

С. Л. КАБАК, А. В. ГЛИННИК

**ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ
И ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ
ГОЛОВЫ И ШЕИ**

Минск БГМУ 2018

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА МОРФОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА
КАФЕДРА ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

С. Л. КАБАК, А. В. ГЛИННИК

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2018

УДК 617.51/.53-089.11(075.8)
ББК 54.54я73
К12

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве
учебно-методического пособия 21.03.2018 г., протокол № 7

Р е ц е н з е н т ы: канд. мед. наук, проф. С. Д. Денисов; д-р мед. наук, проф. А. С. Ластовка

Кабак, С. Л.

К12 Топографическая анатомия и оперативная хирургии головы и шеи : учебно-методическое пособие / С. Л. Кабак, А. В. Глинник. – Минск : БГМУ, 2018. – 143 с.

ISBN 978-985-21-0047-2.

Содержит информацию по клинической анатомии головы и шеи, а также современные представления по вопросам оказания первичной хирургической помощи. Имеются тестовые задания для организации самостоятельного контроля знаний по соответствующим разделам.

Предназначено для студентов 2-го курса стоматологического факультета.

УДК 617.51/.53-089.11(075.8)
ББК 54.54я73

ISBN 978-985-21-0047-2

© Кабак С. Л., Глинник А. В., 2018
© УО «Белорусский государственный
медицинский университет», 2018

ПРЕДИСЛОВИЕ

Издание подготовлено с учетом содержания типовой учебной программы Республики Беларусь по учебной дисциплине «Топографическая анатомия и оперативная хирургия» для специальности 1-79 01 07 «Стоматология», а также соответствует требованиям программы подготовки по дисциплине «Топографическая анатомия головы и шеи» по специальности 31.05.03 «Стоматология» в Российской Федерации.

При подготовке учебно-методического пособия авторы использовали многолетний личный опыт преподавания анатомии человека (профессор С. Л. Кабак), практической деятельности в качестве челюстно-лицевого хирурга и преподавателя этой дисциплины (доцент А. В. Глинник), а также данные современных руководств по топографической анатомии и оперативной хирургии на русском и английском языке.

Учебно-методическое пособие имеет ряд преимуществ по сравнению с другими учебными изданиями по топографической анатомии, предназначенными для студентов стоматологического факультета:

- в тексте приведено минимальное количество латинских терминов, что облегчает его восприятие и запоминание;

- детали курса анатомии человека из разделов «Миология», «Ангиология» и «Неврология», знание которых необходимо для изучения топографической анатомии, а также латинские термины представлены в таблицах, вынесенных в приложение;

- в тексте приводятся эпонимы, наиболее употребляемые в литературе по клиническим дисциплинам. Для исключения неточностей транслитерации иностранных фамилий на русский язык все они представлены на языке оригинала;

- используются только официально признанные русские эквиваленты терминов Международной анатомической терминологии (Л. Л. Колесников, 2003);

- содержится детальное описание морфологии коронки и корня всех групп молочных и постоянных зубов с указанием источников их кровоснабжения и иннервации;

- изложение деталей топографии областей головы и шеи, а также особенностей анатомического строения отдельных органов сопровождается объяснением закономерностей распространения в них патологических процессов и перечислением их клинических проявлений;

- наряду со схематическими рисунками текст содержит фотографии натуральных анатомических препаратов;

- учитывая, что преподавание дисциплины осуществляется на 2-м курсе обучения студентов стоматологического факультета, в раздел книги, посвященный оперативной хирургии, вошли сведения только об общих принципах первичной хирургической обработки ран головы и шеи, вскрытия абсцессов и флегмон, а также описание ряда экстренных операций на голове и шеи, выполняемых по жизненным показаниям. Эти знания полезны всем стоматологам независимо от их будущей специализации. Более подробно рассмотрение оперативных вмешательств при патологии челюстно-лицевой области предусмотрено программами хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии;

- для самоконтроля знаний предлагается обширный перечень тестовых заданий.

Издание может быть использовано для изучения соответствующих разделов курса топографической анатомии в рамках программы подготовки специалистов на лечебном факультете.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ГОЛОВЫ

Голова представляет собой верхнюю часть тела человека, в области которой располагаются головной мозг с черепными нервами, органы чувств, начальные отделы пищеварительной системы и воздухоносных путей. Нижняя граница головы соответствует верхней границе шеи. В топографической анатомии различают мозговую и лицевую отделы головы. Границей между ними служит линия, проходящая по надглазничному краю и верхнему краю скуловой дуги до наружного слухового отверстия.

ТОПОГРАФИЯ МОЗГОВОГО ОТДЕЛА ГОЛОВЫ

В мозговом отделе головы различают свод, основание и полость черепа. В пределах свода в систематической анатомии выделяют лобную, теменную, затылочную, височную области и область сосцевидного отростка. Учитывая однотипность послойного строения первых трех из перечисленных областей, в топографической анатомии они объединяются в одну область — лобно-теменно-затылочную.

Границы и послойное строение лобно-теменно-затылочной области

Лобно-теменно-затылочная область — непарная область головы. Ее границами служат: *спереди* — надглазничный край; *сзади* — верхняя выйная линия; *с боков* — верхняя височная линия.

Мягкие ткани головы представлены пятью слоями (рис. 1). Первые буквы английских названий этих слоев образуют слово SCALP (skin — кожа; connective tissue — подкожная клетчатка; aponeurosis — надчерепной апоневроз; loose areolar connective tissue — рыхлая подапоневротическая клетчатка; periosteum — надкостница). В русском языке этот английский акроним транслитерируется кириллицей («скальп»).

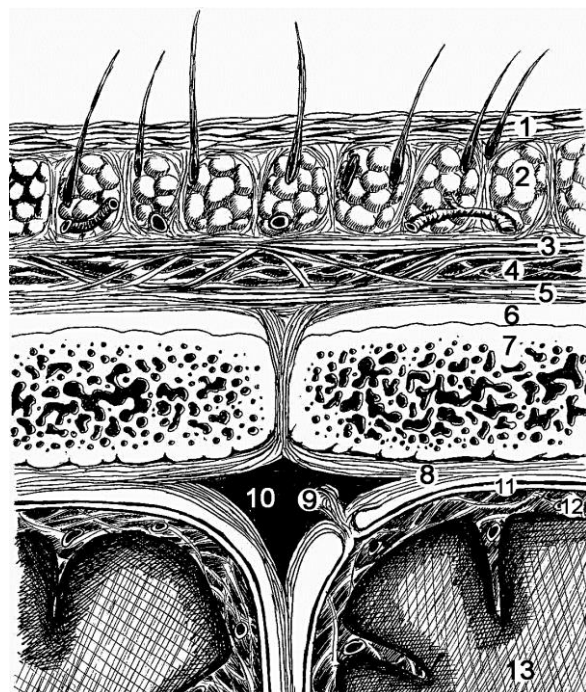


Рис. 1. Послойное строение лобно-теменно-затылочной области:

1 — кожа; 2 — подкожная клетчатка; 3 — сухожильный шлем; 4 — подапоневротическое пространство; 5 — надкостница; 6 — поднадкостничное пространство; 7 — теменная кость; 8 — твердая оболочка головного мозга; 9 — грануляция паутинной оболочки; 10 — верхний сагиттальный синус; 11 — паутинная оболочка головного мозга; 12 — подпаутинное пространство; 13 — головной мозг с мягкой оболочкой

1. Кожа лобно-теменно-затылочной области толстая, большей частью покрыта волосами и малоподвижная благодаря прочному соединению с подлежащим сухожильным шлемом. В коже содержится большое количество сальных и потовых желез. Она имеет несколько источников кровоснабжения и иннервации:

- к коже лба подходят *надглазничная* и *надблоковая артерия* (ветви глазной артерии) вместе с одноименными нервами (ветвями лобного нерва из V₁). Сосуды и нервы выходят из глазницы соответственно в области надглазничной вырезки (отверстия), которая находится на границе внутренней и средней трети надглазничного края, и расположенной с медиальной стороны от нее лобной вырезки;

- кожа теменной области кровоснабжается лобной и теменной ветвью *поверхностной височной артерии*, иннервируется *ветвями ушно-височного нерва* (из V₃). Основные стволы артерии и нерва проецируются на 1 см кпереди от вертикальной линии, проведенной спереди от козелка ушной раковины;

- кожу затылочной области кровоснабжает *затылочная артерия* (ветвь наружной сонной артерии), иннервируют — *большой затылочный нерв* (задняя ветвь C₂) и *малый затылочный нерв* (ветвь шейного сплетения). Пульсация артерии определяется примерно на середине расстояния между задним краем сосцевидного отростка и наружным затылочным выступом. В этом месте она прободает поверхностную пластинку фасции шеи (в промежутке между трапециевидной и грудино-ключично-сосцевидной мышцей) и далее направляется вверх, располагаясь под кожей с латеральной стороны от большого затылочного нерва.

2. Подкожная клетчатка ячеистая, в результате чего кровоизлияние в нее имеет вид ограниченного взбухания («шишки»). Адвентиция сосудов срастается с соединительнотканными тяжами, которые соединяют кожу с сухожильным шлемом. Поэтому при ранении просвет сосудов зияет, что приводит к сильному кровотечению.

3. *Сухожильный шлем* (надчерепной апоневроз) — сухожилие *надчерепной мышцы* (относится к группе мимических мышц). Мышца состоит из двух частей: *затылочно-лобной мышцы* (имеет лобное и затылочное брюшко) и рудиментарной *височно-теменной мышцы*, которая начинается на внутренней поверхности хряща ушной раковины и прикрепляется к латеральной части апоневроза.

4. *Подaponевротическое пространство* заполнено рыхлой клетчаткой и распространяется кпереди до уровня надбровных дуг (в этом месте лобное брюшко затылочно-лобной мышцы вплетается в кожу лба), сзади — до верхней выйной линии. Сбоку по линии прикрепления височно-теменной мышцы сухожильный шлем прочно срастается с надкостницей костей черепа. Таким образом, подaponевротическое пространство оказывается замкнутым со всех сторон. Через него проходят эмиссарные вены, связывающие подкожные вены свода черепа с верхним сагиттальным синусом твердой оболочки головного мозга.

5. *Надкостница* имеет вид тонкой пластинки, которая в области швов срастается с костью. От костей надкостница отделена слоем рыхлой клетчатки, расположенной в *поднадкостничном пространстве*.

Далее лежат кости свода черепа: лобная и затылочная чешуя, две теменные кости. Лобная и две теменных кости соединены *венечным швом*, две теменные кости — *сагиттальным швом*, а затылочная и две теменные кости — *лямбдовидным швом*. В месте пересечения сагиттального шва с носолобным швом находится *назион*, а в месте его пересечения с лямбдовидным швом — *лямбда*. На границе передней и средней трети линии, соединяющей эти антропометрические точки по боковой поверхности свода черепа, начинается проекционная линия *латеральной (силвиевой [Sylvii]) борозды*, которая заканчивается на 2 см выше границы средней и задней трети линии, идущей от назиона к лямбда. Латеральная борозда расположена на верхнелатеральной поверхности полушария большого мозга. Книзу от нее лежит височная доля, а сверху — лобная и теменная доля полушария большого мозга. Их разделяет *центральная (роландова [Rolandi]) борозда*. Начало ее проекционной линии совпадает с точкой, в которой берет начало латеральная борозда, а заканчивается проекционная

линия роландовой борозды на 5 см кзади от *брегмы* — антропометрической точки, расположенной в месте соединения венечного и сагиттального шва.

Кости свода черепа состоят из двух пластинок компактного костного вещества, между которыми находится губчатое вещество — *диплоэ*. Наружная пластинка компактного вещества примерно в два раза толще, чем внутренняя. Внутреннюю пластинку часто называют «стекловидной» из-за того, что она может повреждаться при сохранении целостности наружной пластинки и эти повреждения не всегда удается выявить при рентгенографическом исследовании. Диплоэ костей свода черепа содержит сеть крупных венозных сосудов (*диплоические вены*), анастомозирующих с синусами твердой оболочки головного мозга и поверхностными венами головы. Внутренняя поверхность костей свода черепа надкостницей не покрыта.

Функцию надкостницы с внутренней стороны костей свода черепа выполняет *твердая оболочка головного мозга*. С костями свода черепа она соединена рыхло, фиксируясь только в области швов. В результате при разрыве менингеальной артерии кровь скапливается снаружии от твердой оболочки (*эпидуральная гематома*). В области основания черепа твердая оболочка плотно срастается с надкостницей, что препятствует образованию эпидуральных гематом. В проекции сагиттального шва между листками твердой оболочки находится *верхний сагиттальный синус*. Синус — венозный коллектор, который получают кровь от вен головного мозга и участвует в реабсорбции спинномозговой жидкости из подпаутинного пространства. На поперечном разрезе синус имеет треугольную форму, все три его стенки образованы твердой оболочкой, одна из них фиксирована к внутренней поверхности костей черепа. Стенки синуса не спадаются, и его просвет постоянно зияет. По току крови за верхним сагиттальным синусом следует *поперечный синус*, который, в свою очередь, переходит в *сигмовидный синус*. В области яремного отверстия кровь из сигмовидного синуса попадает во внутреннюю яремную вену.

