

ОГЛАВЛЕНИЕ

Участники издания	6
Предисловие	11
Список сокращений и условных обозначений	13
Глава 1. Организационные вопросы в косметологии	16
1.1. Нормативно-правовое регулирование организации оказания косметологической помощи в современных условиях (Томилин А.А.)	16
1.2. Медико-правовые аспекты деятельности косметолога (Томилин А.А.)	40
1.3. Менеджмент и маркетинг в клинике косметологии (Авраменко А.Г.)	58
Глава 2. Общие вопросы анатомии, физиологии кожи и ее придатков	75
2.1. Анатомия и физиология кожи (Смирнова И.О.)	75
2.2. Строение и физиология гиподермы (Согомонян А.В., Королькова Т.Н.)	102
2.3. Строение и развитие потовых желез (Довбешко Т.Г., Королькова Т.Н.)	105
2.4. Анатомия и физиология волосяного фолликула (Гаджигороева А.Г.)	115
2.5. Анатомия и физиология аппарата ногтя (Корнишева В.Г.)	119
2.6. Гендерные отличия кожи (Шарова А.А.)	128
2.7. Этнические особенности кожи (Шарова А.А.)	138
Глава 3. Анатомия головы и шеи (Сергеенко А.Е.)	148
3.1. Кости черепа	148
3.2. Мышцы, фасции, костно-фасциальные и межмышечные пространства головы	153
3.3. Кровоснабжение головы и шеи	164
3.4. Лимфатическая система	172
3.5. Иннервация лица и шеи	175
Глава 4. Методы диагностики в косметологии	180
4.1. Фото- и видеофиксация проблемных зон (Кочетков М.А.)	180
4.2. Измерение функциональных параметров кожи (Шепилова И.А.)	195
4.3. Высокочастотное ультразвуковое исследование кожи в практике врача-косметолога (Безуглый А.П.)	202
4.4. Дерматоскопия (Рассохина О.И., Шугинина Е.А.)	230
4.5. Трихоскопия в диагностике болезней волос и кожи волосистой части головы (Романова Ю.Ю., Гаджигороева А.Г.)	242
4.6. Биопсия кожи (Катунина О.Р.)	249
Глава 5. Косметические средства	258
5.1. Основные принципы косметического ухода (Шмакова А.С.)	258
5.2. Косметический уход за разными типами кожи (Шмакова А.С.)	268
5.3. Особенности ухода за кожей мужчин (Шмакова А.С.)	281
5.4. Особенности ухода за кожей детей (Шмакова А.С.)	282
5.5. Особенности ухода за этнической кожей (Шмакова А.С.)	283
5.6. Фотозащитные средства (Шмакова А.С.)	283
5.7. Особенности ухода за кожей у онкологических больных (Рассохина О.И.)	288
Глава 6. Старение лица и шеи (Жукова О.В., Колчева П.А.)	293
6.1. Общие подходы к старению лица и шеи. Морфотипы	293
6.2. Признаки старения верхней трети лица	306

6.3. Признаки старения средней трети лица	314
6.4. Признаки старения нижней трети лица	321
6.5. Признаки старения шеи	324
Глава 7. Неинвазивные методы профилактики и коррекции внешних признаков старения	335
7.1. Массаж лица и шеи (<i>Довбешко Т.Г., Маслова А.В.</i>)	335
7.2. Криотерапия (<i>Довбешко Т.Г., Королькова Т.Н.</i>)	416
7.3. Химические пилинги (<i>Маслова А.В.</i>)	440
Глава 8. Инвазивные методы профилактики и коррекции внешних признаков старения	460
8.1. Ботулинотерапия (<i>Борзых О.Б.</i>)	460
8.2. Мезотерапия, роль микронидлинга (<i>Гома С.Е.</i>)	495
8.3. Биоревитализация (<i>Полийчук Т.П., Борзых О.Б.</i>)	508
8.4. Контурная пластика (механизм действия, препараты, техника введения). Нежелательные явления, осложнения, лечение (<i>Карпова Е.И.</i>)	514
8.5. Аутологичная плазма как инструмент в эстетической медицине (<i>Чиркова О.А.</i>)	552
8.6. Коллагенотерапия (<i>Полийчук Т.П.</i>)	575
8.7. Субдермальное введение биодеградируемых нитей. Нежелательные явления, осложнения, лечение (<i>Груздев Д.А.</i>)	586
8.8. Инъекционные методики в работе с подкожной жировой клетчаткой в косметологии (интралипотерапия) (<i>Маслова А.В.</i>)	621
8.9. Озонокислородная терапия (<i>Полийчук Т.П., Королькова Т.Н.</i>)	630
8.10. Проведение аппликационной анестезии с учетом показаний и противопоказаний (<i>Карпова Е.И.</i>)	636
Глава 9. Аппаратные технологии на основе различных видов энергии в эстетической медицине (<i>Гайдаш Н.В., Калашишникова Н.Г., Ключарева С.В., Кирьянова В.В., Игнатюк М.А.</i>)	639
9.1. Низкоинтенсивные аппаратные методики	642
9.2. Высокоинтенсивные технологии	650
9.3. Аппаратные методы профилактики и коррекции эстетических дефектов	667
9.4. Современные тенденции использования физических факторов	709
Глава 10. Эстетика тела	715
10.1. Гиноидная липодистрофия (целлюлит) (<i>Согомонян А.В.</i>)	715
10.2. Локальные жировые отложения (<i>Полийчук Т.П.</i>)	726
Глава 11. Трихология	739
11.1. Телогеновая потеря волос (<i>Леденцова С.С.</i>)	739
11.2. Андрогенная алопеция (<i>Гаджигороева А.Г.</i>)	747
11.3. Гирсутизм (<i>Гаджигороева А.Г.</i>)	756
11.4. Гипертрихозы (<i>Гаджигороева А.Г.</i>)	765
Глава 12. Частные вопросы косметологии	768
12.1. Пигментные нарушения в коже (<i>Петунина В.В.</i>)	768
12.2. Гиперкератоз (<i>Васенова В.Ю.</i>)	779

12.3. Патологии ногтевой пластинки (<i>Дворянкова Е.В., Корсунская И.М.</i>)	785
12.4. Рубцы кожи (<i>Королькова Т.Н.</i>)	800
Глава 13. Новообразования кожи	815
13.1. Классификация новообразований кожи (<i>Рассохина О.И.</i>)	815
13.2. Доброкачественные новообразования кожи (<i>Рассохина О.И., Шугина Е.А.</i>)	817
13.3. Злокачественные новообразования кожи (<i>Рассохина О.И., Шугина Е.А.</i>)	839
Глава 14. Психоэмоциональные и психологические проблемы в работе врача-косметолога (<i>Федорова А.И.</i>)	854
Глава 15. Качество жизни в косметологии (<i>Бычкова Н.Ю.</i>)	864
Глава 16. Питание и здоровье кожи (<i>Назаренко Л.И.</i>)	871
Глава 17. Неотложные состояния в косметологии (<i>Жукова О.В., Колчева П.А., Карпова Е.И., Шугина Е.А.</i>)	906
Сведения об иллюстрациях и правообладателях	947
Предметный указатель	948

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые коллеги!

Вашему вниманию предлагается первое в России национальное руководство по косметологии — коллективный труд, который в полном объеме отражает программу подготовки врачей-косметологов.

До возникновения косметологии как науки существовала лишь практическая косметика (от греч. «искусство украшать»). Развиваясь на основе эмпирического опыта, она отражала стремление людей к совершенствованию внешности доступными средствами каждой эпохи. В России косметология начала оформляться как самостоятельная дисциплина в начале XX века. Фундаментальные труды А.И. Картамышева, В.А. Арнольд (1955), М.А. Розентула (1964), И.И. Кольгуненко (1974), А.Ф. Ахабадзе (1975), Б.Т. Глухенького (1989) заложили основы клинической косметологии. Учеными были определены подходы к диагностике, профилактике и терапии (как медикаментозной, так и немедикаментозной) косметических дефектов и заболеваний кожи, а также направления косметической реабилитации. В конце прошлого века, опираясь на международный опыт, отечественная косметология значительно расширила свои горизонты: появились российские производители профессиональной косметики, медицинских изделий и аппаратуры. Выросшая из дерматологии и дерматокосметологии, медицинская косметология обрела собственное лицо. Важнейшим этапом этого процесса стало утверждение 23 апреля 2009 года приказом Минздравсоцразвития России новой медицинской специальности — «Косметология».

Настоящее руководство включает 17 глав. В нем освещены организационные вопросы косметологической помощи населению, представлена важная при создании косметологического центра информация. Всем, кто решил работать в косметологии, необходимы знания анатомии и физиологии кожи, ее придатков, а также базовые сведения о строении костей, мышц, фасций, кровоснабжении и иннервации головы и шеи, включая изменения указанных параметров при старении. Методы диагностики всегда были актуальны в косметологии, но сегодня они представлены широким выбором технологических решений для объективной оценки состояния кожного покрова.

Значительное внимание в руководстве уделено неинвазивным методам профилактики и коррекции эстетических недостатков: применению косметических и космецевтических средств, массажу, криотерапии, химическим пилингам. В соответствии с профессиональными стандартами детально рассмотрены современные инвазивные методики коррекции как эстетических дефектов, так и возрастных изменений. Впервые систематизированы многочисленные аппаратные технологии воздействия на покровные ткани и мышечный аппарат. Самостоятельные главы посвящены вопросам эстетики тела, трихологии, новообразованиям кожи, а также частным аспектам косметологии (нарушения пигментации, гиперкератоз, патология ногтей, рубцовые изменения).

Отдельное внимание в работе уделено психоэмоциональным и психологическим проблемам в работе врача-косметолога, качеству жизни пациентов, связи здоровья кожи с питанием. Поскольку врачебная практика всегда требует знаний по оказанию неотложной помощи, этому посвящена отдельная глава книги.

Мы признательны всем высококлассным специалистам, которые поделились своими знаниями и опытом, приняв участие в создании этого руководства. Конечно, у читателей могут появиться вопросы, замечания, советы. Авторы

с удовольствием готовы их принять и учесть при дальнейших переизданиях данного труда и написании следующего, ведь развитие косметологии не стоит на месте.

Очень надеюсь, что это руководство станет настольной книгой для каждого врача, работающего в области косметологии, и внесет достойный вклад в оказание еще более качественной медицинской помощи нашим пациентам.

Потекаев Николай Николаевич,
доктор медицинских наук, профессор

Королькова Татьяна Николаевна,
доктор медицинских наук, профессор

Глава 3

Анатомия головы и шеи

А.Е. Сергеенко

3.1. КОСТИ ЧЕРЕПА (рис. 3.1, 3.2)

В черепе (*cranium*) выделяют 2 отдела: мозговой череп (*cranium cerebrale*) и лицевой череп (*cranium faciale*). Мозговой череп образован парными — височной и теменной — костями и непарными — лобной, затылочной, решетчатой и клиновидной.

В мозговом черепе выделяют верхнюю часть — свод черепа (*calvaria*) и нижнюю — основание черепа (*basis cranii*).

Свод мозгового черепа формируется чешуей лобной кости, парными теменными костями, чешуйчатыми частями височных костей, большими крыльями клиновидной кости, верхней частью затылочной чешуи. Толщина костей, образующих свод черепа, различная: лобной — не более 5 мм, теменной — 3–4 мм, затылочной — 12–20 мм, в среднем составляет около 4 мм, но толщина затылочной кости значительно больше и достигает 20 мм. На внутренней поверхности костей черепа имеются пальцевидные вдавления извилин и мозговые возвышения, соответствующие рельефу дорсолатеральной поверхности полушарий большого мозга, а также борозды, образовавшиеся в результате давления на кости артерий и вен твердой оболочки головного мозга.

