевельника, шишек хмеля, ростки ячменя, тысячелистника, листья сандалового дерева, кипариса и др.

### ***Окраска волос при помощи хны и басмы***

Лучшими природными красками для волос из растений являются хна и басма. Эти средства не только окрашивают волосы, но и стимулируют их рост. У таких средств есть только один существенный недостаток: не всех устраивает их цвет.

Красящие вещества хны и басмы содержатся в стеблях, листьях и цветах растений. Высушенные и измельченные до состояния порошка красители готовы к употреблению. Родиной этих красителей является Азия, основные поставщики — страны Ближнего и Среднего Востока (Иран, Индия, Турция и др.). Недостатком этой группы красок является довольно продолжительное время процесса окрашивания (до 2,5 ч). Кроме того, после обработки ими нельзя делать ни холодную, ни горячую завивку.

В хне содержится дубящее вещество, которое благотворно влияет на волосы, укрепляет их и придает им красивый живой блеск. Кроме того, при систематической окраске волос хной они начинают быстрее расти, а также прекращается их выпадение, что является преимуществом этого вида красителя.

Басма без хны для окрашивания волос не применяется, так как она способна окрасить волосы только в зелено-синий цвет, а вместе с хной она окрашивает волосы в естественные цвета. При окрашивании волос хной можно получить различные цвета — от ярко-рыжего до темно-каштанового. Но при окраске волос одной хной получить натуральный цвет волос удастся очень редко, поэтому хну обычно используют только для придания волосам легких живых рыжеватых оттенков. Чем свежее хна, тем она активнее действует на волосы. Однако чем они светлее, тем меньше времени требуется для их окраски. Также от первоначального цвета волос зависит и результат окраски: на светлых волосах получается более яркий оттенок, на волосы черного цвета хна практически не оказывает воздействия.

При хранении хны должна полностью исключаться возможность воздействия на нее влаги. В противном случае хна приобретает бурый оттенок и станет непригодной для окраски.

Наша промышленность выпускает хну в упаковке по 25 г, этого количества вполне достаточно для однократного окрашивания средних по длине волос (до 20—25 см). Для приготовления красителя пакетик хны высыпают в приготовленную посуду и деревянной или стеклянной палочкой измельчают комочки. Затем при непрерывном помешивании красителя подливают горячую воду с температурой около 80 °С, причем до тех пор, пока не образуется пастообразная масса, напоминающая по консистенции жидкую сметану.

Необходимо учитывать следующий важный момент: после нанесения кашицы хны на волосы присутствующая в ней вода начинает быстро испаряться. Поэтому, если кашица хны окажется

слишком густой, испаряющаяся вода сгустит краситель до такой степени, что волосы могут не прокраситься.

Для приготовления басмы кашницу следует готовить непосредственно перед нанесением ее на волосы. Предварительно тщательно размельчают порошок басмы в приготовленной мисочке и затем при постоянном помешивании заливают горячей водой, имеющей температуру 100 °С. Воду заливают до образования однородной массы. Кашница басмы должна быть более жидкой по консистенции, чем состав хны, ввиду того, что, остывая до температуры, приемлемой для нанесения ее на волосы, басма становится значительно гуще. Мисочку с густым раствором ставят на медленный огонь и при непрерывном помешивании доводят раствор до кипения. Обычно для окрашивания средних по длине волос (20—25 см) достаточно одного пакетика басмы.

Раствор хны с басмой готовится иначе, чем раствор хны или басмы в отдельности. Если при раздельном способе приготовления растворов хны и басмы количество красителя не имеет значения, то в этом случае очень важно соотношение компонентов, от которого зависит результат окраски. Отвешенное количество хны и басмы высыпают в приготовленную чашечку и хорошо перемешивают до состояния однородного порошка с однотонной окраской. Заливают смесь горячей водой температурой около 80 °С. Применять воду более высокой температуры не рекомендуется, так как это ослабит красящие свойства хны. После того как образуется однородная кашница хны с басмой, нужно дать ей остыть до температуры 40—50 °С, после чего можно приступать к нанесению ее на волосы.

Окрашивание волос одной хной, не дает естественных оттенков. Например, седые волосы, как более светлые, получают слишком яркими, неестественными и очень выделяются в прическе. Чтобы закрасить седые волосы и добиться натурального цвета, необходимо применять хну вместе с басмой.

## **7.7. МАСКИ ДЛЯ ВОЛОС**

Маски способны решить большую часть проблем волос. Они могут ликвидировать дефицит или удалить излишки жира. Маски способны восстановить эпидермальный барьер. Если отнестись к питанию кожи с должным вниманием, то волосам будет легче переносить сухой воздух нагретых помещений и перепад температур, противостоять морозу, ветру и неблагоприятным экологическим условиям.

## **Классификация масок для волос**

**Жидкие маски.** Маски представляют собой настои или лосьоны для волос.

**Густые маски.** Маски, имеющие консистенцию сметаны разной степени разбавленности. Такие маски выкладывают на кожу головы и оставляют на определенное время, например 15–20 мин, но может быть и 40-минутная маска.

**Сухие маски.** Накладываются в виде муки или пудры и служат, как правило, для устранения излишней жирности волос.

По консистенции маски для волос бывают:

**Гелевые (желе).** По рецептуре практически не отличаются от гелей для ежедневного ухода за кожей. Содержат большие гелеобразователей (поэтому имеют более вязкую консистенцию) и активно увлажняющих субстанций.

**Кремовые.** Представляют собой более густые кремы, в состав которых включены инертные наполнители (белая глина, окись цинка и пр.). Имеют плотную текстуру.

**Пастообразные.** Основа таких масок — белая глина. Действующие вещества — мочевины, аллантоин, молочная кислота и пр. Пастообразные маски увлажняют кожу, только будучи влажными. Если маска высыхает, то превращается в поросуживающую.

Помимо того что маски бывают различной консистенции, они бывают *домашние* и готовые *профессиональные*. Профессиональные маски делают только в косметологическом кабинете или в кабинете лечения волос. Такие маски при правильном применении очень эффективны, так как профессиональные маски относятся к самым активным препаратам; они дают эффект, который сохраняется довольно долго. Другой момент — это частота использования таких средств, они существенно отличаются от обычных масок и предназначены для редкого применения.

## **7.8. ОСОБЕННОСТИ УХОДА ЗА ВОЛОСАМИ У ЖЕНЩИН**

### ***Уход за волосами во время беременности***

Во время беременности волосы обычно пышные, блестящие, послушные. Особенно улучшается состояние жирных волос.

Однако после родов или до прекращения кормления грудью около половины молодых матерей страдают из-за слишком сильного выпадения волос. При этом выпадают лишь те волосы, которые не выпадали во время беременности.

Это связано с тремя стадиями роста волос. Во время беременности и кормления гормоны держат волосы на стадии роста в течение большего времени, чем обычно, и волосы становятся толще и гуще. Некоторое время после родов (обычно около 12 нед.) волосы переходят в стадию покоя и, наконец, выпадают. То, что проявляется как усиленное выпадение волос, есть не что иное, как просто отсрочка естественного события, так называемая послеродовая алопеция.

Более существенны проблемы, которые могут появиться во время беременности из-за дефицита белка в волосах. Если он наступает, волосы становятся сухими и хрупкими. Преодолеть это можно, используя интенсивные кондиционирующие средства, уделяя внимание питанию и восстановительному уходу.

Во время беременности кожа также претерпевает некоторые закономерные изменения. Некоторые из них называются физиологическими; это название применяется потому, что такие изменения встречаются настолько часто и регулярно, что считаются нормальными компонентами обычной беременности. В большинстве случаев эти изменения связаны с гормональными сдвигами в организме беременной, и, поскольку они не приносят вреда ни матери, ни плоду, их вред ограничивается некоторыми преходящими косметическими дефектами.

Итак, во время беременности могут произойти некоторые изменения волос и ногтей. Эти изменения заключаются по большей части в выпадении волос, избыточном их росте, нарушениях роста ногтей и нарушениях, касающихся их формы.

На позднем сроке беременности может начаться анагенное выпадение волос, т. е. выпадение в фазе их роста. Более того, у некоторых женщин во время беременности отмечается облысение по мужскому типу — волосы выпадают преимущественно на висках и над лбом. В обоих случаях причина облысения остается неизвестной, но выпадение волос прекращается после родов в 100 % случаев.

Возможно послеродовое телогенное облысение. Причины этого выпадения волос, скорее всего, кроются в связанном с родами стрессе и гормональных изменениях, которые наступают непосредственно после родов. Телогенное выпадение волос обычно начинается через 1—5 мес. после родов и продолжается несколько месяцев. Чаще всего волосы самопроизвольно начинают снова отрастать через 6—15 мес. после начала выпадения. Обычно нормальная структура волос восстанавливается естественным образом

в течение 6 мес. При этом если отрастающие волосы стали более тонкими, то врачу-косметологу необходимо порекомендовать женщине инъекции биотина и средства от выпадения волос, которые содержат витамины, растительные вещества, оздоравливающие кожу головы и стимулирующие кровообращение.

Беременность может стать также причиной избыточного роста волос на теле — гирсутизма. В некоторой степени эта проблема касается практически всех беременных, но чаще гирсутизмом страдают темноволосые, смуглые женщины, у которых избыточный рост волос на теле отмечался и до беременности. Это верхняя губа, щеки и подбородок; однако волосы могут расти и на руках, ногах, молочных железах, спине, при этом могут появляться как пушковые, так и терминальные волосы. Пушковые волосы, как правило, выпадают в течение полугода после родов, а терминальные — остаются.

### ***Уход за волосами в климактерический период***

В климактерический период вследствие ослабления кровообращения волосистой части головы, нарушения обменных реакций, нервных стрессов, переутомления, минерального голодания, а также при воздействии агрессивных факторов внешней среды возникает неполноценность волосяного фолликула, разрушается тело волоса, развивается недостаточность луковичного аппарата. При частых гормональных и сосудистых кризах волосы становятся тусклыми, нередко начинают выпадать. При этом гормональный фон у женщины играет огромную роль в регуляции всех функций организма, а гормональный дисбаланс — одна из основных причин плохого состояния кожи и волос.

Под контролем эстрогенов находятся сальные железы, волосяные фолликулы, клетки эпидермиса и фибробласты. Поскольку после 35 лет продукция эстрогенов постепенно снижается, это сразу отражается на коже и волосах: они становятся более сухими и тонкими, жирные волосы часто становятся менее жирными.

Помощь женщине, вступившей в климактерический возраст (после 40—45 лет), заключается в основном в устранении тех негативных влияний, которые обеспечивает несбалансированный гормон прогестерон. При этом собственно эстрогены в качестве активно действующих субстанций должны использоваться только под контролем врача.



Другим методом лечения дисбаланса может быть прием витаминов-антиоксидантов и адаптогенов, использование природных средств — фитоэстрогенов. Фитоэстрогены содержатся в экстрактах граната, финиковой пальмы, зернах злаковых, шпинате, моркови, брокколи, в льняном масле, кожце красного винограда, клевере, люцерне и пр.

Кроме фитоэстрогенов в рационе питания должны содержаться продукты-источники микроэлементов и минеральных солей (рыба, соя, орехи, семечки, морепродукты, сельдерей, петрушка, укроп и т. п.). Желательно забыть о жирных продуктах, о жирном молоке, жирном твороге, жирном сыре, мучном, сладостях, жирном мясе, консервах. Если не отказаться от них совсем, то, по крайней мере, сделать потребление минимальным. Ведь во многом вегетососудистый невроз (приливы, сердцебиение, бессонница, потливость) — то, что в массовом сознании связано с климаксом, провоцируется именно неправильным питанием, приводящим к ускоренному развитию атеросклероза сосудов. Именно с введения диеты и следует начинать очищение сосудов — самое главное при климаксе. Однако, прежде чем браться за сосуды, стоит позаботиться о кишечнике и печени. Тем более что в климактерическом периоде яркость имеющихся расстройств во многом связана с наличием значительного избыточного веса. Замечено, что стройные женщины в основной массе значительно легче переносят этот период своей жизни, нежели полные.

Определенное воздействие при климаксе окажет и прием витаминов-антиоксидантов. Бороться они будут со свободными радикалами. Это химически активные вещества, образующиеся в результате окисления жиров и предназначенные для борьбы с чужеродными клетками, опухолями, микроорганизмами. Существует четкий механизм, блокирующий их активность в случае, когда опасности для организма нет. С возрастом антиоксидантная защита ослабевает, свободные радикалы начинают атаковать нормальные клетки, нарушают целостность оболочки клеток, и тем самым создается риск их перерождения в опухолевые.

В этой связи обязательным компонентом антиоксидантной терапии как для наружного, так и внутреннего потребления были и остаются антиоксиданты — препараты клеточной защиты, призванные предотвращать повреждение клеток, поддерживать их гомеостаз (постоянство внутренней среды). Их эффективность считается очень высокой.



Самые популярные антиоксиданты, включаемые в косметические и косметологические средства для волос и кожи, следующие:

- витамин Е (токоферола ацетат). Самый известный антиоксидант. Содержится в растительном масле, а также в рыбьем жире, орехах и печени. Он также укрепляет клеточную мембрану и не дает свободным радикалам ее разрушить. Как и аскорбиновая кислота, токоферол защищает от атеросклероза, являющегося практически синонимом старения;

- витамин С (аскорбиновая кислота). Усиливает антиоксидантные свойства витамина Е. Витамин С участвует в синтезе коллагена, главного белка, из которого состоит соединительная ткань. Поскольку витамин С существенно повышает прочность стенки кровеносных сосудов, особенно капилляров, он препятствует развитию атеросклероза и замедляет старение организма, не говоря уже о том, что он понижает риск инфаркта, инсульта, гипертонической болезни и т. п.;

- провитамин А (бета-каротин). Предохраняет липиды от перекисного окисления, а мембраны клеток — от разрушения. Однако следует помнить: если в тканях понижается парциальное давление кислорода, то в условиях гипоксии бета-каротин может, напротив, быть провокатором перекисного окисления. Например, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, в условиях высокогорья, при занятиях подводным плаванием бета-каротин сам может стать свободным радикалом и запустить свободно-радикальную реакцию со всеми вытекающими последствиями;

- супероксиддисмутаза (СОД). Фермент, содержащийся в наших клетках. Первый эшелон защиты кожи от свободных радикалов кислорода. Предохраняет кожу от фотостарения;

- селен. Этот элемент повышает устойчивость организма к внешним воздействиям, стрессам и инфекциям. Более всего селена содержится в морепродуктах, почках и печени.

Адаптогены помогают организму приспосабливаться к повышенным нагрузкам. Климакс как раз и является такой нагрузкой. Адаптогенами могут быть, прежде всего, продукты пчеловодства и настойки специальных растений.

Для очищения при климаксе большое значение имеет полноценный сон и свежий воздух. В день требуется гулять не менее часа. Другим способом по лечению волос в климактерическом периоде является аромамассаж головы. Аромамассаж кожи улучшает питание клеток кожи головы.

## **7.9. ОСОБЕННОСТИ УХОДА ЗА ВОЛОСАМИ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ**

С возрастом все процессы в организме замедляются, в том числе и в волосяных фолликулах, которые становятся менее продуктивными; волосы делаются тоньше в диаметре по всей длине. Такое сокращение происходит постепенно, волосы начинают становиться более тонкими, менее густыми. В то же время сальные железы выделяют меньше секрета, волосы начинают терять цвет из-за уменьшения производства меланина. Светлые волосы блекнут, темные теряют свой естественный блеск, а рыжие меняются, приобретая коричневатый оттенок.

Когда меланин перестает вырабатываться совсем, новые волосы вырастают белыми, а не серыми, как обычно полагают. Выработка меланина контролируется генетическими факторами. Пигмент, кроме того, не только окрашивает волосы, но и способствует их мягкости и гибкости. Вот почему седые волосы более грубой, проволоочной структуры.

Из-за изменения структуры волосы склонны впитывать пыль и дым из воздуха, так что быстро становятся бесцветными и грязными. Это особенно важно для тех, кто живет в городе или проводит время в задымленной атмосфере. Сигаретный дым и естественный газ при приготовлении пищи изменяют седые волосы, делают их желтыми. Минеральные вещества хлорированной воды могут придавать седым волосам зеленоватый оттенок. Чтобы противодействовать сухости, связанной с возрастом, необходимо использовать более насыщенные и интенсивные шампуни и кондиционеры, включающие защитные компоненты.

### 8.1. МИКРОПИГМЕНТИРОВАНИЕ КОЖИ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ

По сути, микропигментирование кожи волосистой части головы — это косметологическая процедура нарушения целостности кожного покрова головы посредством специальных электрических аппаратов с последующим внедрением красителей на растительно-минеральной основе (пигментов) на уровне дермы (0,3–1,0 мм) для получения устойчивых, в течение 3–5 лет не исчезающих линий (см. цв. вклейку, рис. 29).

Микропигментирование и татуаж согласно Программе дополнительного профессионального образования врачей по косметологии, рекомендованной для использования Координационным советом по медицинскому и фармацевтическому образованию Минздравсоцразвития России (Письмо Минздравсоцразвития РФ от 19 августа 2010 г. № 16–1/10/2–7232 «О направлении программы дополнительного профессионального образования по специальности «косметология»), обязаны выполнять врачи-косметологи.

При этом врач-косметолог посредством специальных электрических аппаратов с последующим внедрением красителей «рисует» на коже головы тонкие линии, имитирующие волосы.

Микропигментирование позволяет замаскировать самый распространенный эстетический дефект — разрежение волос в области темени. Этот способ используют для улучшения визуального эффекта после трансплантации, особенно в ситуации, когда прижились не все фолликулы, а повторную операцию делать рано. Микропигментирование в этом случае позволяет добиться значительного улучшения эстетического эффекта без дополнительных трансплантаций волос.

Микропигментирование также часто адресуют и тем, кто по разным причинам вообще не настроен на трансплантацию волос. Однако в этом случае врач-косметолог прежде, чем вводить пигмент под кожу головы, сначала должен выяснить причину выпадения волос.

Микропигментирование бывает уместно, когда явного тотального облысения еще нет, но очаги уже появились. Что же касается

имплантации, то после нее микропигментирование очень нежелательно. Методика имплантации сама по себе увеличивает шансы развития гнойной инфекции. А введение пигментов способно увеличить риск.

Как правило, микропигментирование проводят примерно через полгода после трансплантации. Иногда процесс микропигментирования идет проблематично, поскольку кожа на участках трансплантации буквально покрыта послеоперационными рубцами. Если рубцы явно гипертрофированные и келоидные, то от манипуляции придется отказаться по крайней мере до тех пор, пока процесс послеоперационного восстановления не завершится полностью. На келоидных рубцах изобразить подобие натуральных волос невозможно: специфика келоидной ткани такова, что пигмент будет растекаться «вширь» и просачиваться в глубокие слои кожи.

Надо учитывать еще и то, что в идеале эффект микропигментирования сохраняется около 3–5 лет, в зависимости от глубины залегания пигмента. Татуировка же на келоидной ткани может остаться на всю жизнь, что не очень желательно, учитывая ее непредсказуемый эстетический эффект.

## **8.2. НАРАЩИВАНИЕ ВОЛОС**

Процедура наращивания позволяет удлинить волосы, сделать их более густыми, выщипными. Изначально для наращивания использовали натуральные волосы. Но они оказались достаточно тяжелыми. Луковицы тех волос, на которые крепились пряди, не выдерживали дополнительной тяжести, отрывались вместе с собственными волосами, спутывались, волосы не подходили по цвету, т. е. найти натуральные волосы необходимого оттенка очень сложно.

Искусственные волосы для наращивания применяются уже давно, и технология их производства сегодня такова, что все проблемы, возникающие при использовании натуральных волос, снимаются.

Сегодня 80 % париков и шиньонов делаются из новейшего акрилового волокна, который гораздо меньше скручивается, чем другие синтетические волокна. Его пряди не обвисают при влажной погоде или после мытья. Синтетические волосы легче натуральных примерно в 40 раз, производятся в очень богатой цветовой гамме, что всегда даст возможность добиться желаемого оттенка. Кроме того, синтетика намного дешевле натуральных волос.

Конечно, искусственным волосам требуется более щадящий уход с помощью высококачественных препаратов. Абсолютно исключены щипцы для завивки, термобигуди, горячий фен.

От происхождения волос зависит методика, по которой они будут фиксироваться. В обеих технологиях внедряемая прядь крепится к очень тонкой собственной. Процесс наращивания волос — процедура трудоемкая, долгая и занимает в среднем около пяти часов.

Пряди из натуральных волос приклеиваются с помощью косметического воска и специальных щипцов (см. цв. вклейку, рис. 30). Снимается такая прядь посредством растворителя на основе обыкновенного ацетона.

Процесс фиксации синтетических волос несколько сложнее. Искусственная прядь особым способом вплетается в настоящую, потом на этот узел наносят специальную смолу, а затем запаивают специальным аппаратом (см. цв. вклейку, рис. 31). В итоге получается капсула с узлом внутри — место спайки искусственных волос с собственными. Когда искусственную прядь потребуется удалить, капсула переламывается щипчиками. После этого на собственных волосах пациента не остается узелков, поскольку они выжуются из искусственных волос и, следовательно, вместе с ними и снимаются.

Абсолютных противопоказаний к наращиванию волос нет. Поскольку собственные волосы отрастают в среднем на 0,5–1 см в месяц, место соединения натуральных и искусственных прядей постепенно может стать заметным. Поэтому раз в пять–шесть месяцев необходима коррекция, при которой старые пряди снимаются и ставятся новые — на более высокую позицию.

### 8.3. УДЛИНЕНИЕ ВОЛОС

Для того чтобы удлинить короткие волосы, необходимо иметь трес.

*Трес* — это закрепленная на основе прядь волос. Удлинители волос представляют собой натуральные или синтетические волосы, которые соединяются с собственными волосами человека. Этот метод не рекомендуется при очаговой алопеции до тех пор, пока врач не установит, что состояние пациента стабилизировалось. Иначе можно потерять те волосы, к которым прикрепляются удлинители.

Техника удлинения включает заплетение, вплетение, связывание добавочных волос к имеющимся. Удлинение волос начи-

нают с нижнезатылочной зоны. К основной пряди от линии роста доплетают трес, который может быть разной длины. В основу косички приплетают нить, подобрannую по цвету волос. Косичку (в три пряди) плетут от линии роста волос длиной 3—5 см. Эту длину закрепляют ниткой, вплетенной в основу косички. Остальные волосы расчесывают. Количество прядей зависит от густоты волос.

Трес можно плести на круглой тонкой резинке. В этом случае его следует закрепить с трех сторон: под ушной раковиной, с правой и левой сторон, а также по центру. Трес на резинке удобен тем, что может быть растянут на нужную длину, его удобнее крепить.

#### 8.4. ИНТЕГРАЦИЯ ВОЛОС

Интеграция волос представляет собой дополнение или восполнение собственного волосяного покрова человека, имеющее в своей основе широкие ячейки сетки, в которой закреплены натуральные или искусственные волосы.

Это то, что представляют себе большинство людей, когда слышат слово «волосозаменители» или парик (см. цв. вклейку, рис. 32). Парик покрывает всю или почти всю голову. Он должен быть выполнен очень искусно, чтобы выглядеть натурально, особенно по передней линии волос. Женщины часто носят шиньоны, которые дополняют их парики для того, чтобы выглядеть более естественно.

*Полные парики* используются при разных типах выпадения волос, но наиболее часто, когда выпадение волос распространено по всей голове, реже, когда выпадение волос находится в состоянии постоянного изменения, как это бывает при гнездной алопеции.

Основа парика может быть изготовлена из различных материалов, включая нейлон, шелк, полистирол, силикон или стекловолокно. Большинство из них в основе имеют сетку, так как основы из тесьмы очень легкие и довольно хрупкие.

*Стандартные парики* состоят из прядей волос, рядами укрепленных в основании. Этот метод конструирования оставляет пустоты между рядами волос. Модели менее похожи на парики-шапки, у которых в основании сетчатая ткань. К тому же волосы не выглядят так естественно, как у парика, сделанного вручную. Лучшие парики делаются на заказ, вручную, при этом учитываются

особенности внешности заказчика, современный дизайн. Такие парики удобны для временного пользования.

Шиньоны и парики, сделанные на заказ, специально сконструированы, изготовлены и уложены индивидуально для заказчика, так как они производятся в соответствии с точными размерами головы пациента, учитывают особенности его внешности, удобны и надежны. Вручную сделанные парики обычно изготавливаются из человеческого волоса, который при этом способом более крепко прикрепляется к основе с помощью машины. Процесс изготовления париков вручную очень трудоемкий (каждый парик состоит из 80—140 тысяч волос, индивидуально привязанных к основанию) и требует довольно длительной работы (6—8 нед.).

Существует также *парик-полуфабрикат*. Это своего рода компромисс между париком, сделанным по заказу, и готовым стандартным париком. Такие парики обычно изготавливаются из человеческого волоса высокого качества и имеют вполне естественный вид. Они заранее изготовлены и сконструированы таким образом, что могут быть индивидуально подогнаны и уложены. Потребуется минимальные изменения, чтобы более точно подогнать парик к голове. Парики-полуфабрикаты состоят из основы, к которой прикреплены небольшие пряди волос, а не каждый отдельный волос, как в индивидуально изготовленных париках. Парик-полуфабрикат может пропускать собственные волосы через ячейки, смешивая их с накладываемыми волосами. Это позволяет добиться большей густоты волос.

На тех, кто правильно ими пользуется, такие парики обычно выглядят естественно, из-за соединения с натуральными собственными волосами.

Если выпадение волос ограничивается одним или несколькими очагами облысения, то не требуется полный парик или интеграция волос. Существуют местные накладные парики или шиньоны, которые похожи на мини-парики, покрывающие только необходимую область. Они могут быть разных размеров и форм: от маленького кусочка размером с зерно, до больших размеров и очертаний, когда приходится маскировать переднюю линию волос рядом с висками или прикрывать верх и макушку головы. Местные накладные парики могут быть изготовлены из натуральных или синтетических волос; в качестве основы используют те же материалы, которые применяются при изготовлении полных париков, чаще они делаются на заказ.