Следующим за твердой оболочкой слоем является *паутинная оболочка головного мозга*. Их разделяет щелевидное *субдуральное пространство*, через которое проходят мостиковые вены, направляющиеся от коры головного мозга к верхнему сагиттальному синусу. При травмах головы за счет повреждения этих вен формируется субдуральная гематома. *Грануляции паутинной оболочки* (пахионовы [Pacchioni] грануляции) прорастают твердую оболочку и выпячиваются в просвет синусов или боковых лакун, небольших дивертикулов по ходу верхнего сагиттального синуса.

К паутинной оболочке изнутри прилежит *мягкая мозговая оболочка головного мозга*. Она содержит большое количество сосудов, заходит в борозды на поверхности полушарий и проникает в желудочки мозга, образуя *сосудистые сплетения*. Кровоснабжение головного мозга осуществляется ветвями двух внутренних сонных и двух позвоночных артерий. Ветви наружной сонной артерии обеспечивают кровью: *передняя мозговая артерия* — медиальную поверхность лобной и теменной доли полушарий большого мозга, а *средняя мозговая артерия* — верхнелатеральную поверхность лобной, теменной и височной долей мозга, островковую долю, часть таламуса и хвостатого ядра, внутреннюю капсулу. *Задняя мозговая артерия* (ветвь базилярной артерии из бассейна позвоночной артерии) васкуляризует затылочную долю и задний отдел теменной доли, нижнюю и заднюю часть височной доли, задненижние отделы таламуса, хвостатое ядро, мозолистое тело и средний мозг. *Базилярная артерия* образуется в результате соединения двух позвоночных артерий. Кроме задней мозговой артерии она дает ветви к мосту и мозжечку. На основании мозга (в подпаутинном пространстве) находится *артериальный круг большого мозга* (виллизиев [Willis] круг) — сосудистое кольцо, образованное внутренними сонными, передними и задними мозговыми артериями, а также передней и задними соединительными артериями. Артериальный круг обеспечивает компенсацию недостаточности кровоснабжения по одному из магистральных сосудов за счет поступления крови из других сосудистых бассейнов.

Мягкую и паутинную оболочку разделяет *подпаутинное (лептоменингеальное) пространство*, заполненное спинномозговой жидкостью. Пространство окружает головной мозг

и продолжается вдоль спинного мозга. Спинальная жидкость продуцируется сосудистыми сплетениями желудочков мозга. Через отверстия в крыше четвертого желудочка (две *латеральные* и *срединная апертуры* [отверстие Люшки (Luschka) и Мажанди (Magendie)]) она попадает в подпаутинное пространство и оттуда через грануляции паутинной оболочки фильтруется в просвет венозных синусов. Затруднение циркуляции спинномозговой жидкости ведет к гидроцефалии. При наружной форме этой патологии жидкость скапливается в субарахноидальном пространстве, при внутренней форме — в желудочках мозга. При закрытой форме гидроцефалии препятствие току лимфы имеется внутри желудочковой системы и связано с аномалиями ее развития, спаечными процессами, новообразованиями. Препятствие может локализоваться на уровне межжелудочкового отверстия, водопровода среднего мозга или апертур в стенке четвертого желудочка. Попадание крови в подпаутинное пространство (сударохноидальное кровоизлияние) происходит спонтанно, обычно вследствие разрыва артериальной аневризмы или в результате черепно-мозговой травмы. Диагноз подтверждается компьютерной томографией и люмбальной пункцией (по присутствию крови в спинномозговой жидкости).

Границы и послойное строение височной области

Височная область — парная область головы. Ее границами служат: *сверху и сзади* — верхняя височная линия, *спереди* — скуловой отросток лобной кости и лобный отросток скуловой кости; *снизу* — скуловая дуга. В состав мягких тканей височной области входят:

1. Кожа, которая в верхнем отделе области похожа на кожу лобно-теменно-затылочной области (плотная, покрыта волосами и сращена с сухожильным шлемом соединительнотканными перемычками). В передненижнем отделе кожа тонкая и подвижная. Она иннервируется *ушно-височным нервом* (из V₃) и *скуловисочной ветвью* скулового нерва (из V₂), которая выходит на лицо через одноименное отверстие на скуловой кости.

2. Подкожная клетчатка — содержит поверхностную (височно-теменную) фасцию, которая снизу переходит в поверхностную фасцию лица, а сверху продолжается в сухожильный шлем. Под поверхностной фасцией располагаются *височно-теменная, передняя и верхняя ушные мышцы, поверхностная височная артерия*, которую сопровождают одноименные вены и *ушно-височный нерв*, а также проходят *височные* и *скуловые ветви* лицевого нерва.

3. Собственная (*височная*) фасция — начинается от верхней височной линии, покрывает одноименную мышцу и на расстоянии примерно 2 см выше скуловой дуги расщепляется на две пластинки, которые прикрепляются к ее наружному и внутреннему краю. Между пластинками находится замкнутое *межапоневротическое пространство*, заполненное клетчаткой.

4. *Подапоневротическое пространство* — находится под глубокой пластинкой собственной фасции и сообщается с жировым телом щеки и клетчаточными пространствами глубокой боковой области лица.

5. *Височная мышца* — одна из жевательных мышц, она заполняет всю височную ямку и начинается от надкостницы формирующих ее костей. Книзу волокна мышцы веерообразно сходятся и заканчиваются мощным сухожилием. Оно проходит под скуловой дугой и прикрепляется к венечному отростку нижней челюсти. Мышцу кровоснабжают *передняя и задняя глубокие височные артерии* (ветви верхнечелюстной артерии), а иннервируют *глубокие височные нервы* (из V₃).

6. *Глубокое височное пространство* — отделяет внутреннюю поверхность височной мышцы от надкостницы костей височной ямки.

Костную основу височной области составляет медиальная стенка (дно) *височной ямки*, образованная чешуйчатой частью височной кости, большим крылом клиновидной кости и теменной костью. В нижнем отделе ямки надкостница плотно сращена с подлежащей костью, а в верхнем отделе это соединение рыхлое. Губчатый слой костей (особенно чешуйчатой части височной кости) развит слабо или полностью отсутствует, в результате наружная и внутренняя пластинки компактного вещества прилежат друг к другу.

Самым слабым место костной основы височной области и всего свода черепа в целом является *птерион* — место, в котором соединяются теменная и лобная кость, а также чешуйчатая часть височной кости и большое крыло клиновидной кости. Эта место находится примерно на ширину двух пальцев выше скуловой дуги и на ширину большого пальца кзади от лобного отростка скуловой кости. На уровне птериона в твердой оболочке головного мозга проходит передняя ветвь средней менингеальной артерии (рис. 2). Ее повреждение острым костным отломком внутренней кортикальной пластинки — одна из причин образования эпидуральной гематомы.

ГРАНИЦЫ И ПОСЛОЙНОЕ СТРОЕНИЕ ОБЛАСТИ СОСЦЕВИДНОГО ОТРОСТКА

Область сосцевидного отростка располагается позади ушной раковины. Ее границы соответствуют очертаниям сосцевидного отростка, который хорошо пальпируется через кожу. Сверху границей области является горизонтальная линия, проведенная через скуловой отросток височной кости. Послойное строение области:

1. Кожа тонкая, лишена волос и прочно фиксирована к сосцевидному апоневрозу, лежащему глубже.

2. Небольшой слой рыхлой подкожной клетчатки, в котором расположена задняя ушная мышца, а под ней — *задняя ушная артерия и вена, задняя ветвь* большого ушного нерва, *малый затылочный нерв* (оба нерва из шейного сплетения) и *затылочная ветвь* заднего ушного нерва (из лицевого нерва).

3. Сосцевидный апоневроз (собственная фасция) — продолжение сухожильного шлема, который переходит на грудино-ключично-сосцевидную мышцу. Под апоневрозом находятся *сосцевидные узлы*, собирающие лимфу от теменно-затылочной области, задней поверхности ушной раковины, наружного слухового прохода и барабанной перепонки.

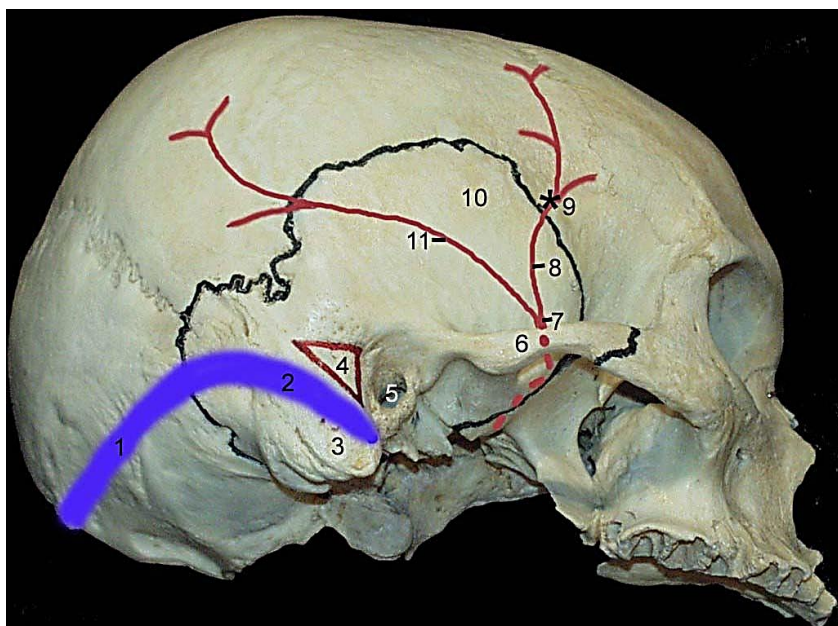


Рис. 2. Поверхностная анатомия мозгового черепа:

1 — проекция поперечного синуса; 2 — проекция сигмовидного синуса; 3 — сосцевидный отросток; 4 — трепанационный треугольник Шипо; 5 — наружный слуховой проход; 6 — скуловая дуга; 7 — проекция ствола средней менингеальной артерии; 8 — передняя ветвь средней менингеальной артерии; 9 — птерион (место соединения теменной кости, чешуи лобной и височной костей, большого крыла клиновидной кости); 10 — чешуйчатая часть височной кости; 11 — задняя ветвь средней менингеальной артерии

4. Надкостница большей частью плотно сращена с наружной поверхностью сосцевидного отростка, за исключением гладкой треугольной площадки, где она легко отслаивается.

Это *трепанационный треугольник* (треугольник Шипо [Chipault] или Макьюэна [Mac Ewen]), границами которого являются (рис. 2):

- спереди — вертикальная линия, идущая через *надпроходную ость* (определяется пальпаторно у верхнезаднего края наружного слухового отверстия);
- сверху — *надсосцевидный гребень*, который является продолжением верхнего края скулового отростка височной кости; сзади он переходит в нижнюю височную линию — место прикрепления одноименной мышцы;
- сзади — *сосцевидный гребень* (соответствует линии, соединяющей верхушку сосцевидного отростка с нижней височной линией).

Трепанационный треугольник является важным ориентиром при операциях на сосцевидном отростке, т. к. в его проекции на 1,5–2 см вглубь располагается *сосцевидная пещера*. При отклонении во время хирургических вмешательств от границ треугольника вверх возможно вскрытие средней черепной ямки и инфицирование ее содержимого, при смещении вперед и вниз вероятно повреждение лицевого нерва, назад — сигмовидного синуса.

К сосцевидному отростку прикрепляется грудино-ключично-сосцевидная мышца и берет начало заднее брюшко двубрюшной мышцы. В борозде на внутренней поверхности отростка лежит *затылочная артерия*.

НАРУЖНОЕ ОСНОВАНИЕ ЧЕРЕПА

Наружное основание черепа хорошо видно при его рассмотрении в нижней (базиллярной) норме. Оно ограничено спереди альвеолярной дугой, сзади — верхней выйной линии, а в латеральном направлении простирается до сосцевидного отростка и скуловой дуги (рис. 3).

Наружное основание черепа делится на три части: переднюю, среднюю и заднюю. Переднюю часть образуют альвеолярная дуга и твердое небо. Средняя часть простирается от заднего края твердого неба до поперечной линии, проведенной через передний край большого отверстия затылочной кости. Кзади от этой линии находится задняя часть наружного основания черепа.

Альвеолярная дуга формируется альвеолярными отростками двух верхних челюстей и содержит зубные альвеолы, в которые заходят корни зубов. В состав передних $\frac{3}{4}$ *твердого (костного) неба* входят небные отростки верхних челюстей, а его задняя $\frac{1}{4}$ часть образована горизонтальными пластинками небных костей. На твердом небе по средней линии позади медиальных резцов находится *резцовая ямка*, которая ведет в одноименное отверстие и канал для носонебных нервов (ветви V_2). В заднелатеральном углу твердого неба с медиальной стороны от третьего моляра находится *большое небной отверстие* — место выхода одноименного нерва и артерии. Большой небный нерв является ветвью верхнечелюстного нерва (V_2). Большая небная артерия берет начала от нисходящей небной артерии. На пирамидальном отростке небной кости имеются *малые небные отверстия*, через которые проходят нервы и сосуды. Малые небные нервы — ветви верхнечелюстного нерва, малая небная артерия отходит от нисходящей небной артерии.