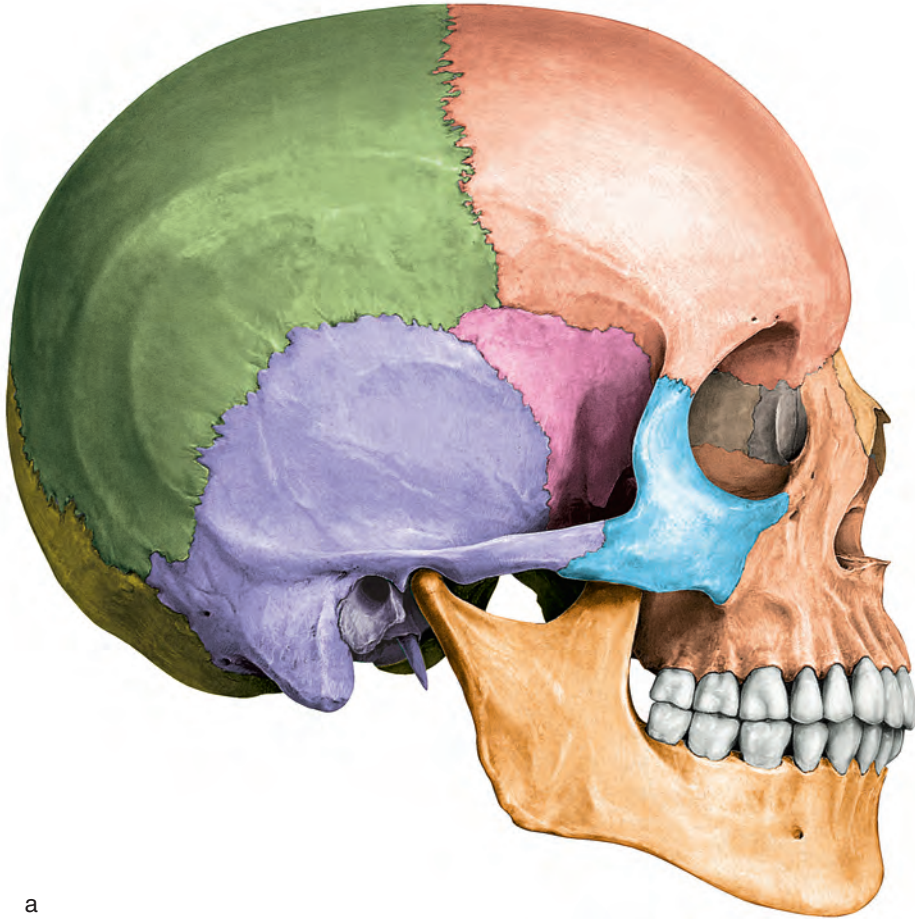
По срединной линии лобной и затылочной чешуи, вдоль сагиттальных (медиальных) краев теменных костей, проходит борозда верхнего сагиттального синуса (*sulcus sinus sagittalis superioris*), на затылочной кости, перпендикулярно к предыдущей, локализуется борозда поперечного синуса (*sulcus sinus transversus*). Борозды несут венозную кровь от головного мозга и пересекаются на крестообразном возвышении внутреннего затылочного выступа, находящегося в центре поверхности затылочной чешуи.

Изнутри к костям свода черепа прилегает твердая оболочка головного мозга (*dura mater encephali*), которая является для них внутренней надкостницей, выполняя трофическую и регенерационную функцию. Твердая оболочка головного мозга срастается с костями свода черепа по линиям их соединений (швов), на остальной поверхности соединяется с ними рыхло и отделена от каждой щелевидными эпидуральными пространствами, в которых локализованы соединительнотканые волокна, сосуды и нервы.

От нижней (наружной) поверхности пирамиды височной кости отходит сосцевидный отросток (*processus mastoideus*), к которому

прикрепляется грудино-ключично-сосцевидная мышца. Впереди сосцевидного отростка выступает заостренный шиловидный отросток височной кости, от него начинается шилоподъязычная мышца. Между этими отростками находится шило-сосцевидное отверстие, из которого выходит лицевой нерв, образуя большую «гусиную лапку» посредством своих ветвей, направляющихся на лицо.

Решетчатая, лобная, клиновидная кости мозгового черепа, а также верхняя челюсть (кость лицевого черепа) составляют группу пневматических костей, так как имеют полости — околоносовые пазухи (*sinus paranasales*), выстланные слизистой оболочкой, заполненные воздухом, и сообщаются с полостью носа. Передние и средние ячейки решетчатой кости (*cellulae ethmoidales anteriores et mediales*) открываются в средний носовой ход, задние ячейки решетчатой кости (*cellulae ethmoidales posteriores*) — в верхний. Лобная пазуха (*sinus frontalis*) парная, располагается чаще в носовой, реже — в глазничных частях (в области надбровных дуг) лобной кости, иногда в ее чешуе, сообщается со средним носовым ходом. Клиновидная пазуха (*sinus sphenoidalis*), разделенная на две половины, находится в теле клиновидной кости, открывается в верхние носовые ходы полости носа. Верхнечелюстная пазуха (гайморова) (*sinus maxillaris*) расположена в теле верхней челюсти, открывается в средний носовой ход.



а

Рис. 3.1. Кости черепа: а — вид сбоку

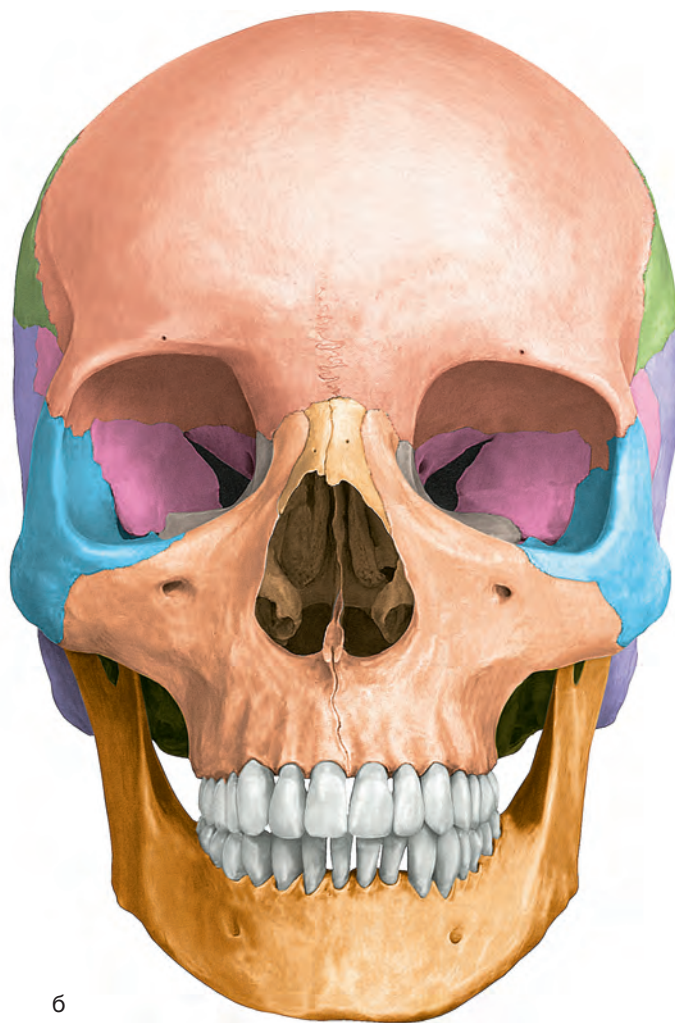


Рис. 3.1. Кости черепа: б — вид спереди

Кости свода черепа соединяются посредством непрерывных соединений (синдесмозов), которые представляют собой швы: венечный, сагиттальный, лямбдо-видный и чешуйчатый. Между стенками альвеол и корнем зуба сформировано соединение вколачивание. Единственным подвижным сочленением черепа является височно-нижнечелюстной сустав.

В состав *лицевого черепа* входят парные кости: верхняя челюсть, нижняя носовая раковина, нёбная, скуловая, носовая и слезная — и непарные: нижняя челюсть, сошник и подъязычная кость.

Верхняя челюсть (*maxilla*) расположена в средней трети лица, соединяется со всеми костями лицевого черепа и имеет тело и четыре отростка: лобный, альвеолярный, нёбный и скуловой. Тело верхней челюсти (*corpus maxillae*) содержит верхнечелюстную (гайморову) пазуху (*sinus maxillaris*) и четыре поверхности: переднюю, глазничную, носовую и подвисочную. Передняя поверхность расположена ниже глазницы. На передней поверхности локализовано подглазничное отверстие (*foramen infraorbitale*) и клыковая ямка (*fossa canina*). Носовые

вырезки, расположенные с обеих сторон, участвуют в формировании грушевидной апертуры и передней носовой ости. Глазничная поверхность образует нижнюю стенку глазницы, на которой определяются подглазничная борозда и подглазничный канал. Носовая поверхность участвует в формировании боковой стенки полости носа и содержит слезную борозду. Подвисочная поверхность обращена кзади и имеет верхнечелюстной бугор с альвеолярными отверстиями и каналами. Лобный отросток обращен вверх и соединен с лобной костью. Альвеолярный отросток направлен вниз. Его нижний край образует альвеолярную дугу, на которой расположены зубные альвеолы, разделенные межальвеолярными перегородками. Нёбный отросток локализован медиально и вместе с отростком другой стороны образует костную основу твердого нёба. Скуловой отросток соединяется со скуловой костью. **Нёбная кость (*os palatinum*)** образована двумя пластинками и тремя отростками. Перпендикулярная пластинка входит в состав боковой стенки полости носа, сверху заканчивается двумя отростками: глазничным и клиновидным. Горизонтальная пластинка является частью твердого нёба. **Скуловая кость (*os zygomaticum*)** соединяется со скуловым отростком верхней челюсти спереди, кзади — со скуловым отростком височной кости, образуя скуловую дугу (*arcus zygomaticus*). **Носовая кость (*os nasale*)** образует верхнюю часть спинки носа. Сверху носовая кость соединена с лобной костью, медиально — с носовой костью противоположной стороны, латерально — с лобным отростком верхней челюсти. **Слезная кость (*os lacrimale*)** лежит в области переднего отдела медиальной стенки глазницы. **Сошник (*vomer*)** образует заднюю часть костной перегородки носа. Сошник соединяется сверху с клиновидной костью, внизу — с костным нёбом, спереди — с перпендикулярной пластинкой решетчатой кости. Задний край сошника свободен и разделяет задние отверстия полости носа — **хоаны (*choanae*)**. **Нижняя носовая раковина (*concha nasalis inferior*)** расположена на боковой стенке носовой полости, под ней находится нижний носовой ход. **Нижняя челюсть (*mandibula*)** имеет три части: **тело нижней челюсти (*corpus mandibulae*)** и две ветви (***rami mandibulae***). Тело нижней челюсти представлено альвеолярной частью и основанием нижней челюсти. На альвеолярной части располагаются зубные альвеолы, разделенные межальвеолярными перегородками. На наружной поверхности основания нижней челюсти выделяют подбородочный выступ, подбородочные отверстия, косые линии. На внутренней поверхности тела имеются парные образования: подбородочная ость, двубрюшная ямка, челюстно-подъязычная линия, подъязычная ямка, поднижнечелюстная ямка. На внутренней поверхности расположено отверстие нижней челюсти, связанное с нижнечелюстным каналом. Ветви имеют два отростка — венечный и мышечковый, участвующий в формировании височно-нижнечелюстного сустава. **Подъязычная кость (*os hyoideum*)** расположена на шее книзу и кзади от нижней челюсти, имеет тело, большие и малые рога.

Топография черепа

Глазница (*orbita*) имеет четыре стенки: верхнюю, нижнюю, медиальную и латеральную. Верхняя стенка образована глазничной частью лобной кости и малым крылом клиновидной кости. Нижняя стенка представлена верхней челюстью и скуловой костью. Медиальная стенка состоит (спереди назад) из лобного отростка верхней челюсти, слезной кости, решетчатой кости, тела клиновидной кости. Латеральная стенка образована скуловой костью и большим крылом клиновидной кости. В задней части глазницы располагаются зрительный канал и верхняя глазничная щель. В верхнелатеральной ее части находится ямка слезной

железы, между латеральной и нижней стенками — нижняя глазничная щель. В шве между верхней и медиальной стенками имеются переднее и заднее решетчатые отверстия, соединяющие глазницу с полостями черепа и носа. Спереди и снизу на медиальной стенке находится ямка слезного мешка, которая внизу продолжается в носослезный канал. На нижней стенке имеется подглазничная борозда, которая продолжается в подглазничный канал.