## **8.5. НАРАЩИВАНИЕ, ХИМИЧЕСКАЯ ЗАВИВКА И ОКРАСКА РЕСНИЦ**

### ***Наращивание ресниц***

Наращивание ресниц — процедура, позволяющая увеличить длину и объем ресниц: к основанию ресниц с помощью специального гипоаллергенного геля крепятся аккуратные пучки искусственных ресниц (см. цв. вклейку, рис. 33). Их крепят либо на каждую ресницу отдельно (для увеличения длины), либо между ресницами (для придания дополнительного объема). Пучки ресниц бывают трех видов: короткие, средние и длинные. Гель применяется двух видов: черный и бесцветный. Бесцветный гель маскирует места спаек, черный же гель выглядит как подводка. Сама процедура наращивания занимает около 50 мин, а эффект длится от 2 нед. до 1,5 мес., после чего ресницы можно снять либо сделать коррекцию.

### ***Химическая завивка ресниц***

Химическая завивка ресниц — способ сделать ресницы длиннее. Эта процедура позволяет на долгое время придать ресницам изгиб. Технология процедуры проста и безопасна: ресницы загибают с помощью самоклеящегося ролика, а потом наносят специальный безвредный для глаз гель. Эффект завитых ресниц держится 1,5—2 мес. Сама процедура занимает примерно 40 мин.

### ***Окрашка ресниц***

Для защиты кожи нижних век при окраске ресниц используют жирный крем и специальную бумагу в виде лепестков или тонкий слой увлажненной ваты, который накладывается под нижние ресницы на крем.

При окраске ресниц нельзя пользоваться краской для волос. Специальная краска для окрашивания ресниц и бровей бывает черная, коричневая, серая и синяя. При окрашивании ресниц в черный цвет лучше смешать две части черной краски и одну часть синей. Если необходимо окрасить брови в очень темный цвет, черную краску рекомендуется смешать с коричневой.

Разводить краску следует 3 % раствором перекиси водорода (или раствором другой концентрации согласно рекомендации производителя краски) непосредственно перед процедурой, так



как краска с течением времени окисляется. Лучше использовать продающийся в аптеках готовый раствор перекиси водорода со стабилизатором.

В начале процедуры, после приготовления краски, необходимо провести демакияж глаз специальным средством, не содержащим в своем составе масел и жиров, так как они препятствуют действию краски. Попросить клиента смотреть вверх и нанести толстый слой защитного крема на нижние веки, стараясь не задеть ресницы. Поверх крема под нижние ресницы положить защитный лепесток. Затем попросить клиента закрыть глаза и нанести крем на верхние веки, так как, прокрашивая корни ресниц, можно испачкать кожу. Кисточкой или гладкой палочкой, например стеклянной, нанести свежеприготовленную краску на ресницы. Поинтересоваться у клиента, не появилось ли ощущение жжения и боли в глазах. Если боли есть, положить на веки влажные тампоны, чтобы смягчить дискомфорт, но выдержать время экспозиции.

После окрашивания смыть краску прохладной водой при помощи тампона. Если при окрашивании ресниц были испачканы веки, аккуратно, стараясь не травмировать нежную кожу, стереть краску специальным средством при помощи косметической палочки и хорошо промыть глаза. Затем положить на веки на 5—10 мин успокаивающий компресс, для которого можно использовать как специальные косметические препараты, так и обычный чай или отвар ромашки. Можно также предложить клиенту маску для век. В завершение нанесите крем для век на нижние веки и неподвижную часть верхних век.

## ГЛАВА 9 | ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИБОРЫ ДЛЯ УХОДА ЗА ВОЛОСАМИ

### 9.1. ВИДЫ ИНСТРУМЕНТОВ

#### *Щетки и расчески*

Важную роль в правильном уходе за волосами играют щетки и расчески. Разумеется, щетки и расчески не стоит менять так же часто, как зубные щетки, но все же время от времени и им требуется замена. Поврежденная щетина, сломанные зубья или острые концы могут травмировать кожу и волосы.

Щетки не только эффективно удаляют пыль и грязь, но и улучшают питание и рост волос, поддерживают кутикулу в прижатом состоянии, когда она лучше отражает свет. Расчесывание щеткой также стимулирует кровообращение в фолликулах, содействуя здоровому росту волос. Щетки делают из щетины (иногда называемой перьями или булавками), которая может быть натуральной свиной, пластмассовой, нейлоновой или металлической. Нейлоновые и смешанные щетки незаменимы для коротких волос, особенно для тонких и волнистых. Лучшими считаются щетки из натуральной щетины. Они придают дополнительный блеск волосам и снимают статическое электричество. Щетина вставляется в деревянное, пластмассовое или формованное резиновое основание рядами или пучками. Это позволяет собирать отпадающие волосы в промежутках и не мешать действию щетины. Разреживание щетины имеет свое значение: чем шире промежутки между рядами, тем легче щетка проходит через волосы.

Натуральная щетина состоит из кератина (того же вещества, что и волосы) и поэтому создает меньше трения и меньше повреждает волосы. Однако она не проникает через мокрые или густые волосы, кроме того, для более тонких волос необходимо использовать щетку с более мягкой щетиной. Вдобавок ко всему острые концы могут царапать кожу.

Чистить и мыть щетки и расчески довольно легко. Главное, делать это надо регулярно, что непременно добавит здоровья вашим волосам. Щетки обычно очищают от застрявших в них волос с помощью расчески. Резиновую подушку обычно моют с помощью мыла или шампуня, затем нерабочую поверхность резины надо

посыпать тальком. Щетки из натуральной щетины необходимо класть щетиной вниз и оставлять на воздухе, пока не высохнут. Если пользоваться пневматической щеткой с резиновой подушкой, то необходимо закрывать отверстие воздушной полости спичкой, перед тем как мыть щетку.

Пластмассовые, нейлоновые или металлические щетки термостойчивы и легко моются, их хорошо использовать при сушке феном. Они бывают различной формы. Щетки с подушкой хорошо пружинят, проходят через волосы, предотвращают рывки и помогают распутать волосы. Они также не электризуют волосы. Самое неблагоприятное то, что концы могут быть грубыми, так что попытайтесь выбрать щетку с закругленными концами.

Круглые, или радиальные, щетки бывают разных размеров и круглые или полукруглые по форме. У этих щеток или щетина из нейлона с мягкой резиновой прокладкой (для завершения прически), или металлические булавки (для укладки). Они используются для укладки и контроля за естественными кудрявыми и волнистыми волосами, применяются после перманента и идеальны при сушке феном. Диаметр щетки определяет объем и подвижность в причёске так же, как и размер бигуди.

Плоские или полукруглые щетки идеальны для всех операций с мокрыми или сухими волосами и для сушки феном. Обычно они сделаны из нейлона с резиновой основой. У некоторых из них основание скользит по пластиковой формованной ручке. Резиновое основание может сниматься для мытья или для необходимой замены щетины.

Пневматические щетки имеют выпуклое резиновое основание со щетинками, собранными в пучки. Щетина может быть пластиковой, натуральной или смешанной.

Щетки с отверстиями позволяют свободно циркулировать горячему воздуху во время сушки феном, предохраняя кожу головы от ожогов. Они могут быть цилиндрическими или плоскими. Продувные щетки имеют полый центр, что позволяет продвигать через них воздух. Специальные щетинистые или булавковидные элементы предназначены поднимать и распутывать даже мокрые волосы. Продувные и тоннельные щетки-насадки дают возможность воздуху свободно циркулировать через щетки и волосы, так что волосы сохнут быстрее.

Выбирать расчески необходимо хорошего качества из антистатических материалов с обработанными зубьями. Это означает, что каждый зубец обрезан так, что нет острых концов. Необходимо

избегать дешевых пластмассовых расчесок, которые сделаны штамповкой и имеют на каждом зубце проходящий по центру рубец. Они острые и постепенно травмируют кутикулу, наносят повреждения волосам. Необходимо также пользоваться расческами с редкими зубьями для распутывания и расчесывания волос. Расчески с тонкой ручкой — для укладки, аффорасчески — для курчавых волос.

### ***Шпильки и зажимы***

Шпильки и зажимы совершенно необходимы для разделения и закрепления волос при оформлении прически и для поднятия волос.

Шпильки — это заколки для волос, используются для закрепления свернутых кудрей. Извилистые шпильки винтообразной формы используются для закрепления пучков и французских складок. В Северной Америке они известны как бобби-пинс, в Англии — блендрайты и кирбис. Чтобы избежать неудобства, необходимо располагать заколки в волосах так, чтобы они опирались на кожу своей плоской стороной.

Большинство шпилек — с тупыми ровными концами или с подушечками на концах. Шпильки не отражают света и малозаметны в волосах; большинство из них сделаны из металла или пластика. Они бывают коричневые, черные, серые, белые, серебристые и соломенного цвета. Жесткие шпильки сделаны из жесткого металла и бывают волнистые или прямые. Они идеальны для закрепления бигуди и поднятых вверх волос.

Тонкие шпильки используются для поддержания формы. Они теряются в прическе и применяются для фиксации только небольших прядей волос. Эти шпильки легко скрыть, особенно если они подобраны по цвету. Они годятся для закрепления кончиков кудрей при оформлении прически больше, чем жесткие шпильки, которые бывают заметны.

Для укладки волос применяются специальные зажимы различной конструкции; они состоят из 2 зажимных лапок, заклепки и пружины. Из общего многообразия можно выделить 2 основных типа — большие (10—12 см) и малые (5—6 см). К малым зажимам относят, например, зажимы в виде клювика утки (уточки, грабельки); к длинным — секционные зажимы.

Секционные зажимы, скрепленные на одном конце, длиннее других зажимов. Они чаще применяются для закрепления волос при работе с другой частью или для закрепления кончиков кудрей.

## ***Бигуди и шейперы***

Бигуди различаются диаметром, длиной и материалом, из которого они сделаны (см. цв. вклейку, рис. 34). Гладкие бигуди, без шипов и щеток, дают самые гладкие завитки, но на них труднее накрутить волосы. Более популярны бигуди со щеткой (липучки) — специальный фиксирующий вариант, который не нуждается в зажимах.

Идеальным с точки зрения щадящего отношения к волосам является использование папильоток. Только сейчас папильотки делают не из бумаги, как в прошлых веках, а из пенопласта.

Очень актуальны мягкие пластмассовые бигуди большого диаметра. С их помощью волосы лежат слегка обозначенными волнами.

Очень удобны в применении термобигуди, которые должны быть выполнены из пластмассы, а не из металла, как раньше. Существует несколько видов термобигуди, различно и время их нагрева. Так, бигуди с нагревательным элементом внутри быстро согревают поверхность. Термобигуди с восковым наполнителем перед накручиванием волос необходимо нагреть в горячей воде около 15 мин, но они держат тепло гораздо дольше. Не рекомендуется пользоваться термобигуди чаще одного раза в неделю.

Шейперы были придуманы по типу накручивания волос на трипочки. Мягкие скрученные шейперы сделаны из гибкой резины, пластика или хлопка и представляют собой один из наиболее простых способов завить волосы. Внутри каждого шейпера находится мягкая проволока, которая держит форму. Волны или кудри, завитые на шейперах, получаются мягкими и упругими.

## **9.2. ПРИБОРЫ ДЛЯ ВОЛОС**

### ***Воздушные стайлеры***

К воздушным стайлерам относят укладчики и распылители. Воздушные укладчики сочетают в себе фен для сушки и удобные приспособления для укладки волос. Принцип их действия основан на просушивании волос феном и укладке с помощью насадок, через которые проходит теплый воздушный поток. Многие стайлеры снабжены различными насадками, включая щетки, шипы, зубцы или вытягивающиеся зубчики. Их используют для получения мягких волн и увеличения объема у корней.

Распылители применяются для медленного просушивания кудрявых волос. Этим способом поддерживается формирование куд-

рей для пружинистых причесок. Распылитель работает, распространяя воздушный поток по всем волосам таким образом, что кудряшки не разлетаются. Зубцы на головке распылителя также помогают увеличивать объем у корней волос, приподнимая их. Распылители с широкой головкой предназначены для мягкого просушивания без ряби. Новейшие типы распылителей имеют длинные прямые зубцы, которые добавляют объем на прямых волосах и приглаживают концы. Правильно выбранные насадки на цилиндре фена придают нужное направление воздуха при укладке.

### ***Щипцы для завивки***

С помощью щипцов для завивки волосы образуют локоны колечками (см. цв. вклейку, рис. 35). Лучший вариант, когда та часть щипцов, которая соприкасается с волосами, выполнена из специальной термопластмассы. Если волосы тонкие, чувствительные или сухие, то не следует слишком часто пользоваться щипцами, потому что сильный нагрев ослабляет, иссушает волосы. Специальный термозажим с мелкой рельефной поверхностью нужен, чтобы придать длинным волосам некую мелкую «зигзагообразность». Такую процедуру нельзя делать ежедневно, иначе волосы станут сухими и ломкими.

### ***Гофрировочные щипцы***

Гофрировочные щипцы состоят из двух рифленых металлических пластинок, которые производят однообразный узор на прямых волосах. Волосы должны быть сначала высушены с помощью воздушного фена, только потом допускается работа гофрирователем для образования волн или ряби. Некоторые гофрировочные щипцы имеют заменяемые пластины с двойным эффектом для различных типов укладки. Используют их для укладки со специальным эффектом или для увеличения объема (см. цв. вклейку, рис. 36). Гофрирователи в виде щетки дают более мягкий эффект. При этом нельзя гофрировать поврежденные и осветленные волосы.

### ***Электрические щетки***

Электрические щетки удобнее, чем щипцы. От их размера зависит эффект — мелкие или крупные завьются кудри. Существуют также рубчатые горячие щетки, которые нагреваются с помощью бутанового патрона либо батареек. Используют их для поднятия волос от корней, для завивки и придания подвижности.

### ***Выпрямители***

Выпрямители, или плоские пластины, работают по тому же принципу, что и гофрирователи, но имеют ровную поверхность для распрямления кудрей. Для разглаживания естественно кудрявых волос используют специальный прибор. Он действует по принципу утюга и имеет вид клещей с двумя нагреваемыми пластинами. При этом используют аэрозоль для укладки перед горячим выпрямлением. Распрямители предназначены для редкого, а не ежедневного использования, так как они работают при высокой температуре, которая может вызвать повреждение волос.

### **10.1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННОЙ ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

Косметические средства выполняют функцию профилактическую, поддерживающую (лечебно-профилактическую), ухаживающую, очищающую, украшающую. Косметические средства не должны активно вмешиваться в физиологию и биохимию клеток кожи.

Требования к современной парфюмерно-косметической продукции, правила и методы исследований (испытаний) и измерений образцов продукции, связанные с парфюмерно-косметической продукцией процессы производства, в целях защиты жизни и здоровья человека, имущества, охраны окружающей среды, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей относительно ее назначения и безопасности, определены правовыми актами Таможенного союза в рамках Евразийского экономического сообщества, членами которого являются Республика Беларусь, Республика Казахстан и Российская Федерация. В ближайшее время к данному союзу планируют присоединиться Республика Армения и Киргизская Республика (Кыргызстан).

#### **10.1.1. Определения и классификация современной парфюмерно-косметической продукции**

В соответствии с Решением Комиссии Таможенного союза от 23 сентября 2011 г. № 799 «О принятии технического регламента Таможенного союза „О безопасности парфюмерно-косметической продукции“» принят Технический регламент Таможенного союза «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» (ТР ТС 009/2011) (далее — Технический регламент) (<http://www.tsouz.ru.html>).



В соответствии с данным Техническим регламентом признаками, характеризующими парфюмерно-косметическую продукцию, являются:

- способ применения продукции — парфюмерно-косметическая продукция предназначена исключительно для наружного нанесения на определенные части человеческого тела;

- место нанесения продукции — парфюмерно-косметическая продукция наносится на кожу, волосы, ногти, губы, зубы, слизистую оболочку полости рта и наружные половые органы;

- цели применения продукции (по отдельности или в любой комбинации) — очищение и/или изменение внешнего вида кожи, волос, ногтей, губ, зубов, слизистой оболочки полости рта и наружных половых органов без нарушения их целостности, придание им приятного запаха и/или коррекция запаха, поддержание их в нормальном функциональном состоянии.

Согласно статье 3 Технического регламента для парфюмерно-косметической продукции вводятся следующие термины и их определения:

*Ампульная косметика* — парфюмерно-косметическая продукция, расфасованная в герметически запааянный стеклянный (полимерный) сосуд, предназначенная для одноразового применения.

*Безопасность парфюмерно-косметической продукции* — совокупность свойств и характеристик парфюмерно-косметической продукции, которые обеспечивают отсутствие вредного воздействия парфюмерно-косметической продукции на потребителя при ее использовании в соответствии с назначением и способом применения в течение срока годности.

*Вторичная упаковка* — упаковка, в которую помещается парфюмерно-косметическая продукция в первичной упаковке, но не являющаяся транспортной.

*Изготовитель* — юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, производящие парфюмерно-косметическую продукцию и/или выпускающие в обращение парфюмерно-косметическую продукцию под своим наименованием и/или товарным знаком и несущие ответственность за ее соответствие требованиям настоящего технического регламента ТС.

*Ингредиент парфюмерно-косметической продукции (ингредиент)* — вещество или смесь веществ синтетического или природного происхождения, используемые для производства парфюмерно-косметической продукции. К ингредиентам не относятся примеси в ингредиентах, а также материалы, использованные в

процессе изготовления парфюмерно-косметической продукции и не присутствующие в готовой продукции.

*Консерванты* — химические вещества природного и/или синтетического происхождения, обеспечивающие устойчивость парфюмерно-косметической продукции к микробному загрязнению в течение срока годности.

*Косметика декоративная* — парфюмерно-косметическая продукция для макияжа лица, глаз, губ, бровей, тела и окрашивания волос и ногтей.

*Косметика детская* — парфюмерно-косметическая продукция, предназначенная для детей в возрасте до 14 лет.

*Косметика интимная* — парфюмерно-косметическая продукция для ухода за наружными половыми органами и участками тела вокруг них.

*Косметика профессиональная* — парфюмерно-косметическая продукция, предназначенная для использования юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями при оказании парикмахерских и/или косметических услуг.

*Косметика для татуажа* — парфюмерно-косметическая продукция, предназначенная для нанесения рисунка на кожу без инъекционного воздействия.

*Красители* — химические вещества природного или синтетического происхождения, предназначенные для придания цвета парфюмерно-косметической продукции или входящие в состав парфюмерно-косметической продукции, предназначенной для окраски кожи, волосяного покрова и ногтей.

*Маркировка парфюмерно-косметической продукции (маркировка)* — информация для потребителя в виде надписей, цифровых, цветовых и графических обозначений, наносимая на потребительскую тару, этикетку, ярлык.

*Название парфюмерно-косметической продукции* — словесное и/или цифровое обозначение изделия, присвоенное ему изготовителем.

*Назначение парфюмерно-косметической продукции* — функциональное свойство парфюмерно-косметической продукции, конкретизирующее область ее применения.

*Наименование парфюмерно-косметической продукции* — обозначение вида однородной парфюмерно-косметической продукции (зубная паста, лосьон, духи, крем и т. п.).

*Наноматериал* — нерастворимый или биостойчивый и специально произведенный материал с не менее чем одним наружным размером либо внутренней структурой в пределах 1–100 нм.

*Однородная парфюмерно-косметическая продукция* — продукция одного наименования, близкая по ингредиентному составу и соответствующая одним и тем же требованиям.

*Парфюмерно-косметическая продукция (ПКП)* — вещество или смеси веществ, предназначенные для нанесения непосредственно на внешний покров человека (кожу, волосной покров, ногти, губы и наружные половые органы) или на зубы и слизистую оболочку полости рта с единственной или главной целью их очищения, изменения их внешнего вида, придания приятного запаха, и/или коррекции запаха тела, и/или защиты, и/или сохранения в хорошем состоянии, и/или ухода за ними.

*Первичная упаковка* — упаковка, непосредственно контактирующая с парфюмерно-косметической продукцией.

*Пилинг* — парфюмерно-косметическая продукция для удаления поверхностных клеток эпидермиса с помощью кератолитиков.

*Потребительская тара парфюмерно-косметической продукции* — первичная или совокупность первичной и вторичной упаковки парфюмерно-косметической продукции, поступающая к потребителю с парфюмерно-косметической продукцией и не выполняющая функцию транспортной тары.

*Пробник* — образец парфюмерно-косметической продукции, представленный в малой расфасовке и/или упрощенной упаковке, предназначенный для тестирования и апробации.

*Рецептура* — установленный изготовителем полный перечень ингредиентов, входящих в состав парфюмерно-косметической продукции, с указанием массовой доли ингредиентов.

*Саше* — парфюмерно-косметическая продукция в разовой потребительской мягкой таре.

*Средства гигиены полости рта* — парфюмерно-косметическая продукция гигиенического и/или профилактического действия, предназначенная для непосредственного нанесения на зубы, десны и слизистую оболочку полости рта с единственной и/или главной целью их очищения, ароматизации, изменения их внешнего вида, их защиты, поддержания в хорошем состоянии.

*Срок годности* — период, по истечении которого парфюмерно-косметическая продукция считается непригодной для использования по назначению. Срок годности устанавливается изготовителем продукции в технических документах. В течение срока годности продукции изготовитель обязан гарантировать соответствие продукции требованиям безопасности для жизни и здоровья по-

требителя и сохранение ее потребительских свойств при соблюдении условий хранения.

*Стандартные условия хранения парфюмерно-косметической продукции* — температура хранения для жидких изделий — не ниже 5 °С и не выше 25 °С; для туалетного твердого мыла не ниже минус 5 °С, для остальной парфюмерно-косметической продукции — не ниже 0 °С и не выше 25 °С, отсутствие непосредственного воздействия солнечного света.

*Технические документы* — документы, в соответствии с которыми осуществляются изготовление, хранение, транспортирование парфюмерно-косметической продукции (технические условия, стандарты, технологические инструкции, рецентуры, спецификации и другие).

*Транспортная тара* — тара, предназначенная для упаковывания, хранения и транспортирования парфюмерно-косметической продукции в потребительской таре, образующая самостоятельную транспортную единицу.

*УФ-фильтр* (ультрафиолетовый фильтр) — вещество, предназначенное для защиты кожи от проникновения ультрафиолетового излучения путем абсорбции, отражения или рассеивания.

*Этикетка* — средство информации об упакованной парфюмерно-косметической продукции, располагаемое на потребительской таре.

*Ярлык* — изделие произвольной формы, размеров и материала, предназначенное для нанесения маркировки, прикрепляемое или прилагаемое к единице парфюмерно-косметической продукции или вкладываемое в упаковку.

При этом в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 02.02.2001 № 11 (ред. от 18.06.2002) «Об утверждении и введении в действие „Правил по проведению сертификации парфюмерно-косметической продукции“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 04.06.2001, № 23) парфюмерно-косметическая продукция подразделяется на следующие группы однородной продукции:

1) Продукция для ухода за кожей лица и тела (кремы, эмульсии, молочко, сливки, гели, желе, лосьоны, тоники, масла для ухода за кожей гигиенические, профилактические, ампульная косметика, маски питательные, очищающие, увлажняющие, гигиенические, профилактические, дезодоранты и антиперспиранты, пудра (тальк) для ухода за телом, депиляторы, аппликаторы/пластыри с биологически активными добавками, средства для бритья, сред-

ства для принятия ванн, мыло туалетное, дезодорирующее, прочее).

2) Продукция для ухода за волосами (шампуни; ополаскиватели, бальзамы, кондиционеры, лосьоны, кремы и т. д.; средства для укладки и сохранения прически; для завивки, фиксации и распрямления волос; краски для волос, тушь для волос, оттеночные шампуни, обесцвечивающие средства).

3) Продукция декоративной косметики (средства для макияжа губ; средства для макияжа глаз; пудры и румяна для макияжа; средства для нанесения макияжа (кисточки, щеточки, тампоны, салфетки, прочие); средства для маникюра и педикюра: лаки, эмали, пасты, масла, закрепители, жидкость для снятия лака и растворители и др.).

4) Специальная косметическая продукция (средства для загара; средства для загара без солнца; фотозащитные средства; средства для отбеливания кожи и др.).

5) Продукция для гигиенического ухода и придания запаха (духи, одеколоны, туалетные, парфюмерные и душистые воды, эфирные масла, прочее).

6) Продукция для защиты кожи от воздействия вредных факторов (мази, кремы, пасты, жидкие и др. моющие средства и т. п. защитные косметические средства).

7) Продукция для интимных органов (прокладки, салфетки, порошки и т. д., в том числе с содержанием парфюмерной продукции).

Кроме того, в соответствии с Приказом Росстандарта от 05.06.2013 N 146-ст с 1 января 2014 г. введен в действие межгосударственный стандарт «ГОСТ 32117-2013. Продукция парфюмерно-косметическая. Информация для потребителя. Общие требования» в качестве национального стандарта Российской Федерации (Стандартинформ, 2014). Данный межгосударственный стандарт используется в странах: Армения, Беларусь, Киргизия, Россия, Таджикистан, Узбекистан.

Для того чтобы современные косметические средства оказывали возложенный на них эффект, необходимо их применять по назначению. По действию все косметические средства можно разделить на:

- очищающие средства (содержащие АНА; абразивные частицы, минеральные, содержащие активные действующие компоненты — энзимы, жиры);
- тонизирующие (восстанавливающие рН кожи);

— увлажняющие средства (прямое увлажнение кожи за счет хумиктантов: NMF, полиолов, липосом, гиалуроновой кислоты; средства препятствующие потере влаги — масла, жиры; отшелушивающие (кератолики));

— питательные средства (это большая группа препаратов, включающих восстанавливающие, регенерирующие средства, содержащие биологически активные компоненты, омолаживающие пластифицирующие вещества);

— защитные кремы (солнцезащитные средства с SPF, от метеорофакторов, силиконовые кремы).

В зависимости от наименований парфюмерно-косметической продукции, средства делятся на: растворы, кремы, маски, пилинги, скрабы, присыпки, сыворотки, ампулы, гели, шампуни, лаки, краски, фиксаторы, кондиционеры и др.

Все косметические средства еще подразделяются на линии и отдельные средства в зависимости от типа и состояния кожи (сухой, жирной, нормальной, обезвоженной, чувствительной, проблемной кожи).