Среднюю часть наружного основания черепа формируют тело, большие крылья и крыловидные отростки клиновидной кости, базилярная часть затылочной кости и височные кости.

Тело клиновидной кости занимает центральное положение в составе средней части наружного основания черепа. Спереди оно сочленяется с сошником, решетчатой и небными костями; латерально — с височными костями; сзади — с затылочной костью. Сбоку от тела отходят *большие крылья*, которые составляет верхнюю стенку подвисочных ямок. В месте соединения тела и больших крыльев начинаются *крыловидные отростки*. Они направлены вниз и входят в состав медиальной стенки подвисочных ямок. Каждый отросток состоит из узкой медиальной и широкой латеральной пластинки, которые сзади разделяет *крыловидная ямка*. Через основание отростка проходит *крыловидный канал*, который ведет в крыловидно-небную ямку и содержит одноименный нерв. В базилярной норме на большом крыле клиновидной кости определяются два отверстия. *Овальное отверстие* содержит нижнечелюстной

нерв (V_3), малый каменистый нерв и венозное сплетение овального отверстия, а в *остистое отверстие* занимает средняя менингеальная артерия и вена, а также менингеальная ветвь нижнечелюстного нерва.

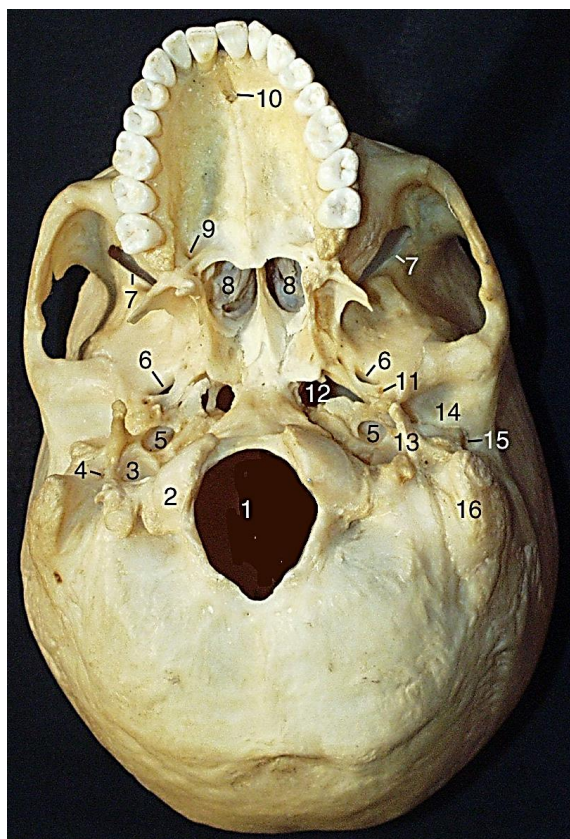


Рис. 3. Наружное основание черепа (базальная норма):

1 — большое отверстие; 2 — затылочный мыщелок; 3 — яремная ямка; 4 — шиловосцеви́дное отверстие; 5 — наружная апертура сонного канала; 6 — овальное отверстие; 7 — нижняя глазничная щель; 8 — хоаны; 9 — большое небное отверстие; 10 — резцовое отверстие; 11 — остистое отверстие; 12 — рваное отверстие; 13 — шиловидный отросток; 14 — нижнечелюстная ямка; 15 — наружный слуховой проход; 16 — сосцевидный отросток

Базиллярная часть затылочной кости ограничивает спереди большое (затылочное) отверстие, через которое проходят позвоночные, передние и задние спинномозговые артерии, венозное сплетение. Край отверстия служит условной границей между продолговатым и спинным мозгом. На вентральной поверхности базиллярной части находится *глочный бугорок*, к которому прикрепляется верхняя стенка глотки.

С латеральной стороны от базиллярной части затылочной кости и большого крыла клиновидной кости находится *каменистая часть* височной кости. Она имеет форму пирамиды, верхушка которой обращена вперед и медиально, ограничивая сзади *рваное отверстие*. Спереди это отверстие ограничивает тело клиновидной кости, а с медиальной стороны — базиллярная часть затылочной кости. В рваном отверстии за счет соединения большого каменистого нерва (парасимпатический корешок) и глубокого каменистого нерва (симпатический корешок) образуется *нерв крыловидного канала*. Через отверстие проходят менингеальная ветвь восходящей глоточной артерии и эмиссарная вена. Внутренняя сонная артерия после выхода из сонного канала лежит сверху от рваного отверстия. На верхушке пирамиды височной кости начинается *мышечно-трубный канал*, который ведет в барабанную полость. Канал содержит слуховую трубу и мышцу, напрягающую барабанную перепонку.

В базиллярной норме на поверхности каменистой части кзади и с латеральной стороны от рваного отверстия находится *наружная апертура сонного канала*, через которое проходит

внутренняя сонная артерия и венозное сплетение сонного канала. *Чешуйчатая часть височной кости* лежит с латеральной стороны от большого крыла клиновидной кости. На ней имеется *нижнечелюстная ямка*, передняя часть которой является одной из суставных поверхностей височно-нижнечелюстного сустава. Спереди ямку ограничивает *суставной бугорок*. Задняя часть ямки образована *барабанной частью височной кости*. Она участвует в формировании сустава не принимает. На дне нижнечелюстной ямки находится *каменисто-барабанная* (глазерова [Glaseri]) *щель*, через которую проходят барабанная струна и передняя барабанная артерия.

Заднюю часть наружного основания черепа образуют височные кости, а также *затылочная чешуя* и *латеральные части затылочной кости*, которые сзади и с боков ограничивают большое отверстие. На латеральных частях затылочной кости имеются *затылочные мыщелки*, участвующие в образовании атлантозатылочного сустава. Через основание мыщелка проходит *канал подъязычного нерва*, содержащий XII пару черепных нервов и венозное сплетение, а сзади от него находится *мыщелковая ямка*, в которой начинается *мыщелковый канал*, заполненный эмиссарной веной. На затылочной чешуе находится *наружный затылочный выступ* и *верхняя выйная линия*. Эти структуры входят в состав границы, отделяющей голову от шеи.

На каменистой части височных костей, входящей в состав боковых отделов задней части наружного основания черепа, расположены *шиловидный отросток* и с латеральной стороны от него — *сосцевидный отросток*. Между отростками находится *шилососцевидное отверстие* — место выхода лицевого нерва. За счет яремной вырезки затылочной и височной костей формируется *яремное отверстие*, рядом с которым лежит хорошо выраженная *яремная ямка*. На гребешке, отделяющем яремную ямку от наружной апертуры сонного канала, имеется *каменистая ямочка*. В этом месте начинается *барабанный каналец*, содержащий барабанный нерв (ветвь языкоглоточного нерва). Яремное отверстие находится с латеральной стороны от канала подъязычного нерва. От его краев начинается внутренняя яремная вена. Через яремное отверстие проходят языкоглоточный, блуждающий, добавочный нервы, менингеальная ветвь блуждающего нерва, а также задняя менингеальная артерия (ветвь восходящей глоточной артерии).

ВНУТРЕННЕЕ ОСНОВАНИЕ ЧЕРЕПА

Внутреннее основание черепа образует нижнюю стенку полости черепа и имеет вогнутую поверхность, повторяющую рельеф, прилежащего к ней головного мозга. В его состав входят три черепные ямки (рис. 4).

Передняя черепная ямка находится над носовой полостью и глазницами. Ее стенку формируют глазничные части лобной кости (спереди и с боков), решетчатая пластинка решетчатой кости (в центре) и малые крылья клиновидной кости (сзади). Ямка заполнена лобными долями полушарий большого мозга. Через отверстия решетчатой пластинки проходят передняя решетчатая артерия в сопровождении одноименной вены и нерва, а также обонятельные нити обонятельного нерва.

Средняя черепная ямка находится между малыми крыльями клиновидной кости спереди, спинкой турецкого седла и верхним краем пирамиды височной кости сзади. Ее дно и боковые стенки образуют тело и большие крылья клиновидной кости, передняя поверхность пирамиды височной кости и частично ее чешуйчатая часть. В средней черепной ямке в центре *турецкого седла* на верхней стенке тела клиновидной кости лежит гипофиз, а с боков от него — височные доли полушарий большого мозга. Спереди от турецкого седла находится *предперекрестная борозда*, соответствующая локализации зрительного перекреста. Сбоку от турецкого седла располагается *пещеристый синус* — парное венозное сплетение, через которое проходит внутренняя сонная артерия и отводящий нерв. В латеральной стенке синуса между листками твердой мозговой оболочки заключены глазодвигательный, блоковый, глазной и верхнечелюстной нервы. Пещеристый синус играет важную роль в регуляции внутри-

черепного кровообращения, осуществляя венозный отток от мозга и глазницы. Кровь от него по верхнему и нижнему каменистому синусу поступает в поперечный и сигмовидный синус соответственно. Многочисленные связи пещеристого синуса с внечерепными венозными сосудами могут служить путем распространения инфекции от мягких тканей лица в полость черепа с последующим развитием синус-тромбоза или абсцесса головного мозга.

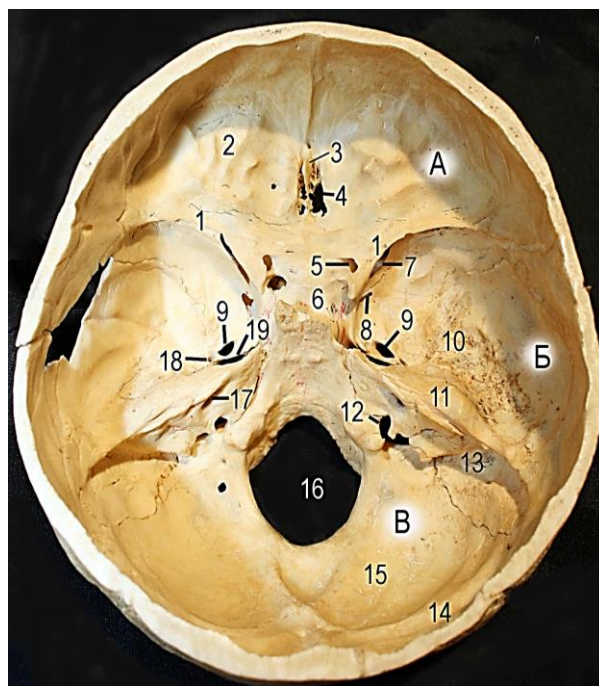


Рис. 4. Внутреннее основание черепа:

A — передняя черепная ямка; *Б* — средняя черепная ямка; *В* — задняя черепная ямка;
 1 — малое крыло клиновидной кости; 2 — глазничная часть лобной кости (верхняя стенка глазницы);
 3 — петушинный гребень; 4 — решетчатая пластинка; 5 — зрительный канал; 6 — турецкое седло;
 7 — верхняя глазничная щель; 8 — круглое отверстие; 9 — овальное отверстие; 10 — большое крыло
 клиновидной кости; 11 — пирамида височной кости; 12 — яремное отверстие; 13 — борозда сигмо-
 видного синуса; 14 — борозда поперечного синуса; 15 — затылочная чешуя; 16 — большое (заты-
 лочное) отверстие; 17 — внутреннее слуховое отверстие; 18 — остистое отверстие; 19 — рваное
 отверстие

Средняя черепная ямка имеет ряд отверстий. Между телом клиновидной кости с медиальной стороны и малым крылом с латеральной стороны на концах предперекрестной борозды располагается *зрительный канал*, ведущий в глазницу. В нем проходит зрительный нерв и глазная артерия. *Верхняя глазничная щель* находится между малым и большим крылом клиновидной кости. Она ведет в полость глазницы. Через щель проходят глазодвигательный, блоковый, отводящий и глазной нервы, а также верхняя глазная вена. Кзади и кнаружи от верхней глазничной щели находится *круглое отверстие*, которое сообщается с крыловидно-небной ямкой и содержит верхнечелюстной нерв. Сзади и сбоку от круглого отверстия расположены овальное и круглое отверстие, ведущие на наружное основание черепа.

Заднюю стенку средней черепной ямки образует передняя поверхность пирамиды височной кости. На ней лежат *расщелина* и *борозда большого и малого каменистого нервов*, *дугообразное возвышение* (соответствует переднему полукружному каналу). Спереди и сбоку от дугообразного возвышения находится *крыша барабанной полости*. В области верхушки пирамиды располагается *тройничное вдавление*, в котором лежит узел тройничного нерва.