Полость носа (*cavitas nasi*) начинается грушевидным отверстием, заканчивается хоанами (*choanae*), разделена костной перегородкой носа на две половины. Каждая из половин имеет пять стенок: верхнюю, нижнюю, латеральную, медиальную и заднюю. Верхняя стенка полости носа образована решетчатой пластинкой решетчатой кости и телом клиновидной кости, переходит в заднюю стенку, образованную телом клиновидной кости. Нижняя стенка полости носа состоит из небного отростка верхней челюсти и горизонтальной пластинки небной кости. Латеральная стенка полости носа включает носовую кость, лобный отросток и тело верхней челюсти, слезную кость, лабиринт решетчатой кости с верхней и средней носовыми раковинами, нижнюю носовую раковину, перпендикулярную пластинку небной кости и крыловидный отросток клиновидной кости. Медиальная стенка представлена носовой перегородкой и образована перпендикулярной пластинкой решетчатой кости и сошником. В полости носа с каждой стороны различают четыре носовых хода: верхний, средний, нижний и общий. Верхний носовой ход находится между верхней и средней носовыми раковинами, соединен с решетчатыми ячейками и клиновидной пазухой. Позади заднего конца средней носовой раковины располагается клиновидно-небное отверстие, ведущее в полость носа. Средний носовой ход располагается между средней и нижней носовыми раковинами, сообщается с решетчатыми ячейками, лобной и верхнечелюстной пазухами. Нижний носовой ход образован дном полости носа и нижней носовой раковиной, в него открывается носослезный канал. Общий носовой ход ограничен носовой перегородкой с медиальной стороны и поверхностью носовых раковин латерально.

Костное небо (*palatum osseum*) сформировано нижними поверхностями небных отростков верхних челюстей и горизонтальных пластинок небных костей, соединенных срединным небным швом. Костное небо является верхней стенкой полости рта, переднебоковые стенки формируют верхняя и нижняя альвеолярные дуги, тело и ветви нижней челюсти. В костном небе расположены небные отверстия, соединяющие полость рта и крылонёбную ямку.

Подвисочная ямка (*fossa infratemporalis*) расположена в боковой области лица, имеет медиальную, латеральную, переднюю и верхнюю стенки. Медиальная стенка — это латеральная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости. Латеральная стенка образована скуловой дугой и ветвью нижней челюсти. Переднюю стенку формируют бугор верхней челюсти и скуловая кость. Верхняя стенка представлена подвисочной поверхностью большого крыла клиновидной кости и чешуйчатой частью височной кости. Подвисочная ямка сообщается с височной ямкой, глазницей, крыловидно-небной ямкой и со средней черепной ямкой.

Крыловидно-небная ямка (*fossa pterygopalatina*) образована передней и задней, медиальной и верхней стенками. Передняя стенка представлена бугром верхней челюсти, задняя — передней поверхностью крыловидного отростка клиновидной кости. Медиальная стенка образована перпендикулярной пластинкой небной кости, верхняя — нижнелатеральной областью тела клиновидной кости и базисом ее большого крыла. Ямка сообщается с подвисочной ямкой, с полостью носа, с ротовой полостью, с глазницей, со средней черепной ямкой и с наружным основанием черепа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ



3.2. МЫШЦЫ, ФАСЦИИ, КОСТНО-ФАССИАЛЬНЫЕ И МЕЖМЫШЕЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА ГОЛОВЫ

Мышцы головы

Голова подразделяется на *лицевой* и *мозговой* отделы. Границей между отделами служит линия, проходящая по верхнему глазничному краю, лобно-скуловому шву, скуловой дуге, через наружный слуховой проход по направлению к вершине сосцевидного отростка. *Мозговой отдел* включает свод и основание черепа. Линия, разделяющая части мозгового отдела, проходит от надбровных дуг к наружному возвышению затылочной кости. Свод черепа включает лобно-теменно-затылочную, височную и сосцевидную области.

В лицевом отделе выделяют парную боковую, содержащую область уха, щечную, околоушно-жевательную, глубокую область лица и непарную переднюю часть, в состав которой входят области носа, рта, глазничная, подглазничная, подбородочная области.

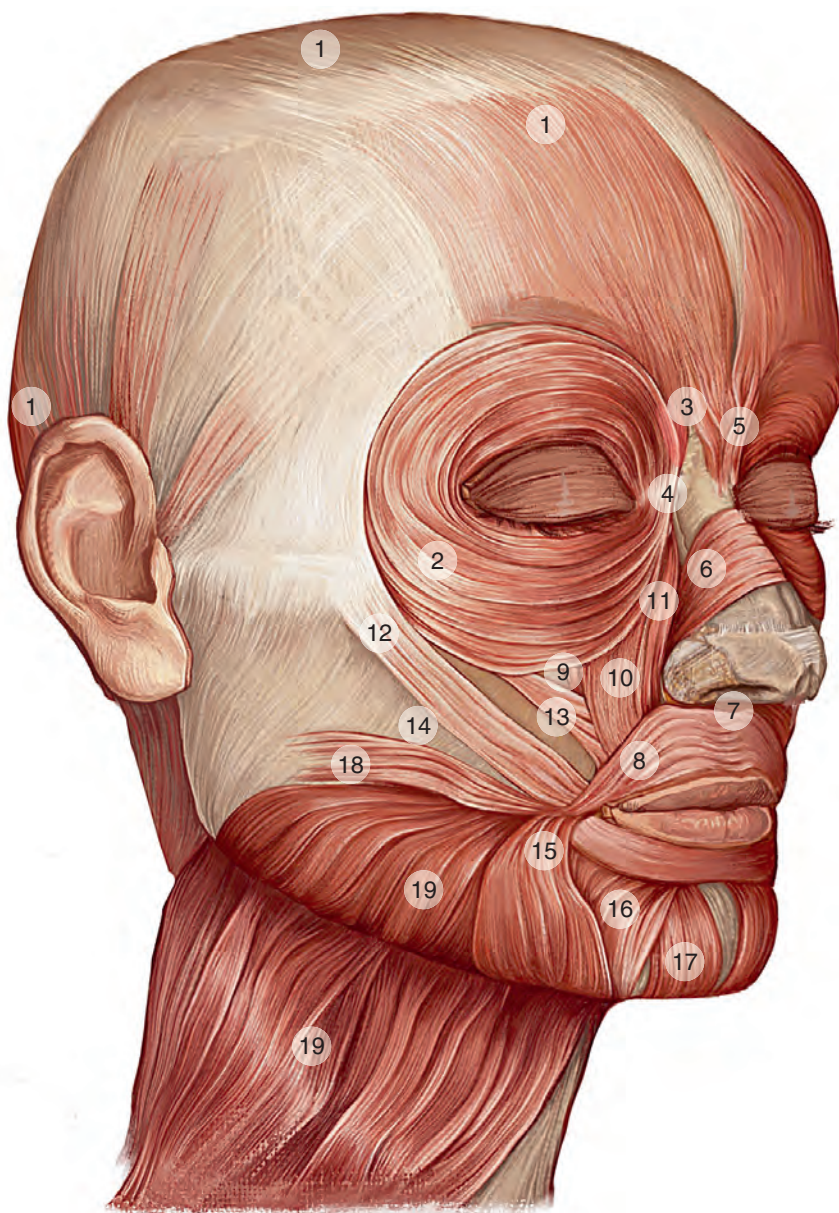
В передней и боковых частях лица условно выделяют поверхностные жировые компартменты, ограниченные фасциальными слоями, формирующими клетчаточные пространства. В передней части лица — срединный лобный, центральный лобный, надглазничный, подглазничный, медиальный щечный, носогубный, подбородочный и надплатизменный. В боковых частях лица — латеральный глазничный, срединный (подскуловой), латеральный височно-щечный.

Глубокие жировые компартменты представляют собой участки жировой ткани, расположенные между листками собственной фасции лица либо под ними.

Мышцы свода черепа

- Надчерепная мышца, *m. epicranius* (1 на рис. 3.2, а).

Состоит из сухожильного шлема (*galea aponeurotica*), затылочно-лобной мышцы (*m. occipitofrontalis*), образованной из лобного (*venter frontalis*) и затылочного (*venter occipitalis*) брюшков, и височно-теменной мышцы (*m. temporoparietalis*). Сухожильный шлем располагается между кожей и надкостницей, от которой отделен соединительнотканной клетчаткой. Лобное брюшко затылочно-лобной мышцы начинается от переднего края сухожильного шлема, вплетается в круговую мышцу глаза и кожу бровей. Затылочное брюшко затылочно-лобной мышцы начинается от наивысшей выйной линии затылочной кости, прикрепляется к заднему краю сухожильного шлема. Функция: сухожильный шлем является покровом для костей черепа и основой волосистой части головы. Лобное брюшко затылочно-лобной мышцы поднимает брови и при сокращении способствует образованию горизонтальных морщин на лбу. Затылочное брюшко смещает волосистую часть головы вниз.



а

Рис. 3.2. Мышечная система лица и шеи (а): 1 — надчерепная мышца, *m. epicranii*; 2 — круговая мышца глаза, *m. orbicularis oculi*; 3 — мышца, сморщивающая бровь, *m. corrugator supercilii*; 4 — мышца, опускающая бровь, *m. depressor supercilii*; 5 — мышца гордецов, *m. procerus*; 6 — носовая мышца, *m. nasalis*; 7 — мышца, опускающая перегородку носа, *m. depressor nasi*; 8 — круговая мышца рта, *m. orbicularis oris*; 9 — мышца, поднимающая угол рта, *m. levator anguli oris*; 10 — мышца, поднимающая верхнюю губу, *m. levator labii superioris*; 11 — мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа, *m. levator labii superioris alaeque nasi*; 12 — большая скуловая мышца, *m. zygomaticus major*; 13 — малая скуловая мышца, *m. zygomaticus minor*; 14 — щечная мышца, *m. buccinator*; 15 — мышца, опускающая угол рта, *m. depressor anguli oris*; 16 — мышца, опускающая нижнюю губу, *m. depressor labii inferioris*; 17 — подбородочная мышца, *m. mentalis*; 18 — мышца смеха, *m. risorius*; 19 — подкожная мышца шеи, *m. platysma*

Иннервация: затылочное брюшко — *rr. occipitalis nervi auricularis posterior* (от *n. facialis*), лобное брюшко — *rr. temporales nervi facialis*.

Кровоснабжение: затылочное брюшко — затылочная, задняя ушная, поверхностная височная артерии, лобное брюшко — надглазничная, надблоковая, поверхностная височная артерии (от глазной артерии). Венозный отток: затылочное брюшко — затылочная, задняя ушная, поверхностная височная вены, лобное брюшко — надглазничная, надблоковая, поверхностная височная вены (к глазной вене).

Мышцы лица включают мимическую и жевательную группы.

Мимические мышцы

Особенностью мимических мышц лица является то, что большинство из них прикрепляются к костям черепа или фасции с одной стороны, с другой вплетаются в кожу. При сокращении мышц кожа приходит в движение, в результате чего выражение лица меняется в соответствии с обстоятельствами.

Мимические мышцы группируются вокруг естественных отверстий: в области глазной щели, рта, носа и уха. Сфинктеры локализуются вокруг отверстий, дилаторы — радиально. Соответствующие мышцы способствуют открыванию и закрытию рта и глаз, сужению и расширению ноздрей.

МЫШЦЫ, ОКРУЖАЮЩИЕ ГЛАЗНУЮ ЩЕЛЬ

- Круговая мышца глаза, *m. orbicularis oculi* (2 на рис. 3.2, а). Состоит из глазничной части, вековой и слезной, располагается циркулярно в области глазной щели. Функции: суживает и закрывает глазную щель, сглаживает поперечные складки в области лба, расширяет слезный мешок.

Иннервация: *rr. temporales nervi facialis*.

Кровоснабжение: артерии поверхностная височная (лобные ветви), надглазничная, надблоковая (лобные ветви), угловая (от лицевой артерии).

- Мышца, сморщивающая бровь, *m. corrugator supercilii* (3 на рис. 3.2, а). Начинается от лобной кости, прикрепляется к коже надбровной дуги. Функции: смещает кожу лба медиально к средней линии, в результате чего над корнем носа образуются две вертикальные складки.

Иннервация: *rr. temporales nervi facialis*.

Кровоснабжение: артерии поверхностная височная (лобные ветви), надглазничная, надблоковая (лобные ветви), угловая (от лицевой артерии).

- Мышца, опускающая бровь, *m. depressor supercilii* (4 на рис. 3.2, а). Начинается от носовой части лобной кости и спинки носа, фиксируется к коже брови в медиальной трети.

Иннервация: *rr. temporales nervi facialis*.

Кровоснабжение: артерии поверхностная височная (лобные ветви), надглазничная, надблоковая (лобные ветви), угловая (от лицевой артерии).