### **10.1.2. Ингредиенты парфюмерно-косметической продукции**

Ингредиент парфюмерно-косметической продукции (ингредиент) — вещество или смесь веществ синтетического или природного происхождения, используемые для производства парфюмерно-косметической продукции. К ингредиентам не относятся смеси в ингредиентах, а также материалы, использованные в процессе изготовления парфюмерно-косметической продукции и не присутствующие в готовой продукции.

Каждый ингредиент несет определенные функции в составе косметики. Один и тот же ингредиент может обладать несколькими свойствами. В свою очередь, все ингредиенты делятся по группам:

- абразивные вещества;
- поглотители (абсорбенты);
- добавки;
- антикоррозионные вещества;
- вещества против перхоти;
- противомикробные вещества;
- антиоксиданты;
- антистатики;

- связующие вещества;
- биологические добавки;
- отбеливающие вещества;
- растительные добавки;
- буферное вещество;
- хелатообразующие;
- красители;
- денатуранты;
- вещества для удаления волос;
- вещества, смягчающие кожу;
- эмульгаторы;
- стабилизаторы эмульсий;
- пленкообразующие;
- пенообразующие;
- ароматизаторы (отдушки);
- краски для волос;
- вещества, удерживающие влагу;
- контрастеры;
- окислители;
- пигменты;
- консерванты;
- различные газы;
- восстановители;
- растворители;
- поверхностно-активные вещества (ПАВы);
- поглотители УФ-радиации (солнцезащитные фильтры);
- вещества, регулирующие вязкость.

При составлении рецептуры косметики учитываются многие аспекты: она должна привлекать покупателей своим ароматом и консистенцией, быть удобной и простой в использовании, а главное, исполнять свое основное предназначение — улучшать внешность, придавать свежесть и красоту лицу, телу, волосам, ногтям и т. д.

*Рецептура* — установленный изготовителем полный перечень ингредиентов, входящих в состав парфюмерно-косметической продукции, с указанием их массовой доли.

### **10.1.3. Международная номенклатура косметических ингредиентов**

Бурное развитие косметической промышленности потребовало упорядочить работу с ингредиентами, входящими в состав косметики. Этим занялась старейшая, основанная еще в 1894 г., орга-

низация, The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association (новое название The Personal Care Products Council (Formerly CTFA)). Именно Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association (CTFA) принадлежит авторство Международной номенклатуры косметических ингредиентов (<https://ru.wikipedia.org/wiki.htm>).

Первый словарь ингредиентов Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association выпустили в 1973 г., который включал всего 5000 ингредиентов. Каждому были присвоен свой номер согласно «Chemical Abstract Service Registry» (CAS number). CAS registry number (он же CAS number, CAS RN, CAS #) — уникальный численный идентификатор химических соединений, полимеров, биологических последовательностей нуклеотидов или аминокислот, смесей и сплавов, внесенных в реестр Chemical Abstracts Service. Термин не имеет однозначного перевода на русский язык. CAS собственно поддерживает и продает базу данных химических веществ, реестр CAS (англ. *CAS registry*). По состоянию на 2 мая 2014 г. в этом реестре содержится более 87 млн веществ и ежедневно добавляется примерно 15 тыс. новых (<http://www.cas.org/content/chemical-substances/faqs>).

В 1994 г. было выпущено уже пятое издание словаря, который назывался International Cosmetic Ingredient Dictionary и содержал 6000 ингредиентов.

В 2006 г. выпущено 11-е издание, но уже под названием Номенклатуры International Nomenclature of Cosmetic Ingredient (INCI), в которой содержалось более 13 000 ингредиентов.

В 2010 г. было выпущено 13-е издание Номенклатуры — International Cosmetic Ingredient Dictionary & Handbook, 13th Edition, — в которую включено уже 17 500 ингредиентов.

В России не существует единого словаря косметических ингредиентов. Однако в законодательных актах упоминается (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients (INCI)) и даются следующие рекомендации: «Список ингредиентов может быть представлен в соответствии с Международной номенклатурой косметических ингредиентов (INCI) с использованием букв латинского алфавита» (ГОСТ 32117-2013).

#### **10.1.4. Требования к современной парфюмерно-косметической продукции**

Парфюмерно-косметическая продукция, не соответствующая требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности парфюмерно-косметической продукции»



(ТР ТС 009/2011), принятого Решением Комиссии Таможенного союза от 23 сентября 2011 г. № 799 «О принятии Технического регламента Таможенного союза «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» не должна быть маркирована единым знаком обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного союза и не допускается к размещению на рынке.

В соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза (Решение Комиссии Таможенного союза от 23 сентября 2011 г. № 799) к парфюмерно-косметической продукции безопасность парфюмерно-косметической продукции обеспечивается совокупностью требований:

- 1) к составу;
- 2) к физико-химическим показателям;
- 3) к микробиологическим показателям;
- 4) к содержанию токсичных элементов;
- 5) к токсикологическим показателям;
- 6) к клиническим (клинико-лабораторным) показателям;
- 7) к производству;
- 8) к потребительской таре;
- 9) к маркировке продукции.

### ***Требования к составу парфюмерно-косметической продукции***

Запрещается использовать в парфюмерно-косметической продукции вещества, определенные в Приложении 1 к Техническому регламенту. В настоящее время перечень запрещенных веществ составляет более 1300 наименований.

Разрешается использовать в парфюмерно-косметической продукции вещества с учетом ограничений, определенных в Приложении 2 к Техническому регламенту. В настоящее время перечень разрешенных веществ составляет более 100 наименований.

Разрешается использовать в парфюмерно-косметической продукции красители, определенные в Приложении 3 к Техническому регламенту. В настоящее время перечень разрешенных красителей составляет более 150 наименований.

Разрешается использовать в парфюмерно-косметической продукции консерванты, определенные в Приложении 4 к Техническому регламенту. В настоящее время перечень разрешенных консервантов составляет более 55 наименований.

Разрешается использовать в парфюмерно-косметической продукции ультрафиолетовые фильтры, определенные в Приложении 5 к Техническому регламенту. В настоящее время перечень разрешенных УФ-фильтров составляет более 25 наименований.

### ***Требования к физико-химическим показателям парфюмерно-косметической продукции***

Для парфюмерно-косметической продукции, указанной в табл. 13, значение водородного показателя (рН) должно соответствовать следующим нормам:

*Таблица 13*

**Нормы водородного показателя парфюмерно-косметической продукции**

№ п/п	Продукция	Норма рН
1	Издалия косметические для ухода за кожей лица и тела, губами, вокруг глаз	5,0–9,0
2	Парфюмерно-косметическая продукция: — солнцезащитная, — отбеливающая, — для автозагара, — скрабы, пилинги, — содержащая растительные экстракты, — содержащая фруктовые кислоты и их производные, — для проблемной кожи	3,0–9,0
3	Пилинги, содержащие в составе кератолитики	1,2–3,0
4	Издалия косметические жидкие	2,5–8,5
5	Издалия косметические для депиляции	7,0–12,7
6	Дезодоранты, дезодоранты-антиперспиранты, антиперспиранты: — твердые — жидкие — в аэрозольной упаковке	3,5–10,0 3,5–8,0 3,0–8,0
7	Издалия косметические гигиенические моющие: — пена для ванн — шампуни, жидкое мыло на жировой основе — моющие гели, очищающие средства — шампуни	3,5–8,5 5,0–8,5 5,0–10,0 3,5–8,5
8	Издалия косметические несмываемые для волос и кожи головы Издалия косметические несмываемые для волос и кожи головы в аэрозольной упаковке (крем, пена, мусс, гель, ополаскиватель, кондиционер)	4,0–9,0 3,0–9,0
9	Издалия косметические смываемые для волос и кожи головы	3,0–9,0
10	Издалия косметические для окрашивания волос: — готовая композиция, согласно инструкции по применению	7,0–11,0

Таблица 13 (окончание)

№ п/п	Продукция	Норма pH
11	Оттеночные изделия для волос	3,5–10,0
12	Изделия косметические для осветления, мелирования: — готовая композиция, согласно инструкции по применению	3,5–10,5
13	Изделия косметические для химической завивки, химического распрямления волос: — завивающий состав — фиксирующий состав — готовая композиция	7,0–11,5 2,0–4,0 4,0–11,5
14	Изделия косметические для укладки волос пленкообразующие	4,0–9,0
15	Изделия декоративной косметики на эмульсионной основе	5,0–8,5
	Жидкая тушь для ресниц, подводка для глаз	5,5–8,5
16	Контурный карандаш для век и бровей	6,0–8,0
17	Твердая тушь для ресниц	7,0–10,0
18	Тальк, присыпка, пудра гигиеническая	5,0–10,0
19	Декоративная косметика порошкообразная и компактная	5,5–10,0
20	Детская присыпка, тальк, пудра (до 3 лет)	6,0–8,0
21	Пленкообразующие изделия для ухода за ногтями на водной основе	6,0–9,2
22	Жидкости и изделия для снятия лака	3,0–8,5
23	Гели, кремы для ухода за ногтями	5,5–8,0
24	Гели, кремы для удаления кутикулы на щелочной основе	8,0–12,5
25	Гели, кремы для удаления кутикулы на кислотной основе	2,0–5,5
26	Масла для ухода за ногтями	4,0–9,0
27	Изделия косметические для отбеливания ногтей	4,5–7,0
28	Соль для ухода за ногтями	4,5–9,0
29	Изделия косметические для придания запаха, не содержащие этилового спирта	4,0–8,5
30	Интимная косметика	3,0–9,0
31	Изделия косметические для бритья	4,0–11,5
32	Средства гигиены полости рта: — пасты зубные, — изделия гигиены полости рта жидкие — средства для отбеливания зубов, содержащие перекись водорода или другие компоненты, выделяющие перекись водорода, включая перекись карбамида и перекись цинка с концентрацией перекиси водорода (в качестве ингредиента или выделяемой) 0,1–6,0 %	4,5–10,5 3,0–9,0 4,0–10,5
33	Косметика для татуажа	5,0–9,0

Для фторсодержащих средств гигиены полости рта содержание фторида (в пересчете на молярную массу фтора) должно соответствовать требованиям, содержащимся в Приложении 2 к Техническому регламенту.

### ***Требования к микробиологическим показателям парфюмерно-косметической продукции***

Микробиологические показатели парфюмерно-косметической продукции должны соответствовать требованиям, содержащимся в Приложении 7 к Техническому регламенту. Например, ампульная косметика должна соответствовать требованиям стерильности.

Не определяются микробиологические показатели для следующих видов парфюмерно-косметической продукции:

- парфюмерно-косметическая продукция, содержащая этиловый спирт и/или органические растворители в концентрации более 25 % по объему, используемая без разведения;
- лаки для ногтей, кроме лаков для ногтей на водной основе;
- дезодоранты, дезодоранты-антиперспиранты, антиперспиранты;
- окислительные краски для волос, средства для осветления и мелирования;
- средства для химической завивки и средства для выпрямления волос на основе тиоловых соединений;
- средства для депиляции на основе тiogликолевой кислоты;
- туалетное мыло твердое на жировой основе;
- сухие карандаши;
- соли для ванн;
- 100 % эфирные масла;
- средства для отбеливания зубов, содержащие перекись водорода или другие компоненты, выделяющие перекись водорода, включая перекись карбамида и перекись цинка, с концентрацией перекиси водорода (в качестве ингредиента или выделяемой) 0,1–6,0 %;
- средства для бритья (кремы, гели и др.), имеющие водородный показатель pH более 10,0.

### ***Требования к содержанию токсичных элементов***

В парфюмерно-косметической продукции, в состав которой входит сырье природного растительного или природного минерального происхождения в количестве более 1 %, содержание токсичных элементов не должно превышать: мышьяк — 5,0 мг/кг; ртуть — 1,0 мг/кг; свинец — 5,0 мг/кг.

### ***Требования к токсикологическим и клиническим (клинико-лабораторным) показателям парфюмерно-косметической продукции***

Парфюмерно-косметическая продукция при использовании по назначению должна быть безопасна для человека.

Токсикологические показатели парфюмерно-косметической продукции должны соответствовать требованиям, содержащимся в Приложении 8 к Техническому регламенту. Например, детская косметика; изделия косметические для ухода за кожей лица и тела, волосами, ногтями, губами, вокруг глаз; изделия косметические для придания или предотвращения запаха; изделия косметические для макияжа, интимной гигиены, бритья должны иметь токсикологические показатели безопасности 0 баллов (отсутствие).

Клинические (клинико-лабораторные) показатели парфюмерно-косметической продукции должны соответствовать требованиям, содержащимся в Приложении 9 к Техническому регламенту. Например, детская косметика; изделия косметические для ухода за кожей лица и тела, волосами, ногтями, губами, вокруг глаз; изделия косметические для придания или предотвращения запаха; изделия косметические для макияжа, интимной гигиены, бритья должны иметь показатели раздражающего и сенсибилизирующего действия 0 баллов (отсутствие).

Клинические показатели деминерализующего действия средств гигиены полости рта должны соответствовать требованиям, содержащимся в Приложении 10 к Техническому регламенту, и характеризоваться отсутствием новых очагов деминерализации.

### ***Требования к производству парфюмерно-косметической продукции***

Для обеспечения безопасности парфюмерно-косметической продукции в процессе производства необходимо:

- осуществлять ее производство в соответствии с требованиями технического регламента по обеспечению безопасности парфюмерно-косметической продукции в процессе ее производства;
- осуществлять производство продукции в производственных помещениях, соответствующих требованиям технического регламента;
- использовать технологическое оборудование и инвентарь, соответствующий требованиям технического регламента;

— допускать к производству продукции персонал, соответствующий требованиям технического регламента.

### ***Требования к потребительской таре парфюмерно-косметической продукции***

Потребительская тара должна обеспечивать безопасность и сохранность парфюмерно-косметической продукции в течение ее срока годности.

### ***Требования к маркировке парфюмерно-косметической продукции***

Маркирование парфюмерно-косметической продукции проводится путем нанесения информации для потребителя в виде надписей, цифровых, цветовых и графических обозначений на потребительскую тару, этикетку, ярлык с учетом требований к маркировке.

Маркировка парфюмерно-косметической продукции должна содержать следующую информацию:

- наименование, название (при наличии) парфюмерно-косметической продукции;
- назначение парфюмерно-косметической продукции, если это не следует из наименования продукции;
- косметика, предназначенная для детей, должна иметь соответствующую информацию в маркировке;
- наименование изготовителя и его местонахождение (юридический адрес, включая страну);
- страна происхождения парфюмерно-косметической продукции (если страна, где расположено производство продукции, не совпадает с юридическим адресом изготовителя);
- наименование и местонахождение организации (юридический адрес), уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителя (уполномоченный представитель изготовителя или импортер), если изготовитель не принимает претензии сам на территории государства — члена Таможенного союза;
- номинальное количество (объем или масса) продукции в потребительской таре (для мыла твердого туалетного — номинальная масса куска на момент упаковки), за исключением парфюмерно-косметической продукции номинальной массой менее 5 г, или номинальным объемом менее 5 мл, или пробника парфюмерно-косметической продукции;

- цвет и/или тон (для декоративной косметики и окрашивающих средств);

- массовую долю фторида (% , или мг/кг, или ppm) для средств гигиены полости рта, содержащих соединения фтора;

- срок годности: дата изготовления (месяц, год) и срок годности (месяцев, лет) или надпись «годен до» (месяц, год) или «использовать до» (месяц, год);

- описание условий хранения в случае, если эти условия отличаются от стандартных;

- особые меры предосторожности (при необходимости) при применении продукции, в том числе информация о предупреждениях;

- номер партии или специальный код, позволяющие идентифицировать партию парфюмерно-косметической продукции;

- сведения о способах применения парфюмерно-косметической продукции, отсутствие которых может привести к неправильному использованию потребителем парфюмерно-косметической продукции;

- список ингредиентов.

Списку ингредиентов должен предшествовать заголовок «Ингредиенты» или «Состав».

Ингредиенты указывают в порядке уменьшения их массовой доли в рецептуре, при этом парфюмерную (ароматическую) композицию указывают как единый ингредиент без раскрытия ее состава. Ингредиенты, присутствующие в форме наноматериалов, должны быть четко указаны в списке ингредиентов с указанием после их названия в скобках слова «нано» или «nano» в случае указания ингредиентов в соответствии с международной номенклатурой косметических средств (INCI).

Ингредиенты в концентрации менее 1 % могут быть перечислены в любом порядке после тех ингредиентов, концентрация которых более 1 %.

Красители могут быть перечислены в любом порядке после остальных ингредиентов в соответствии с индексом цвета или принятыми обозначениями.

Список ингредиентов может быть представлен либо на государственном или официальном языке государств — членов Таможенного союза, в которых осуществляется реализация парфюмерно-косметической продукции, либо в соответствии с Международной номенклатурой косметических ингредиентов (INCI) с использованием букв латинского алфавита.

На изделиях декоративной косметики, выпущенных в виде серии различных тонов, могут быть перечислены все красители, использованные в серии, с применением термина: «может содержать» или знака «±».

Ряд парфюмерно-косметической продукции, приведенной в Приложении 12 к Техническому регламенту, для оценки соответствия продукции требованиям подлежит государственной регистрации с выдачей свидетельства о государственной регистрации продукции.

Рассмотрим более подробно косметические изделия для волос и кожи головы.

## **10.2. ШАМПУНИ**

Шампунь — косметическое пеномоющее средство для волос, кожи головы, иногда для тела. Удаляет жир, загрязнения, пыль, отмершие клетки кожи головы и тела. Шампуни представляют собой водно-спиртовые растворы синтетических поверхностно-активных веществ, пластификаторов, ароматических добавок, консервантов, красителей. В зависимости от рецептуры, их выпускают жидкими, желеобразными (гели для душа) или кремообразными (кремы для душа). Шампуни легко растворяются в воде, высокоустойчивы к элементам жесткости воды, обладают высокими пенообразующими свойствами и моющим действием. При этом кислотность шампуней, в отличие от мыла, не щелочная, а близка к нейтральным значениям или даже соответствует слабокислой среде кожи (рН 3,5–8,5). В идеале шампунь делает волосы мягкими, блестящими, не вызывает чрезмерного обезжиривания волос и кожи. Шампуни легко сочетаются со многими полезными добавками и экстрактами лекарственных растений (протеины пшеницы, лецитин, растительные масла, водорастворимые витамины), что определяет их широкий выбор.

### **10.2.1. Мягкость шампуней**

Эффективный шампунь — это шампунь, который удаляет жиры и загрязнения. Но, чтобы не оказывать вредного действия на кожу, шампуни не должны удалять липиды рогового слоя. Это внешний слой эпидермиса, который создает относительно непроницаемый барьер, состоящий из нежизнеспособных кератиновых клеток, окруженных межклеточными липидами. Чем сильнее раз-



дражающее действие поверхностно-активного вещества, тем больше ущерб, наносимый роговому слою и его барьерной функции. Степень мягкости шампуней оценивается методами биоинженерии, которые включают в себя оценку целостности барьера путем определения потерь воды через эпидермис, а также по цвету кожи и содержанию в ней влаги.

### **10.2.2. Кислотно-щелочной баланс шампуня**

Показатель кислотности объекта или уровень кислотно-щелочного баланса «рН» измеряют в единицах от 1 до 14, где: рН — буквенный символ концентрации водородных ионов в растворе, выраженный в виде отрицательного десятичного логарифма этой концентрации; рН 1–7 — кислая реакция, рН 7 — нейтральная реакция, рН 7–14 — щелочная реакция (по нормальной рН-шкале Серенсена).

И сильные кислоты, и сильные щелочи разрушают волосы и неблагоприятно действуют на кожу головы. Большинство моющих средств являются щелочами (именно поэтому рекомендуется споласкивать волосы и кожу после мытья растворами, имеющими кислую реакцию), и только в последнее время шампуни и мыла стали выпускать с уровнем рН, близким к нейтральному. При этом уровень кислотности здоровой кожи у различных людей имеет значение в диапазоне от 5,5 до 6,7. Большинство шампуней, выпускаемых промышленностью, как отечественной, так и импортной, по результатам практических тестов имеет уровень рН 3,5–8,5.

В результате контакта кожи с шампунем, имеющим несоответствующий уровень кислотности, поверхность кожи спустя некоторое время восстанавливает уровень кислотности, т. к. обладает свойством нейтрализовывать кислоты и щелочи. К тому же шампунь действует на кожу в течение короткого времени, поэтому существенного влияния на уровень кислотности кожи не оказывает. Только в отдельных случаях может наблюдаться легкое шелушение кожи и появление перхоти. И то при чрезвычайно чувствительной коже. В этом случае достаточно лишь сменить шампунь.

### **10.2.3. Разновидности шампуней**

Изготавливают средства для мытья волос в виде жидких, кремовидных, желеобразных шампуней или порошкообразных продуктов. К числу добавок, по которым различают различные виды

шампуней, относятся вытяжки лекарственных препаратов, кератопластические вещества, антисептики, антисеборейные средства, антистатики, жирители.

Итак, шампуни для гигиенического ухода за волосами могут быть следующих видов.

### ***Шампуни для жирных волос***

Жирные волосы моют кислыми шампунями (рН — кислая). Моющие средства для жирных волос содержат минимум питательных веществ, в них совсем нет жировых добавок. Более того, в такие шампуни нередко вводят антимикробные и дубильные вещества, нормализующие выделение жира и препятствующие склеиванию волос вскоре после мытья. Шампунь для жирных волос должен содержать большой процент моющих веществ, освобождающих кожу от излишков жира. Следует обратить внимание, что передозировка или слишком частое применение может высушить кожу и привести к шелушению.

### ***Шампуни для нормальных волос***

Содержат среднее количество моющих веществ. Шампуни для нормальных волос должны быть мягкими и щадящими. Для мытья нормальных волос подойдет легкое гигиеническое средство, не перегруженное питательными веществами, оно мягко очищает волосы и не сушит кожу. При нормальных волосах и неокрашенных можно безбоязненно пользоваться «универсальными» шампунями, которые обладают средним эффектом.

### ***Шампуни для сухих и секущихся волос***

Для сухих волос подойдут специальные шампуни, в которые обычно вводят много жировых добавок и увлажняющих веществ. Такие шампуни предотвращают высыхание кожи и стержней волос. Эти препараты снабжены ланолином или лецитином, а также содержат синтетические склеивающие вещества, которые делают волосы эластичными и гладкими. При тонких волосах или при жирных у корней, но секущихся на концах такие шампуни лучше не применять. Питательные добавки могут сильно нагружать волосы, и они будут быстро склеиваться. Лучше в этом случае применять специальные шампуни для жирных волос и по возможности чаще проводить курс лечения. Шампуни для сухих волос отличаются низким содержанием моющих веществ.

### ***Шампуни для тонких волос***

Такие шампуни часто называют объемными. Моющие средства содержат, помимо мягких моющих веществ, вещества, укрепляющие волосы (например, кератин, протеин или экстракты трав). Они способствуют образованию легкой шероховатой пленки на волосах, создают объем и сохраняют прическу. Протеины и некоторые соединения мочевины укрепляют стержень волоса, делая его более жестким. Благодаря этим субстанциям волосы не так быстро слипаются.

### ***Шампуни для поврежденных волос***

Обесцвеченные или окрашенные волосы моют нейтральными шампунями с высоким содержанием питательных веществ: костный мозг, яичный желток и т. п. Волосам, поврежденным химической завивкой или осветлением, необходим специальный уход с использованием шампуней для поврежденных волос, которые содержат протеины, масло жожоба и авокадо.

### ***Сдвоенные шампуни***

Так называют шампуни, которые не только моют, но и обладают кондиционирующими свойствами, приводят волосы в норму и подпитывают их корни. От мытья этими средствами волосы блестят и легко расчесываются. Но при длительном их применении могут быть проблемы. Такие добавки, как силиконы, со временем оседают на поверхности волоса, отяжеляя его и делая вялым. Действие шампуня «два в одном» противоречиво по сути: поверхностно-активные вещества смывают часть кондиционера, ослабляя защитный эффект последнего. К тому же состояние волос необходимо постоянно контролировать, а кондиционер в составе шампуня мешает этому, лишь зрительно улучшая вид волос. «Два в одном» наиболее приемлем в походных условиях. Надо помнить, что кондиционер лучше закрепляется на волосах, когда применяется отдельно от шампуня.

### ***Шампуни полирующие***

Эти шампуни спасают волосы от избытка питательных добавок. Они обладают усиленными моющими возможностями. Оправдано их использование перед химической завивкой или окраской.

### ***Шампуни против перхоти***

Содержат моющие вещества, которые освобождают кожу головы от ороговевших частиц, и добавки, которые тормозят образование новой перхоти. А именно: целый комплекс активных веществ — тонизирующих, антисептических, тормозящих образование перхоти и даже дробящих ее, пирит цинка и сульфит селена, замедляющие деление клеток кожи. Передозировка делает волосы тусклыми и сухими. Необходимо чередовать с обычным шампунем (любой мягкий для частого мытья). Шампунь от перхоти применяют только при ее появлении. Большинство средств против перхоти основано на 3 типах активных компонентов. Противомикробные вещества нормализуют активность микроорганизмов на поверхности кожи головы и восстанавливают естественный баланс. Цитостатические компоненты временно приостанавливают процесс обновления клеток. И наконец, кератолитические вещества удаляют омертвевшие клетки с поверхности кожи.

Наиболее часто для борьбы с перхотью используются лечебные шампуни, остальные средства лишь дополняют и усиливают их действие. Косметические же шампуни могут помочь только при легком течении себорейного дерматита: отшелушивая чешуйки перхоти, они просто очищают кожу головы. Однако основной причиной появления перхоти, кроме общего неудовлетворительного состояния здоровья, является вредный грибок. Эффективность косметических шампуней в борьбе с грибом намного меньше, чем у лечебных.

### **10.3. ОПОЛАСКИВАТЕЛИ, БАЛЬЗАМЫ, КОНДИЦИОНЕРЫ И КРЕМЫ ДЛЯ ВОЛОС**

#### ***Назначение и состав кондиционеров, ополаскивателей и бальзамов***

Существуют кондиционеры, ополаскиватели и бальзамы для волос. Принцип их применения одинаков. Сразу же после мытья ополаскиватель равномерно распределяют по мокрому волосам, затем оставляют на какое-то время и смывают водой. Все эти средства содержат специальные регенерирующие вещества, которые значительно улучшают внешний вид волос. Это керамиды и протеины. Разница лишь в количестве этих веществ. Кондиционеры содержат их меньше всего, поэтому они только предохраняют волосы от повреждения. Бальзамы могут «отремонтировать» волосы: ингредиенты, входящие в их состав, заполняют уже имею-

нившиеся в волосах повреждения и тем самым предотвращают ломкость волос. Бальзам придает волосам блеск, разглаживает их поверхность, осаждаёт роговые чешуйки. Вот почему эти средства сразу же улучшают структуру волос.