Задняя черепная ямка самая большая и глубокая из черепных ямок. Она содержит ствол мозга и мозжечок. Стенки задней черепной ямки образованы, главным образом, затылочной и височной костями. В центре ямки находится затылочное отверстие, кпереди от которого расположен *скат*, образованный за счет срастания тела клиновидной кости и базиллярной

части затылочной кости. По бокам от него между базилярной частью затылочной кости и каменистой частью височной кости находится борозда *нижнего каменистого синуса*. На задней поверхности пирамиды височной кости расположено *внутреннее слуховое отверстие*, содержащее лицевой, преддверно-улитковый нерв и лабиринтную артерию. Книзу от внутреннего слухового отверстия между височной и затылочной костями локализуется *ярмное отверстие*. С латеральной стороны от отверстия расположена *борозда сигмовидного синуса*, которая является продолжением *борозды поперечного синуса*, лежащей на внутренней поверхности затылочной чешуи.

У 3,5–4 % пациентов с травмами головы встречаются переломы костей основания черепа с нарушением целостности мозговых оболочек и нередко с повреждением головного мозга. Чаще всего они локализуются в передней и средней черепной ямке. Внешними признаками таких переломов являются гематома в области сосцевидного отростка (симптом Беттла [Battles]) и кровоподтеки вокруг глаз (симптом очков или «глаза енота»), а также травматическая ликворея. Спинномозговая жидкость может выделяться из носа при переломах клиновидной кости (риноликворея), из наружного слухового прохода при повреждении стенки барабанной полости и барабанной перепонки (отоликворея) либо попадать в глотку через слуховую трубу. Нарушение целостности мозговых оболочек создает опасность развития менингита. Из-за близости черепных нервов могут развиваться их парезы и параличи.

ТОПОГРАФИЯ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ГОЛОВЫ

В лицевом отделе головы выделяют переднюю и боковую области. К передней области относятся *области рта, глазницы, носа, подбородочная и подглазничная области*. В боковую область входят *щечная, скуловая околоушно-жевательная области и глубокая боковая область лица*¹ (рис. 5).

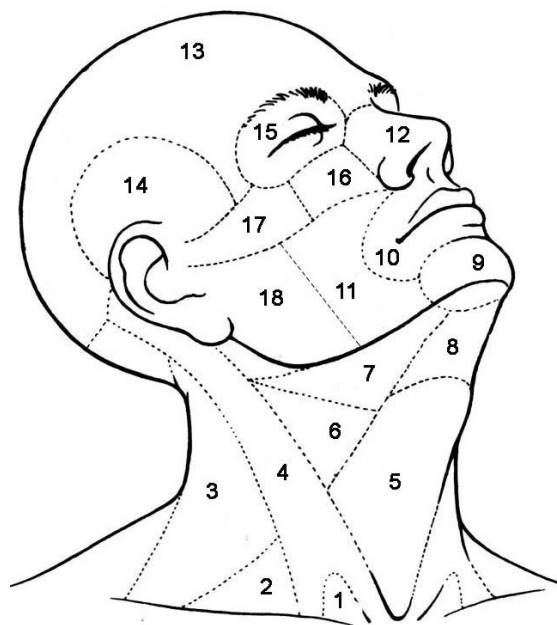


Рис. 5. Области головы и шеи (схема):

1 — малая надключичная ямка; 2 — лопаточно-ключичный треугольник; 3 — лопаточно-трапециевидный треугольник; 4 — грудино-ключично-сосцевидная область; 5 — лопаточно-трахеальный треугольник; 6 — сонный треугольник; 7 — поднижнечелюстной треугольник; 8 — подбородочная область; 9 — подбородочная область; 10 — область рта; 11 — щечная область; 12 — область носа; 13 — лобно-теменно-затылочная область; 14 — височная область; 15 — область глазницы; 16 — подглазничная область; 17 — скуловая область; 18 — околоушно-жевательная область

¹ В некоторых учебниках (И. И. Каган, С. В. Чемизов, 2011) эта область называется глубоким отделом околоушно-жевательной области.

ПРОПОРЦИИ ЛИЦА²

Понятие об «идеальных» пропорциях лица, востребованное в пластической хирургии, было предложено великим художником эпохи Возрождения Леонардо да Винчи [Leonardo da Vinci]. Согласно его представлениям у взрослого человека идеальным считается лицо, на котором:

- глазные щели располагаются посередине *вертикальной высоты лица* (расстояния от подбородка до линии роста волос). При этом каждый глаз должен иметь такую же ширину, как расстояние между ними, т. е. равняться ширине носа;
- расстояние между зрачками равно одной трети вертикальной высоты лица;
- в спокойном состоянии ширина рта не превышает расстояние между внутренним краем правого и левого глаза;
- ротовая щель располагается посередине расстояния между подбородком и основанием наружного носа) на одном уровне с углом нижней челюсти;
- верхушка ушной раковины лежит на уровне брови и глабеллы.

Пропорции лица можно описать с использованием «*правила большого пальца*». В соответствии с этим правилом в норме вертикальная высота уха равна длине большого пальца, расстоянию между пястно-фаланговым суставом и верхушкой ногтевой фаланги. Такую же протяженность имеют расстояния: между ушной раковиной и латеральным углом глаза; между латеральным углом глаза и средней линией лица; нижняя, средняя и верхняя треть вертикальной высоты лица. Примерно половине длины большого пальца равняется ширина ушной раковины и расстояние между наружным ухом и углом нижней челюсти. У большинства людей вертикальная высота лица равна длине кисти.

В антропологии получило распространение деление лица на трети по высоте. Первый отдел (*верхняя треть лица*) имеет протяженность от линии роста волос до середины линии надбровных дуг; второй отдел (*средняя треть лица*) начинается от середины линии надбровных дуг и заканчивается на уровне краев крыльев носа; третий отдел (*нижняя треть лица*) находится в пределах от уровня краев крыльев носа до основания подбородка. В челюстно-лицевой хирургии граница между средней и нижней третью лица проводится по режущему краю передних зубов верхней челюсти. По ширине лицо делится на пять равных частей вертикальными линиями, которые проходят по краю завитка ушной раковины, латеральному и медиальному углу глаза (места соединения верхнего и нижнего века). Ширина каждой части равна ширине глазной щели. Расстояние между вертикальными линиями, проведенными через латеральный угол глаза примерно равно ширине шеи.

В ортопедической стоматологии в нижней трети лица выделяют две высоты. *Высота относительного покоя* — расстояние от точки пересечения срединной плоскости с нижним краем грушевидного отверстия (*назоспинале*) до середины основания нижней челюсти (*гнатион*) в состоянии, когда зубные ряды не сомкнуты, а жевательная мускулатура пребывает в состоянии физиологического тонуса. *Окклюзионная высота* измеряется при плотном смыкании зубных рядов в состоянии центральной окклюзии, когда жевательные мышцы находятся в сокращенном состоянии. Разница между обеими высотами в норме составляет 2–4 мм.

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСЛОЙНОГО СТРОЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ГОЛОВЫ

Кожа тонкая и подвижная, содержит большое количество потовых и сальных желез. У мужчин кожа подбородка, щеки, верхней и нижней губы покрыта волосяным покровом. Области наименьшего натяжения кожи лица (*линии Лангера*) соответствуют местам расположения кожных складок (например, подбородочно-губной или носогубной) или морщин, появляющимся в пожилом возрасте. Для достижения косметического эффекта разрезы кожи

² В состав лица человека кроме лицевого отдела входит часть мозгового отдела головы, соответствующая лобной чешуе.

на лице при оперативных вмешательствах должны производиться параллельно линиям Лангера. Кожу лица иннервируют конечные ветви тройничного нерва и *большой ушной нерв* — кожная ветвь шейного сплетения.

Подкожная клетчатка развита хорошо, особенно у детей. Поверхностная фасция (продолжение поверхностной фасции шеи) делит ее на два слоя. В поверхностном слое лежат кожные нервы, а за счет перегородок, которые идут к коже, образуются обособленные отсеки, такие как носогубной, медиальный, средний и латеральный височно-щечный, верхний, нижний глазничный и др. С возрастом уменьшение объема клетчатки в отсеках происходит с разной скоростью. В результате изменяются контуры лица, исчезает плавность перехода между вогнутостями и выпуклостями, обычно ассоциируемая с молодостью и красотой. За счет поверхностной фасции образуются футляры для наружного слоя мимических мышц. Вместе с мышцами фасция формирует единую *поверхностную мышечно-апоневротическую систему* (англ. superficial musculoaponeurotic system, SMAS), которая связана с кожей и обеспечивает интегрированное функционирование мимических мышц. Пластика этой системы производится во время косметической операции *SMAS-лифтинг*, выполняемой с целью хирургической коррекции возрастных изменений лица.

Мышцы лица (мимические мышцы) располагаются преимущественно вокруг естественных отверстий черепа. Одни из них лежат циркулярно и суживают отверстия, другие, наоборот, ориентированы радиально и расширяют вход в глазницу, носовую и ротовую полости. Мышцы лица лежат в два слоя. Поверхностный слой формируют *круговая мышца глаза, мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа, мышца, поднимающая верхнюю губу, мышца, опускающая нижнюю губу и мышца, опускающая угол рта, большая и малая скуловая мышцы, мышца смеха, подкожная мышца шеи и круговая мышца рта*. В глубоком слое лежат *мышца, поднимающая угол рта, щечная и подбородочная мышцы*. В мышцы поверхностного слоя, иннервирующие их ветви лицевого нерва, вступают с внутренней поверхности, тогда как к мышцам глубокого слоя они подходят с их наружной поверхности. Между передней поверхностью тела верхней челюсти и мышцей, поднимающей верхнюю губу, находится *подглазничное пространство (пространство клыковой ямки)*³.

Снаружи от щечной мышцы, покрытой *щечно-глоточной фасцией*, располагается *межмышечное пространство щеки* (в англоязычной литературе — щечное пространство, buccal space). Оно ограничено *спереди* мышцами, формирующими угол рта, *снаружи* — мышцей смеха и подкожной мышцей шеи, *сзади* — передним краем жевательной мышцы, *сверху* — большой скуловой мышцей. Пространство содержит *жировое тело щеки* (Биша [Bichat]) — инкапсулированное скопление жировой ткани. Оно особенно хорошо развито у детей. Жировое тело щеки имеет *височный, глазничный и крыловидно-небный отростки*, которые проникают в соответствующие топографо-анатомические области головы и могут служить проводниками воспалительных процессов одонтогенной природы.

В подкожной клетчатке и между мимическими мышцами лежат артерии, вены и нервы:

- **лицевая артерия** (a. facialis) попадает на лицо, перегибаясь через основание нижней челюсти в месте пересечения с передним краем жевательной мышцы (примерно на 4 см кпереди от угла нижней челюсти). В этой точке можно пальпировать ее пульсацию. Попав на лицо, артерия направляется к медиальному углу глаза, отдавая по ходу ветви к верхней и нижней губе (в этом месте артерия сильно извита). Сначала сосуд лежит в подкожной клетчатке, а ее конечная ветвь — *угловая артерия* — в промежутке между мимическими мышцами;

- **подглазничная артерия** (a. infraorbitalis) является конечной ветвью верхнечелюстной артерии. Она выходит на лицо через подглазничное отверстие, которое проецируется на ширину пальца ниже подглазничного края по линии, проведенной через середину зрачка (середину коронки второго верхнего премоляра). Подглазничное отверстие лежит на одной

³ В некоторых руководствах подглазничное клетчаточное пространство описывается отдельно от пространства клыковой ямки как щель между глазничной частью круговой мышцы глаза и подглазничным краем (И. И. Коган, С. В. Чemezov, 2011).

линии с надглазничной вырезкой и подбородочным отверстием. Ветви артерии идут к медиальному углу глаза, слезному мешку, крылу носа и верхней губе;

- **лицевая вена** (v. facialis) берет начало от медиального угла глаза и позади одноименной артерии направляется к основанию нижней челюсти. Ее притоками на лице являются *угловая, надблоковые, надглазничная вены; вена нижнего века, наружные носовые вены; верхние и нижние губные вены; ветви околоушной железы, наружная небная, подбородочная вены и глубокая вена лица*. В области медиального угла глаза угловая вена анастомозирует с *носолобной веной* из системы *верхней глазной вены*, которая впадает в пещеристый синус. *Глубокая вена лица* соединяет лицевую вену с *крыловидным сплетением*, которое через венозное сплетение овального и рваного отверстия связано с пещеристым синусом. Венозные анастомозы представляют собой потенциальный путь гематогенного распространения инфекции при острых воспалительных процессах (фурункулах, карбункулах, флегмонах), локализующихся на лице выше уровня ротового отверстия. В связи с развивающимся отеком и сдавлением лицевой вены отток крови осуществляется ретроградно, в результате может развиваться синус-тромбоз. Ретроградному току крови способствует отсутствие в лицевой вене клапанов;

- **подглазничный нерв** (n. infraorbitalis) — ветвь верхнечелюстного нерва; выходит на лицо через подглазничное отверстие вместе с одноименной артерией и веерообразно распадается на конечные ветви, образующие малую «гусиную лапку»;

- **подбородочный нерв** (n. mentalis) — конечная ветвь нижнего альвеолярного нерва (из *нижнечелюстного нерва*); выходит на лицо через одноименное отверстие, которое проецируется в промежутке между альвеолярными возвышениями, соответствующими корню первого и второго премоляра на ширину одного пальца кверху от основания нижней челюсти;

- место выхода ствола **лицевого нерва** (n. facialis) из черепа находится на 1 см вглубь от места прикрепления заднего брюшка двубрюшной мышцы к сосцевидному отростку височной кости⁴. Ниже шилососцевидного отверстия от лицевого нерва отходит *задний ушной нерв* (иннервирует ушные мышцы и затылочное брюшко затылочно-лобной мышцы), *двубрюшная* и *шилоподъязычная ветви*. Затем в толще околоушной железы лицевой нерв формирует *околоушное сплетение*. От этого сплетения берут начало ветви, которые выходят из-под переднего края околоушной железы и распространяются в радиальном направлении, располагаясь в промежутке между поверхностным и глубоким слоями мимических мышц. *Височные ветви* пересекают скуловую дугу и идут к мышцам, расположенным выше глазной щели и возле ушной раковины. *Скуловые ветви* направляются к латеральному углу глаза. Они иннервируют латеральную часть круговой мышцы глаза и мышцы лица, расположенные между глазной и ротовой щелью. *Щечные ветви* идут горизонтально вперед и ниже подглазничного края образуют сплетение, которое иннервирует щечную мышцу и мимические мышцы, расположенные вокруг ротовой щели. Из-за анатомической близости щечных ветвей и выводного протока околоушной железы эти структуры могут повреждаться одновременно. *Краевая ветвь* нижней челюсти обеспечивает иннервацию мимических мышц, расположенных ниже ротовой щели. *Шейная ветвь* лежит ниже основания нижней челюсти и направляется к подкожной мышце шеи (заходит в мышцу с ее внутренней поверхности).