- Мышца гордецов, *m. procerus* (5 на рис. 3.2, а). Отходит от носовой кости, вплетается в кожу в области корня носа. Функция: при сокращении у корня носа образуются поперечные складки, опускает бровь вниз.

Иннервация: *rr. temporales nervi facialis*.

Кровоснабжение: артерии поверхностная височная (лобные ветви), надглазничная, надблоковая (лобные ветви), угловая (от лицевой артерии).

МЫШЦЫ, ОКРУЖАЮЩИЕ НОСОВЫЕ ОТВЕРСТИЯ

- Носовая мышца, *m. nasalis* (6 на рис. 3.2, а). Состоит из двух частей: поперечной и крыльной. Начинается от клыка и направляется к спинке

хрящевой части носа, крыльчатая часть отходит от резца и прикрепляется к наружному краю крыла носа. Функция: суживает и расширяет отверстия ноздрей.

Иннервация: *rr. zygomatici nervi facialis*.

Кровоснабжение: верхняя губная и угловая артерии (от лицевой артерии).

Венозный отток — верхняя губная и угловая вены (к лицевой вене).

- Мышца, опускающая перегородку носа, *m. depressor nasi* (7 на рис. 3.2, а). Начинается от резца и прикрепляется к перегородке носа. Функция: оттягивает перегородку носа вниз, при содействии с подбородочной мышцей создает выражение сожаления.

Иннервация: *rr. zygomatici et buccales nervi facialis*.

Кровоснабжение: верхняя губная и угловая артерии (от лицевой артерии).

Венозный отток — верхняя губная и угловая вены (к лицевой вене).

МЫШЦЫ, ОКРУЖАЮЩИЕ РОТОВУЮ ЩЕЛЬ

- Круговая мышца рта, *m. orbicularis oris* (8 на рис. 3.2, а). Мышца не имеет костного прикрепления. Состоит из краевой и губной частей. Функция: закрывает ротовую щель, сжимает губы либо способствует вытягиванию их вперед. При истончении подкожно-жировой ткани в области верхней губы формируются кيسетные морщины.

Иннервация: *rr. buccales nervi facialis*.

Кровоснабжение: верхняя и нижняя губные артерии (от лицевой артерии), щечная артерия (от верхнечелюстной артерии). Венозный отток — верхняя и нижняя губные вены (к лицевой вене), щечная вена (к верхнечелюстной вене).

- Мышца, поднимающая угол рта, *m. levator anguli oris* (9 на рис. 3.2, а). Начинается в области «собачьей» ямки, прикрепляется к коже угла рта. Функция: смещает угол рта кверху. Сокращение способствует появлению радости на лице.

Иннервация: *rr. buccales nervi facialis*.

Кровоснабжение: верхняя губная артерия (от лицевой артерии), подглазничная артерия (от верхнечелюстной артерии). Венозный отток — верхняя губная вена (к лицевой вене), подглазничная вена (к верхнечелюстной вене).

- Мышца, поднимающая верхнюю губу, *m. levator labii superioris* (10 на рис. 3.2, а). Начинается от нижнего края глазницы и вплетается в круговую мышцу рта. Функция: поднимает верхнюю губу, участвует в формировании носогубной складки.

Иннервация: *rr. zygomatici nervi facialis*.

Кровоснабжение: верхняя губная артерия (от лицевой артерии), подглазничная артерия (от верхнечелюстной артерии). Венозный отток — верхняя губная вена (к лицевой вене), подглазничная вена (к верхнечелюстной вене).

- Мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа, *m. levator labii superiorioris alaeque nasi* (11 на рис. 3.2, а). Начинается от лобного отростка верхней челюсти, прикрепляется к коже крыльев носа и верхней губы. Функция: поднимает верхнюю губу и крылья носа, способствуя раздуванию ноздрей.

Иннервация: *rr. zygomatici nervi facialis*.

Кровоснабжение: верхняя губная артерия (от лицевой артерии), подглазничная артерия (от верхнечелюстной артерии). Венозный отток — верхняя губная вена (к лицевой вене), подглазничная вена (к верхнечелюстной вене).

- Большая скуловая мышца, *m. zygomaticus major* (12 на рис. 3.2, а). Начинается от латеральной фасции скуловой кости, переплетается с круговой мышцей

рта и прикрепляется к коже угла рта. Функция: оттягивает угол рта кверху. Является главной мышцей, участвующей в мимике смеха.

Иннервация: *rr. zygomatici et buccales nervi facialis*.

Кровоснабжение: верхняя губная артерия (от лицевой артерии), подглазничная артерия (от верхнечелюстной артерии), поперечная артерия лица (от поверхностной височной артерии). Венозный отток — верхняя губная вена (к лицевой вене), подглазничная вена (к верхнечелюстной вене), поперечная вена лица (к поверхностной височной вене).

- Малая скуловая мышца, *m. zygomaticus minor* (**13 на рис. 3.2, а**). Начинается от скуловой кости спереди, вплетается в круговую мышцу глаза. Функция: смещает угол рта кнаружи, формируя улыбку.

Иннервация: *rr. zygomatici et buccales nervi facialis*.

Кровоснабжение: верхняя губная артерия (от лицевой артерии), подглазничная артерия (от верхнечелюстной артерии). Венозный отток — верхняя губная вена (к лицевой вене), подглазничная вена (к верхнечелюстной вене).

- Щечная мышца, *m. buccinator* (**14 на рис. 3.2, а**). Мышца начинается от зубов верхней и нижней челюсти, прикрепляется в области угла рта. Мышца покрыта значительным слоем подкожно-жировой ткани, в ее толще проходит проток околоушной слюнной железы. Функция: оттягивает угол рта назад и прижимает щеки к зубам.

Иннервация: *rr. buccales nervi facialis*.

Кровоснабжение: верхняя и нижняя губные артерии (от лицевой артерии), щечная артерия (от верхнечелюстной артерии). Венозный отток — верхняя и нижняя губные вены (к лицевой вене), щечная вена (к верхнечелюстной вене).

- Мышца, опускающая угол рта, *m. depressor anguli oris* (**15 на рис. 3.2, а**). Начинается от средней части основания нижней челюсти, прикрепляется к углу рта. Функции: смещает угол рта вниз, создавая мимику, выражающую неприязнь, недовольство.

Иннервация: *rr. marginalis mandibulae nervi facialis*.

Кровоснабжение: нижняя губная артерия (от лицевой артерии), подбородочная артерия. Венозный отток — нижняя губная вена (к лицевой вене), подбородочная вена (к верхнечелюстной вене).

- Мышца, опускающая нижнюю губу, *m. depressor labii inferioris* (**16 на рис. 3.2, а**). Точкой начала мышцы является передняя поверхность нижней челюсти и подкожная мышца, продолжением которой становятся часть волокон мышцы, опускающей нижнюю губу, точка прикрепления — кожа нижней губы. Функция: смещает нижнюю губу вниз и кнаружи. Определяет мимическое выражение недовольства и отвращения.

Иннервация: *rr. marginalis mandibulae nervi facialis*.

Кровоснабжение: нижняя губная артерия (от лицевой артерии), подбородочная артерия (от нижней альвеолярной артерии, которая отходит от верхнечелюстной артерии). Венозный отток — нижняя губная вена (к лицевой вене), подбородочная вена (к нижней альвеолярной вене — притоку верхнечелюстной вены).

- Подбородочная мышца, *m. mentalis* (**17 на рис. 3.2, а**). Начинается от нижних резцов и прикрепляется к коже подбородочной области. Функция: смещает кожу подбородка вверх.

Иннервация: *rr. marginalis mandibulae nervi facialis*.

Кровоснабжение: нижняя губная артерия (от лицевой артерии), подбородочная артерия (от нижней альвеолярной артерии от верхнечелюстной артерии). Венозный отток — нижняя губная вена (к лицевой вене), подбородочная вена (к нижней альвеолярной вене — притоку верхнечелюстной вены).

- Мышца смеха, *m. risorius* (**18 на рис. 3.2, а**). Начинается от фасции, вплетается в мышцу, опускающую угол рта, и прикрепляется к коже в области носогубной складки. Функция: оттягивает угол рта латерально, в результате образуется ямочка на щеке.
Иннервация: *rr. zygomatici et buccales nervi facialis*.
Кровоснабжение: верхняя и нижняя губные артерии (от лицевой артерии), щечная артерия (от верхнечелюстной артерии). Венозный отток — верхняя и нижняя губные вены (к лицевой вене), щечная вена (к верхнечелюстной вене).
- Подкожная мышца шеи, *m. platysma* (**19 на рис. 3.2, а**). Тонкая мышца, располагается под кожей, плотно срастаясь с ней. Начинается от грудной фасции на уровне II ребра, поднимается вверх, медиально прикрепляясь к краю нижней челюсти, латерально — волокна мышцы переходят на лицо, вплетаясь в фасции околоушной железы и жевательной мышцы, доходя до угла рта. Функция: опускает угол рта одновременно с мышцей, опускающей угол рта, а также осуществляет защитную функцию, предохраняя от сдавливания поверхностные вены шеи.
Иннервация: *rr. colli nervi facialis*.
Кровоснабжение: лицевая артерия, верхняя и нижняя щитовидные артерии, поперечная артерия шеи. Венозный отток — лицевая вена, верхняя и нижняя щитовидные вены, поперечная вена шеи.

Жевательные мышцы

Жевательная мускулатура имеет неподвижную точку начала на костях черепа и подвижную — на нижней челюсти.

- Жевательная мышца, *m. masseter* (**20 на рис. 3.2, б**). Начинается от нижней края скуловой дуги и заканчивается в области угла нижней челюсти и ее восходящей ветви. Функции: поднимает нижнюю челюсть, выдвигает нижнюю челюсть вперед.
Иннервация: *n. massetericus* (от *n. mandibularis* — ветви *n. trigeminus*).
Кровоснабжение: жевательная артерия (от верхнечелюстной артерии), поперечная артерия лица (от поверхностной височной артерии). Венозный отток — поперечная вена лица, крыловидное сплетение (к занижнечелюстной вене).
- Височная мышца, *m. temporalis* (**21 на рис. 3.2, в**). Начинается от височной линии черепа и височной фасции, переходит в сухожилие, проходящее под скуловую дугу, и прикрепляется к венечному отростку нижней челюсти. Функция: поднимает нижнюю челюсть, прижимая ее к верхней челюсти.
Иннервация: *nn. temporales profundi* (от *n. mandibularis* — ветви *n. trigeminus*).
Кровоснабжение: передняя и задняя глубокие височные артерии (от верхнечелюстной артерии), средняя височная артерия (от поверхностной височной артерии). Венозный отток — средняя височная вена, крыловидное сплетение (к занижнечелюстной вене).
- Латеральная крыловидная мышца, *m. pterygoideus lateralis*. Верхняя и нижняя головки мышцы, располагаясь поперечно между наружной поверхностью крыловидного отростка и шейкой мыщелкового отростка, прикрепляются к суставному отростку нижней челюсти. Функция: при одновременном сокращении мышц с двух сторон челюсть выдвигается вперед, при одностороннем сокращении — челюсть смещается в противоположную сторону.
Иннервация: *n. pterygoideus lateralis* (от *n. mandibularis* — ветви *n. trigeminus*).

Кровоснабжение: крыловидные ветви задней глубокой височной артерии (от верхнечелюстной артерии). Венозный отток — крыловидное сплетение (к занижнечелюстной вене).

- Медиальная крыловидная мышца, *m. pterygoideus medialis*. Начинается от крыловидной ямки, прикрепляется к внутренней поверхности угла нижней челюсти. Функция: поднимает и смещает в сторону нижнюю челюсть. Иннервация: *n. pterygoideus medialis* (от *n. mandibularis* — ветви *n. trigeminus*).