Если кондиционер можно использовать ежедневно, то бальзам и крем для волос следует применять гораздо реже. Иначе волосы становятся тяжелыми, на них «налипает» большое количество инородных веществ. Такие волосы специалисты называют «перехоженными». Кондиционер или ополаскиватель нейтрализует статическое электричество и делает волосы податливыми. Он защищает волосы от вредного воздействия окружающей среды, облегчает расчесывание и придает им блеск и эластичность.

Кондиционеры могут применяться отдельно, после мытья волос шампунем, или являться составной частью шампуня. Почти все современные шампуни содержат в себе кондиционирующие добавки. В состав большинства шампуней входят катионные кондиционеры, которые связываются с отрицательно заряженными волосами, концентрируясь в большей степени на тех частях волос, которые подвергаются наибольшему воздействию окружающей среды. Подбор кондиционеров для определенных типов волос осуществляется при помощи различных веществ или их комбинаций. Кондиционеры предотвращают спутывание волос и облегчают их расчесывание как во влажном состоянии, так и после сушки. Это особенно важно для сухих и ломких волос.

Кондиционеры-реконструкторы применяются для поврежденных волос (после химической завивки, окраски волос). Обычно показатель кислотности (рН) этих средств составляет 3,5. Под действием таких кондиционеров волосы становятся блестящими и более эластичными, вследствие чего создается впечатление большего объема.

Кондиционеры для секущихся волос отличаются только тем, что содержат дополнительные добавки, склеивающие поврежденные кончики волос. В качестве этих добавок используют белки и мукополисахариды.

Среди прочих достоинств кондиционеров следует отметить придание волосам красивого блеска. Это достигается тем, что осаждающиеся на волосах вещества изменяют показатель преломления волос, усиливая таким образом блеск.

### ***Препараты на базе масел и кремов***

Препараты на базе масел и кремов нужно применять при сильно секущихся волосах. Кремы для волос содержат помимо кера-

мидов и протеинов коллаген, восстанавливающий поврежденные волосы, и растительный воск, который сглаживает неровности рельефа. В таком случае они заклеивают повреждения чешуйчатого слоя и питают волосы, благодаря чему они становятся мягче и эластичнее. Это необходимо, если волосы уже многократно перенесли химическую завивку или обесцвечивание, если они подолгу были не защищены от солнца или подвергались воздействию соленой или хлорированной воды в бассейне. Но и небрежное механическое обращение может иногда нанести волосам такой вред, что они потеряют блеск и упругость; например, частое начесывание или длительное пользование расческами и щетками плохого качества. Лечение волос может частично устранить последствия такого обращения и восстановить волосы, однако, лишь на определенное время. Хорошие препараты могут обеспечить устойчивое действие на три-четыре мытья головы.

Качественные кремы и масла для волос, если их применять регулярно, смогут восстановить волосы и вернуть даже очень ослабленным волосам блеск и силу.

### ***Аптечные средства***

Именно такие препараты считаются сегодня наиболее эффективными. Как и другая косметика, продающаяся в аптеках, подобные средства обладают не профилактическим, а ярко выраженным лечебным действием. Лечебные препараты для волос содержат, как правило, те же вещества, что и бальзамы с кондиционерами, но в гораздо более высокой концентрации. После нанесения препарата на волосы требуется 15–20 мин, чтобы волосы впитали их. Для ускорения процесса необходимо обернуть голову фольгой и поверх нее накрутить разогретое полотенце. Тепло будет отражаться от фольги, и процесс будет существенно ускорен. Очень важно, чтобы препарат после применения был тщательно смыт с волос.

## **10.4. ДЕКОРАТИВНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВОЛОС**

### ***Препараты для увлажнения волос***

Это жидкие препараты во флакончиках или с пульверизатором, содержат легкие питательные вещества и хорошо удерживают влагу. Поскольку эти препараты либо содержат очень мало жира, либо вовсе не содержат его, они лучше всего подходят для тонких, легко загрязняющихся волос. Препараты-опрыскиватели

применяют еще тогда, когда поврежден лишь верхний слой волос. Эти средства практичны тем, что после их применения волосы не нужно прополаскивать, вещество остается на голове. Поскольку эти препараты содержат в себе слегка фиксирующие добавки, можно уже не использовать для укладки пенный фиксатор или гель.

### ***Гель для укладки***

Для придания волосам податливости и объема применяют моделирующие гели. Они годятся для всех типов волос. Гель закрепляет форму укладки, но не так сильно, как лак. Хорошо подходит для моделирования локонов, отдельных прядей. В настоящее время моделирующий гель для укладки волос выпускается в трех вариантах: ультрасильной, сильной и нормальной фиксации. Его следует наносить на влажные волосы, пока они не стали жесткими. При этом гель нужно наносить очень осторожно, в малых количествах, тщательно распределив по ладоням или пальцам и лишь затем на отдельные пряди уже готовой прически.

Гель имеет очень вязкую жирную консистенцию и обволакивает волосы толстым слоем. Волосы, на которые нанесен гель, быстрее пачкаются, их приходится мыть часто. Гель очень хорошо подходит нормальным и сухим волосам, для жирных волос используется минимальное количество и преимущественно на их кончики.

### ***Пена для укладки***

Пену для укладки следует равномерно наносить на все волосы от корней до кончиков. Пена имеет свойство несколько подсушивать волосы, поэтому для сухих волос лучше всего пользоваться пеной не очень сильной фиксации. Для жирных волос ее лучше не использовать или брать пену с мягкой фиксацией. Жирные волосы с пеной очень быстро грязнятся. Но на кончики жирных волос ее наносить можно. Нормальным же волосам пена рекомендуется в зависимости от структуры волос: пена сильной фиксации — для более жестких, непослушных волос, более мягкая — для хрупких волос.

### ***Жидкость для укладки***

Жидкость для укладки легко распределяется по волосам. В составе такого средства есть спирт (для более быстрого высыхания), поэтому оно рекомендуется для укладки феном и на бигуди. Это самое оптимальное укладочное средство для жирных волос.

Спирт несколько подсушивает жирную кожу, и на голове остается приятное ощущение прохлады. На сухие же волосы спиртовой состав влияет плохо. И без того лишенные нужного количества влаги, они еще более подсушиваются спиртом. Особенно травмируются кончики, которые у сухих волос и без того лишены влаги и требуют постоянной стрижки.

### ***Лак для волос***

Лак для волос наносится на готовую прическу для ее фиксации. Существуют лаки различных видов. «Мокрые» лаки придают сильный блеск волосам и расплывются капельками, под тяжестью которых прическа едва заметно оседает. «Мокрые» лаки не рекомендуются применять при мягких редких волосах, а также для жестких, трудно поддающихся укладке волос.

«Сухие» высококачественные лаки, тонко расплываясь, образуют облако и ложатся на волосы легкой пленкой. Они подходят всем типам волос. Подбор фиксации зависит от тонкости и жесткости волос.

### ***Воск***

Воск — очень густое средство для укладки. Воск ни в коем случае нельзя наносить сплошным слоем. Лучше с его помощью сильно увеличить блеск на отдельных, очень тонких прядях прически. Для этого нужно воск на ладони растопить и только после этого наносить на отделенные пряди. Теплый воск естественным образом обволакивает волос и, застывая, принимает его форму. От него, так же как и от геля, волосы очень быстро загрязняются, поэтому для жирных волос воск применяется в минимальных количествах и только на самых кончиках. Для сухих волос — это прекрасный вариант, так как воск несколько утолщает тонкие волосы и насыщает их блеском. Но нужно учитывать, что волосы при этом сильно утяжеляются.

### ***Крем для укладки***

По консистенции крем похож на нечто среднее между воском и гелем, он тягуч. Его необходимо распределить по ладоням и хлопнуть ими над уже готовой прической. После этого крем распределяется по прическе пальцами. Его мягкая консистенция хорошо подходит для любого типа волос. Особенно он удобен для укладки коротких причесок.



## **Глянец**

Глянец наносится на прическу после фиксации лаком, для усиления блеска. Подходит любому типу волос, но для нормальных и жирных волос его нужно немного. Так же он наносится и на тонкие легкие волосы. По сухим волосам глянцем можно пользоваться несколько раз.

## **Сочетание средств для укладки**

Для сухих волос возможно сочетание пены и лака мягкой фиксации, плюс небольшое количество воска. При жирных волосах можно освежить кожу жидкостью для укладки, зафиксировать прическу лаком и, если это необходимо, нанести на кончики отдельных прядей крем. Гель и воск нельзя сочетать. Это приведет лишь к ощущению «забитости» и лишит волосы блеска. Для сухих мягких волос не стоит применять пену и лак суперсильной фиксации вместе с кремом и гелем.

## **10.5. ИНГРЕДИЕНТЫ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВОЛОС И КОЖИ ГОЛОВЫ**

Средства для ухода за волосами стали более сложными. Поэтому хорошие средства для волос начинаются только с качественного сырья, и, прежде всего, с ингредиентов, которые образуют основу препарата. Так, использование растительных компонентов в новом качестве приводит к созданию неожиданных сочетаний и открытию новых свойств. Также разрабатываются новые способы получения экстрактов и обогащения их активными субстанциями. Внедрение самых последних разработок молекулярной биологии, генной инженерии приводит к оправданной дискуссии о возможностях такой косметики. Самым же популярным направлением становится развитие клеточной и субклеточной терапии в косметологии.

Сегодня в рецептуру препаратов для волос вводят масляные компоненты, в состав которых входят жиры и воски, минеральные масла, глицерин, кремний, органические соединения (диметикон) и пр. Основная задача масляной фазы — формирование косметических эмульсий. Кроме прочего, выполняется ряд специальных функций. Некоторые из них: активизация липидного обмена; восстановление барьерных функций кожи; защита волос от внешних факторов; повышение эластичности и мягкости кожи; восстанов-

ление гидролипидной мантии кожи; удержание влаги в роговом слое эпидермиса; регенерация клеток кожи и активизация синтеза коллагена (за счет неомыляемых составляющих); придание косметическому средству способности распределяться по поверхности кожи, не растягивая ее.

Жиры, в зависимости от их состава (насыщенные, ненасыщенные, полусинтетические или минеральные масла), могут взаимодействовать с кожей двумя способами.

1) Растекаются по поверхности, пропитывая только самый верхний, роговой слой, в этом случае жиры работают как эмоленды — вещества, смягчающие кожу. В качестве эмолендов чаще работают полусинтетические масла, минеральные масла и жиры, содержащие насыщенные жирные кислоты.

2) Проникают в более глубокие слои эпидермиса, активизируя работу клеток. Эту роль выполняют чаще всего масла с высоким содержанием ненасыщенных жирных кислот (линолевой, линоленовой) и так называемой неомыляемой фракцией (фитоэстрогены, биофлавоноиды, витамины и другие биологически активные вещества).

Пленка, созданная насыщенными жирами и минеральным маслом, как правило, плотная и дает эффект окклюзии, что может привести к местному отеку тканей. По этой причине препараты с насыщенными жирами (свиное сало, пчелиный воск, масло какао) и минеральными маслами подходят не каждой коже. Пленка, созданная ненасыщенными жирами и жирными кислотами, более деликатна и эластична, не вызывает выраженного эффекта окклюзии и подходит коже любого типа. Косметическая активность натуральных жиров определяется их составом, прежде всего соотношением насыщенных жирных кислот и неомыляемой фракции, а также наличием жирорастворимых витаминов. Рассмотрим наиболее распространенные сырье, вещества и ингредиенты, используемые в косметических средствах для волос и кожи головы.

### 10.5.1. Растительные масла

**Абрикосовое масло.** Содержит олеиновую и линолевую кислоты в высокой концентрации, которые активизируют липидный обмен, восстанавливают барьерные функции эпидермиса и удерживают влагу в коже. Легко наносится, хорошо распределяется и быстро впитывается. Вводится в питательные средства в качестве активной основы. Разрешено для использования в детских препаратах и средствах для чувствительной кожи.

**Авокадо масло.** Содержит лецитин, витамин А, провитамин D, а также различные микроэлементы. Достаточно эффективно для воздействия на кутикулу волос. Отличается способностью легко проникать в кожу и по праву считается одним из лучших косметических масел. Применяется, в частности, в шампунях для детей. Масло авокадо вводят и в бальзамы для волос и косметические масла для массажа. Регулирует обмен биологически активных веществ, регулирующих местный иммунитет в коже. Обладает высокой биологической активностью за счет высокой концентрации неомыляемых жиров (до 11 %). Жирорастворимые витамины А, Е придают маслу антиоксидантные свойства. Оптимальное соотношение активных субстанций обеспечивает высокие питательные и регенеративные свойства.

**Австралийского ореха масло.** Получают из плодов макадамии трилистниковой. Масло полезно, оно хорошо всасывается. Содержит линолевую кислоту в высокой концентрации. Эмолиент способствует оптимизации водного баланса кожи. Обладает хорошим кондиционирующим эффектом. Используется в препаратах для сухих волос, питательных кремах для рук, питательных бальзамах для губ и детской косметике.

**Арахисовое масло.** Масло арахисовое получают из плодов однолетнего травянистого растения — арахиса. Плод растения напоминает кокон или боб цилиндрической формы. Он плотно закрыт, семена находятся внутри. Арахисовое масло — жидкое, имеет слабый запах, желтоватого цвета. Оно относится к невысыхающим маслам, получают его путем прессования. Наравне с миндальным маслом его используют в медицине и косметике. По составу масло не уступает миндальному, считается одним из лучших.

**Бортника (огуречника) масло.** Отличительная особенность — высокое содержание гаммалинолевой кислоты, что определяет восстанавливающие свойства масла. Это делает его необходимым для сухой чувствительной кожи, особенно склонной к аллергическим реакциям, поскольку гаммалинолевая кислота активизирует липидный обмен в эпидермисе, активизирует синтез керамидов и восстанавливает барьерные функции эпидермиса. Масло огуречника применяется преимущественно в питательных кремах и масках для сухой кожи волос.

**Виноградных косточек масло.** Содержит линолевую кислоту в высокой концентрации (до 78 %), которая активизирует липидный обмен и восстанавливает барьерные функции эпидермиса. Обладает мощными антиоксидантными и регенерирующими

свойствами. Кроме того, вводится в препараты как эмомент. Применяется преимущественно в питательных кремах и масках для сухих и поврежденных волос, массажных средствах.

**Жожоба (хохоба) масло.** Масло жожоба является компонентом многих косметических средств, благодаря особым свойствам масла, а вернее, растительного воска, присутствующего в семенах этого растения. Содержание в них этого воскоподобного масла составляет почти 50 % по массе. Оно разительно отличается по химическому составу от большинства известных масел растительного происхождения: соевого, кукурузного, арахисового, оливкового и других. В масле жожоба практически отсутствуют продукты взаимодействия глицерина с жирными кислотами, т. е. триглицериды. В силу специфических химических процессов состав масла определяют иные соединения, а именно длинноцепочные неразветвленные воскоподобные моноэфиры жирных спиртов и кислот. Вот почему масло жожобы скорее следует классифицировать как воск, хотя традиционно в научных публикациях его продолжают называть маслом. Но в отличие от других растительных восков, масло жожоба остается жидким при комнатной температуре.

Это масло, в противоположность другим полинасыщенным растительным маслам, не прогоркает в течение нескольких лет и остается химически неизменным. Масло отличается уникальной термоустойчивостью и даже при неоднократном нагревании вплоть до 370 °С сохраняет множество общих с жирами физико-химических свойств.

Многочисленные исследования, проведенные в различных странах, убедительно подтвердили не только положительные качества и преимущества применения масла жожобы в косметических препаратах, но и свидетельствовали о его полной безвредности. Клинические испытания на острую токсичность, раздражающее и аллергизирующее действия на кожу, фоточувствительность, комедогенность показали отсутствие негативных данных. Проявляя высокую устойчивость к окислению, масло способно замедлять окисление других, совместно применяемых с ним косметических ингредиентов, например витамина F, биологически активных добавок, масел с повышенным содержанием линолевой и линоленовой кислот и т. п.

Функциональные и эстетические свойства масла жожоба сделали его ценным сырьевым компонентом в косметике и определили его достаточно широкое применение в современных косметических изделиях. Его используют в однофазовых и эмульсионных

системах в качестве липидного компонента, не оставляющего ощущения избыточной жирности на коже, подобно ланолину или вазелину. Масло вводят в рецептуры неполярных однофазовых составов типа косметических масел для волос, для массажа, для загара, а также специальных масел детского ассортимента. Важную функцию способно выполнить масло жожоба в средствах ухода за волосами и кожей головы. Перхоть, раздражение кожи под волосиным покровом зачастую связаны с избыточным салоотделением, закупоркой сальных протоков и волосиных фолликулов. Близкое по своему химическому составу к кожному салу, масло жожобы легко смешивается с ним, разрыхляет его, освобождая и очищая закупоренные фолликулы и поры, восстанавливая их нормальные функции. Как следствие — укрепляются корни волос, уменьшаются перхоть и зуд. Тонкая маслянистая пленка, образующаяся при этом на поверхности волос, защищает их и возвращает естественный блеск.

**Зародышей пшеницы масло.** Содержит неомыляемые жиры, витамины Е, А и фитостероиды в высокой концентрации, поэтому обладает уникальными регенерирующими и антиоксидантными свойствами. Используется в рецептурах шампуней и бальзамов для сухих поврежденных волос. Разрешено для использования в рецептурах детской косметики.

**Какао-масло.** Содержится в плодах шоколадного дерева, как его еще называют, шоколадника. Масло какао светло-коричневого цвета, имеет слабый аромат, приятный вкус, плотную консистенцию. Масло какао используют для приготовления медицинских препаратов, лекарств, так как оно хорошо плавится при температуре тела. Его добавляют в косметические кремы.

**Касторовое масло.** Масло касторовое получают из семян клещевины. Содержит 40–55 % жира. Используется в медицине и косметике. Касторовое масло — прозрачная густая, вязкая, бесцветная или немного желтая жидкость со специфическим запахом. Одно из самых эффективных масел для волос, поскольку оказывает кондиционирующее действие и стимулирует их рост. Предотвращает обезжиривание кожи, придает волосам шелковистость и блеск. Гидрогенизированное касторовое масло стабилизирует эмульсии. Используется в качестве добавки в мыло и шампуни для тонких, поврежденных волос. Входит в состав масел для защиты от солнца.

**Кокосовое масло.** Твердый растительный жир со специфическим запахом. Содержит до 50 % лауриловой и до 23 % миристи-

новой кислот, которые работают как эмоменты. Образует защитную пленку на поверхности кожи и волос. Великолепно смягчает кожу, поэтому вводится в рецептуры препаратов для сухой кожи, защитных средств для кожи и волос.

**Кукурузное масло.** Отличается высоким содержанием неомыляемых жиров, поэтому обладает регенерирующими свойствами. Регулирует барьерные и влагоудерживающие свойства эпидермиса. Вводится в рецептуры препаратов для сухой кожи и поврежденных волос, питательные бальзамы для губ.

**Кунжута масло.** Исключительное средство для ухода за сухой поврежденной кожей, кожей век и детской кожей, поскольку содержит до 48 % линолевой кислоты, которая активизирует липидный обмен и восстанавливает барьерные функции эпидермиса. Применяется преимущественно в питательных кремах и масках для сухих и поврежденных волос, массажных средствах и бальзамах для волос.

**Льняное масло.** Получают путем выжимания мелких семян льна. Количество жира велико — 36—40 %. Масло имеет вид густой прозрачной массы желтого цвета, своеобразный слабый запах. Льняное масло относится к высыхающим. Применяется в медицине и косметике.

**Миндальное масло.** Содержится в семенах миндального дерева. Миндаль относится к семейству розоцветных. Масло миндаля используют в медицине, косметике, парфюмерии. Миндальное масло получают холодным выжиманием из семян как горького, так и сладкого миндаля. Миндальное масло относится к жидким невысыхающим маслам. Оно представляет прозрачную, желтоватого цвета жидкость. Вводится также в рецептуры масок и шампуней для волос.

**Оливковое масло.** Обладает выраженными свойствами эмолента. Содержит холестерол в высокой концентрации, который оптимизирует обмен липидов кожи. Широко применяется в питательных средствах для сухих волос. Применяется в питательных регенерирующих средствах для кожи с пониженной функцией салыных желез и массажных средствах.

**Пальмовое масло.** Твердый растительный жир. Отличается высокой концентрацией каротиноидов, которые обеспечивают пальмовому маслу антиоксидантные свойства. Активизирует липидный обмен в коже.

**Периковое масло.** Получают при обработке косточек. Оно жирное по своему составу. Масло получают также из плодовых

косточек других растений семейства розоцветных. Масло используют как в медицине, так и в косметике.

**Подсолнечное масло.** Масло подсолнечное получают из семян однолетнего травянистого растения. Подсолнечное масло получают путем отжима из очищенных или неочищенных от шелухи семян. Масло представляет густую прозрачную жидкость от светло-желтого до желтого насыщенного цвета. Имеет своеобразный запах. Используется в медицине, косметике.

**Репейное масло.** Активизирует рост волос, борется с жирной себореей кожи головы, укрепляет волосные луковицы, уничтожает перхоть и устраняет сухость головы. Незаменимо для предупреждения выпадения волос.

**Рисовое масло.** В значительной степени способствует росту волос. Часто применяется в средствах для ухода за ресницами и бровями, в шампунях от перхоти. Чаще всего используется в комбинации с ферулиновой кислотой, обладающей антимикробной активностью и противовоспалительным эффектом.

**Сасанква масло.** Масло сасанква — экстракт кустарникового растения сасанква. Экстракт включают как компонент в дневные питательные кремы. Крем с экстрактом сасанквы активно действует на морщины, разглаживая их, способствует улучшению цвета лица, так как влияет положительно на структуру кожи.

**Ши (карите) масло.** Масло ши — это активное вещество получают из орехов масличного дерева. Представляет собой гранулированное масло с кремовым оттенком, состоящее на 80 % из триглицеридов и неомыляемых жиров (до 17 %). Непревзойденное защитное и смягчающее кожу средство (эмомент). Кроме прочего, благодаря неомыляемым жирам, обладает регенерирующими свойствами, стимулирует синтез коллагена в коже, поэтому вводится в рецептуры средств по уходу за волосами после лета.

**Масло примулы вечерней примулы (энотеры).** Высокое содержание гамма-линолевой кислоты делает его необходимым для сухой чувствительной кожи волос. Масло активизирует липидный обмен в эпидермисе, активизирует синтез керамидов и восстанавливает барьерные функции эпидермиса. Масло энотеры чаще применяется в питательных кремах и масках для сухой кожи волос.

### 10.5.2. Животные жиры

В современной косметологии наблюдается четкая тенденция уменьшения использования животных жиров в рецептурах



средств для волос, их ассортимент сократился до нескольких позиций.

**Куриный жир.** Получают из внутреннего куриного жира. В косметике используют три сорта куриного жира — жидкую, легкоплавкую и твердоплавкую фракции. Отличаются они консистенцией, содержанием неомыляемых жиров и концентрацией триглицеридов.

**Куриное масло.** Куриное масло легко наносится и распределяется по поверхности кожи, не оставляет жирной пленки, делает кожу мягкой и гладкой, активизирует липидный обмен. Легко эмульгируется, создает стабильные эмульсии, не раздражает кожу, не вызывает аллергических реакций. Особенно часто используется для питательных масок и кремов для волос и детской косметики.

**Норковый жир.** Содержит пальмитолеиновую кислоту, стимулирующую липидный обмен в эпидермисе (в растительных маслах она не встречается). Концентрация триглицеридов, содержащих ненасыщенные жирные кислоты, достигает 70 %, что обеспечивает норковому жиру высокие проникающие свойства. Кроме прочего, норковый жир хорошо эмульгируется, обеспечивает довольно стабильные эмульсии, устойчив к прогорканию. Однако при концентрации свыше 10 % появляется неприятный запах, не перекрываемый отдушкой, а в процессе хранения нарушается стабильность эмульсий. Распространенный ингредиент питательных кремов для сухой кожи головы.

**Черепашье масло.** Помимо высокой концентрации ненасыщенных жирных кислот, черепашье масло содержит биологически активные вещества, обладающие стимулирующим действием. В косметологии используют только дезодорированное черепашье масло в концентрации не более 10 %, поскольку оно обладает крайне неприятным запахом. Обладает хорошими восстанавливающими для волос свойствами.

**Яичное масло.** Обладает высокой эмульгирующей способностью. Прекрасно впитывается в кожу, смягчает и увлажняет ее. Обладает биологической активностью за счет высокой концентрации витаминов. Входит в состав масок и шампуней для жирных волос.

### 10.5.3. Воски

Воски уже давно и надежно вошли в состав различных средств для волос. Прежде всего стоит упомянуть натуральные воски растительного происхождения для секущихся кончиков волос и де-



коративную косметику для создания причесок. Каплепадение — важнейшая характеристика восков: по этой температуре можно определить диапазон устойчивости и другие особенности поведения конечного продукта.

**Пчелиный воск.** Твердая, мелкозернистая, хрупкая масса от желтовато-белого до темно-желтого цвета с легким запахом меда, без вкуса. Вырабатывается особыми железами пчел и служит материалом для строительства сот. Пчелиный воск способен образовывать пленки, предотвращающие обезжиривание волос, хорошо сочетается со многими видами сырья, используется как структурообразующий термостойкий и смягчающий ингредиент в эмульсиях, кремах, туши для ресниц, масках для волос.

**Воск розы.** По своим свойствам этот воск близок к пчелиному — обладает высокими структурообразующими свойствами, т. е. способностью объединять жидкие фазы препаратов (воду, растительные масла, экстракты растений, активные добавки) в однородную композицию. Позволяет регулировать вязкость эмульсий типа «масло в воде». Вязкость — очень важный показатель потребительских свойств косметического препарата, и с помощью воска можно добиться того, чтобы крем был не слишком густым, но и не жидким. Кроме структурообразующих, воск розы обладает противовоспалительными и бактерицидными свойствами.