Собственная (глубокая) фасция лица включает в свой состав *жевательную фасцию* и *фасцию околоушной железы*. Поверхностная и глубокая фасции лица плотно прилежат друг к другу на протяжении скуловой дуги, околоушной железы и переднего края жевательной мышцы, на остальном протяжении их разделяет рыхлая клетчатка. Под глубокой фасцией лица располагаются околоушная железа, ее выводной проток, ветви лицевого нерва и жировое тело щеки.

⁴ С целью предупреждения поражения нерва верхняя граница разрезов при хирургических операциях на шее не должна быть выше линии, соединяющей сосцевидный отросток и угол нижней челюсти.

СКЕЛЕТ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ГОЛОВЫ

Костную основу лицевого отдела головы составляют кости *лицевого черепа (висцерокраниума)* (рис. 6). К ним относятся шесть парных костей (*слезная, носовая, скуловая, небная, нижняя носовая раковина и верхняя челюсть*), а также две непарные кости (*сошник и нижняя челюсть*). В формировании лицевого отдела головы также принимают участие лобная и решетчатая кости, которые формально относятся к мозговому черепу (*нейрокраниуму*)⁵.

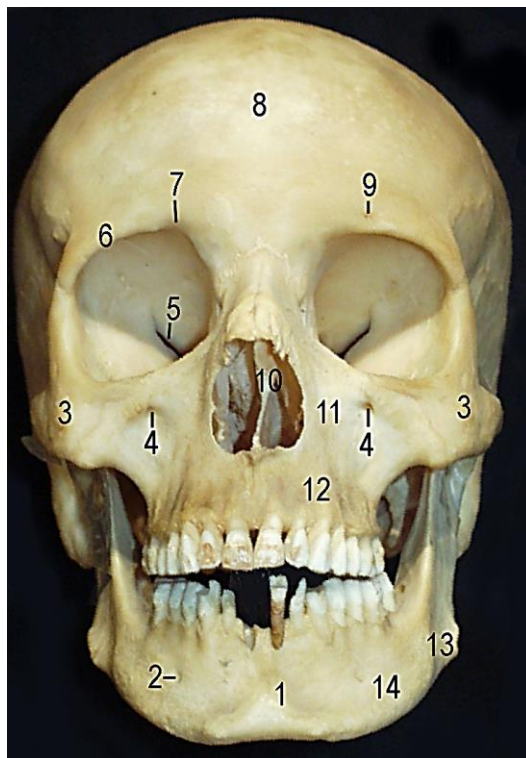


Рис. 6. Череп: лицевая норма:

1 — подбородочный выступ; 2 — подбородочное отверстие; 3 — скуловая кость; 4 — подглазничное отверстие; 5 — верхняя глазничная щель; 6 — надглазничный край; 7 — надглазничная вырезка; 8 — лобная чешуя; 9 — надглазничное отверстие; 10 — носовая перегородка; 11 — тело верхней челюсти; 12 — альвеолярный отросток верхней челюсти; 13 — угол нижней челюсти; 14 — тело нижней челюсти

Структурными элементами, обеспечивающими механическую прочность костей лицевого черепа, являются *контрфорсы*. Они представляют собой участки продольной ориентации балок губчатой кости, которым соответствует утолщение компактного костного вещества. Различают четыре контрфорса. *Лобный (лобно-носовой) контрфорс* начинается в стенке альвеолы, содержащей корень клыка верхней челюсти, и заканчивается в области слезной вырезки лобного отростка верхней челюсти. *Скуловой (альвеолярно-скуловой) контрфорс* начинается на уровне верхних моляров и направляется к отросткам скуловой кости. В области верхнего и нижнего края глазницы скуловой контрфорс переходит в лобный контрфорс. *Задний (крыловидно-небный) контрфорс* соединяет альвеолярные возвышения моляров и бугор верхней челюсти с крыловидным отростком клиновидной кости. *Небный контрфорс* проходит в толще небных отростков верхней челюсти и в области носовой вырезки. Далее он переходит в лобно-носовой контрфорс.

Участки утолщения костной ткани чередуются с местами слабого сопротивления действию механической силы. Таковыми являются слезная кость, стенки верхнечелюстной

⁵ В системной анатомии к костям лицевого черепа относят также подъязычная кость, которая расположена на шее.

пазухи (передняя, задняя, медиальная и глазничная поверхности тела верхней челюсти), глазничная пластинка решетчатого лабиринта и пластинки крыловидного отростка.

В составе отдельных костей черепа имеются воздухоносные полости, которые называются пазухами (рис. 7).

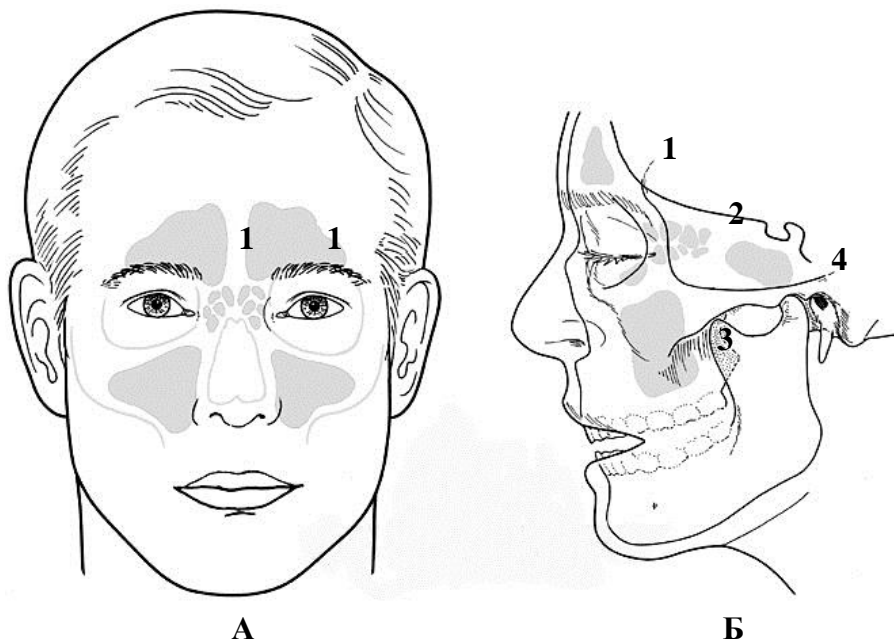


Рис. 7. Проекция околоносовых пазух:

А — вид спереди, Б — вид сбоку: 1 — лобная пазуха; 2 — решетчатый лабиринт; 3 — верхнечелюстная пазуха; 4 — клиновидная пазуха

Верхнечелюстная (гайморова [Higmore]) пазуха локализуется в теле верхней челюсти. Ее объем колеблется от 5 до 30 мм³. Пазуха имеет форму треугольника, основание которого образовано латеральной стенкой носа, а одна из вершин переходит в карман, заходящий в скуловую кость. Передняя стенка пазухи соответствует передней поверхности тела верхней челюсти, задняя — ее подвисочной поверхности. Крышу пазухи формирует глазничная поверхность тела верхней челюсти. Эта стенка почти в два раза тоньше нижней стенки, образованной альвеолярным отростком верхней челюсти. Проекция нижней стенки верхнечелюстной пазухи начинается на уровне корня первого премоляра и заканчивается позади корней третьего моляра. Ее дренажное отверстие через *полулунную расщелину* открывается в средний носовой ход. Гайморова пазуха имеет карманы, которые называются *скуловым*, *небным*, *передним* (направляется в сторону носослезного протока) и *альвеолярным*. Размеры карманов имеют существенные индивидуальные вариации. У людей, имеющих большие размеры гайморовой пазухи, корни первого и второго моляров, а иногда второго премоляра отделены от полости внутри тела верхней челюсти слизистой оболочкой и тонкой костной пластинкой. При особенно глубоком альвеолярном кармане верхушки корней второго или третьего моляра выступают в полость пазухи и отделены от нее только слизистой оболочкой.

Воздухоносная полость пирамидальной формы в чешуе лобной кости называется *лобной пазухой*. Ее нижняя стенка входит в состав верхней стенки глазницы и на небольшом протяжении граничит с ячейками решетчатого лабиринта и полостью носа. Передняя (лицевая) стенка является самой толстой стенкой. Задняя (мозговая) стенка относительно тонкая и граничит с передней черепной ямкой. Медиальная стенка или перегородка пазухи делит ее на две, почти всегда ассиметричные части. У взрослого человека отмечаются значительные индивидуальные вариации формы и размеров полости вплоть до полного ее отсутствия. У отдельных индивидуумов дополнительно или вместо полости в чешуе лобной кости происходит пневмотизация глазничной части лобной кости (*надглазничные ячейки*).

Решетчатый лабиринт — совокупность ячеек решетчатой кости, сообщающихся между собой и с полостью носа. Ячейки располагаются в 3–4 ряда, а их количество колеблется от 5 до 15. В зависимости от расположения различают передние, средние и задние ячейки. Латеральная стенка лабиринта формирует стенку глазницы, медиальная — обращена в полость носа. Частым вариантом расположения ячеек является их распространение в глазницу. В этом случае они входят в состав дна передней черепной ямки, а решетчатая пластинка располагается ниже свода ячеек решетчатого лабиринта. На медиальной стенке лабиринта, обращенной в сторону полости носа, имеется вздутие — *большой решетчатый пузырек*, который соответствует самой крупной воздухоносной ячейке.

Клиновидная пазуха располагается в теле клиновидной кости. Костная перегородка разделяет ее на две части, чаще всего не одинаковые по объему. В отдельных случаях имеется несколько перегородок. Нижняя стенка пазухи формирует свод носоглотки и частично верхнюю стенку полости носа. Верхняя стенка представлена нижней поверхностью турецкого седла. К этой стенке прилежит гипофиз и часть лобной доли головного мозга. Задняя стенка пазухи переходит в базилярную часть затылочной кости. Рядом с латеральной стенкой лежат внутренняя сонная артерия и пещеристый синус, а также проходят глазодвигательный, первая ветвь тройничного нерва, блоковый и отводящий нервы.

Каждый череп человека имеет индивидуальные особенности строения, которые обычно не сильно выходят за пределы условной нормы. У отдельных индивидов толщина слоя мягких тканей (включая мышцы) в разных точках лица варьирует в зависимости от выраженности деталей рельефа поверхности костей, которые в определенной степени детерминированы генетически. Учитывая это обстоятельство, в XIX веке анатом J. Kollmann и скульптор W. Büchly разработали метод реконструкции мягких тканей головы по ее скелету, т. е. попытались воссоздать лицо человека по имеющимся в наличии костям лицевого черепа. Советский антрополог М. М. Герасимов (1907–1970) в 30-е годы XX века впервые начал использовать метод реконструкции лица в криминалистике. Ученики М. М. Герасимова в 1988–1992 гг. получили среднестатистические значения соотношений между мягкими тканями лица и черепом (в маркерных точках) у представителей практически всех народов, населявших территорию бывшего Советского Союза. Эти данные позволяют добиваться высокого качества антропологической реконструкции, а «узнаваемость» черт восстановленного лица практически не зависит от художественного таланта реконструктора.