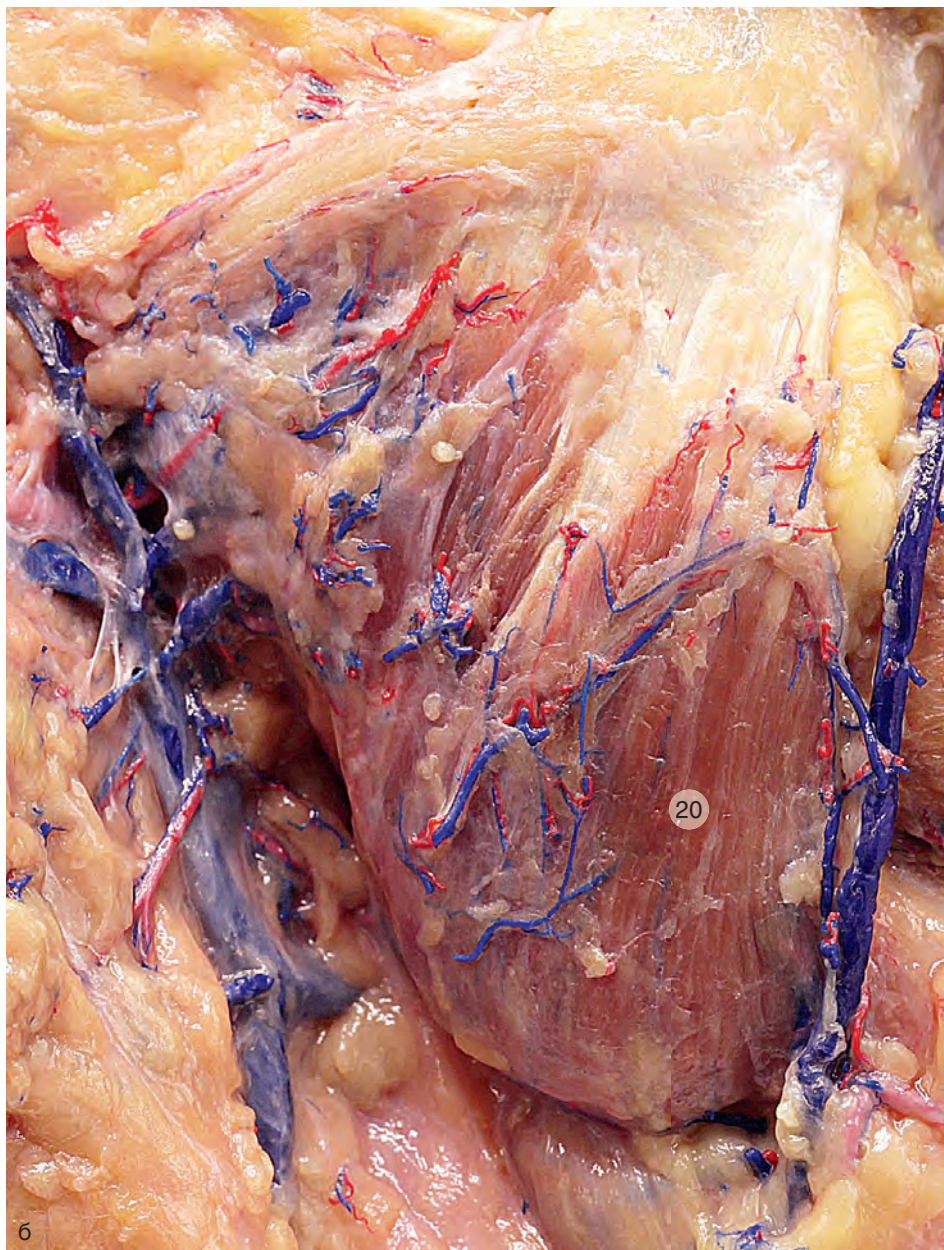


Рис. 3.2. Продолжение. Мышечная система лица и шеи: жевательная мышца, *m. masseter* (20) (6)

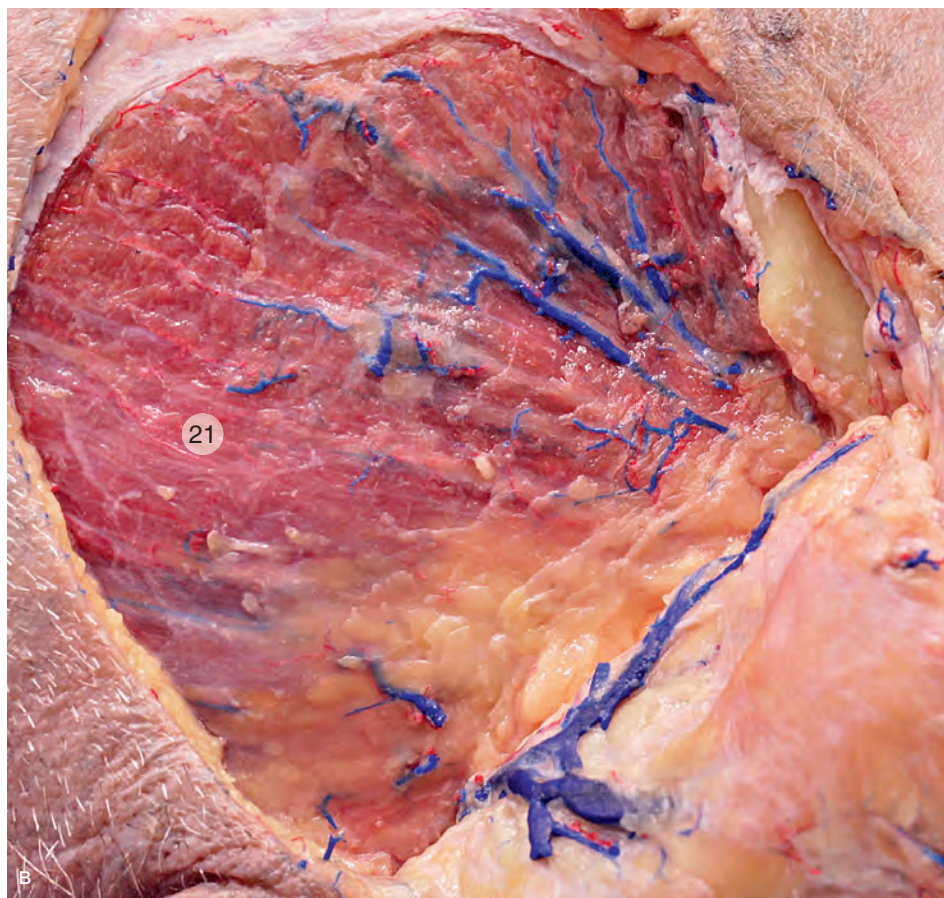


Рис. 3.2. Продолжение. Мышечная система лица и шеи: височная мышца, *m. temporalis* (21) (в)

Кровоснабжение: крыловидные ветви задней глубокой височной артерии (от верхнечелюстной артерии). Венозный отток — крыловидное сплетение (к занижнечелюстной вене).

Фасции лица

Фасции лица выполняют различные функции, что определяет их строение — от апоневротических до тонких структур в виде прозрачной оболочки мышц. Выделяют поверхностную, собственную и висцеральную фасции лица.

- Поверхностная фасция, *fascia superficialis*, лежит в ПЖК, разделяя ее на два слоя — поверхностный и глубокий, и образует оболочки для мимических мышц и поверхностных сосудов и нервов. Между мышцей, поднимающей верхнюю губу, мышцей, поднимающей верхнюю губу и крыло носа, мышцей, поднимающей угол рта, и надкостницей верхней челюсти выделяют жировые компартменты.
- Собственная фасция лица, *f. propria faciei*, фиброзная пластинка, имеет поверхностный и глубокий листки. Височная часть собственной фасции лица является поверхностным листком и покрывает височную мышцу, продолжаясь от верхней височной линии до скуловой дуги. Околоушная и жевательная

части фасции также поверхностные. Жевательная фасция располагается снаружи от жевательной мышцы, продолжается в околоушную фасцию, которая образует капсулу околоушной железы. Начинается от скуловой дуги и прикрепляется к наружной поверхности тела и угла нижней челюсти. С жевательной мышцы фасция продолжается в фасциальный футляр щечного жирового комка (Биша). Собственная фасция лица формирует костно-фиброзные ячейки для мышц, сосудов и нервов.

Крыловидная фасция, *f. pterygoidea*, глубокий листок собственной фасции лица, покрывает крыловидные мышцы, прикрепляется вверху к основанию черепа и внизу — к внутренней поверхности угла нижней челюсти.

- Висцеральная фасция лица, *f. visceralis facialis*, охватывает сзади и с обеих сторон глотку и называется окологлоточной.

Костно-фасциальные и межмышечные пространства головы

На своде черепа располагаются подапневротическое и поднадкостничное пространства.

- *Подапневротическое пространство* определяется между сухожильным шлемом и надкостницей костей крыши черепа, заполнено рыхлой соединительной тканью.
- *Поднадкостничное пространство* расположено между надкостницей и наружной пластинкой костей свода черепа. В области швов черепа надкостница прочно срастается с костью, поэтому пространство не является единым и находится в пределах каждой кости черепа.

МЕЖФАСЦИАЛЬНЫЕ КЛЕТЧАТОЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА ЛИЦА

- Межфасциальное клетчаточное пространство височной области (**22 на рис. 3.2, г**) располагается между височной фасцией, раздвоенной в области скуловой дуги, снаружи и височной костью. Над скуловой дугой расположено замкнутое сверху, с боков пространство, заполненное жировой клетчаткой. Снаружи височной мышцы под фасцией локализуется поверхностное клетчаточное пространство, под височной мышцей — глубокое. Клетчатка височной области сообщается с жевательным клетчаточным пространством посредством щелей, в которых располагаются отростки щечного жирового комка щеки.
- Щечный жировой комок щеки (комок Биша) (**23 на рис. 3.2, д**) ограничен фасциями и прилежит к переднему краю жевательной мышцы, располагаясь на щечной мышце. Отростки комка Биша (височный, глазничный и крылонёбный) проникают в клетчаточное пространство височной области.
- Клетчатка подглазничной области состоит из объемного и рыхлого глубокого жирового слоя [подглазничный жировой пакет (SOOF — suborbicularis oculi fat)], расположенного между мимическими мышцами и передней поверхностью верхней челюсти. В глубоком слое находится подглазничное отверстие и подглазничный нерв (**24 на рис. 3.2, е**).
- Клетчаточное пространство околоушной железы содержит околоушную слюнную железу, лицевой и ушно-височный нервы, наружную сонную артерию, позадищелюстную вену и околоушные лимфатические узлы. Сообщается с жировым комком Биша и парафарингеальным пространством.
- *Жевательное клетчаточное пространство* локализовано между жевательной мышцей и ветвью нижней челюсти, заполнено клетчаткой, содержит сосудисто-нервный пучок. В верхней части под скуловой дугой пространство соединяется с височно-крыловидным пространством.

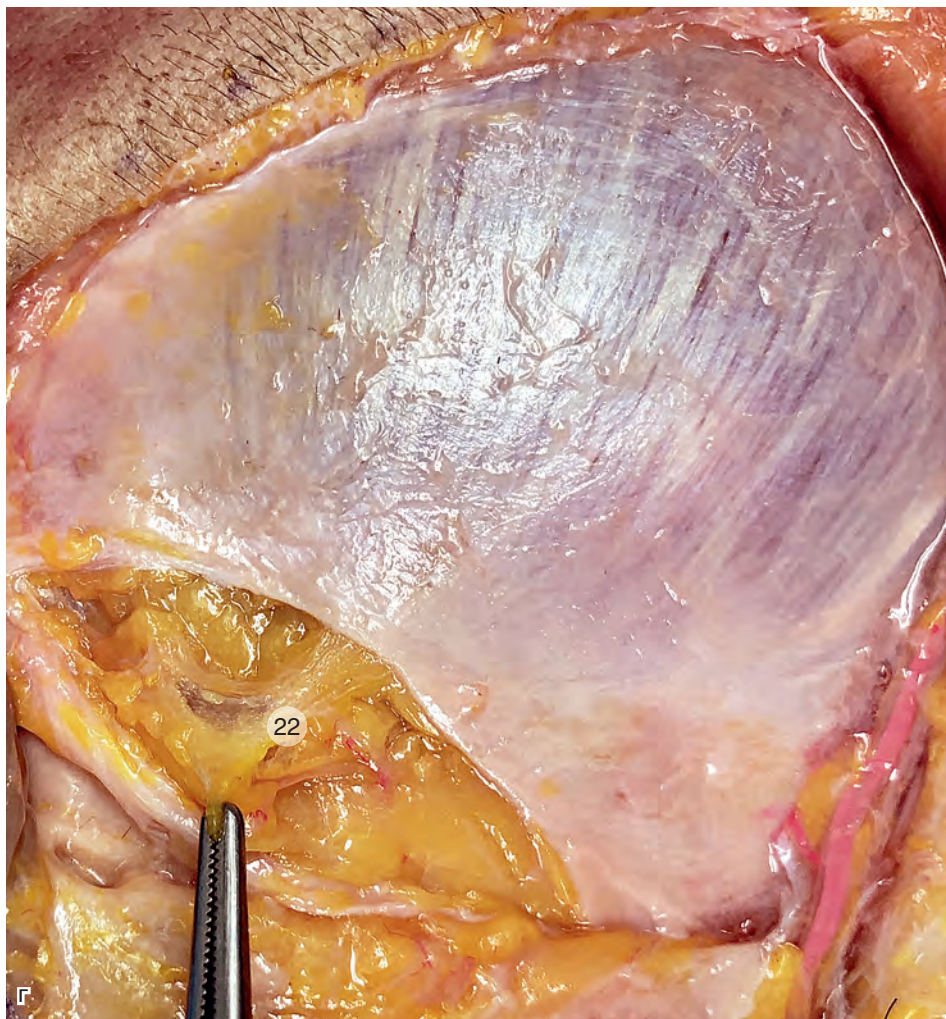


Рис. 3.2. Продолжение. Мышечная система лица и шеи: межфасциальное клетчаточное пространство височной области (г) (22)

Клетчаточные пространства глубокой области лица

Височно-крыловидное пространство лежит между латеральной крыловидной и височной мышцами. Плоскость пространства пересекают верхнечелюстная артерия и венозное крыловидное сплетение. Вверху пространство соединяется с глубоким височным пространством.