Максимальная концентрация воска розы в масках для волос — 5 %, что позволяет получить довольно плотный препарат. В декоративную косметику (воск для дизайна волос) можно вводить до 25 %. Еще воск используется в средствах для обесеченных кончиков волос.

**Воск лаванды.** Твердый воск темно-зеленого цвета с запахом лаванды. Получают из отходов производства эфирного масла лаванды. Большей частью воск лаванды применяют в средствах для ухода за волосами.

**Карнаубский воск.** Образуется на нижней поверхности листьев пальмы, произрастающей в сельвах Амазонки; его осторожно счищают с листьев и получают твердый хрупкий продукт светло-желтого цвета. Карнаубский воск не пахнет, что очень ценится при производстве косметических препаратов, используют в производстве лаков, красок для волос.

Обычное содержание карнаубского воска — до 10 % в декоративной косметике, не более 1 % — в кремах. В косметике используют еще один вариант пальмового воска, но из пальмы другого

вида — Cocos сагопага. По свойствам этот воск близок к карнаубскому.

**Канделлильский воск.** Получают из кактусов, произрастающих в Мексике и южных штатах США. Твердая масса желтовато-серого цвета без запаха. Состоит из смеси сложных эфиров, углеводов, свободных циклических и алифатических кислот, лактонов. По свойствам канделлильский воск подобен пчелиному и карнаубскому, однако имеет меньшую по сравнению с последним температуру каплепадения — 65 °С.

Обычно канделлильский воск вводят в косметику для волос в несколько больших концентрациях, чем карнаубский (до 15 %): его требуется больше, поскольку он более легкоплавкий и мягкий и менее термостойкий.

**Искусственные воски.** Помимо натуральных восков, в косметике широко применяют искусственные. Надо заметить, что по свойствам они мало уступают натуральным. Кремы с искусственными восками имеют однородную блестящую поверхность, комфортную консистенцию, хорошо эмульгируются, термостабильны. По сути, по химическому составу искусственные воски практически идентичны натуральным, однако не содержат посторонних примесей. Технология химического производства позволяет получать воски с заданными свойствами (температура плавления, каплепадения, пластичность, твердость и пр.).

#### 10.5.4. Минеральные продукты

Ассортимент углеводов, используемых в косметических средствах, невелик, но роль их весьма значительна. Основная задача углеводов — создание не впитывающейся в кожу маслянистой пленки, которая обеспечивает защитный и скользящий эффект. Эти компоненты используются преимущественно в массажных средствах, препаратах для волос и препаратах для детей. Кроме прочего, углеводы применяют как структурообразующие композиции.

**Парафин.** Получают при дистилляции парафиновых фракций нефти. Представляет собой смесь твердых углеводов. Твердая хрупкая кристаллическая масса белого цвета. Выпускается в виде гранул или пластин. Парафин плавится при температуре 55 °С. Парафин вводят также в декоративную косметику для волос как структурообразующий компонент. Обычно концентрация парафина не превышает в средствах для лица 1 %, в декоративной косметике — 5 %.

**Минеральное (вазелиновое) масло.** К достоинствам минерального масла можно отнести способность при нагревании легко смешиваться с жирами, восками, маслами, эмульгаторами, создавая устойчивые эмульсии. Оно не прогоркает, не изменяется под действием света, воздуха, перепада температуры и пр.

Концентрация минерального масла в кремах может достигать 50 %, однако такой высокий показатель допустим только в препаратах кратковременного использования — массажных средствах, защитных от мороза и ветра и пр. Дело в том, что у минерального масла есть ряд побочных эффектов, которые ограничивают его применение в косметических средствах. Оно плохо впитывается, оставляя на поверхности кожи маслянистую окклюзивную пленку, которая может нарушить процесс регенерации клеток. Кроме того, повышает чувствительность кожи к ультрафиолету, тем самым провоцируя появление гиперпигментаций. Минеральное масло обладает еще и комедонногенным эффектом, что делает нежелательным его использование в препаратах для жирной кожи. Однако при этом минеральное масло дешево, доступно, легко смешивается с другими ингредиентами. Кроме того, не обладает посторонними запахами и вкусами.

**Церезин.** Смесь твердых (парафиновых) углеводородов, которые получают при переработке и очистке озокерита (нефтяной битум). Очищенный церезин — твердое воскообразное вещество. Цвет — от светло-желтого до темно-желтого. Существуют разные сорта озокерита, которые отличаются температурой плавления (57—80 °C). Озокерит хорошо смешивается с жирами, маслами, восками, позволяя получить крем необходимой консистенции. Кроме того, благодаря высокой температуре плавления повышает термостабильность препаратов.

**Бентонит.** Алумосиликат с примесями щелочных металлов и железа. Представляет собой тонкослойную глину, способную фиксировать, т. е. удерживать воду: набухает, превращается в гидратную форму, создает коллоидный раствор. Бентонит не создает геля в том понимании, к которому мы привыкли, поскольку в его коллоидном растворе содержатся твердые частицы. В связи с этим в косметических препаратах он играет роль не столько гелеобразователя, сколько наполнителя, способного удерживать воду. Вводит бентонит в маски для лица и волос.

**Всегумит.** Комплексная соль кремниевой кислоты, содержащая алюминий и магний. Создает более плотный коллоидный раствор, чем бентонит, поскольку лучше растворяется в воде. Ока-

зывает на кожу легкое подсушивающее действие, поэтому широко используется в средствах для жирной кожи. Веегумит вводят также в рецептуры зубных паст и масок для волос.

#### **10.5.5. Фруктовые АНА-кислоты**

Фруктовые кислоты (альфа-гидроксикислоты, АНА) — одни из самых популярных ингредиентов в косметических продуктах. Они способны воздействовать на состояние кожи на молекулярном, клеточном и тканевом уровне. Наиболее распространенными АНА являются гликолевая, молочная, лимонная, яблочная, винная. При нанесении на кожу АНА оказывают отшелушивающее, увлажняющее, противовоспалительное и антиоксидантное действие, а также стимулируют синтез коллагена и гликозаминогликанов в коже. Кислоты стали использоваться и в средствах для волос. Они входят в состав масок, шампуней от перхоти и в средства, используемые перед окрашиванием волос.

Отшелушивающее действие АНА объясняется их способностью ослаблять сцепление (когезию) корнеоцитов в роговом слое. В ответ на усиленное шелушение происходит активация деления клеток базального слоя. Увлажняющее действие на кожу АНА оказывают благодаря ускорению обновления эпидермиса. Известно, что на поверхности кератиноцитов находится комплекс гироскопичных молекул, или натуральный увлажняющий фактор — NMF. Наиболее выражен NMF в молодых клетках. В старых роговых чешуйках NMF деградирует. Ускоренное деление клеток базального слоя и быстрое слущивание роговых чешуек приводит к тому, что в коже повышается содержание функционально активного NMF.

Усиление синтеза гликозаминогликанов и коллагена происходит за счет стимулирующего действия АНА на фибробласты кожи. Еще одно объяснение действия АНА на синтез межклеточного вещества дермы дает теория стресса. Химический ожог кожи является сильным стрессовым воздействием, в ответ на которое происходит активация защитных систем кожи. Это приводит к мобилизации внутренних ресурсов, усилению репаративной активности клеток кожи, усилению синтеза жизненно важных молекул. Таким образом, под действием АНА эпидермис становится тоньше, а дерма утолщается. Роговой слой становится более упругим и эластичным, а на коже разглаживаются мелкие морщины.

Практически каждая профессиональная косметика имеет линию препаратов на основе АНА. Чаще всего используется комплекс из нескольких кислот, действие которых дополняет друг друга.

**Гликолевая кислота.** Содержится в сахарном тростнике, зеленом винограде. В ряду АНА имеет самую маленькую молекулярную массу, поэтому легко проникает через эпидермальный барьер и оказывает наиболее выраженный эффект. Гликолевая кислота также обладает способностью уменьшать гиперпигментацию.

**Молочная кислота.** Содержится в кислом молоке, йогурте, чернике, страстоцвете, кленовом сиропе, яблоках, томатном соке, винограде. Обладает выраженным увлажняющим и отшелушивающим действием.

**Яблочная кислота.** Содержится во многих фруктах, особенно много в яблоках и помидорах. Помимо отшелушивающего действия, стимулирует клетки, усиливая клеточный метаболизм.

**Винная кислота.** Содержится в свободном или этерифицированном виде в зрелом винограде, старом вине, апельсинах. Обладает отшелушивающим, отбеливающим и увлажняющим действием.

**Лимонная кислота.** Содержится в плодах цитрусовых (лимон, лайм, грейпфрут, апельсин). Обладает самой высокой молекулярной массой из всех перечисленных АНА. Оказывает на кожу отбеливающее воздействие, которое усиливается в присутствии винной кислоты. Обладает антиоксидантными и бактерицидными свойствами.

**Салициловая кислота.** Гидроксикислота, содержащая фенольную группу. Не является фруктовой кислотой, однако часто используется в комбинации с фруктовыми кислотами для усиления эксфолиации (отшелушивание). Содержится в виде эфиров в коре березы и листьях гаультерии. Обладает выраженными антисептическими, противогрибковыми и кератолитическими свойствами.

### 10.5.6. Высшие жирные кислоты и спирты

Их роль в косметических средствах разнообразна. Высокомолекулярные жирные кислоты используют не только как исходные вещества для получения эмульгаторов, структурообразующих компонентов и растворителей. Их вводят в косметику (прежде всего в средства для сухой кожи) и как активный ингредиент: они гомологичны липидам нашего собственного кожного сала и эпидермиса, что позволяет им восстанавливать липидный баланс кожи. Жирные кислоты входят в состав всех жиров (как раститель-

ного, так и животного происхождения), которые чаще всего и являются источником их получения.

**Стеарин.** Представляет собой смесь жирных кислот, в основном стеариновой и пальмитиновой (допустимы примеси миристиновой, лауриновой и олеиновой). Внешне — кристаллическая белая масса со специфическим запахом, твердая и хрупкая. Используется для получения эмульсий в кремах типа масло/вода в качестве эмульгатора и структурообразующего компонента. В присутствии щелочи или триэтаноламина образует так называемое стеариновое мыло, которое, собственно, и является эмульгатором в кремах. В зависимости от степени омыления стеарина и его концентрации могут быть получены кремы разной консистенции. Например, при нейтрализации стеарина триэтаноламином образуются менее вязкие эмульсии.

**Синтетические спирты.** Представляют собой твердую массу белого цвета. Используются для получения косметических полупродуктов — эмульсионных восков, эмульгаторов (стеарилстеаратов). В косметических кремах применяются как эффективный структурообразующий компонент. В сочетании с анионактивными добавками эти спирты образуют стабильные эмульсии.

Поскольку высшие жирные спирты гомологичны коже, она переносит их хорошо. Они вводятся в бальзамы и маски для волос.

#### **10.5.7. Компоненты для увлажнения кожи головы**

Современная косметология может сегодня предложить с помощью косметических препаратов и процедур удерживать влагу хотя бы на поверхности кожи. И здесь есть два пути. Путь первый: заместительная терапия. В рецептуру предназначенных для нее средств включают гигроскопичные влагоудерживающие субстанции, цель которых — восстанавливать натуральный увлажняющий фактор в роговом слое. Путь второй: создание на поверхности кожи своеобразного щита-пленки, которая будет препятствовать испарению влаги из глубоких слоев.

Обычно в качестве влагоудерживающих субстанций для заместительной терапии используют максимально гигроскопичные и гомологичные (т. е. родственные) нашей коже компоненты. Ближайшими «родственниками» считаются мочевины, молочная и пирролидонкарбоновая кислоты, поскольку содержатся в натуральном увлажняющем факторе.

**Гиалуроновая кислота.** Один из самых популярных косметических ингредиентов последнего десятилетия. Гиалуроновая кислота имеет самую высокую гигроскопичность: всего один ее грамм превращает в гель целый литр воды. Другое достоинство гиалуроновой кислоты — многофункциональность: она не только удерживает влагу, не давая ей испаряться, но и создает на поверхности кожи пленку, препятствующую исходу влаги из глубоких слоев. Кроме прочего, влажная среда, созданная гиалуроновой кислотой, активизирует процесс регенерации клеток кожи и способствует заживлению ран.

**Глицерин.** Один из самых древних увлажнителей, известных в косметологии: он умеет хорошо абсорбировать влагу. Проблема в том, что он вытягивает ее не только из воздуха, но и из глубоких слоев кожи. Именно поэтому появилось мнение, что препараты на основе глицерина могут привести к обезвоживанию глубоких слоев.

**Пропиленгликоль.** По механизму действия близок к глицерину. Кроме того, он является сильным растворителем, поэтому широко применяется в самых разных косметических средствах. Сегодня он стал не менее дискуссионным ингредиентом, чем глицерин. Одни специалисты считают его токсичным компонентом, мотивируя это тем, что по составу пропиленгликоль близок к этиленгликолю, известному антифризу. Другие не разделяют этих опасений: во-первых, замена этилового радикала на пропиловый приводит к резкому уменьшению токсичности, во-вторых, в любом случае химическая близость не есть идентичность.

**Сорбитол.** Один из самых мягких и деликатных увлажнителей группы сахаров. По механизму действия похож на аминокислоты. Образует очень комфортную мягкую пленку, которая способствует долговременному удержанию влаги в роговом слое.

**Церамиды.** Твердые или воскоподобные вещества липидной природы (сфинголипиды), которые совместно с холестерином и жирными кислотами образуют липидный барьерный слой кожи. Совершенно безвредны. Церамиды способны накапливать и передавать влагу, предупреждая сухость, шелушение, дряблость кожи. Их вводят в масляную фазу эмульсионных систем, в которой они образуют со свободными жирными кислотами и стеарином жидкокристаллическую фазу, обеспечивая стабильность и повышая вязкость всей системы. В равной мере благоприятны для структуры волос: укрепляют сцепление чешуек, устраняют повреждения и отслаивание клеток на стержне волоса. Церамиды включают в увлажняющие кремы, гели и лосьоны, специальные высокоактив-



ные кремы и ампульные препараты, шампуни, кондиционирующие средства для волос. По крайней мере до 40 % липидов эпидермиса — керамиды. Вместе с жирными кислотами они формируют эпидермальный барьер. Это строго организованная система защиты кожи от всех повреждающих факторов внешней среды, аллергенов, токсических агентов и пр. Если керамидов не хватает волосам (это может произойти вследствие воздействия краски, составов для химической завивки, УФ-лучей, агрессивных моющих средств), то волосы становятся тусклыми, секутся, плохо расчесываются, плохо укладываются.

Средства с керамидами очень популярны у врачей-косметологов, поскольку дают быстрый визуальный эффект (в профессиональных линиях есть сыворотки с чистыми керамидами для репарации сильно поврежденных участков). Они особо показаны пациентам, которые жалуются на чувствительную кожу головы, чьи волосы страдают от резких перепадов температуры, плохо переносят другие косметические средства. Керамиды получают разными способами: синтезируют или выделяют из тканей животного происхождения (впервые они были выделены из кожи свиней в 1983 г.). Источником керамидов растительного происхождения является соевое масло. Сегодня по причине непопулярности животных ингредиентов и в силу сложности процесса выделения керамидов из животных тканей предпочтение отдается синтетическим компонентам.

**Хитозан.** Хитозан получают из хитиновых оболочек ракообразных. При этом хитозан имеет аналогичный гиалуроновой кислоте механизм увлажнения, несколько уступая ей по эффективности. Применяется в составе шампуней, масок и средств для волос.

### 10.5.8. Гелеобразователи

Гель — препарат, не содержащий жировых добавок. Обладает довольно высокими увлажняющими свойствами, в основном за счет создания пленки на поверхности кожи. Степень увлажнения кожи зависит от субстанций, используемых в качестве гелеобразователя. Более мягкими являются препараты, где роль гелеобразователя исполняют водоросли (точнее, их компоненты — альгинаты и каррагенаты), карбопол, производные пектинов. Но наиболее эффективны средства, содержащие гиалуроновую кислоту и хитозан. Важное преимущество: их увлажняющие свойства не зависят от влажности воздуха. Увлажняющие свойства любых гелевых



препаратов значительно повышаются, если в рецептуру введены мочевины, молочная кислота, аллантоин.

### ***Гелеобразователи растительного происхождения***

Крахмал — высокомолекулярный углевод, который получают из разнообразных продуктов — кукурузы, картофеля и плодов тапиоки. В декоративной косметике используется еще и рисовый крахмал. В зависимости от происхождения крахмал имеет разные свойства. Кукурузный крахмал — порошок белого цвета, который создает стабильные вязкие гели в сочетании с другими гелеобразователями. Картофельный крахмал в косметике используют редко, поскольку препараты с его участием легко меняют консистенцию в зависимости от температуры окружающей среды.

Гуаровая камедь (гуаровая смола, гуара) — загуститель, способствующий повышению вязкости. Гуаровую камедь получают экстракцией из семян растения *Cyamopsis tetragonoloba* — зернобобовой культуры, известной как гуар, или гороховое дерево, которую выращивают в основном в Индии и Пакистане. Кроме того, гуаровую смолу производят в США, Африке, Канаде и Австралии.

Гуаровая камедь — весьма ценный косметический продукт: играя роль загустителя шампуней, гуар не требует использования соли, которая обеспечивает нужную вязкость шампуням при смешивании с поверхностно-активными веществами. Гуара создает стабильные гели, устойчивые к перепадам температуры. Входит в средства для ухода за кожей лица, тела и волосами.

### ***Гелеобразователи животного происхождения***

**Желатин.** Его получают из соединительной ткани животных, преимущественно коров. До сих пор широко применяют для декоративной косметики волос (гели для укладки).

### ***Гелеобразователи синтетического происхождения***

**Карбополы.** Представляют собой карбоксиакриловые или карбоксивиниловые полимеры с большой молекулярной массой. Это тонкая пудра, которая хорошо диспергируется в воде. Вязкость и растворимость у различных марок карбопола различна. Обычно карбопол требует введения нейтрализаторов (триэтаноламин или его аналоги, гидрооксид натрия и пр.). Нейтрализованные раство-

ры карбопола представляют собой гели с высокой вязкостью и хорошей текучестью. Они пригодны для приготовления гелевых продуктов; для введения в эмульсии с низким содержанием жиров и восков (для регуляции вязкости), а в шампуни и пенки для умывания — для их загущения.

### 10.5.9. Экстракты водорослей

Экстракты водорослей (альгинаты, каррагенаты, одноклеточные водоросли — спирулина, падина и пр.) применяются достаточно давно в качестве увлажнителей и гелеобразователей. Однако особый способ приготовления водорослей, появившийся чуть более 10 лет назад, сделал косметику на их основе на порядок эффективнее. Тогда вместо обычных экстрактов стали использовать так называемые микронизированные водоросли. По сути, это новое поколение эффективных косметических средств, но уже с иными свойствами. Экстракты водорослей: способствуют удержанию влаги в роговом слое эпидермиса, оптимизируют водный баланс в коже; являются источником микроэлементов для кожи; работают как эмоленты, т. е. смягчают кожу; позволяют создавать косметику без жировых композиций, которая дает возможность ухаживать за жирной проблемной кожей, широко используются в очищающих средствах для волос.

**Альгинат натрия.** Полисахарид (основа — сахар галактоза). Выделяют из бурых водорослей семейства ламинария. Хорошо растворяется в воде, при концентрациях свыше 3 % образует вязкие структурированные растворы. В косметических препаратах альгинат натрия служит не только как гелеобразователь — он играет и роль активного вещества. Например, используется в средствах для ухода за кожей лица как увлажнитель, смягчающая добавка и ингредиент, обеспечивающий лифтинг-эффект.

**Каррагинан.** Каррагинан (карраген) — семейство линейных сульфатных полисахаридов, получаемых из красных морских водорослей *Chondrus crispus* («ирландский мох»). Название получено от одного из видов таких водорослей, произрастающего около берегов Ирландии. Каррагинан — природный гелеобразователь, получаемый при переработке красных морских водорослей методом экстракции с последующей очисткой от органических и других примесей многократным осаждением, фильтрацией и промывкой в воде и спирте. В зависимости от степени очистки различают рафинированные и полурафинированные каррагинаны.

Хорошо растворяется в воде и диспергируется («распускается») в глицерине. Каррагинан используется в средствах для ухода за кожей лица и тела, волосами, в зубных пастах. Вязкость конечного продукта с участием каррагинана зависит от его концентрации (чем она выше, тем выше вязкость), молекулярной массы макромолекулы полисахарида (чем она выше, тем выше вязкость), температуры (чем выше температура, тем ниже вязкость).

**Агар-агар.** Продукт экстрагирования водорослей. Очень плотный гель, который используют по большей части в масках для лица — для создания густой консистенции.

### 10.5.10. Растительные экстракты

Зачастую такие экстракты дают комплексный эффект, оказывая одновременно противовоспалительное, регенерирующее и стимулирующее действие на кожу головы. Рассмотрим некоторые из растительных экстрактов.

**Медицинские дрожжи** — состоят из клеток дрожжей, содержат около 50 % белка, 25–35 % углеводов, немного жиров и др. В косметике медицинские дрожжи вводят в композиции от перхоти.

**Экстракт ромашки** — укрепляет корни волос и способствует уменьшению перхоти.

**Экстракт календулы** — стимулирует обмен веществ в клетках кожи. Наносится на корни волос.

**Экстракт крапивы** — применяется против секущихся волос.

**Экстракт чая** — тонизирует не только нервную систему, но и кожу головы.

**Настой хны** — помимо мягкого окрашивания волос, придает волосам блеск, мягкость, способствует их укреплению и росту.

**Алоэ** — одно из средств солнцезащитной терапии, ухода за проблемными волосами для стимуляции их роста. Алоэ обладает следующими свойствами:

- является иммуностимулятором: повышает местный иммунитет кожи;
- стимулирует синтез коллагена, активизируя выработку ферментов коллагеназы и эластазы, разрушающих старый коллаген, на месте которого образуется новый;
- стимулирует обновление клеток эпидермиса, активизируя выработку эпидермального фактора роста, используется в средствах, улучшающих рост волос;
- обладает противоопухолевой активностью;

— обладает выраженными противовоспалительными свойствами, легко вводится в средства, не содержащие жира, поэтому применяется в препаратах для жирной кожи и волос;

— является мощным антиоксидантом.

**Пшеничный белок** — уникальный продукт, который отличается от других злаков строением белковой молекулы. Он относится к особым белкам — глютеинам и проламинам. Особенностью пшеничного белка как косметического ингредиента является то, что он прилипает только к поврежденным участкам кутикулы волос. По сравнению с прочими растительными и животными белками пшеничный имеет меньший отрицательный заряд, благодаря чему лучше связывается с кутикулой волоса. Кроме прочего, пшеничный белок придает волосам эластичность, прочность и блеск, облегчает их расчесывание. Пшеничный белок используют в шампунях, кондиционерах и бальзамах, средствах для секущихся кончиков волос и в некоторых красках для волос.

#### 10.5.11. Эмбриональные экстракты

Эмбриональные экстракты получают из тканей эмбрионов ягнят и поросят (для этого используются животные только племенных хозяйств). При этом эмбриональные ткани не содержат гормонов в силу биологических законов: у эмбрионов не развиты и не функционируют железы внутренней секреции, поэтому гормонов там быть не может. Препараты с эмбриональными экстрактами используются в основном для ухода за зрелой кожей. Косметические компании, как известные, так и не очень, предлагают сегодня омолаживающие препараты из эмбриональных экстрактов, ДНК и РНК для лечения угревой сыпи, для ухода за волосами, а также в препаратах для чувствительной кожи.

Эмбриональные клетки не аллергичны для кожи, и их не отторгает наш организм. Эмбриональные ткани также имеют возможность воздействовать на старение кожи. Важно понять, что эмбриональные ткани являются не столько стимуляторами, сколько координаторами. Они не стимулируют, а регулируют основные биохимические реакции и физиологические процессы. Иными словами, поскольку они не заставляют клетки трудиться на пределе возможностей, как это делают стимуляторы, а лишь регулируют их активность до состояния нормы. Действие эмбриональных тканей животных довольно многогранно. Они регулируют скорость деления клеток эпидермиса, синтез белков кожи (колла-

гена и эластина), нормализуют микроциркуляцию, заставляют клетки работать в «молодом» режиме.

Последние разработки молекулярных биологов — РНК из эмбриональной ткани. Новое направление косметологии получило название «информационная косметика». Оказалось, что низкомолекулярная фракция РНК, полученная из эмбрионов свиней, пробуждает биологическую (генетическую) память клетки, включая уснувшие с возрастом гены. Практически РНК способствует восстановлению истощенных резервов зрелой и стареющей кожи. В результате уровень метаболических процессов поднимается до уровня молодых клеток. Прежде всего, нормализуется синтез белка, обмен клеток эпидермиса и восстановление структуры межклеточного матрикса, повышается местный иммунитет кожи.

### **10.5.12. Ферменты**

Ферменты представляют собой биологические катализаторы, с помощью которых можно регулировать скорость химических реакций в клетках кожи. К ферментной косметике относятся также разнообразные вещества, способные влиять на активность самих ферментов. Например, койевая кислота (содержится в злаковых культурах) и арбутин (содержится в толокнянке).

#### ***Ферменты-антиоксиданты***

В косметике антиоксиданты играют двойную роль: являются консервантами и антиоксидантами. Однако проблемой остается сохранение стабильности самих ферментов в креме. Активность ферментов можно регулировать, влияя на их центры. Для этого существуют так называемые коферменты, способные активизировать работу фермента. Самый известный — коэнзим Q10. Он воздействует на каскад ферментных реакций в митохондриях, активизируя энергоемкие реакции в клетках, повышая их жизненный потенциал.

**Папайн.** Получают его из плодов и листьев папай. Папайн относится к неспецифическим пептидазам, которые расщепляют на фрагменты твердый кератин клеток рогового слоя эпидермиса, что способствует удалению отмерших клеток поверхности кожи.

### **10.5.13. Ингредиенты молочной сыворотки и лактобактерий**

Несмотря на долгую жизнь молока как домашнего косметического средства, активные ингредиенты молочной сыворотки и

лактобактерий выделены совсем недавно. Они обладают регенерирующими свойствами. В косметике используются как неочищенная молочная сыворотка, так и выделенные активные белковые комплексы молока. Это дает возможность создавать препараты с различными свойствами — увлажняющими, противовоспалительными, регенерирующими и пр. Кроме прочего, белки молока являются источником незаменимых аминокислот, стимулируют синтез белков кожи. На этой основе возникли целые линии по уходу и лечению волос.