Переломы нижней челюсти вторые по частоте встречаемости повреждения скелета лицевого скелета после нарушения целостности носовой и скуловой костей (рис. 8). Неогнестрельные переломы кости обычно линейные и локализуются в области центральных резцов, клыка (имеет самый длинный корень), подбородочного отверстия, угла нижней челюсти и мышечкового отростка. Около 75 % переломов происходят в пределах зубного ряда и являются, как правило, открытыми. Если при переломе тела нижней челюсти (например, в области третьего моляра) линия перелома проходит сверху вниз и сзади наперед, костные отломки не смещаются друг относительно друга. Наоборот, смещение отломком костей происходит под действием височной мышцы и надподъязычных мышц в тех случаях, когда линия перелома направляется сверху вниз, но спереди назад, т. к. их действие которых направлено в противоположные стороны. Близость верхнечелюстной артерии к шейке нижней челюсти создает опасность ее повреждения костными отломками при переломе в этом месте. Осложнением перелома суставного отростка нижней челюсти может быть выпадение вкусовой чувствительности передних $\frac{2}{3}$ языка из-за повреждения костными отломками барабанной струны.

Переломы верхней челюсти и соседних с ней костей встречаются реже, чем переломы нижней челюсти. Однако это более тяжелые повреждения, часто сопровождающиеся опасными осложнениями, связанными с повреждением черепных нервов, головного мозга, нарушением проведения воздуха по верхним дыхательным путям.

Классификация переломов по *Ле Фор* [Le Fort] (рис. 8):

- Ле Фор I (нижний тип, «флотирующее небо») — линия перелома начинается в области грушевидного отверстия и перегородки носа, проходит по передней поверхности тела верхней челюсти, отделяя от него альвеолярный и небный отросток (связь тела верхней челюсти со скуловой костью не нарушена), и заканчивается сзади на нижней части крыловидного отростка;

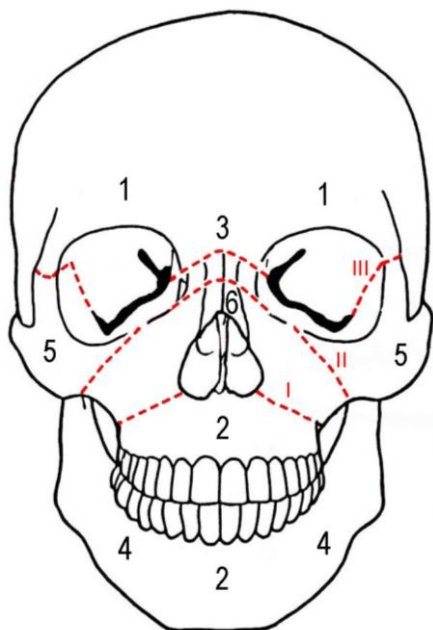


Рис. 8. Переломы костей лицевого черепа. Относительная прочность костей обозначена цифрами (1 — максимальная, 6 — минимальная). Штрихованными линиями указаны линии перелома костей средней трети лица Ле Фор I, II и III

- Ле Фор II (средний тип, «флотирующая верхняя челюсть») — линия перелома начинается на носовых костях. Она проходит по нижней стенке глазниц и по скуло-верхнечелюстному шву, а затем через латеральную стенку верхнечелюстной пазухи направляется в сторону бугра верхней челюсти и латеральной пластинки крыловидного отростка. В результате верхняя челюсть полностью отделена от скуловой кости, остающейся при этом интактной;

- Ле Фор III (верхний тип, «флотирующее лицо») считается самым тяжелым типом переломов. Он сопровождается повреждением практически всех костей лицевого черепа, расположенных ниже лобной кости. Линия перелома проходит по лобно-носовому шву, медиальной стенке глазницы (глазничной пластинке лабиринта решетчатой кости), верхней глазничной щели и скулолобному шву на латеральной стенке глазницы. Имеет место также перелом основания пластинок крыловидного отростка и скуловой дуги в области скуловисочного шва. При этом кости, формирующие скуловую дугу, нижнюю стенку глазницы, стенки носовой полости, верхнечелюстной пазухи, а также твердое небо и верхнюю альвеолярную дугу, смещаются назад и вниз.

ГРАНИЦЫ И ПОСЛОЙНОЕ СТРОЕНИЕ ЩЕЧНОЙ ОБЛАСТИ

Границами *щечной области* являются: *сзади* — передний край жевательной мышцы; *сверху* — нижний край скуловой кости и далее горизонтальная линия, проведенная через основание перегородки носа; *снизу* — край основания нижней челюсти; *спереди* — носогубная складка.

1. Кожа щечной области тонкая, содержит большое количество потовых и сальных желез.

2. Подкожная клетчатка хорошо развита и прочно сращена с кожей. Участок подкожной клетчатки между мышцами лица называется *щечным пространством* или *межмышечным пространством щеки* (см. стр. 15). В этом пространстве содержатся:

– жировое тело щеки (жировое тело Биша [Bichat]);

– околоушной (стенонов [Stensen]) проток, который имеет длину около 5 см. Его проекция на кожные покровы соответствует средней трети линии, соединяющей козелок ушной раковины с серединой расстояния между крылом носа и красной каймой верхней губы. Линия проходит на один поперечный палец ниже скуловой дуги. Проток прободает щечную мышцу и открывается в преддверие полости рта;

– лицевая артерия;

– щечная артерия (ветвь верхнечелюстной артерии);

– лицевая вена (располагается сзади от лицевой артерии);

– щечные ветви лицевого нерва;

– щечный лимфатический узел.

3. *Щечно-глоточная фасция* (с поверхности щечной мышцы переходит на констрикторы глотки).

4. *Щечная мышца* (одна из мышц лица).

5. Слизистая оболочка преддверия полости рта с хорошо выраженной подслизистой основой. При снижении тонуса щечной мышцы складка слизистой оболочки может произвольно прикусываться при жевании.

ГРАНИЦЫ И ПОСЛОЙНОЕ СТРОЕНИЕ ПОДГЛАЗНИЧНОЙ ОБЛАСТИ

Границами *подглазничной области* являются: *сверху* — подглазничный край, *снизу* — горизонтальная линия, проведенная через основания перегородки носа, *сзади* — вертикальная линия, соединяющая латеральный край глазницы с нижней границей, *спереди* — крыло носа.

1. Кожа подглазничной области тонкая, эластичная, легко краснеет под влиянием эмоций и при повышении температуры тела, иннервируется подглазничным нервом (из V₂).

2. Подкожная клетчатка рыхлая, хорошо выражена и обеспечивает высокую подвижность кожи.

3. Два слоя мимических мышц, покрытых поверхностной фасцией. В состав поверхностного слоя входят: нижний участок глазничной части *круговой мышцы глаза*, *мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа*, *мышца, поднимающая верхнюю губу*, *малая скуловая мышца*. Под поверхностным слоем мышц располагаются угловые артерия и вена, скуловые и щечные ветви лицевого нерва. В глубоком слое лежит *мышца, поднимающая угол рта*.

4. *Подглазничное пространство* ограничено латерально мышцей, поднимающей угол рта, медиально — мышцей, поднимающей верхнюю губу и крыло носа, снизу — круговой мышцей рта, сверху — местом прикрепления мышцы, поднимающей верхнюю губу. Подглазничное пространство сообщается со щечным пространством, а также с жировым телом глазницы (по ходу угловой вены и подглазничного канала).

5. Передняя поверхность тела верхней челюсти с клыковой ямкой в центре.

ТОПОГРАФИЯ ОБЛАСТИ РТА

Область рта включает в свой состав верхнюю и нижнюю губу, а также полость рта, которая, в свою очередь, подразделяется на преддверие рта и собственно полость рта (рис. 9).

Преддверие рта ограничено *снаружи* губами и щеками, *изнутри* — деснами и зубами. Через межзубные щели и пространство позади третьего моляра преддверие рта сообщается с собственно полостью рта. На слизистой оболочке преддверия на уровне коронки второго моляра верхней челюсти находится *сосочек протока околоушной железы*.

Губы рта образуют переднюю стенку преддверия полости рта. Их свободные края окаймляют ротовую щель и образуют углы рта. Границами губ являются: *сверху* — горизонтальная линия, проходящая через основание перегородки носа; *снизу* — подбородочно-губная складка; *с боков* — носогубные складки.

Губы рта состоят из трех частей: кожной, промежуточной и слизистой.

Кожа губ, покрытая многослойным плоским ороговевающим эпителием, тонкая, содержит большое количество сальных и потовых желез, а также волосяные фолликулы. Она малоподвижна, так как сращена с подлежащим мышечным слоем.

Промежуточная часть (красная кайма) покрыта эпителием, имеющим тонкий роговой слой, через который просвечиваются кровеносные сосуды. По изменению цвета губ можно судить о степени насыщения циркулирующей крови кислородом. Синюшный оттенок одновременно губ и ногтевых лож на пальцах кисти является клиническим признаком *цианоза* (снижения содержания кислорода в крови и соответственно увеличения парциального давления углекислого газа). Граница между кожной и промежуточной частью хорошо различается визуально. На верхней губе она носит название «лука Купидона». На красной кайме губ отсутствуют потовые железы и волосы. Сальные железы без волосяных фолликулов сохраняются в области углов рта. Их гиперплазия ведет к появлению безболезненных пятен желтовато-белого цвета, которые называются гранулами Фордайса [Fordyce].

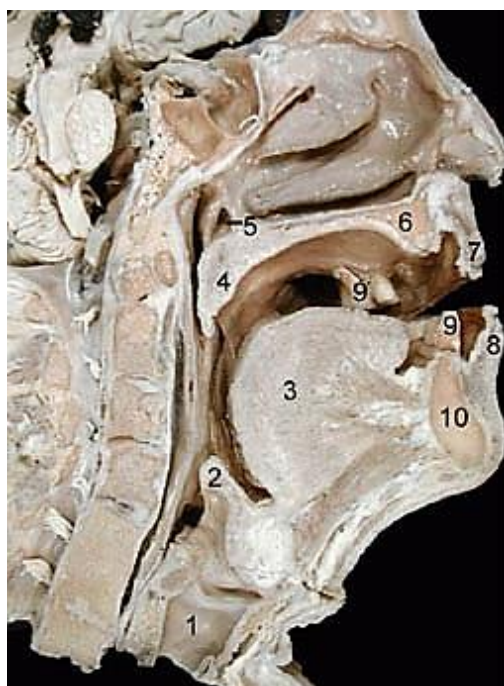


Рис. 9. Полость рта (сагиттальный распил головы):

1 — полость гортани; 2 — надгортанник; 3 — язык; 4 — мягкое небо (небная занавеска); 5 — глоточное отверстие слуховой трубы; 6 — твердое небо; 7 — верхняя губа; 8 — нижняя губа; 9 — зуб; 10 — нижняя челюсть

Слизистая часть губ обращена в сторону преддверия полости рта и находится кнутри от влажной линии, вдоль которой происходит смыкание губ. Покрывающая губу слизистая оболочка содержит губные слюнные железы и без перерыва продолжается на внутреннюю поверхность щеки, альвеолярный отросток верхней челюсти и альвеолярную часть нижней челюсти. Места перехода слизистой оболочки с внутренней поверхности губ на челюсти называются *сводами*. В области сводов по средней линии находятся складки слизистой оболочки — *уздечки губ*. *Переходная складка* отделяет подвижную часть слизистой оболочки преддверия полости рта ярко красного цвета от *десны* (*десневого периодонта*) — слизистой оболочки розового цвета, которая прилежит к шейке зуба (*свободная [маргинальная] десна*) и срастается с надкостницей наружной поверхности зубных альвеол (*прикрепленная [альвеолярная] десна*). Отсутствие подслизистой основы делает крайне болезненными инъекции анестетика в этом месте десны. Свободный край десны обычно простирается на 2 мм от cemento-эмалевой границы, а от поверхности зуба его отделяет *десневая борозда*, в норме имеющая глубину 0,1–0,5 мм. При заболевании периодонта борозда превращается в десневой карман. Участок свободной десны, расположенный между аппроксимальными поверхностями коронок соседних зубов, называется *межзубным (десневым) сосочком*.

Слизистую оболочку губ от мышечного слоя отделяет подслизистая основа, в котором располагаются *верхние и нижние губные артерии* (ветви лицевой артерии) и одноименные вены (притоки лицевой вены), а также конечные ветви *подглазничных* и *подбородочных нервов*.

Мышечный слой губ состоит из циркулярных волокон *круговой мышцы рта*. В нее вплетаются мышцы лица, идущие в радиальном направлении: *мышцы, поднимающие угол рта и верхнюю губу, мышцы, поднимающие верхнюю губу и крыло носа, большие и малые скуловые мышцы, мышцы, опускающие нижнюю губу и угол рта, а также подбородочные мышцы*. Межмышечная соединительная ткань плотно соединена с подслизистой основой. Это предотвращает образование складок.

Послойное строение щеки изложено в разделе «Границы и послойное строение щечной области».

Собственно ротовая полость при закрытом рте и сомкнутых зубах представляет собой щель, ограниченную *сверху* небом, *снизу* — языком и мышцами, формирующими диафрагму рта, *спереди и с боков* — зубами и деснами. Когда рот широко открыт, позади нижнего третьего моляра с каждой стороны выявляется углубление — *позадимолярная (ретромолярная) ямка*, ограниченная со щечной стороны кривой линией на теле нижней челюсти и височным гребнем венечного отростка ее ветви с язычной стороны.⁶ Ретромолярная ямка — анатомический ориентир при выполнении мандибулярной анестезии. Сзади собственно ротовая полость при помощи *зева* сообщается с ротовой частью глотки. *Сверху* зев ограничен мягким небом (небной занавеской), *снизу* — спинкой языка, *с боков* — небно-язычными дужками.