Межкрыловидное пространство расположено между латеральной и медиальной крыловидными мышцами. Пространство содержит нижнечелюстной нерв и его ветви, верхнечелюстную артерию, глубокую часть крыловидного венозного сплетения.

Надкрыловидное пространство локализуется между верхней головкой латеральной крыловидной мышцы и подвисочной поверхностью большого крыла клиновидной кости, содержит жевательный и глубокие височные нервы, венозное сплетение. Сообщается с межкрыловидным, височно-крыловидным и глубоким височным пространствами.

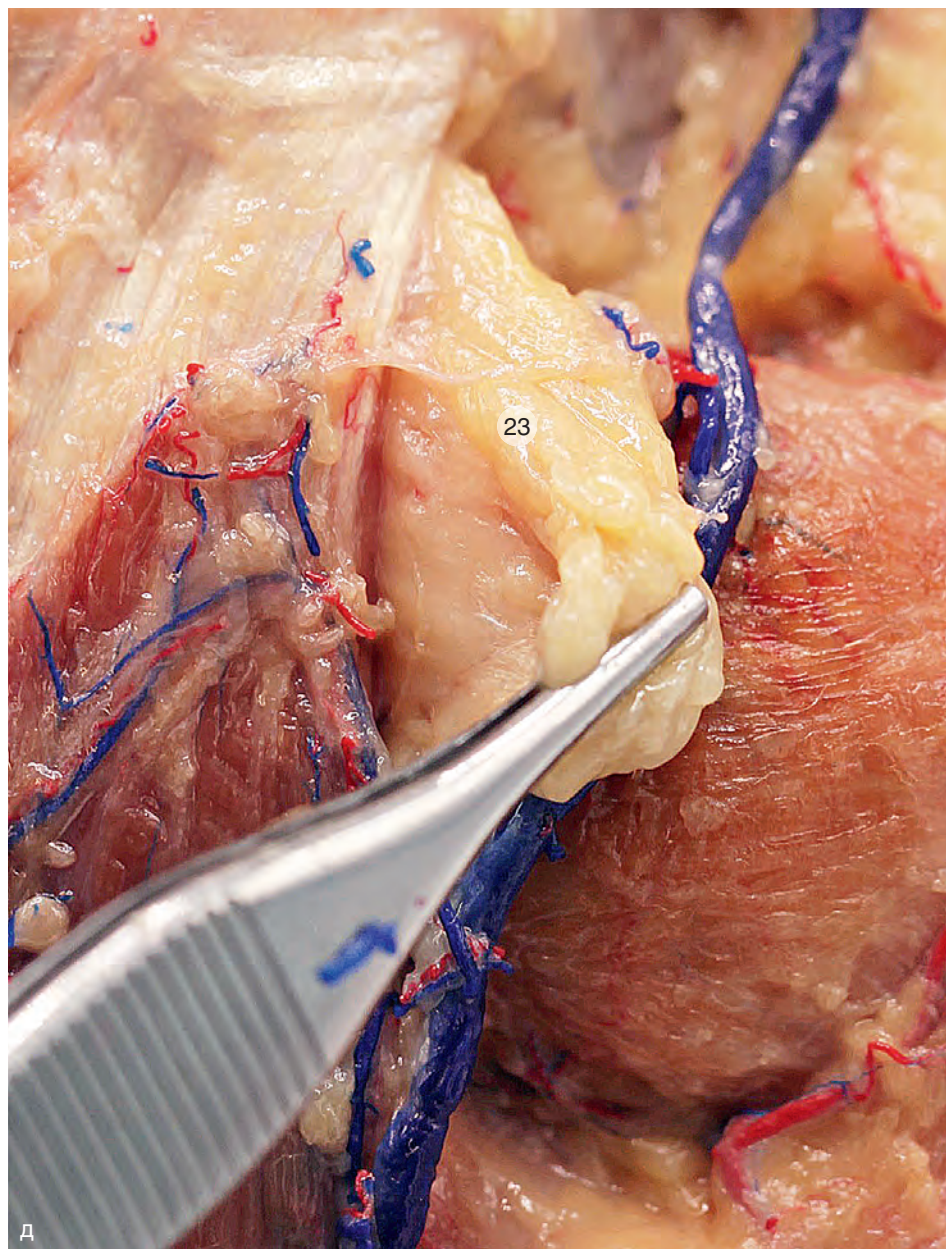


Рис. 3.2. Продолжение. Мышечная система лица и шеи: щечный жировой комок щеки (д) (комок Биша) (23)

Крыловидно-челюстное пространство — между внутренней поверхностью ветви нижней челюсти и медиальной крыловидной мышцей. Пространство пересекает нижний альвеолярный нерв, артерия и вены. Сообщается с межкрыловидным, височно-крыловидным пространствами и жировым комком щеки.

Крыловидно-нёбная ямка содержит верхнечелюстной нерв, крылонёбный узел, верхнечелюстную артерию и ее ветви, венозное сплетение.



Рис. 3.2. Окончание. Мышечная система лица и шеи: подглазничный нерв (е) (24)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ



3.3. КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Артерии головы и шеи

Артерии головы и шеи являются ветвями левой и правой общих сонных и подключичных артерий. Правая общая сонная и подключичная артерии отходят от плечеголового ствола, левые сосуды — от выпуклой части дуги аорты.

Плечеголовой ствол (*truncus brahiocephalicus*) отходит от дуги аорты вверх и вправо, прилежит к передней поверхности трахеи, пересекая ее, разветвляется на правую подключичную и правую общую сонную артерии.

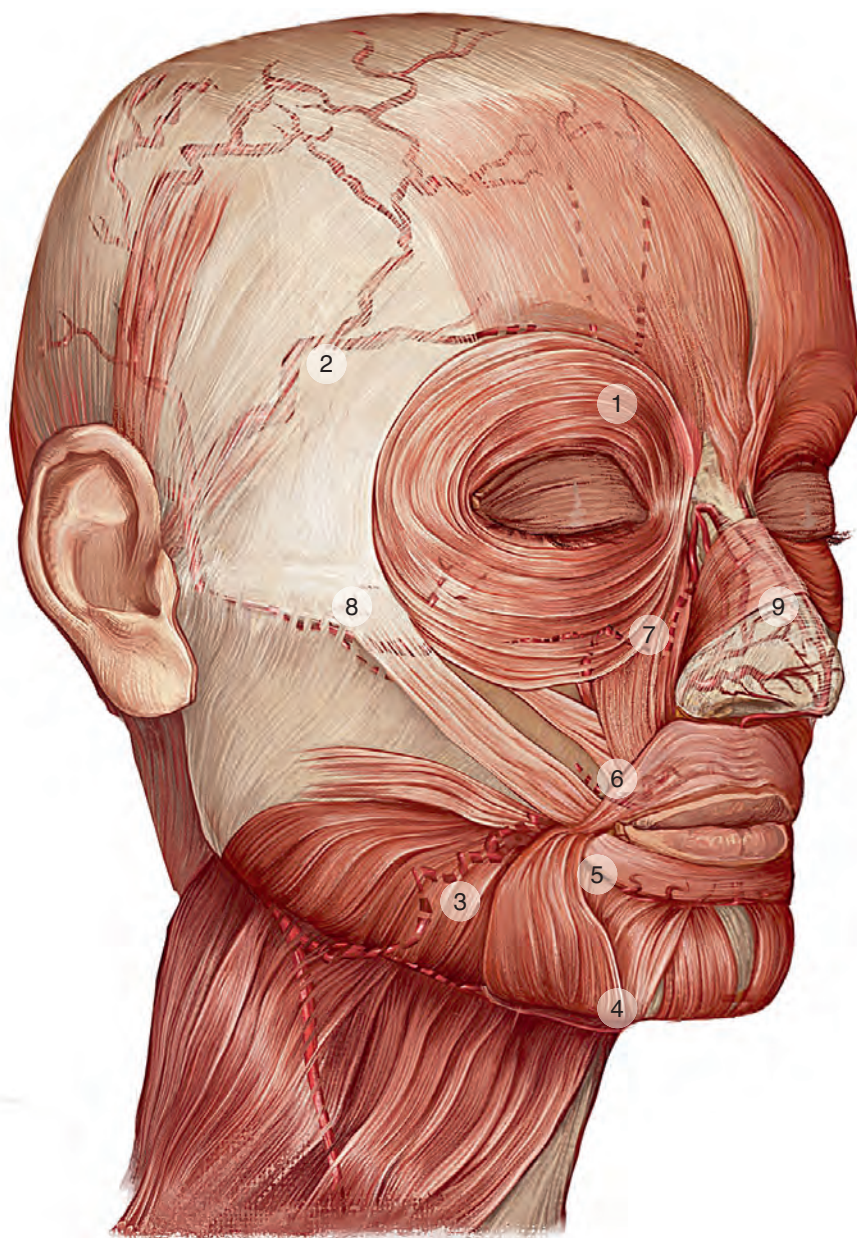
Общая сонная артерия (*a. carotis communis*) — парная, справа отходит от плечевого ствола, слева — от дуги аорты, поэтому левая артерия длиннее правой. Через верхнюю апертуру грудной клетки общая сонная артерия выходит на шею, где проходит в составе сосудисто-нервного пучка шеи вместе с общей яремной веной и блуждающим нервом, лежащим позади сосудов. В сонном треугольнике на уровне верхнего края щитовидного хряща (III шейный позвонок) артерия разветвляется на внутреннюю и наружную сонные артерии.

Внутренняя сонная артерия (*a. carotis interna*) имеет четыре части: шейную, каменистую, пещеристую и мозговую. На шее артерия ветвей не имеет.

Шейная часть (*pars cervicalis*) начинается сонным синусом, стенка которого содержит богатый нервный аппарат. В месте разветвления общей сонной артерии находится сонный гломус, содержащий клетки, вырабатывающие медиаторы. Сонные гломус и синус составляют синокаротидную рефлексогенную зону, регулирующую поступление крови к головному мозгу. **Каменистая часть** (*p. petrosa*) расположена в пирамиде височной кости, где от нее отходят сонно-барабанные артерии, проникающие в барабанную полость, где они анастомозируют с передней барабанной и шилососцевидной артериями. **Пещеристая часть** (*p. cavernosa*) располагается в сонной борозде пещеристого венозного синуса, кровоснабжает намет мозжечка, твердую мозговую оболочку, тройничный узел, тройничный и блоковый нервы, гипофиз. **Мозговая часть** (*p. cerebralis*) отдает ветвь к гипофизу, ветви к твердой мозговой оболочке, глазную, переднюю ворсинчатую, заднюю соединительную артерии, соединяющую внутреннюю сонную артерию и заднюю мозговую артерию, и разделяется на конечные ветви: переднюю и среднюю мозговые артерии, кровоснабжающие полушария головного мозга. В результате соединения всех мозговых артерий: передних мозговых посредством передней соединительной, средних и задних мозговых — задней соединительной — в гипоталамо-гипофизарной области на основании мозга формируется артериальный круг большого мозга (*circulus arteriosus cerebri*, круг Виллизия), имеющий важное значение для коллатерального кровообращения в бассейнах мозговых артерий.