#### **10.5.14. Биоактивные добавки**

Большую группу добавок составляют биологически активные вещества, оказывающие благотворное действие на клетки кожи головы. Среди них есть стимуляторы регенерации эпидермиса, стимуляторы роста волос, вещества, нормализующие секрецию сальных желез, витамины и т. п. Перечислим основные витамины, которые используются в косметических средствах для волос.

**Витамин А** — вводится в шампуни для того, чтобы волосы не выпадали, не теряли блеск, не становились сухими и ломкими, не страдали от перхоти.

**Витамин В<sub>2</sub>** — придает волосам здоровый и свежий вид. Если волосы внезапно стали слишком жирными или очень сухими, то, скорее всего, для них не хватает витамина В<sub>2</sub>.

**Витамин В<sub>3</sub>** — доказано, что при недостатке в организме витамина В<sub>3</sub> волосы очень рано седеют, поскольку именно этот витамин отвечает за образование пигмента в волосах. Кроме того, при недостатке витамина В<sub>3</sub> нарушается рост волос.

**Витамин В<sub>6</sub>** — предотвращает явления зуда и сухости кожи головы, а также появление перхоти.

**Витамин В<sub>9</sub>** — способствует росту волос.

**Витамин В<sub>10</sub>** — подобно витамину В<sub>2</sub> борется с ранней сединой. Кроме того, благотворно влияет на рост волос.

**Витамин Е** — замечено, что от витамина Е зависит питание волосяных луковиц и рост волос. Помогает бороться с выпадением волос и перхотью.

#### **10.5.15. Противоперхотные добавки**

Появление перхоти связано в той или иной степени с себореей и деятельностью микроскопического грибка. Именно поэтому

шампуни против перхоти содержат антисеборейные вещества и противогрибковые компоненты.

Наиболее часто встречающиеся ингредиенты:

- цинк пиритион (*Zinc Pythione*);
- климбазол (*Climbazole*);
- октопирокс (пироктон оламин) (*Octopirox (Piroctone Olamine)*);
- кетоконазол (*Ketoconazole*);
- деготь (*Coal Tar*);
- сера (*Sulphur*);
- салициловая кислота (*Salicylic Acid*);
- дисульфид селена (*Selenium Disulphide*).

По принципу действия эти вещества можно объединить в следующие группы:

- вещества, обладающие антимикробным действием и контролирующие рост грибка (*Ketoconazole*, *Climbazole*, *Selenium Disulphide*);
- вещества, обладающие цитостатическим действием и снижающие скорость воспроизводства клеток (*Octopirox (Piroctone Olamine)*, *Coal Tar*, *Selenium Disulphide*);
- вещества, обладающие кератолитическим действием и способствующие удалению чешуек перхоти (*Coal Tar*, *Sulphur*, *Salicylic Acid*).

Кроме того, ингредиенты, входящие в состав шампуней против перхоти, делятся на растворимые и нерастворимые ингредиенты. Растворимые вещества — вещества, которые активны во время мытья шампунем и удаляются при ополаскивании с чистой водой (*Octopirox (Piroctone Olamine)*, *Climbazole* и *Ketoconazole*). Нерастворимые вещества не растворяются в воде, не смешиваются с водой. Эти ингредиенты остаются активными на волосах после смывания шампуня (*Zinc Pythione*) и действуют до следующего мытья головы.

Содержание активных веществ в шампунях (в развитых странах) строго нормируется. Эффективными являются те шампуни, которые имеют концентрацию: пироктона оламина (октопирокса) не менее 0,5 %; пиритиона цинка не менее 1 %.

#### 10.5.16. Поливиниловые соединения

Поливиниловые соединения берут на себя роль загустителей и пленкообразователей. Это макромолекулярные вещества, получаемые полимеризацией различных виниловых соединений.

**Поливинилацетаты.** Жесткие полимеры; их вводят в основном в лаки для волос в качестве пленкообразователей.

**Поливиниловый спирт.** Получают из поливинилацетата путем омыления. Его используют в качестве фиксатора в жидкостях для укладки волос и в очищающих шампунях, применяемых перед окраской волос.

**Поливинилпирролидон (ПВП).** Полимер, молекулярная масса которого может изменяться в широких пределах — в зависимости от поставленной задачи. Довольно гигроскопичен. Широко применяется в препаратах для ухода за кожей лица и волосами, в том числе в лаках для волос. Его добавляют в красители для волос: образуя комплексные соединения с пигментами, он делает их более устойчивыми, что обеспечивает препарату привлекательные потребительские свойства — краска становится ярче и долговечнее. ПВП стабилизирует растворы пероксида водорода, поэтому включается в составы для обесцвечивания волос.

**Полиакрилаты.** Полимеры на основе акриловой кислоты. Используются как фиксаторы прически в лаках для волос, а также в целях повышения вязкости средств для ухода за кожей и волосами (шампуни, кондиционеры) и пр.

### 10.5.17. Силиконовые соединения

Силиконы представляют собой одну из самых важных сырьевых групп. С их помощью можно получить любой косметический продукт — от средств для ухода за волосами (без силиконовых соединений не обходится ни один кондиционер) до кремов для всех типов кожи. Силиконы относятся к безопасным для здоровья и экологически безвредным веществам. С химической точки зрения силиконы — полимеры, где молекулы кремния чередуются с молекулами кислорода. Свойства конкретного силикона зависят от длины этой цепочки и боковых радикалов. Считается, что химия силиконов сегодня более чем перспективна для развития косметологии, потому что путем замещения одного радикала на другой можно получить вещество с заданными параметрами — от маслянистой жидкости до плотного воска. Цепочки силиконовых молекул можно связать дополнительными химическими связями и получить полимер в виде сетки — сегодня он является основой водостойкой косметики, прежде всего декоративной и солнцезащитной.

Еще один современный вариант использования силиконов — его применение в качестве основного вещества для создания мик-



рокапсул, в которые упаковывают водорастворимые вещества (собственно воду, красители, ароматизаторы). При нанесении на кожу капсулы лопаются, освобождая ту или иную субстанцию.

Силиконы входят в состав шампуней, предназначенных для увеличения объема волос и улучшения их блеска, кондиционеров, облегчающих расчесывание, солнцезащитных кремов с фильтрами. Роль силиконов в средствах для волос разнообразна:

- обеспечивают кондиционирующий эффект, делая волосы послушными и облегчая расчесывание;

- усиливают блеск волос;

- уменьшают продолжительность сушки волос и снижают эффект разлетания (так называемой электростатической распушенности);

- обеспечивают защиту волос от механического, токсического и термического повреждения;

- улучшают органолептические (запах, цвет, консистенция, сенсорные характеристики) показатели кондиционеров и шампуней;

- усиливают способность шампуней к пенообразованию;

- снижают ощущение липкости в средствах для укладки волос, придают уже уложенным волосам мягкость, шелковистость и естественный вид;

- улучшают степень фиксации при завивке волос;

- увеличивают срок удержания перманента и окраски волос;

- не снижают эффективности других веществ.

Преобладающая часть силиконов, которые используются в препаратах для ухода за кожей, волосами и средствах личной гигиены — это полидиметилсилоксаны (ПДМС). Известны три группы ПДМС: циклические полидиметилсилоксаны; летучие полидиметилсилоксаны с неразветвленной сетью; нелетучие полидиметилсилоксаны с неразветвленной сетью.

**Циклометикон и его производные.** Летучие вещества, в молекуле которых имеется кольцевая структура. Летучесть этих веществ обеспечивает кратковременный косметический эффект, однако они используются именно в тех случаях, когда такой эффект и подразумевается, например при распылении аэрозолей, укладке и сушке волос. Циклометиконы снижают липкость косметических средств, обеспечивают кондиционирующий эффект, уменьшают продолжительность сушки волос. Они хорошо растворяют масла и жиры, являются удобным средством для транспорта высокомолекулярных соединений.

**Диметикон и его производные.** Диметикон — органический полимер, силикон. Вязкая маслянистая жидкость. Используется в косметических средствах как компонент, улучшающий структуру и совместимость различных ингредиентов в рецептуре. Безопасен, нетоксичен в тех концентрациях, в которых он обычно присутствует в косметических препаратах. Оказывает мягкое защитное действие на кожу. Используется для любой кожи (в том числе для сухой чувствительной). Он не дает воде испаряться, надолго удерживая ее в роговом слое.

Основные полезные свойства диметиконов — способность придавать волосам блеск, мягкость и прочность. Они снижают липкость средств, повышают способность шампуней к пенообразованию.

**Смеси диметикона и диметиконола (каучуки).** Основаны на высокомолекулярных ПДМС. Каучуковые смеси используют в сочетании с низкомолекулярными веществами — жирными кислотами, аминокислотами, витаминами и пр. Первые хорошо смешиваются со вторыми и помогают им сохранять все необходимые свойства. Каучуковые смеси улучшают органолептические показатели препаратов, регулируют их вязкость и придают косметическим средствам законченный внешний вид. Кроме того, являются превосходными кондиционерами, придают волосам шелковистость.

**Фенилтриметикон.** Отличается тем, что в него включена фенильная группа, присоединенная к атому кремния, что обеспечивает фенилтриметикону дополнительные качества. Прежде всего, при использовании его в препаратах для фиксации причесок он, за счет своей способности преломлять свет, усиливает блеск волос, обеспечивая им при этом максимальную естественность. Кроме того, покрывает кутикулу волоса очень тонкой пленкой, увеличивая прочность волос. И наконец, хорошо смешивается с другими органическими компонентами, что облегчает составление рецептур с его присутствием.

**Амодиметикон.** Вводится в основном в лечебные средства для сухих поврежденных волос с высоким содержанием белковых молекул. Амодиметикон усиливает действие белковых молекул и кутикулы волоса. Иными словами, благодаря силикону белковая молекула позиционируется в пространстве так, чтобы максимально заполнить все повреждения на кутикуле волоса, буквально прилипнув к ней.

**Эластомеры.** Представляют собой высокомолекулярные полимеры, имеющие сложную пространственную конфигурацию. Бла-

годаря этой конфигурации они предотвращают растекание жидких масел и поэтому хорошо абсорбируют кожное сало, играют роль загустителя при использовании жидких растительных масел, обладают субстантивными свойствами, т. е. придают препарату законченный внешний вид. Вводятся в средства для выравнивания рельефа кожи.

### 10.5.18. Эмульгаторы

Эмульгаторы — неотъемлемая составляющая всех эмульсионных кремов (масло в воде, вода в масле). Это они позволяют соединить в однородную массу водную и масляные фазы препарата. Они же определяют многие важнейшие качества крема: стабильность, консистенцию, однородность. В качестве эмульгаторов используются различные группы химических соединений:

- поверхностно-активные вещества;
- производные жирных кислот (лецитин, фосфолипиды);
- продукты этерификации жирных кислот и многоатомных спиртов (производные олеиновой кислоты и глицерина — глицеролы);
- спирты жирного ряда;
- ланолиновые спирты;
- эмульсионные воски (сплав синтетических спиртов и фосфорнокислых эфиров);
- смеси эфиров стеарина, олеина и полиэтиленгликоля (ПЭГ-400);
- глицериновые эфиры жирных кислот (моностеарат глицерина, пальмитат глицерина);
- цинкстеарат.

Все эмульгаторы имеют разную консистенцию и внешний вид — от маслянистых жидкостей до плотных мазеподобных субстанций. Проблема в том, что часто хороший эмульгатор становится палкой о двух концах. С одной стороны, он позволяет создать микроэмульсионный крем, который легко наносится и великолепно распределяется — его частицы настолько малы, что без труда проникают в кожу. С другой стороны, этот же эмульгатор разрушает ее гидролипидную мантию, и его маленькие частицы прокладывают дорогу в кожу не только активным ингредиентам крема, но и компонентам основы (консервантам, отдушкам и др.). В связи с этим производители находятся в постоянном поиске новых веществ, достоинства которых не были бы одновременно и

недостатками. Сегодня все чаще стали говорить об эмульсионных смесях, где эмульгатор изначально входит в состав жировой основы, а не добавляется в нее в процессе производства. Полагают, что использование этих смесей позволит решить многие проблемы.

### **10.5.19. Гормоны**

Гормоны — органические соединения различной химической природы, обладающие способностью включаться в цикл биохимических реакций, протекающих в тканях и клетках организма, и регулировать обменные процессы. Гормоны образуются в клетках желез внутренней секреции, не имеющих выводных протоков, и даже в ничтожно малых количествах ( $10^{-9}$ ) проявляют свое действие вдали от места их образования. По химической структуре гормоны можно разделить на две основные группы: белковой и стероидной природы.

В косметологии гормональные препараты применяются с целью коррекции андрогензависимых заболеваний: себореи, вульгарных угрей, гирсутизма, андрогенетической алопеции. Однако любое усиление воздействия препарата, особенно при введении гормонов, приближает его к лечебным препаратам. Это влечет за собой целый комплекс побочных действий, что противоречит основному требованию, предъявляемому к косметическим средствам, — безопасности.

Из веществ, сравнимых по силе с этими гормонами, наиболее широко в косметике применяется стероидное соединение, называемое прегненолоном. Оно действует на кожу так же, как эстрогены, однако не оказывает общего воздействия, основная его функция заключается в стимулировании деления клеток в клеточном слое. Что касается кожи, то она находится под контролем половых гормонов. Если ощущается недостаток андрогенов, то понижается функция сальных желез и кожа головы становится чересчур сухой. Если с андрогенами явный перебор, то сальные железы активизируются и кожа переходит в разряд жирных. Кроме того, начинают расти ненужные волосы.

### **10.5.20. Фитоэстрогены**

Раньше считалось, что гормоны умеют производить только млекопитающие, но ученые давно предполагали, что и у растений должны быть подобные вещества. Около 20 лет назад впервые из

растения выделили субстанцию, похожую по структуре на эстроген человека.

У женщин кожа нуждается в эстрогенах на протяжении всей жизни. Под контролем эстрогенов находится секреция сальных желез, рост волос, синтез коллагена. В молодом возрасте кожа часто страдает от избытка андрогенов. Дисбаланс между андрогенами и эстрогенами приводит к избыточной секреции сальных желез, появлению акне, росту волос на лице. По мере приближения к менопаузе возникает другая проблема — снижается уровень эстрогенов в крови. Это приводит к истончению и сухости кожи. Эстрогены нормализуют секрецию сальных желез, замедляют старение кожи, увеличивают скорость обновления клеток эпидермиса, усиливают синтез коллагена. Однако при длительном применении синтетических эстрогенов повышается риск развития тромбозов, появления опухолей. Решение проблемы дают растения, которые синтезируют вещества, напоминающие женские половые гормоны, — фитоэстрогены. В то же время механизм их действия существенно отличается от действия гормонов человека. Каждый человеческий гормон выполняет одну конкретную работу, не вмешиваясь в работу остальных. У растений же один эстроген может делать самую разную работу, все зависит от концентрации и отношений с другими гормонами.

Фитоэстрогены содержатся в таких растениях, как хмель, дамiana, дикий ямс, красный виноград, гранат, карликовая пальма, красный клевер, люцерна, соя, сарсапелль, финик, гранаты, зеленая кукуруза, клевер луговой, фасоль, злаки, цитрусовые, шпинат, морковь, брокколи, масла (соевое, кунжутное, льняное, пальмовое).

Таким образом, фитоэстрогены действуют на кожу так же, как и наши родные эстрогены. Практически все они мощные антиоксиданты, обладают бактерицидными и противогрибковыми свойствами.

Средства для волос и кожи, куда они входят, активизируют микроциркуляцию, снимают воспаления, улучшают тонус кожи и омолаживают ее. Самыми ценными для косметики считаются следующие фитоэстрогены: флавоны, изофлавоны, изофлавоноиды, лигнаны, куместаны и т. д.

#### **10.5.21. Поверхностно-активные вещества**

Поверхностно-активные вещества (ПАВы) (они же вещества, понижающие поверхностное натяжение, или поверхностно-актив-

ные вещества) — одна из важнейших групп химических веществ. Они играют роль моющих, очищающих и пенящихся компонентов в шампунях и пр. Кроме того, ПАВы используют в качестве эмульгаторов в кремах; эмульгаторов и стабилизаторов красителей — в губных помадах; бактерицидных добавок — в дезодорантах.

Снижая поверхностное натяжение отдельных соединений, ПАВы облегчают смешиваемость этих веществ с другими компонентами даже при отсутствии взаимной растворимости. Моющее действие ПАВов обусловлено специфическим строением их молекулы. По химической структуре все ПАВы делят на четыре основные группы: анионные, катионные, амфотерные, неионные.

**Анионные ПАВы.** При диссоциации в воде образуют анионы, т. е. отрицательно заряженные ионы. Анионные, или анионактивные, моющие средства получают в основном из углеводородов нефти в присутствии серной кислоты, при этом образуются алкиларилсульфонаты. Кроме нефти, для синтеза анионных ПАВов применяют высокомолекулярные спирты. Это так называемые жирноспиртовые или сульфонатные моющие средства, которые используют в виде солей натрия. Один из наиболее ярких представителей — лаурилсульфонат натрия.

Одно из основных достоинств сульфонатов заключается в том, что моющий эффект одинаков как в холодной, так и в горячей воде. Недостаток — они медленно разрушаются в окружающей среде и обладают высокой дерматологической жесткостью. Мягкость анионного ПАВа зависит от длины углеродной цепочки и степени этоксилирования молекулы.

**Катионные ПАВы.** При диссоциации в воде образуют катионы, т. е. положительно заряженные ионы. Основные представители — производные четвертичных солей аммония. Самый популярный представитель этой группы — хлорид лаурилтриметиламмония. Катионные ПАВы относятся к мягким препаратам, однако они плохо пенятся и поэтому требуют дополнительных добавок — пенообразователей.

Помимо шампуней, катионные ПАВы используют в качестве ополаскивателей (кондиционеров), эмульгаторов, бактерицидных добавок в препаратах для ухода за волосами (краски, бальзамы, лечебные средства для волос).

**Амфотерные ПАВы.** Амфотерные ПАВы ведут себя как анионные или катионные в зависимости от pH раствора. Их получают из аминокислоты под названием глицин. Самые популярные

амфотерикси — сарколины. Их получают на основе метилированного глицина (лаурсаркозин).

Устойчивую репутацию самых мягких ПАВов заслужили кокимидазолин и кокоамфоацетат). Благодаря превосходным поверхностно-активным свойствам, низкому потенциалу раздражимости и способности снимать уже имеющееся раздражение, эти амфотерикси широко используют в мягких шампунях, которые оказывают на кожу и волосы самое щадящее действие. Выяснилось также, что амфотерные ПАВы играют ключевую роль в системах доставки активных компонентов. В частности, они доставляют к стержню волос силиконы, которые снимают статическое электричество с волос и улучшают их расчесывание.

**Неионные ПАВы.** Неионные моющие средства являются обычно этоксипроизводными, где этоксигруппа присоединена к жирному спирту, жирной кислоте или высокомолекулярному эфиру.

Преимущество неионных ПАВов — хорошие моющие свойства при довольно низком риске раздражения кожи. Недостатки — слабые пенообразующие свойства, что ограничивает их применение в качестве основного сырья для шампуней. Типичный представитель неионных ПАВов — глицерин моностеарат, в котором одна гидроксильная группа глицерина этерифицирована стеариновой кислотой. Используется еще и как эмульгатор.

### 10.5.22. УФ-фильтры

Это вещества, поглощающие или отражающие ультрафиолетовую часть солнечного излучения. УФ-В-фильтры поглощают излучение в диапазоне 290—320 нм. Они позволяют длительное время находиться на солнце, не обгорая. Особенно это актуально для тех, кто страдает различными формами алопеций. В настоящее время считается, что увлечение таким загаром повышает риск отдаленных последствий УФ-излучения, таких как канцерогенез, иммуносупрессия, фотостарение. Дело в том, что УФ-А-излучение хотя и не вызывает ожог кожи, тем не менее способно нанести ей большой ущерб, поскольку оно глубже проникает в кожу. Для защиты от вредного воздействия УФ-А-лучей применяют УФ-А-фильтры и фильтры широкого спектра действия.

Современные средства по уходу за волосами содержат солнцезащитные фильтры. Это позволяет защищать волосы от агрессивного ультрафиолета.

### 10.5.23. Консерванты

Консерванты — специальные антимикробные вещества, вводимые в состав косметических изделий и, прежде всего, в кремы. При разработке рецептур косметических изделий большое внимание уделяется подбору эффективности консервантов, обеспечивающих надежную защиту кремов от порчи вследствие попадания микроорганизмов. Этим обеспечивается высокое качество изделий. Очень важным условием является также соблюдение необходимых санитарно-гигиенических требований. Для более надежной защиты от размножения микроорганизмов в косметические кремы вводят несколько консервантов. Консервация должна обеспечить сохранность косметического препарата и безопасность его для потребителей в течение гарантийного срока хранения.

По своим свойствам консерванты подразделяют на следующие группы:

- бактериостатики, которые губят сами микроорганизмы;
- бактерициды, которые блокируют способность микроорганизмов к воспроизводству;
- фунгициды, борющиеся с грибами;
- антиоксиданты, препятствующие окислению косметических средств — прогорканию масел под действием воздуха и т. д.

Консерванты относятся к различным химическим группам органических веществ:

1. Производные бензойной кислоты — парабены (метилпарабен, пропилпарабен, этилпарабен, бутилпарабен). Как правило, их применяют в смесях, так как консерванты этой группы способны усиливать действие друг друга.

2. Производные бензола и толуола — бутилгидрокситолуол (ВНТ) и бутилгидроксанизол (ВНА). Они либо по отдельности, либо вместе применяются в детской косметике, препаратах для чувствительной кожи.

3. Органические кислоты — лимонная, бензойная, салициловая. Для того чтобы с их помощью добиться оптимального консервирующего эффекта, необходима достаточно высокая концентрация, поэтому эти вещества применяются в основном как вспомогательные в сочетании с другими консервантами, например с теми же производными бензойной кислоты.

4. Производное мочевины — имидазолидинил уреа. Редко выступает и роли самостоятельного консерванта, поскольку для достижения нужного эффекта требует большой концентрации. Ис-



пользуется как дополнительный консервирующий агент в косметических средствах, которые содержат большое количество белков.

5. Эфирные масла. Выступают в роли консервантов достаточно редко — только в средствах, которые относятся к ароматерапии. Кроме того, они являются довольно слабыми консервантами.

6. Антиоксиданты — ЭДТА (этилендиаминтетрауксусная кислота), витамин Е, витамин С, бета-каротиноиды, производные фенола, биофлавоноиды и т. д. Эти вещества предохраняют препарат от окисления, прогоркания жировой основы, прежде всего растительных масел.

К консервантам предъявляется комплекс требований по следующим критериям:

- эффективность против широкого спектра микроорганизмов;
- бактерицидный эффект;
- бактериостатический эффект;
- растворимость внутри препарата либо распределение в воде или на поверхности раздела фаз (водной и масляной);
- хорошая смешиваемость;
- совместимость с сырьем и упаковочными материалами;
- стабильность в широком диапазоне значений pH;
- температурная стабильность;
- низкая токсичность для человека и окружающей среды;
- хорошее соотношение цена/качество.

В современной косметической промышленности применяются мультикомпонентные системы, удовлетворяющие сразу всем критериям.

### 10.5.24. Отдушки

Отдушка — это сложная смесь, синтетических и полусинтетических композиций, которую добавляют в косметический препарат для того, чтобы заглушить специфический запах его основы. Таким образом, отдушки несут больше эстетическую, чем функциональную нагрузку. Разделить отдушки по химическому составу можно на синтетические, полусинтетические и натуральные (растительные экстракты, эфирные масла, амбра, мускус и т. д.).

Эфирные масла в качестве отдушек имеют некоторые недостатки: они легко улетучиваются и могут дать совершенно неожиданный запах в сочетании с основой препарата. Кроме того, они сами являются биологически активным компонентом, поэтому

при использовании эфирных масел в роли отдушек приходится корректировать дозы других активных веществ, которые вводятся в препарат.

Одна из этих причин — высокая стоимость натуральных веществ. По этим и многим другим причинам самые популярные отдушки имеют синтетическое и полусинтетическое происхождение.

Вещество бензальдегид — абсолютно синтетическое — имеет запах горького миндаля; гидрооксцитронеллаль пахнет ландышем; цитронеллол воспроизводит запах розы; лилиальальдегид — запах экзотических фруктов; цитраль — запах лимона; борнилацетат дает хвойный аромат; производные фенола заменяют сирень и фиалки; эфиры уксусной кислоты — карамель.

В отдушках, предназначенных для косметических препаратов, используются менее летучие композиции без закрепителя. Последнее связано с тем, что к косметическим отдушкам существуют особые требования. Они не должны оставаться на коже долго: спустя 2—3 мин после нанесения препарата запах должен исчезнуть.

Недостатком использования отдушек является угроза проявления до 20 % аллергических реакций кожи. Это обязательно должны учитывать те, кто обладает склонностью к аллергическим реакциям, особенно к поливалентной аллергии, когда организм негативно реагирует на широкий спектр раздражителей.

## **10.6. ТОКСИЛОГИЧНОСТЬ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОЖИ И ВОЛОС**

Что может быть причиной аллергических кожных реакций? Прежде всего, врожденная или приобретенная непереносимость тех или иных химических соединений, содержащихся в косметических средствах. Развитие аллергии могут спровоцировать более 5000 различных химических веществ, входящих в препараты в качестве основ, красителей, ароматизирующих веществ или консервантов. При этом химические вещества могут оказывать различное действие, нередко являясь причиной не только аллергии, но и отравлений. Нередко аллергию вызывают увлажняющие лосьоны, пены для волос, шампуни, лак для волос, средства для завивки и распрямления волос, окрашивающие и осветляющие краски для волос.

*Аллергия* — это реакция иммунной системы организма на вторжение чужеродных веществ (антигенов). Аллергическая реакция

может быть локальной (покраснение, зуд, сыпь и т. д.) или же общей (анафилактический шок, отек Квинке, бронхоспазм).