В углублении между небно-язычной и небно-глоточной дужками располагается *небная миндалина*. Она окружена тонкой соединительнотканной капсулой и отделена от стенки глотки *перитонзиллярным пространством*, заполненным рыхлой клетчаткой. Кнаружи от миндалины находятся волокна верхнего констриктора глотки, которые отделяют ее от восходящей небной артерии и миндаликовой ветви лицевой артерии. Внутренняя сонная артерия лежит сзади и сбоку от небной миндалины.

Небная миндалина кровоснабжается язычной, лицевой, восходящей и нисходящей небной артерией — ветвями наружной сонной артерии. Отток венозной крови происходит в крыловидное венозное сплетение или в лицевую вену. Лимфоотток осуществляется в глубокие латеральные шейные узлы через сосуды, проходящие в стенке глотки. Небная миндалина иннервируется языкоглоточным и большим небным нервами.

Верхняя стенка собственно полости рта образована *твердым и мягким небом*. Граница между ними находится позади третьего моляра и различима визуально. Слизистая оболочка твердого неба имеет бледно-розовый цвет, а мягкое небо розово-красного цвета.

Толщина слизистой оболочки твердого неба варьирует. В латеральных отделах она более толстая, а в медиальном направлении истончается. По средней линии проходит продольный тяж — *шов неба*, соответствующий срединному небному шву. В стороны от шва неба отходят до шести *поперечных небных складок*, а у его переднего конца находится *резцовый сосочек* — анатомический ориентир для анестезии носонебного нерва. На значительном протяжении твердого неба отсутствует подслизистая основа, а слизистая оболочка сращена с надкостницей входящих в его состав костей. С этой особенностью строения связана сильно выраженная болезненность при инъекции анестетика. В самых латеральных отделах твердого неба под слизистой оболочкой имеется небольшой слой клетчатки, в которой располагается сосудисто-нервный пучок, в составе большого небного нерва, одноименных артерии и вены.

Мягкое небо образует заднюю, подвижную $\frac{1}{3}$ стенки, отделяющей собственно ротовую полость от полости носа. Его основу составляет *небный апоневроз*, который является местом прикрепления *мышцы, понимающей небную занавеску* и *мышцы, напрягающей небную занавеску*. От апоневроза берут начало *небно-язычная* и *небно-глоточная* *мышцы*. В толще мягкого неба лежит *мышца язычка*. Мышцы мягкого неба иннервируют нижнечелюстной (мышца, напрягающая небную занавеску) и блуждающий нерв (все остальные мышцы). Паралич мышц мягкого неба приводит к затеканию жидкой пищи в полость носоглотки и носа (дисфагия), что сопровождается поперхиванием при еде и гнусавым голосом.

На слизистой оболочке дна полости рта по средней линии находится *уздечка языка* (вертикальная складка к нижней поверхности языка), по бокам от которой расположены *подъязычные сосочки и складки*. На подъязычном сосочке открываются поднижнечелюстной проток и большой подъязычный проток. Подъязычная складка соответствует подъязычной железе. На ней открываются малые подъязычные протоки.

Под слизистой оболочкой дна полости рта находится *подъязычное пространство*. Оно ограничено *снизу* челюстно-подъязычной мышцей, *медиально* — подбородочно-подъязычной и подбородочно-язычной мышцами, *латерально* и *спереди* — телом нижней челюсти, *свер-*

⁶ В руководствах по стоматологии эти структуры называются наружной и внутренней кривой линией соответственно.

ху — слизистой оболочкой полости рта, *сзади* — телом подъязычной кости и шилоязычной мышцей (рис. 10). Пространство содержит подъязычную железу, поднижнечелюстной проток, подъязычную артерию, язычный и подъязычный нервы. Далее лежат мышцы дна полости рта (челюстно-подъязычная, переднее брюшко двубрюшной мышцы и подбородочно-подъязычная мышца), входящие в состав надподъязычной группы мышц шеи.

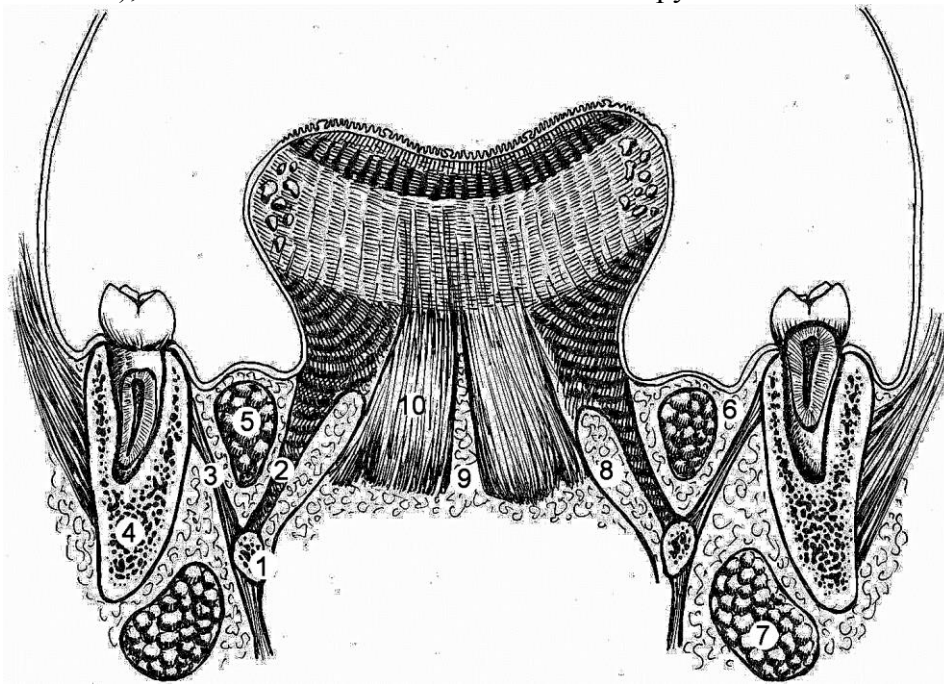


Рис. 10. Подъязычное клетчаточное пространство (фронтальный распил головы).

1 — подъязычная кость; 2 — подъязычно-язычная мышца; 3 — челюстно-подъязычная мышца; 4 — нижняя челюсть; 5 — подъязычная железа; 6 — подъязычное пространство; 7 — поднижнечелюстная железа; 8 — парный межмышечный промежуток; 9 — срединная щель (непарный межмышечный промежуток); 10 — подбородочно-язычная мышца

Центральное место на нижней стенке собственно полости рта занимает *язык* — непарный мышечный орган, покрытый слизистой оболочкой. Задняя неподвижная часть языка называется *корнем*, передняя свободная часть — *телом*. Границей между телом и корнем на *спинке языка*, его верхней поверхности является *пограничная борозда со слепым отверстием* в центре, которое является остатком *щитоязычного протока*. Соединительнотканной перегородкой тело языка делится на две половины. Слизистая оболочка передней (предбороздовой) части спинки языка покрыты сосочками. Под эпителием задней (послебороздовой) части спинки языка находится скопление лимфоидной ткани — *язычная миндалина*. Язык кровоснабжают две *язычные артерии*; слизистую оболочку иннервируют *язычный* (из V₃) и *лицевой нервы* (предбороздовая часть), а также *языкоглоточный* и *блуждающий нервы* (корень языка). Мышцы языка иннервируются *подъязычным нервом*. Отток лимфа осуществляется от кончика языка в *подподбородочные узлы*, от тела языка — в *поднижнечелюстные узлы* соответствующей стороны, от корня языка — в *верхние глубокие латеральные шейные узлы* одновременно правой и левой стороны.

КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ

В постоянный прикус входит 32 зуба, из них 8 резцов, 4 клыка, 8 премоляров и 12 моляров. Соответственно в каждой половине (квадранте) зубного ряда имеется 2 резца, 1 клык, 2 премоляра и 3 моляра. В каждом зубе выделяется три части: коронка, шейка и корень. *Анатомическая коронка* — утолщенная часть зуба, покрытая эмалью. *Клиническая коронка* — часть зуба, выступающая над десневым краем. *Шейка зуба* — суженная часть, соответству-

ющая месту переход анатомической коронки в корень. *Корень зуба* — его часть, покрытая цементом. Корень расположен в зубной альвеоле и заканчивается верхушкой, на которой находится отверстие, ведущее в *канал корня*. Данные о количестве корней и корневых каналов представлены в табл. 1. *Клинический корень* — часть зуба, не видимая в полости рта.

Таблица 1

Количество корней и корневых каналов в постоянных зубах верхней и нижней челюсти (Carrotte, 2004)

Зуб	Кол-во корней	Количество корневых каналов (частота встречаемости)	Зуб	Кол-во корней	Количество корневых каналов (частота встречаемости)
Верхняя челюсть			Нижняя челюсть		
Медиальный резец	1	1	Медиальный резец	1	1 (58 %) 2 (42 %)
Латеральный резец	1	1	Латеральный резец	1–2	1 (58 %) 2 (42 %)
Клык	1	1	Клык	1	1 (94 %) 2 (6 %)
Первый премоляр	2–3	1 (4 %) 2 (95 %) 3 (1 %)	Первый премоляр	1	1 (73 %) 2 (27 %)
Второй премоляр	1–3	1 (75 %) 2 (24 %) 3 (1 %)	Второй премоляр	1	1 (85 %) 2 (15 %)
Первый моляр	3	4 (93 %) 3 (7 %)	Первый моляр	2–3	3 (67 %) 4 (33 %)
Второй моляр	3	4 (37 %) 3 (63 %)	Второй моляр	2	2 (13 %) 3 (79 %) 4 (8 %)
Третий моляр	1–3		Третий моляр	1–2	

Коронка зуба имеет пять поверхностей. *Вестибулярная* (губная /щечная) *поверхность* обращена к преддверию рта, *язычная* (*небная*) *поверхность* — к собственно полости рта. *Окклюзионная поверхность* (поверхность смыкания) коронки направлена к одноименной поверхности зубов антагонистов. У резцов и клыка вместо поверхности смыкания имеется *режущий край*. Аппроксимальной поверхностью коронка контактирует со смежными зубами. *Мезиальная* (аппроксимальная) *поверхность*⁷ ориентирована к середине зубной дуги, *дистальная* (аппроксимальная) *поверхность* — в сторону удаленную от центра дуги. На аппроксимальных поверхностях коронки в местах ее соприкосновения с коронкой соседних зубов находятся *межзубные контактные пункты*, которые обеспечивают стабильность всего зубного ряда. Давление, падающее на один зуб, по межзубным контактам передается на другие зубы. Контактные пункты обеспечивают также целостность межзубных сосочков. У резцов они располагаются ближе к режущему краю, а у малых и больших коренных зубов — ближе к жевательной поверхности. С возрастом, в результате естественной стираемости эмали контактные пункты превращаются в контактные площадки. Но это не приводит к нарушению непрерывности зубного ряда, поскольку зубы из-за их природной склонности к мезиальному смещению сближаются. По этой причине с возрастом зубные ряды укорачиваются. У резцов и клыков контактные пункты локализируются в резцовой (окклюзионной) трети коронки. При этом дистальные контактные пункты, как правило, расположены слегка ниже мезиальных. Исключение составляют нижние центральные резцы, у которых контакт-

⁷ Термин «мезиальная» означает, что поверхность коронки расположена ближе к центру дуги. У передних зубов эту поверхность можно назвать медиальной, а у задних зубов — передней.

ные пункты лежат на одном уровне. В окклюзионной плоскости контактные пункты у всех зубов, за исключением резцов, смещены в вестибулярную сторону и находятся примерно на границе вестибулярной и средней трети коронки зуба. У резцов контактные пункты расположены по центру резцовой трети коронки

Конфигурация эмалево-цементного соединения по окружности коронки зуба имеет вид синусоиды. У резцов и клыков по вестибулярной и язычной (небной) поверхности ее выпуклость обращена к корню, а на мезиальной и дистальной поверхности — к окклюзионной поверхности (режущему краю) коронки зуба. Выраженность изгиба эмалево-цементного соединения уменьшается в направлении от передних зубов к задним зубам. У моляров место перехода эмали в цемент имеет вид прямой линии.

Сроки прорезывания постоянных зубов, обызвествления их коронки и формирования корня представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Хронологическая последовательность формирования зубов постоянного прикуса (годы)
по Atkinson and White (1992)**

Порядковый номер зуба в зубном ряду	Порядок прорезывания	Возраст прорезывания зуба*	Возраст начала обызвествления коронки	Возраст завершения обызвествления коронки	Возраст завершения формирования корня
1	2	7	1	4	10
2	3	8	2	5	11
3**	6	11	2	5	11
4	4	9	3	6	12
5	5	10	4	7	13
6	1	6	Новорожденный	3	9
7	7	12	6	9	15
8	8	18	12	15	21

* Первый постоянный моляр прорезывается в 5–6 лет. Все остальные зубы появляются в соответствии с порядком прорезывания с интервалом приблизительно в один год. ** Постоянный клык не прорезывается до тех пор, пока не завершится формирование его корня.