Глазная артерия (*a. ophthalmica*) — ветвь внутренней сонной артерии — проходит через зрительный канал вместе со зрительным нервом в глазницу. Располагается между нервом и верхней прямой мышцей, разделяется на надблоковую артерию (*a. supratrochlearis*) (1 на рис. 3.3, а) и дорсальную артерию носа (*a. dorsalis nasi*). Глазная артерия отдает ряд ветвей к глазу и слезной железе, а также ветви, идущие на лицо: медиальные и латеральные артерии век (*aa. palpebrales mediales et laterales*), образующие совместными анастомозами дуги верхнего и нижнего века (*arcus palpebrales superior et inferior*); надглазничную артерию (*a. supraorbitalis*) (см. 1 на рис. 3.3, а) к лобной мышце и коже лба; заднюю и переднюю решетчатые артерии (*aa. ethmoidales posterior et anterior*) — к ячейкам решетчатого лабиринта и полости носа [от передней отходит передняя менингеальная ветвь (*r. meningeus anterior*) к твердой оболочке головного мозга].

Наружная сонная артерия (*a. carotis externa*), парная, проходит от места бифуркации общей сонной артерии до уровня шейки нижней челюсти, где в толще околоушной слюнной железы разделяется на две ветви: **верхнечелюстную** (*a. maxillaris*) и **поверхностную височную артерию** (*a. temporalis superficialis*) (2 на рис. 3.3, а). На своем пути наружная сонная артерия отдает ряд ветвей, которые отходят от нее по нескольким направлениям. Переднюю группу ветвей составляют верхняя щитовидная, язычная и лицевая артерии. В состав задней группы входят грудино-ключично-сосцевидная, затылочная и задняя ушная артерии. Медиально следует восходящая глоточная артерия.



а

Рис. 3.3. Артериальные сосуды головы и шеи (а): 1 — надбровковая артерия (*a. supratrochlearis*); 2 — поверхностная височная артерия (*a. temporalis superficialis*); 3 — лицевая артерия (*a. facialis*); 4 — подподбородочная артерия (*a. submentalalis*); 5 — нижняя губная артерия (*a. labialis inferior*); 6 — верхняя губная артерия (*a. labialis superior*); 7 — подглазничная артерия (*a. infraorbitalis*); 8 — поперечная артерия лица (*a. transversa faciei*); 9 — дорсальная артерия носа (*a. dorsalis nasi*)

Передние ветви наружной сонной артерии

- **Верхняя щитовидная артерия** (*a. thyreoidea superior*) кровоснабжает щитовидную железу, мышцы и слизистую оболочку гортани, подъязычную кость, грудино-ключично-сосцевидную мышцу.

- **Язычная артерия** (*a. lingualis*) ответвляется от наружной сонной артерии на уровне большого рога подъязычной кости. Артерия уходит ниже подъязычно-язычной мышцы, в область поднижнечелюстного треугольника, затем направляется в толщу мышц языка и отдает *дорсальные ветви*. Ее конечной ветвью, проникающей до верхушки языка, является *глубокая артерия языка* (*a. profunda linguae*). До вступления в язык от язычной артерии отходят ветви, кровоснабжающие подъязычную кость, подъязычную железу и рядом расположенные мышцы.
- **Лицевая артерия** (*a. facialis*) (3 на рис. 3.3, а) переходит через угол нижней челюсти у переднего края жевательной мышцы, отдает начальные ветви к губам, крыльям носа, передней части носовой перегородки, направляясь извилисто к медиальному углу глаза, где под названием «угловая артерия» (*a. angularis*) анастомозирует с дорсальной артерией носа (ветвью глазной артерии из системы внутренней сонной артерии). Лицевая артерия отдает ветви: восходящая нёбная артерия (*a. palatina ascendens*) идет кверху между шилоглоточной и шилоязычной мышцами, проходит через глоточно-базиллярную фасцию и кровоснабжает мышцы глотки, нёбную миндалину, мягкое нёбо; миндаликовая ветвь (*r. tonsillaris*) прободает верхний констриктор глотки и разветвляется в глоточной миндалине и корне языка; железистые ветви (*rr. glandulares*) идут к поднижнечелюстной слюнной железе; подбородочная артерия (*a. submentalis*) (4 на рис. 3.3, а) отходит от лицевой артерии у места ее перегиба через основание нижней челюсти и идет кпереди под челюстно-подъязычной мышцей, отдавая ветви к ней и к двубрюшной мышце, затем подходит к подбородку, где разделяется на поверхностную ветвь к подбородку и глубокую ветвь, перфорирующую челюстно-подъязычную мышцу и кровоснабжающую дно полости рта и подъязычную слюнную железу; нижняя губная артерия (*a. labialis inferior*) (5 на рис. 3.3, а) ответвляется ниже угла рта, извилисто продолжается между слизистой оболочкой нижней губы и круговой мышцей рта, соединяясь с одноименной артерией другой стороны, отдает ветви к нижней губе; верхняя губная артерия (*a. labialis superior*) (6 на рис. 3.3, а) отходит на уровне угла рта и проходит в подслизистом слое верхней губы, анастомозирует с одноименной артерией противоположной стороны, составляя околоротовой артериальный круг, кровоснабжает верхнюю губу.

Задние ветви наружной сонной артерии

- **Затылочная артерия** (*a. occipitalis*) отходит от наружной сонной артерии практически на одном уровне с лицевой артерией. Направляясь назад, она проходит под задним брюшком двубрюшной мышцы, а затем ложится в одноименную борозду височной кости. После этого затылочная артерия между грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышцами выходит на заднюю поверхность головы, где разветвляется в коже затылка на *затылочные ветви*, которые анастомозируют с аналогичными артериями противоположной стороны, а также с мышечными ветвями позвоночной и глубокой шейной артерий (из системы подключичной артерии). Кроме того, затылочная артерия кровоснабжает грудино-ключично-сосцевидную мышцу, ушную раковину, твердую мозговую оболочку, мышцы заднего региона шеи.
- **Задняя ушная артерия** (*a. auricularis posterior*) отходит от наружной сонной артерии над верхним краем заднего брюшка двубрюшной мышцы и следует косо назад. Кровоснабжает кожу в области сосцевидного отростка, ушной раковины и затылка, а также слизистую оболочку барабанной полости и ячеек сосцевидного отростка, твердую мозговую оболочку.

Медиальная ветвь наружной сонной артерии

- **Восходящая глоточная артерия** (*a. pharyngea ascendens*) отходит от внутренней полуокружности наружной сонной артерии у ее начала, поднимается вверх к боковой стенке глотки. Кровоснабжает мышцы глотки и глубокие мышцы шеи, менингеальную оболочку головного мозга и барабанную полость.

Конечные ветви наружной сонной артерии

- **Верхнечелюстная артерия** (*a. maxillaris*) имеет отделы: челюстной, крыло-видный, крыловидно-нёбный.

Ветви челюстного отдела верхнечелюстной артерии (глубокая ушная, передняя барабанная, средняя менингеальная артерии) кровоснабжают височно-нижнечелюстной сустав, наружный слуховой проход, слизистую оболочку барабанной полости, слуховую трубу, твердую оболочку головного мозга, крыловидные мышцы, гассеров узел. Одна из ветвей челюстного отдела наружной сонной артерии — нижняя альвеолярная артерия (*a. alveolaris inferior*) — идет в канал нижней челюсти, отдает ветви к зубам, периодонту, альвеолам и деснам. До входа в канал артерия отдает челюстно-подъязычную ветвь к одноименной мышце, переднему брюшку двубрюшной мышцы. Через подбородочное отверстие от нижней альвеолярной артерии отходит подбородочная ветвь (*r. mentalis*), которая заканчивается в коже и мимических мышцах подбородочной области.

Ветви крыловидного отдела верхнечелюстной артерии кровоснабжают: жевательную мышцу — жевательная артерия (*a. masseterica*), височную мышцу — передняя и задняя глубокие височные артерии (*a. temporalis profunda anterior et posterior*), крыловидные мышцы — крыловидные ветви (*rr. pterygoidei*), щечную мышцу и слизистую оболочку щеки — щечная артерия (*a. buccalis*), верхнечелюстную пазуху, зубы и десны верхней челюсти — задняя верхняя альвеолярная артерия (*a. alveolaris superior posterior*).

Ветви крыловидно-нёбного отдела верхнечелюстной артерии: подглазничная артерия (*a. infraorbitalis*) (7 на рис. 3.3, а) идет через нижнюю глазничную щель в глазницу, где отдает ветви к мышцам глаза, затем проходит в подглазничный канал, где от нее отходят передние верхние альвеолярные артерии (*aa. alveolares superiores anteriores*), кровоснабжающие передние зубы, периодонт, альвеолы и десны верхней челюсти. Далее подглазничная артерия выходит на лицо через подглазничное отверстие и кровоснабжает мимические мышцы ниже глазной щели и кожу лица в этой области.

Артерия крыловидного канала (*a. canalis pterygoidei*) отдает глоточную ветвь к стенке глотки и слуховой трубе. Нисходящая нёбная артерия (*a. palatina descendens*) отдает большую и малые нёбные артерии, идущие через большой и малый нёбные каналы к слизистой оболочке твердого нёба и к мягкому нёбу. Клиновидно-нёбная артерия (*a. sphenopalatina*) через одноименное отверстие направляется в носовую полость, где отдает латеральные задние носовые артерии (*aa. nasales posteriores laterales*) и задние перегородочные ветви (*rr. septales posteriores*) к слизистой оболочке носа.

Поверхностная височная артерия (*a. temporalis superficialis*) (см. 2 на рис. 3.3, б) — тонкая конечная ветвь наружной сонной артерии, лежащая в околоушной слюнной железе впереди ушной раковины вначале, далее — над корнем скулового отростка, идущая под кожу и располагающаяся позади ушно-височного нерва в височной области. Несколько выше ушной раковины разделяется на конечные ветви: переднюю, лобную и заднюю, теменную, кровоснабжающие кожу одноименных областей свода черепа. От поверхностной височной артерии отходят ветви к околоушной железе и передние ушные ветви к ушной раковине.