Прежде всего, чтобы вызвать иммунный ответ, антиген должен попасть в ткани или на слизистые организма. В зависимости от природы антигена, он может проникнуть при вдыхании, через пищеварительную систему или кожные покровы. Проникновение антигена значительно облегчается, если барьерные свойства кожи или слизистых нарушены. Скажем, сухая и раздраженная кожа, в значительной степени лишенная защитного липидного слоя, гораздо более чувствительна к различным аллергенам, чем кожа здоровая.

В принципе аллергическая реакция может возникнуть на любое чужеродное вещество, попавшее в организм. Но чем проще устроена молекула вещества и чем более она похожа на соединения человеческого организма, тем меньше вероятность аллергии. Все это в полной мере относится и к компонентам косметики для волос.

Причиной аллергических заболеваний кожи и слизистой оболочки век могут быть красители и краски волос, бровей и ресниц, особенно минеральные и химические краски, содержащие хромовые соединения (серебряные, кобальтовые и никелевые соли), карандаши для подведения глаз, тушь. При использовании этих косметических средств не редкость — покраснение, зуд, сыпь, слезотечение, жжение слизистых оболочек; могут появиться «аллергические синяки» — темные круги или мешки под глазами, которые периодически сопровождаются спазмами и отеками век. В запущенных случаях в уголках глаз может появиться слизистое, а затем и гнойное отделяемое.

В связи с чем немаловажное значение для здоровья имеет безопасность ингредиентного состава парфюмерно-косметической продукции, соответствие ее определенным нормам и требованиям на отсутствие запрещенных веществ, ограничениям по содержанию токсичных элементов, соответствия токсикологическим показателям безопасности.

#### **10.6.1. Требования к токсикологическим показателям парфюмерно-косметической продукции**

В настоящее время вся парфюмерно-косметическая продукция, продаваемая в России, должна соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности

парфюмерно-косметической продукции» (ТР ТС 009/2011). Согласно данному Техническому регламенту (Решение Комиссии Таможенного союза от 23 сентября 2011 г. № 799) парфюмерно-косметическая продукция при использовании по назначению должна быть безопасна для человека, а токсикологические показатели парфюмерно-косметической продукции по кожно-раздражающему действию, действию на слизистые и общетоксическому действию должны соответствовать утвержденным нормам и требованиям (табл. 14).

Таблица 14

**Требования к токсикологическим показателям парфюмерно-косметической продукции**

Группа	Вид косметической продукции	Токсикологический показатель безопасности		
		Кожно-раздражающее действие	Действие на слизистые	Общетоксическое действие, определяемое альтернативными методами <i>in vitro</i>
1	Детская косметика	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)	Отсутствие
2	Изделия косметические для ухода за кожей лица и тела, волосами, ногтями, губами, вокруг глаз	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)	Отсутствие
3	Изделия косметические для ухода за кожей лица, тела, волосами, содержащие спирт (более 10 % по объему)	0 баллов (отсутствие)	—	Отсутствие
4	Солнцезащитные, отбеливающие средства и средства для автозагара, скрабы, пилинги, средства, содержащие растительные экстракты, фруктовые кислоты и их производные, средства для проблемной кожи, для моделирования фигуры	0 баллов (отсутствие)	—	Отсутствие
5	Изделия косметические для придания или предотвращения запаха	0 баллов (отсутствие)	—	Отсутствие
6	Изделия косметические гигиенические моющие для волос, лица и тела	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)	Отсутствие

Таблица 14 (продолжение)

Группа	Вид косметической продукции	Токсикологический показатель безопасности		
		Кожно-раздражающее действие	Действие на слизистые	Общитоксическое действие, определяемое альтернативными методами <i>in vivo</i>
7	Изделия парфюмерные жидкие	0 баллов (отсутствие)	—	—
8	Мыло туалетное твердое, соли для ванны, сухие средства для ванны	0 баллов (отсутствие)	—	Отсутствие
9	Изделия косметические для бритья	0 баллов (отсутствие)	—	Отсутствие
10	Изделия косметические для макияжа	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)	Отсутствие
11	Изделия косметические для интимной гигиены	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)	Отсутствие
12	Изделия косметические для маникюра и педикюра	Не более 1 балла	—	Отсутствие
13	Изделия косметические для укладки волос	0 баллов (отсутствие)	—	Отсутствие
14	Изделия косметические для окрашивания и тонирования волос, ресниц и бровей, средства для осветления и мелирования, химической завивки, выпрямления волос	Не более 1 балла	—	Отсутствие
15	Изделия косметические для депиляции	Не более 1 балла	—	Отсутствие
16	Пилинги, содержащие в составе кератолитики	Не более 2 баллов	—	Отсутствие
17	Средства гигиены полости рта, кроме средств, указанных в группе 18	—	0 баллов (отсутствие)	Отсутствие
18	Средства для отбеливания зубов, содержащие перекись водорода или другие компоненты, выделяющие перекись водорода, включая перекись карбамида и перекись цинка, с концентрацией перекиси водорода (в качестве ингредиента или выделяемой) 0,1–6,0 %	—	Не более 1 балла	Отсутствие

Таблица 14 (окончание)

Группа	Вид косметической продукции	Токсикологический показатель безопасности		
		Кожно-раздражающее действие	Действие на слизистые	Общетоксическое действие, определяемое альтернативными методами <i>in vitro</i>
19	Изделия косметические для защиты кожи от воздействия вредных производственных факторов	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)	Отсутствие
20	Косметические салфетки	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)	Отсутствие
21	Косметика для татуажа	0 баллов (отсутствие)	—	Отсутствие

Токсикологические исследования (испытания) проводятся либо на животных, либо на альтернативных биологических моделях, проведенных в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах). Токсикологическая оценка проводится путем определения кожно-раздражающего действия и действия на слизистые (с использованием лабораторных животных) либо путем определения общетоксического действия (альтернативными методами *in vitro*).

Токсикологические испытания декоративной косметики, а также окрашивающих и оттеночных средств для волос одного наименования и названия, изготовленных по единому техническому документу, но отличающихся по тону, проводятся в полном объеме на выборке не менее 30 % тонов, заявленных для исследования. Исследуемые образцы должны содержать максимальное количество каждого конкретного красителя. Для остальных тонов, заявленных для исследования, определяется только сенсибилизирующее действие.

Токсикологические и клинические (клинико-лабораторные) показатели парфюмерно-косметической продукции определяются в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах) после получения положительных результатов испытаний продукции по физико-химическим и микробиологическим показателям.

Кроме того, Техническим регламентом утверждены перечни веществ, запрещенных к использованию в парфюмерно-косметической продукции, и веществ, разрешенных к использованию с учетом ограничений по максимально допустимой концентрации, по возрасту для детей, типу кожи и др.

В настоящее время перечень запрещенных веществ составляет более 1300 наименований.

Определены и требования к содержанию токсичных элементов. В парфюмерно-косметической продукции, в состав которой входит сырье природного растительного или природного минерального происхождения в количестве более 1 %, содержание токсичных элементов не должно превышать: мышьяк — 5,0 мг/кг; ртуть — 1,0 мг/кг; свинец — 5,0 мг/кг.

Определены Техническим регламентом и перечни консервантов и красителей, разрешенных к использованию в парфюмерно-косметической продукции.

При этом консерванты добавляются практически во все косметические средства для защиты от разложения бактериями и микроскопическими грибами. В основном это аналоги антибиотиков и бактериостатиков с неспецифическим действием или же агрессивные денатурирующие агенты (формальдегид, бронепола). Даже при незначительной концентрации в косметических препаратах они могут провоцировать аллергические реакции, в том числе и достаточно серьезные.

Парфюмерно-косметическая продукция, содержащая формальдегид или вещества, приведенные в перечне, которые выделяют формальдегид, должна содержать предупредительную надпись: «содержит формальдегид», если содержание в ней формальдегида превышает 0,05 %.

В настоящее время перечень разрешенных консервантов составляет более 55 ингредиентов.

Перечень разрешенных красителей составляет более 150 ингредиентов. При этом перечень красителей включает только вещества, имеющие окрашивающий эффект в результате абсорбции и отражения, но не вещества, окрашивающее действие которых достигается путем флуоресценции, интерференции или химических реакций.

#### **10.6.2. Растения, эфирные масла или экстракты которых могут вызывать аллергию при использовании в составе парфюмерных композиций и отдушек**

Большинство из видов лекарственного растительного сырья, используемых в парфюмерно-косметической продукции, апробированы путем многолетнего применения, однако некоторые виды,

как было установлено в результате научных исследований, могут содержать вредные или опасные вещества. Европейской парфюмерно-косметической ассоциацией (COLIPA) и Международной ассоциацией душистых веществ (IFRA, International Fragrance Association) подготовлен список опасных растений и душистых ингредиентов, на которые распространяются ограничения при использовании в составе косметических продуктов ([http://phytonica.ru/M/cosm\\_med.html](http://phytonica.ru/M/cosm_med.html); <http://www.ifraorg.org/>).

### ***Ограничения при использовании эфирных масел в составе парфюмерных композиций и отдушек***

**Аирное** из корней *Acorus calamus* L. — запрета нет, желательна проверка содержания бета-азарона, обладающего канцерогенным действием.

**Ангелики** из корней *Angelica archangelica* L. — не более 3,9 %.

**Горького померанца** из корки *Citrus bigaradia* Risso, полученное методом прессования — не более 7 %.

**Бергамотное** из плодов *Citrus bergamia* Risso, полученное методом прессования — не более 2 %.

**Вербены** из листьев и веток *Lippia citriodora* Kuntze, полученное методом перегонки с паром — запрещено. Для абсолютного масла установлен предел — 1 %.

**Грейпфрутовое** из корки *Citrus paradisi* Macfayden, полученное методом прессования — не более 4 %.

**Дубового мха** из лишайника *Evernia prunastri* L. в виде экстрактов (резиноидов) или абсолютных масел — не более 3 %.

**Коричное** из коры коричника цейлонского (*Cinnamomum zeylanicum*) — не более 1 %.

**Лайма** из плодов *Citrus aurantifolia* Swingle, полученное прессованием — не более 3,5 %.

**Лимонное** из плодов *Citrus limonium* Risso, полученное прессованием — не более 10 %.

**Смола сладкой мирры** (опопонакс), добываемая на деревьях *Commiphora erythraea* — запрещена в сыром виде. Получаемые из нее эфирное или абсолютное масла не имеют ограничений.

**Перуанский бальзам**, добываемый на деревьях *Myroxylon peregrinae*, запрещен в сыром виде. Для эфирного масла установлен предел — 2 %.

**Сассафрасовое бразильское** из древесины *Ocotea pretiosa* и китайское из древесины *Cinnamomum micranthum* — разрешено



в количествах, соответствующих содержанию сафрола в композиции или отдушке не более 0,05 %. Такой же предел установлен для фракции коричневого камфорного масла из древесины *Cinnatium Camphora subsp. formosana*. Общая концентрация сафрола, изосафрола и дигидросафрола также не должна превышать 0,05 %.

Содержания бергаптена и других фурукумаринов в парфюмерных композициях — 0,0075 %, в готовых изделиях — 0,0015 %. Этот норматив касается цитрусовых масел холодного прессования, а также куминового масла и масла из корней ангелики.

### **Список запрещенных растений, содержащих вредные вещества**

*Anemone hepatica* L. — перелеска (сем. лютиковых) (трава).

*Atropa belladonna* L. — красавка обыкновенная (все растение).

*Bryonia alba* L. — переступень (сем. тыквенных) (корни).

*Chenopodium ambrosioides* L. var. *anthelmintheum* — марь амброзиевидная (сем. мареновых) (трава, семена).

*Convallaria majalis* L. — ландыш майский (все растение).

*Daphne genkwa* L. — волчегодник обыкновенный (все растение).

*Dryopteris filix mas* (L.) Schott — щитовник мирской (папоротник) (корневище).

*Heliotropium europaeum* L. — гелиотроп европейский (листья).

*Piscidia euythrina* L. — писцидиевое дерево (корни).

*Polypodium vulgare* L. — полиподиум обыкновенный (папоротник) (корни).

*Punica granatum* L. — гранат обыкновенный (корни).

*Ungaria piperacantha* Baill., *Cephaelis ipecacuanha* — рвотный корень (корни).

*Urginea solida* Steinh — ургинея (сем. лилейных) (луковица).

*Erythroxylum coca* Lam. — кока (листья).

### **Растения, экстракты, галеновые препараты или эфирные масла которых содержат ядовитые вещества**

*Aconitum napellus* L. — аконит семейства лютиковых, содержит алкалоид аконитин.

*Adonis vernalis* L. — горичвет весенний семейства лютиковых, ядовит, содержит гликозиды сердечной группы.

*Ammi majus* L. — амми большая семейства зонтичных, лекарственное растение.

*Anamirta cocculus* L. — анамирта коккулус семейства луносемянниковых, плоды ядовиты, содержат пикротоксин. Растет в странах тропической Азии.

*Aposynum cannabinum* L. — кутра коноплевая семейства кутровых, содержит сердечные гликозиды.

*Atropa belladonna* L. — красавка обыкновенная семейства пасленовых, содержит алкалоид атропин.

*Cephaelis ipecacuana* Brot. — ипекакуана (или рвотный корень) семейства мареновых, содержит алкалоид цефаэлин.

*Chenopodium ambrosioides* — марь амброзиевидная семейства маревых, эфирное масло из семян и из зелени содержит аскаридол.

*Claviceps purpurea* Tul. — спорынья пурпурная — ядовитый гриб, паразитирующий на злаках, содержит алкалоиды — производные лизергиновой кислоты.

*Colchicum autumnale* L. — безвременник осенний семейства мелантиевых, содержит алкалоид колхицин.

*Conium maculatum* L. — болиголов пятнистый семейства зонтичных, содержит алкалоид кончин.

*Convallaria majalis* L. — майский ландыш семейства спаржевых, содержит сердечный гликозид — конваллотоксин.

*Croton tiglium* — кротон слабительный семейства молочайных, эфирное масло содержит кретоновую кислоту.

*Datura stramonium* L. — дурман обыкновенный семейства пасленовых, содержит алкалоиды: гиосциамин, скополамин, атропин.

*Digitalis purpurea* L. — наперстянка пурпурная семейства норичниковых, содержит сердечные гликозиды.

*Hyoscyaminus niger* L. — белена черная семейства пасленовых, содержит алкалоиды: гиосциамин, гиосцин и атропин.

*Juniperus sabina* L. — можжевельник казацкий семейства кипарисовых, содержит сабинен и сабиниладетат.

*Laurus nobilis* L. — лавр благородный семейства лавровых. Эфирное масло из плодов, в отличие от масла из листьев, ядовито.

*Lobelia inflata* L. — лобелия вздутая семейства колокольчиковых, содержит алкалоид лобелин.

*Physostigma venenosum* Balf. — калабарские бобы семейства бобовых, содержат алкалоид эзерин (физостигмин).

*Phytolacca americana* — лаконос американский и другие растения рода лаконос, которые в прежние годы использовались для получения из ягод красного сока для подкрашивания вина и изготовления румян.

*Pilocarpus jaborandi* Holmes — африканское растение — источник алкалоида пилокарпина, уникального лекарства для снижения глазного давления.

*Prunus laurocerasus* L. или *Laurocerasus officinalis* — лавровишня аптечная семейства розоцветных, которая используется для приготовления «лавровишневой воды».

*Pyretrum album* L. — один из видов пиретрума семейства сложноцветных.

*Rauwolfia serpentina* — раувольфия змеиная семейства кутровых, содержит несколько алкалоидов, в частности резерпин.

*Schoenocaulon officinate* Lind. — схенокаулон лекарственный семейства мелантиевых.

*Solatum nigrum* L. — паслен черный семейства пасленовых, содержит стероидный алкалоид саланин.

*Strophantus gratus* — строфант приятный и другие растения этого рода семейства кутровых, содержат ядовитый гликозид строфантин.

Растения рода *Strychnos* семейства логановых, в частности *Strychnos toxifera* — стрихнос ядовитый, кору которого южноамериканские индейцы использовали для приготовления яда кураре.

*Thevetia nerarfolia* Juss., а также *Thevetia ahoval* — бразильское дерево семейства кутровых, ядовито.

*Urginea scilla* Stem. — американское растение семейства лилейных.

Растения рода *Veratrum* — чемерица семейства лилейных, например *Veratrum album* — чемерица белая, содержат вератрин — смесь ядовитых алкалоидов.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### *Приложение 1*

#### **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ПО ЛЕЧЕНИЮ ВОЛОС**

##### **Правовая база, регулирующая медицинские услуги**

В настоящее время правовую базу, регулирующую медицинские услуги, составляют: Конституция Российской Федерации (Собрание законодательства РФ. 04.08.2014. № 31. Ст. 4398), Гражданский кодекс Российской Федерации (Собрание законодательства РФ. 29.01.1996. № 5. Ст. 410), Закон Российской Федерации от 07 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей» (Собрание законодательства РФ. 15.01.1996. № 3. Ст. 140), Федеральный закон РФ от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства РФ. 28.11.2011. № 48. Ст. 6724), Федеральный закон РФ от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (Собрание законодательства РФ. 09.05.2011. № 19. Ст. 2716), Федеральный закон РФ от 29 ноября 2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (Собрание законодательства РФ. 06.12.2010. № 49. Ст. 6422), «Положение о лицензировании медицинской деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра «Сколково»)», утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 291 (Собрание законодательства РФ. 23.04.2012. № 17. Ст. 1965), «Правила предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг», утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 октября 2012 г. № 1006 (Российская газета. 10.10.2012. № 233), «Номенклатура медицинских услуг», утвержденная Приказом Минздравсоцразвития России от 27 декабря 2011 г. № 1664н (Российская газета. 08.02.2012. № 26), некоторые другие правовые акты.

В соответствии со ст. 2 Конституции Российской Федерации, принятой всенародным голосованием 12 декабря 1993 г., человек,

его права и свободы являются высшей ценностью. Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина — обязанность государства. Согласно ст. 41 Конституции Российской Федерации каждый имеет право на охрану здоровья и медицинскую помощь. Медицинская помощь в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения оказывается гражданам бесплатно за счет средств соответствующего бюджета, страховых взносов, других поступлений.

С принятием части 2 Гражданского кодекса Российской Федерации, принятого Федеральным законом РФ от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ (Собрание законодательства РФ. 29.01.1996. № 5. Ст. 410), получил широкое практическое применение договор возмездного оказания медицинских услуг (п. 2 ст. 779 ГК РФ).

Для правового регулирования медицинской услуги также применяется Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» от 07 февраля 1992 г. № 2300-1 (Собрание законодательства РФ. 15.01.1996. № 3. Ст. 140), который устанавливает право потребителя (пациента) на безопасность услуги, на полную и достоверную информацию об исполнителе и предоставляемой услуге, на судебную защиту нарушенных прав, на оказание услуги в установленный срок и возмещение убытков в случае нарушения исполнителем сроков исполнения услуг, на возмещение убытков, причиненных вследствие недостатков оказанной услуги.

Права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья, права лиц на осуществление медицинской деятельности и фармацевтической деятельности определены Федеральным законом РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ (Собрание законодательства РФ. 28.11.2011. № 48. Ст. 6724).

В соответствии со статьей 18 данного закона каждый гражданин имеет право на охрану здоровья, которое обеспечивается охраной окружающей среды, созданием безопасных условий труда, благоприятных условий труда, быта, отдыха, воспитания и обучения граждан, производством и реализацией продуктов питания соответствующего качества, качественных, безопасных и доступных лекарственных препаратов, а также оказанием доступной и качественной медицинской помощью.

**Качество медицинской помощи** — в соответствии со статьей 2 Федерального закона РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ (Собрание законодательства РФ. 28.11.2011. № 48.

Ст. 6724) — совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата.

В соответствии со статьей 19 данного закона каждый гражданин имеет право на медицинскую помощь в гарантированном объеме, оказываемую без взимания платы в соответствии с программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, а также на получение платных медицинских услуг и иных услуг, в том числе в соответствии с договором добровольного медицинского страхования.

При этом в соответствии со статьей 2 Федерального закона РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ:

**Медицинская помощь** — комплекс мероприятий, направленных на поддержание и (или) восстановление здоровья и включающих в себя предоставление медицинских услуг.

**Медицинская услуга** — медицинское вмешательство или комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение.

**Медицинское вмешательство** — выполняемые медицинским работником по отношению к пациенту, затрагивающие физическое или психическое состояние человека и имеющие профилактическую, исследовательскую, диагностическую, лечебную, реабилитационную направленность виды медицинских обследований и (или) медицинских манипуляций, а также искусственное прерывание беременности.

**Профилактика** — комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннее выявление, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

**Диагностика** — комплекс медицинских вмешательств, направленных на распознавание состояний или установление факта наличия либо отсутствия заболеваний, осуществляемых посредством сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза и осмотра, проведения лабораторных, инструментальных, патолого-

анатомических и иных исследований в целях определения диагноза, выбора мероприятий по лечению пациента и (или) контроля за осуществлением этих мероприятий.

**Лечение** — комплекс медицинских вмешательств, выполняемых по назначению медицинского работника, целью которых является устранение или облегчение проявлений заболевания или заболеваний либо состояний пациента, восстановление или улучшение его здоровья, трудоспособности и качества жизни.

**Пациент** — физическое лицо, которому оказывается медицинская помощь или которое обратилось за оказанием медицинской помощи независимо от наличия у него заболевания и от его состояния.

**Заболевание** — возникающее в связи с воздействием патогенных факторов нарушение деятельности организма, работоспособности, способности адаптироваться к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды при одновременном изменении защитно-компенсаторных и защитно-приспособительных реакций и механизмов организма.

**Медицинская деятельность** — профессиональная деятельность по оказанию медицинской помощи, проведению медицинских экспертиз, медицинских осмотров и медицинских освидетельствований, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и профессиональная деятельность, связанная с трансплантацией (пересадкой) органов и (или) тканей, обращением донорской крови и (или) ее компонентов в медицинских целях.

**Медицинская организация** — юридическое лицо независимо от организационно-правовой формы, осуществляющее в качестве основного (уставного) вида деятельности медицинскую деятельность на основании лицензии, выданной в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. К медицинским организациям приравниваются индивидуальные предприниматели, осуществляющие медицинскую деятельность.

До 01 января 2016 г. право на осуществление медицинской деятельности в Российской Федерации имеют лица, получившие высшее или среднее медицинское образование в Российской Федерации в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и имеющие сертификат специалиста. При этом:

**Сертификат специалиста** — документ единого образца, подтверждающий соответствие подготовки специалиста государственным образовательным стандартам. Сертификат свидетельст-

вует о достижении его обладателем уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности.

Лица, получившие медицинское или фармацевтическое образование, не работавшие по своей специальности более пяти лет, могут быть допущены к медицинской деятельности или фармацевтической деятельности в соответствии с полученной специальностью после прохождения обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам (профессиональной переподготовки) и при наличии сертификата специалиста.

Сертификаты специалиста, выданные медицинским и фармацевтическим работникам до 1 января 2016 г., действуют до истечения указанного в них срока. Форма, условия и порядок выдачи сертификата специалиста устанавливаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

С 01 января 2016 г. в соответствии с частью 1 статьи 69 Федерального закона РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ право на осуществление медицинской деятельности в Российской Федерации имеют лица, получившие медицинское или иное образование в Российской Федерации в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и имеющие свидетельство об аккредитации специалиста. При этом:

**Аккредитация специалиста** — процедура определения соответствия готовности лица, получившего высшее или среднее медицинское или фармацевтическое образование, к осуществлению медицинской деятельности по определенной медицинской специальности либо фармацевтической деятельности. Аккредитация специалиста осуществляется по окончании им освоения профессиональных образовательных программ медицинского образования и фармацевтического образования не реже одного раза в пять лет в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Лица, имеющие медицинское или фармацевтическое образование, не работавшие по своей специальности более пяти лет, могут быть допущены к осуществлению медицинской деятельности или фармацевтической деятельности в соответствии с полученной специальностью после прохождения обучения по дополнительным профессиональным программам (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) и прохождения аккредитации (с 01 января 2016 г.).



Лица, не завершившие освоение образовательных программ высшего медицинского или высшего фармацевтического образования, и лица с высшим медицинским или высшим фармацевтическим образованием могут быть допущены к осуществлению медицинской деятельности или фармацевтической деятельности на должностях среднего медицинского или среднего фармацевтического персонала в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Номенклатура медицинских услуг утверждена Приказом Минздравсоцразвития России от 27 декабря 2011 г. № 1664н (Российская газета. 08.02.2012. № 26). Номенклатура медицинских услуг представляет собой перечень медицинских услуг. Перечень медицинских услуг разделен на два класса: «А» и «В», построенные по иерархическому принципу.

Класс «А» включает медицинские услуги, представляющие собой определенные виды медицинских вмешательств, направленные на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющие самостоятельное законченное значение.

Класс «В» включает медицинские услуги, представляющие собой комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение.

Граждане в соответствии со статьей 84 Федерального закона РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ имеют право на получение платных медицинских услуг, предоставляемых по их желанию при оказании медицинской помощи, и платных немедицинских услуг (бытовых, сервисных, транспортных и иных услуг), предоставляемых дополнительно при оказании медицинской помощи. Платные медицинские услуги оказываются пациентам за счет личных средств граждан, средств работодателей и иных средств на основании договоров, в том числе договоров добровольного медицинского страхования.

При оказании платных медицинских услуг должны соблюдаться порядки оказания медицинской помощи. Платные медицинские услуги могут оказываться в полном объеме стандарта медицинской помощи либо по просьбе пациента в виде осуществления отдельных консультаций или медицинских вмешательств, в том числе в объеме, превышающем объем выполняемого стандарта медицинской помощи.

Отказ пациента от предлагаемых платных медицинских услуг не может быть причиной уменьшения видов и объема оказываемой медицинской помощи, предоставляемых такому пациенту без взимания платы в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи и территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.

Порядок и условия предоставления платных медицинских услуг определяются Правилами предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 октября 2012 г. № 1006 (Российская газета. 10.10.2012. № 233).

Согласно п. 2 Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг:

**Платные медицинские услуги** — медицинские услуги, предоставляемые на возмездной основе за счет личных средств граждан, средств юридических лиц и иных средств на основании договоров, в том числе договоров добровольного медицинского страхования.