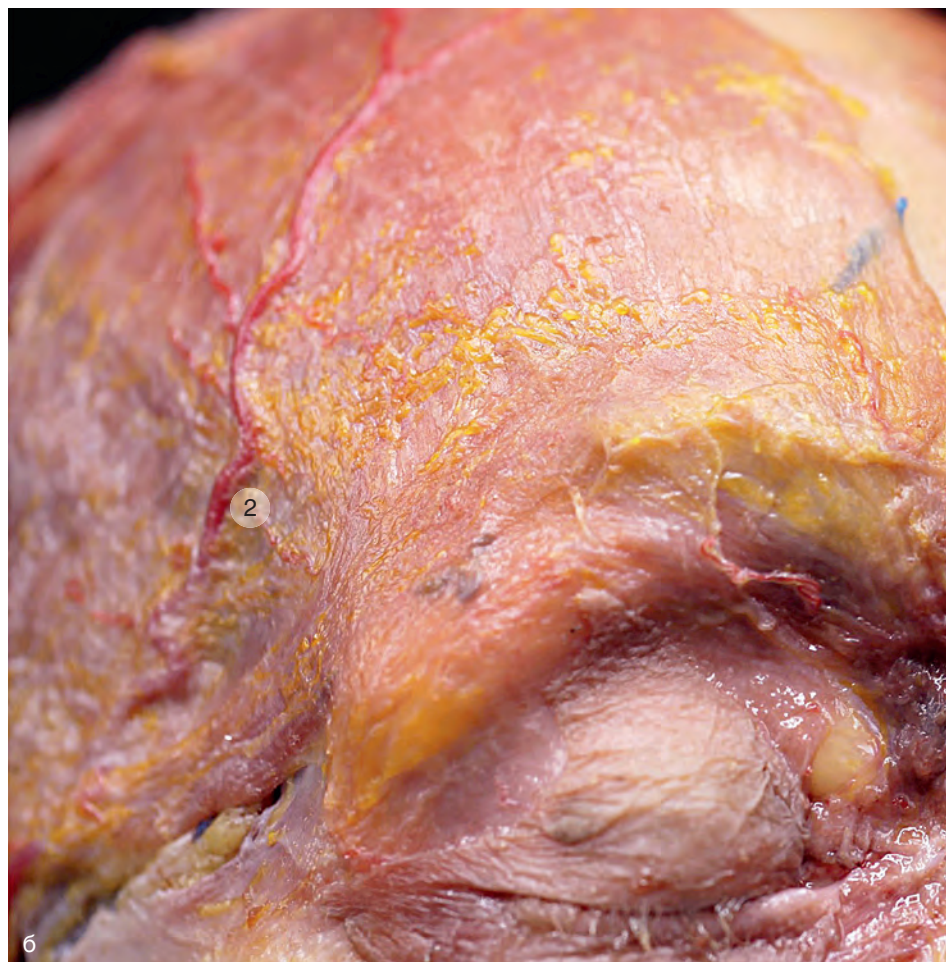
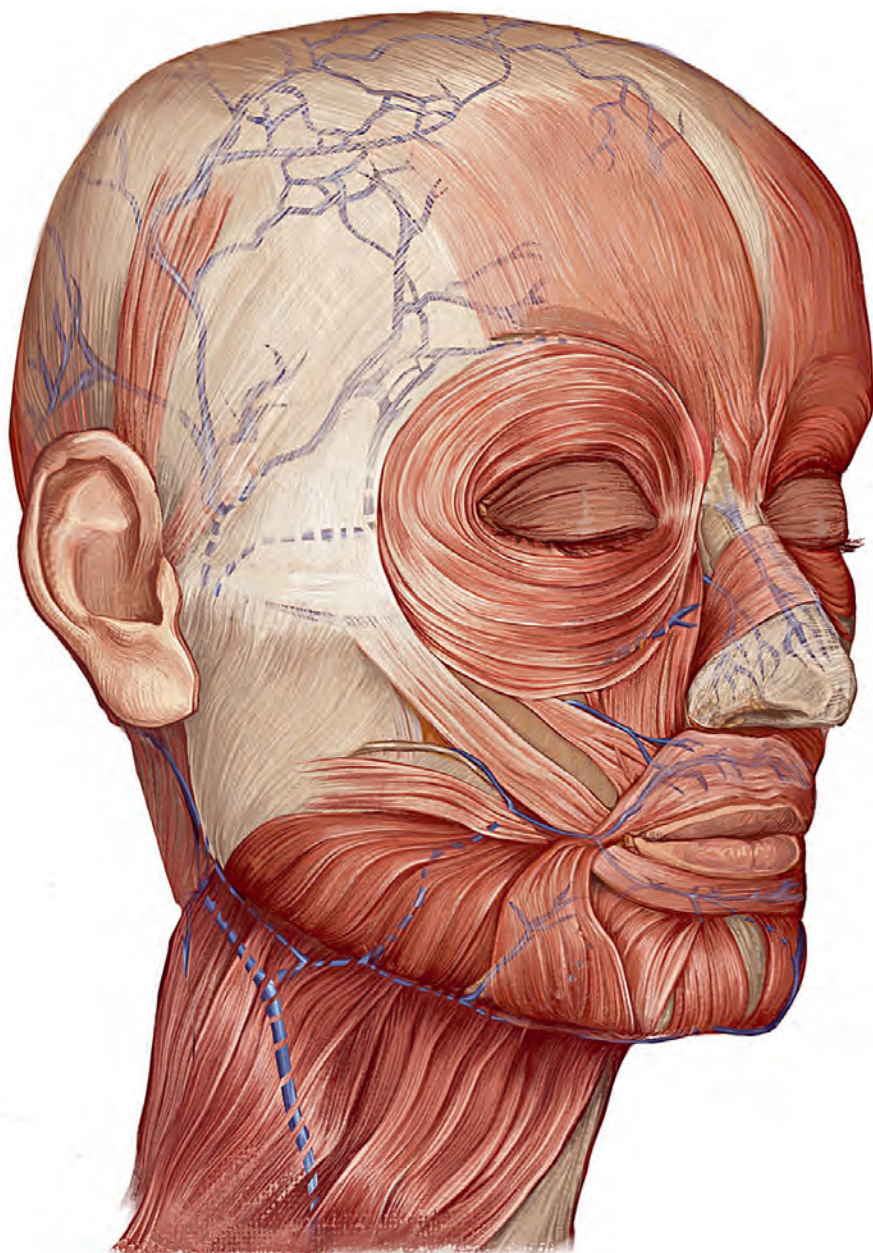


Рис. 3.3. Продолжение. Артериальные сосуды головы и шеи: б — поверхностная височная артерия (*a. temporalis superficialis*) (2)

Крупной ветвью поверхностной височной артерии является *поперечная артерия лица* (*a. transversa faciei*) (см. 8 на рис. 3.3, а), которая отходит в толще околоушной слюнной железы ниже наружного слухового прохода, выходит из-под переднего края железы вместе со щечными ветвями лицевого нерва и разветвляется над протоком железы. Кровоснабжает околоушную железу и мимические мышцы в средней трети лица, анастомозирует с лицевой и подглазничной артериями. *Скулоглазничная артерия* (*a. zygomaticofacialis*) отходит выше наружного слухового прохода, идет вдоль скуловой дуги между пластинками височной фасции к латеральному углу глазной щели и кровоснабжает кожу и подкожные образования в области скуловой кости и глазницы. *Средняя височная артерия* (*a. temporalis media*) отходит над скуловой дугой, перфорирует височную фасцию и кровоснабжает височную мышцу, анастомозируя с глубокими височными артериями.

Таким образом, для лица характерно обильное кровоснабжение с формированием многочисленных анастомозов. Главным источником **кровоснабжения лицевой области** служит лицевая артерия (*a. facialis*) — ветвь наружной сонной артерии (*a. carotis externa*). Артерия проходит по нижнему краю нижней челюсти

под подкожной мышцей шеи (*m. platysma*), поднимается к месту прикрепления жевательной мышцы, далее следует вверх и медиально, пересекая верхнюю челюсть и щечную мышцу к медиальному углу глаза и анастомозируя с носовой ветвью глазной артерии. Другие ветви наружной сонной артерии – поверхностная височная артерия, поперечная артерия лица и задняя ушная артерия – кровоснабжают верхние и латеральные области лица, а также мягкие ткани головы, расположенные в лобно-теменно-затылочной области.



В

Рис. 3.3. Окончание. Вены головы и шеи

Кровоснабжение наружного носа происходит на основе анастомоза дорсальной артерии носа (*a. dorsalis nasi*) (9 на рис. 3.4, а) — конечной ветви глазной артерии (*a. ophthalmica*) из системы внутренней сонной артерии с угловой артерией (*a. angularis*) — конечной ветвью лицевой артерии (*a. facialis*).

Кровоснабжение полости носа осуществляется от клиновидно-нёбной артерии (*a. sphenopalatina*) — ветви верхнечелюстной артерии, входящей в полость носа на уровне задней части средней носовой раковины. Артерия отдает ветви к боковой стенке и перегородке носа и через резцовый канал анастомозирует с большой нёбной артерией и артерией верхней губы. Кроме того, в полость носа проходят передняя и задняя решетчатые артерии (*a. ethmoidalis anterior et posterior*), отходящие от глазной артерии, являющейся ветвью внутренней сонной артерии.

Венозная системы головы и шеи

ВЕНОЗНЫЙ ОТТОК ОТ ЛИЦА

Вены распределены на лице так же, как и артерии (рис. 3.3, в). Многие из них, кроме того, имеют те же названия. Венозный отток осуществляется поверхностной и глубокой системами. Поверхностная представлена *v. facialis et v. retromandibularis*. Глубокая — крыловидное венозное сплетение, *plexus venosus pterygoideus*. Связующим звеном между поверхностной и глубокой системами является глубокая вена лица *v. profunda facies*. В конечном итоге по всем этим венам кровь оттекает во внутреннюю яремную вену, *v. jugularis interna*. Важно отметить, что вены лица анастомозируют также с венами, впадающими в пещеристый синус твердой мозговой оболочки (через *v. ophthalmica*, а также через эмиссарные вены на наружном основании черепа), вследствие чего гнойные процессы на лице (фурункулы) по ходу вен могут распространяться на оболочки мозга с развитием тяжелейших осложнений (менингита, флебита синусов и т.д.). Важным является то, что кроме антеградного обычного пути есть еще ретроградный путь оттока. Обычно кровь собирается с области лица во внутреннюю яремную вену *v. jugularis interna*, которая является общим венозным коллектором для всех вен мозгового и лицевого отделов головы. В случае воспалительных процессов лица кровь направляется в обратном направлении — ретроградном. При этом существует несколько путей проведения инфицированного эмбола в пещеристый синус (*sinus cavernosus*): 1) *v. facialis* → *v. angularis* → *v. ophthalmica superior* → *sin. cavernosus*; 2) *v. facialis* → *v. angularis* → *v. ophthalmica inferior* → *sin. cavernosus*; 3) *v. facialis* → *v. profunda facii* → *plexus venosus pterygoideus emissarium* → *sin. cavernosus*; 4) *v. retromandibularis* → *v. maxillaris* → *p. venosus pterygoideus emissarium* → *sin. cavernosus*. Таким образом, вены не имеют клапанов, густо петлистая сеть венозных анастомозов повышает риск распространения гнойной инфекции из поверхностных образований лица в глубокие, а также в синусы твердой мозговой оболочки (*sin. cavernosus*).

Лицевая вена (*v. facialis*) идет позади артерии, ее ход более прямолинеен. Формируется в области внутреннего угла глаза в виде угловой вены. Угловая анастомозирует с надглазничной веной и направляется вниз и кнаружи, сливается с верхней губной веной. В сформировавшийся венозный сосуд впадают глубокая вена лица, нижняя губная, подбородочная вены. Впадает во внутреннюю яремную вену на уровне подъязычной кости.

Вены полости носа расположены более поверхностно относительно артерий и образуют в слизистой оболочке носовых раковин, перегородке носа несколько сплетений, одно из которых — киссельбахово. Из задних отделов полости носа венозная кровь поступает в крыловидное сплетение (*p. pterygoideus*), связанное,

в свою очередь, с пещеристым синусом (*sin. cavernosus*). Это может привести к распространению инфекционного процесса из полости носа и носовой части глотки в полость черепа. Из передних отделов полости носа венозная кровь следует в вены верхней губы, угловые вены, которые через верхнюю глазничную вену также проникают в пещеристый синус. Большое значение имеет связь передних и задних вен решетчатого лабиринта с венами орбиты, что может обуславливать переход воспалительного процесса с решетчатого лабиринта на содержимое орбиты. Кроме того, одна из ветвей передних вен решетчатого лабиринта, проходя через решетчатую пластинку, проникает в переднюю черепную ямку, анастомозируя с венами мягкой мозговой оболочки. Благодаря густой венозной сети с многочисленными анастомозами в пограничных областях возможно развитие тяжелых осложнений, таких как тромбофлебит челюстно-лицевой области, тромбоз вен глазницы, тромбоз пещеристого синуса, развитие сепсиса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ



3.4. ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Лимфатическая система кожи

Лимфатическая система кожи, как и других органов и систем организма человека, представлена иерархически организованной сосудистой сетью, которая, начиная от сосудов небольшого диаметра — капилляров, трансформируется в сосуды крупного диаметра, собирающие лимфу от регионов и транспортирующие лимфу в дренирующие регионарные лимфатические узлы и лимфатические узлы следующего порядка, расположенные по ходу лимфатических сосудов, при помощи мышечных клеток в их стенке.

Лимфатическая система депонирует лимфу и является транспортером жидкости из интерстициального пространства, включая вещества с антигенной информацией, белки и крупномолекулярные вещества, которые не реабсорбируются в кровоток, а также токсичные вещества эндо- и экзогенного происхождения (чужеродные для организма частицы погибших клеток, микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, вредных конечных продуктов обмена веществ). Среди функций лимфатической системы следует выделить дренажно-детоксикационную как главную, а также иммунологическую, транспортную, резервуарную, барьерную, кроветворную, обменную и функцию поддержания гомеостаза. Производительность всей лимфатической системы взрослого человека в норме составляет около 2–3 л/сут, что соответствует объему циркулирующей плазмы.

Кожа является крупным (1,5–2 м²) и одним из наиболее васкуляризированных органов, суммарная площадь обменной поверхности — около 40 м². Лимфатическая система в коже образует поверхностную и глубокую сети. Поверхностная лимфатическая сеть начинается в сосочковом слое кожи слепо замкнутыми, не имеющими клапанов, капиллярами округлой формы, анастомозирующими между собой. Поверхностная сеть является мелкопетливой, залегает в сосочковом и подсосочковом слоях кожи.

Глубокая широкопетлистая капиллярная сеть располагается в нижней части дермы, над кожной артериальной сетью или в одной плоскости с ней. Капилляры