**Потребитель** — физическое лицо, имеющее намерение получить либо получающее платные медицинские услуги лично в соответствии с договором. Потребитель, получающий платные медицинские услуги, является пациентом, на которого распространяется действие Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

**Заказчик** — физическое (юридическое) лицо, имеющее намерение заказать (приобрести) либо заказывающее (приобретающее) платные медицинские услуги в соответствии с договором в пользу потребителя.

**Исполнитель** — медицинская организация, предоставляющая платные медицинские услуги потребителям.

Платные медицинские услуги предоставляются медицинскими организациями на основании перечня работ (услуг), составляющих медицинскую деятельность и указанных в лицензии на осуществление медицинской деятельности, выданной в установленном порядке.

При этом пунктом 46 части 1 статьи 12 Федерального закона от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (Собрание законодательства РФ. 09.05.2011. № 19. Ст. 2716) медицинская деятельность отнесена к лицензируемым видам деятельности.

В соответствии с Правилами предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг договор на данные услуги заключается потребителем (заказчиком) и исполнителем в письменной форме. Исполнитель предоставляет платные медицинские услуги, качество которых должно соответствовать условиям договора, а при отсутствии в договоре условий об их качестве — требованиям, предъявляемым к услугам соответствующего вида.

За неисполнение либо ненадлежащее исполнение обязательств по договору исполнитель несет ответственность, предусмотренную законодательством Российской Федерации. Вред, причиненный жизни или здоровью пациента в результате предоставления некачественной платной медицинской услуги, подлежит возмещению исполнителем в соответствии с законодательством Российской Федерации.

### **Отличия косметологических услуг от косметических**

Во времена существования Советского Союза существовало четкое разграничение: косметологическая помощь населению обеспечивалась специализированными медицинскими учреждениями системы Минздрава СССР (лечебницы, кабинеты), а косметическая — косметическими кабинетами при учреждениях бытового и коммунального хозяйств (парикмахерские, салоны в домах быта, бани, гостиницы).

Задачи этих учреждений были различны. В первую очередь это выражалось в том, что все процедуры медицинского характера — косметический массаж лица, шеи, головы, чистка лица, отбеливание кожи лица, компрессы, втирание лекарственных препаратов в кожу волосистой части головы, маски и др. — могли производиться только в медицинских кабинетах. Работающие там медицинские сестры по косметическим процедурам должны были иметь среднее медицинское (медсестринское) образование. Все указанные выше процедуры отпускались в медицинских кабинетах по назначению врача-дерматовенеролога. Медсестрам категорически запрещалось самостоятельно приготавливать кремы, краски, лосьоны и другие средства.

Косметички (до 1984 г.) и косметики (после 1984 г.), работающие в системе бытового хозяйства СССР, не имели права отпускать процедуры медицинского характера. Они могли производить

только процедуры, относящиеся к декоративной косметике, т. е. гигиеническую чистку здоровой кожи лица, гигиенический массаж кожи лица и шеи, макияж простой и сложный, окраску бровей, ресниц, маникюр, педикюр.

В современной России косметологические услуги также имеют существенные отличия от косметических услуг. Рассмотрим определения по профилю «косметология»:

**Медицинская помощь по профилю «косметология»** — комплекс лечебно-диагностических и реабилитационных мероприятий, направленных на сохранение или восстановление структурной целостности и функциональной активности покровных тканей человеческого организма (кожи и ее придатков, подкожной жировой клетчатки и поверхностных мышц).

**Косметологические услуги** — перечень косметологических процедур, оказываемых в медицинских организациях. Косметологические услуги относятся к медицинским услугам.

**Косметологические процедуры** — мероприятия, применяемые с целью лечения и профилактики заболеваний, сопровождающихся косметическими дефектами, а также для предупреждения старения кожи и выпадения волос. Лечебные косметологические процедуры выполняются врачом-косметологом или медицинской сестрой по косметологии под руководством врача-косметолога при наличии лицензии на осуществление вида медицинской деятельности — косметологии.

**Косметические услуги** — перечень косметических процедур, оказываемых в организациях коммунально-бытового назначения и в спортивно-оздоровительных организациях и не требующих медицинского контроля.

**Косметические процедуры** — мероприятия, применяемые с целью личной гигиены и коррекции косметических недостатков средствами декоративной косметики.

**Косметологические средства** — средства, предназначенные для лечения, профилактики и коррекции дефектов кожи, вызванных заболеваниями, врожденными, приобретенными или возрастными изменениями организма. Косметологические средства могут быть использованы только врачами-косметологами в медицинских организациях.

**Косметические средства (косметика)** — средства, предназначенные для личной гигиены и украшения (улучшения) внешнего облика человека. Косметические средства выполняют функцию профилактическую, поддерживающую (лечебно-профи-

лактическую), ухаживающую, очищающую, украшающую. Косметические средства не должны активно вмешиваться в физиологию и биохимию клеток кожи.

**Косметический уход** — уход за кожей и ее придатками, осуществляемый косметическими средствами, уровень действия которых законодательно ограничивается роговым слоем.

**Косметологический кабинет** — кабинет по оказанию косметологических услуг в медицинских организациях, осуществляющих медицинскую деятельность. В структуре косметологического кабинета могут быть предусмотрены кабинет врачебного приема, манипуляционный кабинет и процедурный кабинет.

**Кабинет аппаратных методов лечения в косметологии** — кабинет, в котором осуществляются процедуры с использованием аппаратных методов лечения (дарсонвализация, лечение широкополосным импульсным светом, лазерное воздействие на покровные ткани, магнитотерапия, микротоковая терапия, радиочастотное воздействие, фонофорез, электромиостимуляция, электрофорез, ультрафиолетовое облучение тканей).

**Кабинет для проведения деструкции в составе покровных тканей человека** — кабинет по оказанию косметологических услуг в медицинских организациях, осуществляющих медицинскую деятельность.

**Кабинет лечения волос** — кабинет, в котором осуществляются диагностические процедуры волосистой части головы и процедуры лечения волос. В структуре кабинета могут быть предусмотрены кабинет врачебного приема, манипуляционный кабинет лечения волос.

**Кабинет лечения болезней ногтей неинфекционного характера** — кабинет, в котором проводятся процедуры обработки ногтевых пластин (аппаратная обработка ногтевых пластин при патологических изменениях неинфекционной этиологии).

**Кабинет для проведения медицинского массажа лица и тела** — кабинет, в котором по назначению врача-косметолога проводятся процедуры массажа (медицинский массаж лица, шеи и области декольте ручной; медицинский массаж тела ручной; массаж вакуумный; механотерапия (массаж автоматизированный); медицинский лимфодренажный массаж).

**Косметический кабинет** — кабинет по оказанию косметических услуг, преимущественно гигиенического и декоративного характера в организациях коммунально-бытового назначения и в спортивно-оздоровительных организациях.

**Врач-косметолог** — должность, замещаемая специалистом с высшим медицинским образованием, закончившим высшее учебное заведение по специальности «Лечебное дело» или «Педиатрия», получившим послевузовское профессиональное образование по дерматовенерологии и первичную специализацию (ординатура или профессиональная переподготовка) по специальности «Косметология». Теоретические знания и практические навыки врача-косметолога подтверждаются получением свидетельства об аккредитации по специальности «Косметология» в государственном, муниципальном или негосударственном (частном) образовательном учреждении, расположенном на территории Российской Федерации, имеющим лицензию на ведение образовательной деятельности. Оказывает косметологические услуги в организациях различных форм собственности, осуществляющих медицинскую деятельность (амбулаторно-поликлинических учреждениях, центрах специализированных видов медицинской помощи, кожно-венерологических диспансерах, клиниках медицинских научно-исследовательских учреждений и др.), специализированных отделениях или структурных подразделениях любых медицинских учреждений (косметологических кабинетах, кабинетах аппаратных методов лечения в косметологии, кабинетах для проведения деструкции в составе покровных тканей человека, кабинетах лечения волос), санаторно-курортных учреждениях, имеющих лицензию на осуществление медицинской деятельности. Имеет право оказывать и косметические услуги.

**Медицинская сестра (медицинский брат) по косметологии** — должность, замещаемая специалистом, получившим среднее профессиональное (медицинское) образование по специальности «Сестринское дело» и дополнительное профессиональное образование по специальности «Сестринское дело в косметологии». Проводит отпуск косметических и косметологических процедур под руководством врача-косметолога в организациях различных форм собственности, осуществляющих медицинскую деятельность (амбулаторно-поликлинических учреждениях, центрах специализированных видов медицинской помощи, кожно-венерологических диспансерах, клиниках медицинских научно-исследовательских учреждений и др.), специализированных отделениях или структурных подразделениях любых медицинских учреждений (косметологических кабинетах, кабинетах аппаратных методов лечения в косметологии, кабинетах для проведения деструкции в составе покровных тканей человека, кабинетах лечения во-

лос, кабинетах лечения болезней ногтей неинфекционного характера, кабинетах для проведения медицинского массажа лица и тела), санаторно-курортных учреждениях, имеющих лицензию на осуществление медицинской деятельности.

Таким образом, косметологические услуги населению предоставляются в косметологических кабинетах, кабинетах аппаратных методов лечения в косметологии, кабинетах для проведения деструкции в составе покровных тканей человека, кабинетах лечения волос и др. медицинских организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, а косметические услуги населению предоставляются в косметических кабинетах в организациях коммунально-бытового назначения и в спортивно-оздоровительных организациях.

Объем косметологических услуг, оказываемых в медицинских организациях, включает технологии косметологии применительно для врача-косметолога.

Объем косметических услуг, оказываемый в косметических кабинетах, включает процедуры гигиенического и декоративного характера. Проведение лечения кожных заболеваний, лечебно-профилактических косметологических процедур, а также процедур с нарушением целостности кожного покрова в этих кабинетах не допускается.

В косметологических кабинетах, кабинетах аппаратных методов лечения в косметологии, кабинетах для проведения деструкции в составе покровных тканей человека, кабинетах лечения волос и др. медицинских организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, косметических кабинетах в организациях коммунально-бытового назначения и в спортивно-оздоровительных организациях не допускается отпуск процедур клиентам и лечение пациентов с заразными кожными заболеваниями, грибковыми поражениями кожи, ногтей, волос и злокачественными новообразованиями кожи.

Медицинская техника, мебель, оборудование, дезинфекционные средства, изделия медицинского назначения, косметологические средства, строительные и отделочные материалы, а также используемые медицинские технологии в косметологических кабинетах, кабинетах аппаратных методов лечения в косметологии, кабинетах для проведения деструкции в составе покровных тканей человека, кабинетах лечения волос и др. медицинских организаций должны быть разрешены к применению на территории Российской Федерации в установленном порядке.



В косметических кабинетах в организациях коммунально-бытового назначения и в спортивно-оздоровительных организациях допускается применение, хранение и реализация посетителям парфюмерно-косметических средств и средств по уходу за волосами, ногтями, кожей, имеющих документы, подтверждающие в установленном порядке безопасность используемой продукции.

## **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОКАЗАНИЯ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ**

Косметологические услуги, в том числе услуги по лечению волос, относятся к медицинским услугам.

Правовую базу, регулирующую косметологические услуги, составляют те же нормативные правовые акты Российской Федерации, что и для медицинских услуг, рассмотренных выше.

В настоящее время основным нормативным правовым актом, регулирующим порядок лицензирования в Российской Федерации, является Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», который регулирует отношения, возникающие между федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в связи с осуществлением лицензирования отдельных видов деятельности.

Пунктом 46 части 1 статьи 12 Федерального закона от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» медицинская деятельность отнесена к лицензируемым видам деятельности.

Непосредственно же порядок и условия выдачи лицензий на осуществление медицинской деятельности определены «Положением о лицензировании медицинской деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра „Сколково“)\», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 291.

При этом в состав «Перечня работ (услуг), составляющих медицинскую деятельность», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 291, входят услуги по косметологии, которые относятся к медицинской деятельности и подлежат лицензированию.



Кроме того, в соответствии с Приказом Минздрава России от 11 марта 2013 г. № 121н «Об утверждении требований к организации и выполнению работ (услуг) при оказании первичной медико-санитарной, специализированной (в том числе высокотехнологичной), скорой (в том числе скорой специализированной), паллиативной медицинской помощи, оказании медицинской помощи при санаторно-курортном лечении, при проведении медицинских экспертиз, медицинских осмотров, медицинских освидетельствований и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в рамках оказания медицинской помощи, при трансплантации (пересадке) органов и (или) тканей, обращении донорской крови и (или) ее компонентов в медицинских целях» (Российская газета, 15.05.2013, № 101) в целях лицензирования медицинской деятельности при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях организуются и выполняются услуги по сестринскому делу в косметологии, а при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях — услуги по косметологии.

При этом косметологические услуги в рамках государственной, муниципальной и частной системы здравоохранения могут оказываться в следующих организациях, осуществляющих медицинскую деятельность: амбулаторно-поликлинических учреждениях, центрах специализированных видов медицинской помощи, кожно-венерологических диспансерах, клиниках медицинских научно-исследовательских учреждений, специализированных отделениях или структурных подразделениях любых медицинских учреждений (косметологических кабинетах, кабинетах аппаратных методов лечения в косметологии, кабинетах для проведения процедуры в составе покровных тканей человека, кабинетах лечения волос и др.), санаторно-курортных учреждениях, имеющих лицензию на осуществление медицинской деятельности независимо от их формы собственности и ведомственной принадлежности.

Причем данные услуги могут выполнять и частнопрактикующие физические лица (индивидуальные предприниматели, зарегистрированные в установленном законом порядке и осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица).

Кроме того, согласно Общероссийскому классификатору услуг населению ОК 002-93 (ОКУН, действует до 01.01.2016 г.) (М.: ИПК Издательства стандартов, 1996), утвержденного постановлением Госстандарта РФ от 28 июня 1993 г. № 163 (с из-

менениями № 12/2010, утв. Приказом Росстандарта от 23 декабря 2010 г. № 1072-ст) услуги, оказываемые косметологическими подразделениями (коды 081501–081503), относятся к медицинским услугам.

С 01.01.2016 г. в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС. Ред. 2), утвержденным Приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст (М., 2014), медицинские услуги относятся к классу 86 «Деятельность в области здравоохранения».

При этом косметологические услуги в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, продукции и услуг ОК 004-93 (ОКДП, действует до 01.01.2016 г.) (М.: ИПК Издательства стандартов, 1996), утвержденным Постановлением Госстандарта РФ от 6 августа 1993 г. № 17, входят в состав следующих кодов:

- 9312420 «Услуги, предоставляемые косметологическими поликлиниками, лечебницами и кабинетами. Процедуры врачебные» (9312421–9312429);

- 9312430 «Услуги, предоставляемые косметологическими поликлиниками, лечебницами и кабинетами. Электрохирургия» (9312431–9312436).

Косметологические услуги, в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД, действует до 01.01.2016 г.) ОК 029-2001, утвержденного Постановлением Госстандарта России от 06.11.2001 г. № 454-ст (М., 2001), относятся к коду 85.14 «Прочая деятельность по охране здоровья».

Перечень косметологических услуг, в том числе услуг по лечению волос, также входит в состав отраслевых классификаторов медицинских услуг, определенных Приказом Минздравсоцразвития России от 27 декабря 2011 г. № 1664н «Об утверждении Номенклатуры медицинских услуг» (Российская газета. 08.02.2012. № 26). Согласно данному приказу, например, оперативное лечение кожи, придатков кожи относится к подразделу 01 раздела 16 класса «А», а врачебные лечебно-диагностические услуги по дерматовенерологии и косметологии отнесены к подразделу 008 раздела 01 класса «В».

Например, согласно данной «Номенклатуре медицинских услуг» услуга:

- «Сбор анамнеза и жалоб в косметологии» имеет код А01.01.004;

- «Первичный прием (осмотр, консультация) врача-косметолога» имеет код В01.008.003;
  - «Повторный прием (осмотр, консультация) врача-косметолога» имеет код В01.008.004;
  - «Микроскопия волос (трихометрия)» имеет код А09.01.004;
  - «Уход за волосами, ногтями, бритье тяжелобольного пациента» имеет код А14.01.002;
  - «Втирание растворов в волосистую часть головы» имеет код А14.01.016;
  - «Трансплантация волос головы» имеет код А16.01.025;
  - «Трансплантация волосяных фолликулов» имеет код А16.26.017;
  - «Массаж волосистой части головы» имеет код А21.01.005;
  - «Микроскопическое исследование волос на микроспорию» имеет код А26.01.011;
  - «Себуметрия» имеет код А12.01.004
- и др. медицинские услуги.

Порядок оказания медицинской помощи по профилю «косметология» утвержден Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «косметология» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

При этом оказание медицинской помощи по профилю «косметология» включает:

- диагностику и коррекцию врожденных и приобретенных морфофункциональных нарушений покровных тканей человеческого организма, в том числе возникающих вследствие травм и хирургических вмешательств, химиотерапевтического, лучевого и медикаментозного воздействия и перенесенных заболеваний;
- информирование населения о гигиенических рекомендациях по предупреждению заболеваний, профилактике преждевременного старения и инволюционной дегенерации кожи и ее придатков, подкожной жировой клетчатки и мышечного аппарата.

Основными методами и средствами воздействия на покровные ткани человеческого тела, применяемыми в косметологии, являются:

- воздействие химическими агентами;
- воздействие физическими факторами;
- механическое воздействие;
- воздействие биологически активными веществами;

- воздействие хладагентами;
- хирургическое воздействие;
- применение имитаторов тканей (на основе гиалуроновой, полимолочной кислот; биополимеров; резины и пластмассы);
- применение временных и постоянных армирующих элементов;
- использование корректирующего татуажа.

Существуют и другие ведомственные в области здравоохранения правовые акты по косметологии, определяющие специальности, должности, квалификационные требования к специалистам, требования по организации косметологии в России и др.

Так, Приказом Минздравсоцразвития России от 16 апреля 2008 г. № 176н «О номенклатуре специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации» (с изменениями от 30 марта 2010 г.) (Российская газета. 14.05.2008. № 101) была утверждена специальность специалиста со средним медицинским и фармацевтическим образованием «Сестринское дело в косметологии».

Приказом Минздравсоцразвития России от 23 апреля 2009 г. № 210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации» была утверждена медицинская специальность специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием, требующая дополнительной подготовки: «Косметология» (Российская газета. 10.06.2009. № 104), ранее отсутствующая в России.

Приказом Минздрава России от 20 декабря 2012 г. № 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (Российская газета. 27.03.2013. № 65) утверждена должность специалистов с высшим профессиональным (медицинским) образованием (врачи) — «врач-косметолог», а также должность специалистов со средним профессиональным (медицинским) образованием (средний медицинский персонал) — «медицинская сестра по косметологии».

Данным приказом определено, что:

- наименования должностей заместителей руководителя (начальника) медицинской организации дополняются наименованием раздела медицинской деятельности, руководство которой он осуществляет. Например, «заместитель руководителя медицинской организации по работе с сестринским персоналом» и другое;

— наименование должности врача формируется с учетом специальности, по которой работник имеет соответствующую подготовку и, работа по которой вменяется в круг его обязанностей. Например, «врач-косметолог»;

— наименования должностей заведующих (начальников) структурных подразделений (отделов, отделений, лабораторий, кабинетов, отрядов и другое) дополняются наименованием должности врача, соответствующей профилю структурного подразделения. Например, «заведующий отделением косметологии — врач-косметолог»;

— наименования должностей «акушер», «санитар», «фасовщик», замещаемых лицами женского пола, именуются соответственно: «акушерка», «санитарка», «фасовщица»; а наименование должности «медицинская сестра», замещаемой лицами мужского пола, именуется — «медицинский брат (медбрат)».

При этом в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «косметология» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38):

— врач-косметолог может замещать должность «врача-косметолога» в косметологическом кабинете, кабинете аппаратных методов лечения в косметологии, кабинете для проведения деструкции в составе покровных тканей человека, кабинете лечения волос, которые могут быть структурными подразделениями организаций, осуществляющими медицинскую деятельность;

— медицинская сестра по косметологии может замещать должность медицинской сестры в косметологическом кабинете, кабинете аппаратных методов лечения в косметологии, кабинете для проведения деструкции в составе покровных тканей человека, кабинете лечения волос, кабинете лечения болезней ногтей неинфекционного характера, кабинете для проведения медицинского массажа лица и тела, которые могут быть структурными подразделениями организаций, осуществляющими медицинскую деятельность.

Штатная численность медицинского и другого персонала данных кабинетов устанавливается руководителем медицинской организации с учетом рекомендуемых Министерством здравоохранения РФ штатных нормативов. Согласно данным рекомендуемым штатным нормативам медицинского и иного персонала в составе кабинетов предусмотрены должности врача-косметолога, медицинской сестры и санитарки.

Кроме того, Приказом Минздрава России от 15 ноября 2012 г. № 924н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Дерматовенерология“» рекомендуется в структуре консультативно-диагностического отделения кожно-венерологического диспансера предусмотреть кабинет для оказания лечебно-диагностической помощи при косметологических дефектах кожи и ввести в штат данного отделения не менее 1 должности врача-косметолога и 1 должность медицинской сестры на каждую должность врача-специалиста.

В составе консультативно-диагностического отделения клиники научных организаций, учреждений высшего профессионального и дополнительного профессионального образования Приказом Минздрава России от 15 ноября 2012 г. № 924н также рекомендуется в штате отделения предусмотреть не менее 1 должности врача-косметолога и 1 должность медицинской сестры на каждую должность врача-специалиста.

Приказом Минздравсоцразвития России № 415н от 7 июля 2009 г. «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения» (в редакции приказа Минздравсоцразвития России от 26.12.2011 № 1644н) (Российская газета. 26.08.2009. № 158) утверждены квалификационные требования к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием, замещающим должности «врач-косметолог», «руководитель структурного подразделения — врач-косметолог».

В соответствии с данным приказом врач-косметолог и руководитель структурного подразделения — врач-косметолог должны иметь высшее медицинское образование по специальности «Лечебное дело» или «Педиатрия», получить послевузовское профессиональное образование по дерматовенерологии и первичную специализацию (ординатура или профессиональная переподготовка) по специальности «Косметология».

Кроме того, Приказом Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (Российская газета. 01.11.2013. № 247) специальность «Косметология» введена в «Перечень специальностей высшего образования — подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры» под кодом 31.08.38 для подготовки специалистов с квалификацией «врач-косметолог».

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.38 «Косметология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержден Приказом Минобрнауки России от 25 августа 2014 г. № 1080 (М., 2014).

На основании Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г. № 52-ФЗ разработаны и утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. № 58 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» СанПиН 2.1.3.2630-10 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 06.09.2010. № 36), которые устанавливают требования к размещению, устройству, оборудованию, содержанию, противоэпидемическому режиму, профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, условиям труда персонала, организации питания пациентов и персонала организаций, осуществляющих медицинскую деятельность. Данные требования распространяются и на подразделения косметологического профиля и косметологические кабинеты, определенные Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38). При этом в составе медицинских организаций предусмотрены кабинет врача-косметолога и процедурная с парентеральными вмешательствами.

*Приложение 2*

## **ПРАВИЛА РАЗМЕЩЕНИЯ И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КАБИНЕТА ЛЕЧЕНИЯ ВОЛОС**

### **Организация деятельности кабинета лечения волос**

Организация деятельности кабинета лечения волос определена приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень норма-



тивных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Согласно данному приказу впервые в практике работы специалистов по косметологии диагностические процедуры и лечение волос было отнесено официально к профилю «Косметология», разработано положение об организации деятельности кабинета лечения волос, который может являться структурным подразделением медицинских организаций.

В соответствии с данным положением на должность врача-косметолога кабинета лечения волос назначается специалист, соответствующий квалификационным требованиям к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, утвержденным Приказом Минздрава России от 7 июля 2009 г. № 415н (Российская газета. 26.08.2009. № 158), по специальности «Косметология».

На должности среднего медицинского персонала кабинета лечения волос назначаются специалисты, получившие дополнительное профессиональное образование по специальности «Сестринское дело в косметологии».

В структуре кабинета лечения волос могут быть предусмотрены:

- кабинет врачебного приема;
- манипуляционный кабинет лечения волос.

В кабинете врачебного приема проводится:

- консультирование пациентов;
- изучение состояния покровных тканей волосистой части головы;
- проведение диагностических процедур (измерение количества поверхностного сала и активности сальных желез — себуметрия, трихоскопия, ультразвуковое исследование покровных тканей (эпидермис, дерма, гиподерма, сосуды кожи и подкожной клетчатки, поверхностные мышцы)).

В манипуляционном кабинете лечения волос осуществляются процедуры лечения волос (вакуумный массаж, криомассаж, ручной массаж кожи волосистой части головы, дарсонвализация, втирание лекарственных средств в волосистую часть головы, маски лечебные).

Штатная численность медицинского и другого персонала кабинета лечения волос устанавливается руководителем медицинской организации, с учетом рекомендуемых штатных нормативов, утвержденных Приказом Минздрава России от 7 июля 2009 г. № 415н (Российская газета. 26.08.2009. № 158) (табл. 1).



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (напна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (напна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (напна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (напна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (напна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (напна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1



Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1

Таблица 1

**Штатная численность персонала кабинета лечения волос**

№	Наименование должности	Количество штатных единиц
1	Врач-косметолог	Не менее 1 должности
2	Медицинская сестра	Не менее 1 должности
3	Санитарка	Не менее 0,25 должности

**Стандарт оснащения кабинета  
лечения волос**

Стандарт оснащения кабинета лечения волос определен Приказом Минздравсоцразвития России от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю „Косметология“» (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 17.09.2012. № 38).

Кабинет врачебного приема и манипуляционный кабинет лечения волос оснащаются медицинским оборудованием в соответствии со стандартами оснащения (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Стандарт оснащения кабинета врачебного приема**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Лампа бестеневая с увеличительной душой	1
3	Аппарат для трихоскопии	1

Таблица 3

**Стандарт оснащения манипуляционного кабинета лечения волос**

№	Наименование оснащения (оборудования)	Требуемое количество, шт.
1	Мебель медицинская	1 комплект
2	Устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий (ванна)	1
3	Стерилизатор воздушный, суховоздушный (при отсутствии в составе организации центрального стерилизационного отделения)	1
4	Стерилизатор ультрафиолетовый (кварцевый), в том числе передвижной	1 для передвижных — 1 на 2 кабинета
5	Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый	1
6	Аппарат для стимулирующего массажа волосистой части головы	1