Верхний медиальный (центральный) резец имеет самую широкую коронку из всех зубов этой группы. Высота его коронки больше, чем длина корня. Ширина коронки примерно равна высоте. Ее губная поверхность выпуклая и имеет две вертикальные борозды, более выраженные в молодом возрасте. Они заканчиваются у режущего края, на котором имеется три *сосочка*. Небная поверхность коронки вогнутая, вблизи шейки зуба на ней расположено дугообразное возвышение — *пояс*. У пояса расположен *бугорок*, величина и форма которого варьируют. По краям небной поверхности находятся хорошо выраженные *краевые гребешки*. Угол между мезиальным и режущим краем прямой, а противоположный угол обычно тупой и закругленный.

Корень верхнего медиального резца одиночный и имеет на поперечном сечении круглую форму.

Верхний латеральный (боковой) резец значительно короче медиального резца с более узкой коронкой, вестибулярная поверхность которой имеет трапециевидную или овоидную форму. Дистальный угол между мезиальной поверхностью коронки и режущим краем закруглен больше, чем у медиального резца. Небная поверхность коронки вогнутая. Хорошо выраженные краевые гребешки сходятся в области пояса, который не так хорошо выражен, как у медиального резца. В месте соединения гребешков находится небольшая ямочка.

Корень зуба одиночный и сужен в апикальной трети. Имеется тенденция к искривлению его верхушки в дистальном направлении. На мезиальной и дистальной поверхности корня определяются слабо выраженные продольные борозды.

Нижний медиальный (центральный) резец имеет самые маленькие размеры из всех постоянных зубов. Ширина его коронки почти в два раза меньше длины. На режущем крае только что прорезавшегося зуба находятся три сосочка, которые быстро стираются. Режущий край лежит перпендикулярно язычно-губной оси корня и образует почти прямые углы с аппроксимальными поверхностями. Коронка зуба отклонена относительно длинной оси корня зуба в язычную сторону. Язычная поверхность коронки вогнутая. Расположенные на ней пояс, гребешки и зубной бугорок выражен в меньшей степени, чем у верхнего центрального резца.

Нижний медиальный резец имеет один корень, уплощенный в мезиодистальном направлении. На его мезиальной и дистальной поверхности расположены продольные борозды. Борозда с дистальной стороны выражена лучше. Имеется также тенденция к искривлению верхушки корня в дистальном направлении.

Нижний латеральный (боковой) резец внешне очень похож на соседний центральный резец. Его коронка несколько шире в мезиодистальном направлении и имеет в вестибулярной норме трапециевидную форму. Сразу после прорезывания на режущем крае определяются три сосочка. Дистальный конец этого края смещен в язычном направлении. Имеется тенденция к отклонению коронки относительно корня в язычную сторону. Угол между режущим краем и дистальной поверхностью коронки тупой и закругленный, а противоположный угол острый. В целом коронка латерального резца имеет вид веера, так как у шейки она уже, чем у режущего края. На вогнутой язычной поверхности коронки находятся хорошо выраженные пояс и краевые гребешки.

Корень латерального резца уплощен в мезиодистальном направлении. На его боковой поверхности проходит продольная борозда, более глубокая с дистальной стороны. Корень длиннее, чем у нижнего центрального резца, а его верхушка отклонена в дистальном направлении.

НОМЕР ЗУБА по FDI	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1
НАЗВАНИЕ КОРНЕЙ	А. Щечно-мезиальный В. Щечно-дистальный С. Небный			D. Щечный E. Небный				
КОЛИЧЕСТВО КОРНЕЙ	Три корня			Один корень	Два корня			
ПОВЕРХНОСТИ КОРОНКИ:								
щечная								
окклюзионная								
небная								
НАЗВАНИЕ БУГОРКОВ	1. Небно-мезиальный 2. Небно-дистальный 3. Щечно-мезиальный 4. Щечно-дистальный 5. Бугорок Карабелли			6. Щечный 7. Небный		8. Губной	Нет бугорков 9. Пояс (только на передних зубах)	

Рис. 11. Морфология постоянных зубов верхней челюсти

Верхний клык является самым длинным зубом, главным образом, за счет длины своего корня, который внешне напоминает корень медиального резца верхней челюсти. Наиболее широкой частью клыка является щечная треть коронки и корня. Коронка постепенно сужи-

вается в направлении режущего края и заканчивается *бугорком*. Мезиальный отрезок режущего края короче, чем дистальный. Высота бугорка равна $\frac{1}{3}$ высоты коронки. Губная поверхность коронки выпуклая и имеет хорошо выраженный срединный продольный валик. На небной поверхности расположен хорошо выраженный пояс, а в шеечной или средней трети коронки — язычный бугорок. От его вершины к бугорку на режущем крае простирается срединный продольный валик, который разделяет небную поверхность на мезиальную и дистальные ямки (борозды).

Корень у клыка одиночный, но иногда раздваивается на конце. Одиночный корень имеет треугольное поперечное сечение. Углы у этого треугольника закругленные. С губной стороны корень шире, чем с небной стороны. На его боковых поверхностях заметны продольные борозды, иногда очень сильно развитые.

Нижний клык внешне похож на соответствующий зуб верхней челюсти, но при этом он меньше по высоте и уже, а также характеризуется более симметричной формой. Вестибулярная поверхность его коронки ровная, а на небной поверхности находятся краевые гребешки и пояс. Однако все детали анатомического строения значительно менее выражены, чем у клыка верхней челюсти. Вся коронка в целом отклонена в дистальном направлении относительно длинной оси корня.

Корень обычно одиночный, но может быть раздвоен в области верхушки. На поперечном распиле он имеет овоидную конфигурацию и несколько уплощен в мезиодистальном направлении. Вдоль корня проходят слабо выраженная мезиальная и дистальная продольная борозда. Отмечается также небольшое отклонение его длинной оси в дистальном направлении.

Верхний первый премоляр — самый крупный зуб из группы премоляров. Внешне он напоминает клык верхней челюсти. Это сходство особенно велико при рассмотрении зуба со щечной поверхности за счет наличия валика, идущего от щечного бугорка к пришеечной части коронки. В целом коронка зуба имеет овоидную форму, вытянутую в вестибулярно-небном направлении. Ее щечная поверхность шире, чем небная. На мезиальном и дистальном крае жевательной поверхности коронки имеется два хорошо выраженных краевых гребешка, а в ее центре — *два бугорка* (щечный и небный). Из-за наличия двух бугорков премоляры называют «*двухбугорковыми зубами*». При этом щечный бугорок можно рассматривать как аналог бугорка клыка, в то время как небный бугорок считается аналогом пояса передних зубов. Мезиальный склон щечного бугорка длиннее, чем дистальный. Бугорки разделены *центральной окклюзионной щелью*, которая ориентирована в мезиодистальном направлении. Эта щель пересекает мезиальный краевой гребешок, но не доходит до дистального гребешка и заканчивается небольшой ямкой. Посередине жевательной поверхности центральную окклюзионную щель прерывает эмалевый валик (*поперечный гребешок*), идущий в вестибулярно-оральном направлении. Небный бугорок ниже, и его вершина расположена мезиальнее, чем острие щечного бугорка. Разная высота бугорков особенно хорошо видна при рассмотрении зуба с мезиальной стороны. В шеечной трети мезиальной поверхности коронки имеется выраженное углубление, которое называется *клыковой ямкой*. Кроме того, мезиальную поверхность в направлении от краевого гребешка пересекает *клыковая борозда* — продолжение центральной окклюзионной щели.

Верхний первый премоляр имеет два корня, один щечный, другой небный. Иногда щечный корень раздваивается на конце. Корни могут быть короткими и массивными или наоборот длинными и узкими. Их верхушка обычно отклонены в дистальном направлении.

Верхний второй премоляр по анатомическому строению похож на первый премоляр. Однако он имеет меньшие размеры и не такие угловатые формы, как первый малый коренной зуб. Щечный и небный бугорки на жевательной поверхности коронки примерно одинакового размера и оба имеют меньшую высоту, чем у первого верхнего премоляра. Для сравнения, высота щечного бугорка второго премоляра равна $\frac{1}{4}$ высоты его коронки, измеренной от дна центральной окклюзионной щели, тогда как у первого премоляра высота бугорка составляет $\frac{1}{2}$ высоты коронки. У верхнего второго премоляра центральная окклюзионная щель

короткая и не доходит до мезиального краевого гребешка. Мезиальная поверхность коронки выпуклая. На ней отсутствует клыковая ямка.

Корень верхнего второго премоляра одиночный, сплюснен в мезиодистальном направлении и слегка отклонен дистально. Он несколько длиннее, чем у первого малого коренного зуба верхней челюсти

Нижний первый премоляр имеет наименьшие размеры по сравнению с остальными малыми коренными зубами. Щечный бугорок на его жевательной поверхности примерно в два раза больше, чем язычный. Кроме того, контур жевательной поверхности округлый и вся она наклонена в сторону языка (у других премоляров она образует с длинной осью корня зуба прямой угол). Щечный и язычный бугорки соединяет хорошо выраженный гребешок, который пересекает центральную окклюзионную щель. В результате щель превращается в две ямки, мезиальную и дистальную. Последняя из них имеет большие размеры. При рассмотрении коронки со щечной стороны дистальный склон щечного бугорка длиннее, чем мезиальный.

Корень у первого нижнего премоляра одиночный и имеет круглый профиль на поперечном сечении. По его мезиальной и дистальной поверхности проходят продольные борозды. Верхушка корня изогнута в дистальном направлении.

Нижний второй премоляр больше, чем соседний с ним первый премоляр. Он имеет один щечный бугорок и обычно два язычных бугорка (один из них называется язычно-мезиальным, другой — язычно-дистальным), которые разделяет глубокая язычная щель, имеющая концевые ветвления. Мезиальный краевой гребешок выше, чем дистальный, и возле него находятся три окклюзионные ямки. Одна из них лежит в центре, две другие — с мезиальной и дистальной стороны от нее. Между собой ямки соединены щелями.

Второй нижний премоляр имеет одиночный корень конической формы, который несколько изогнут в дистальном направлении. На его поверхности отсутствуют продольные борозды.

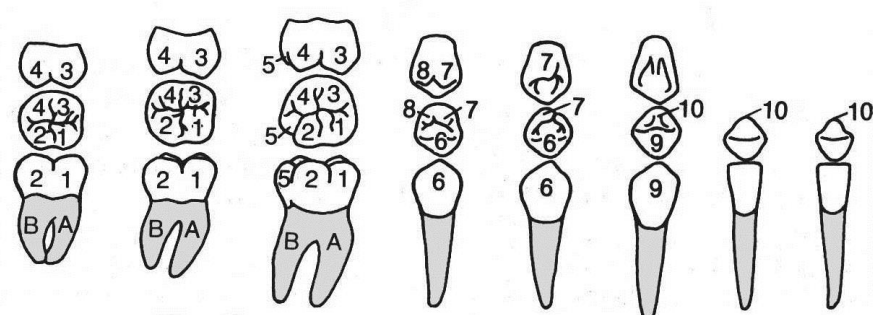
НОМЕР ЗУБА по FDI	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1
НАЗВАНИЕ БУГОРКОВ	1. Щечно-мезиальный 2. Щечно-дистальный 3. Язычно-мезиальный 4. Язычно-дистальный <u>5. Дистальный</u>			6. Щечный 7. Язычный (мезиальный) 8. Язычный (дистальный)			9. Губной 10. Пояс	
ПОВЕРХНОСТИ КОРОНКИ:								
КОЛИЧЕСТВО КОРНЕЙ	Два корня			Один корень				
НАЗВАНИЕ КОРНЕЙ	А. Мезиальный В. Дистальный							

Рис. 12. Морфология постоянных зубов нижней челюсти

Верхний первый моляр — самый большой постоянный зуб. На его жевательной поверхности находятся четыре бугорка. Примерно у 60 % представителей белой расы на небной поверхности небно-мезиального бугорка имеется еще один бугорок, который называется *бугорком Карабелли* [Carabelli]. Бугорки располагаются по углам жевательной поверхности, имеющей ромбовидную форму. Причем мезиальные бугорки больше по размеру, чем дистальные. Мезиальные жевательные бугорки постоянные, небные бугорки подвержены редукции. Небно-мезиальный и щечно-дистальный угол жевательной поверхности тупые, тогда как противоположные углы острые. Небно-щечные размеры коронки больше, чем мезиодистальные. Бугорки разделены между собой Н-образной окклюзионной щелью, которая берет начало от глубокой центральной ямки. Между небно-мезиальными и щечно-дистальными бугорками проходит косой гребешок.

У верхнего первого моляра три корня: два щечных и один небный. Небный корень обычно самый длинный и имеет круглое поперечное сечение. Щечные корни уплощены в мезиодистальном направлении.

Верхний второй моляр имеет меньшие размеры по сравнению с первым моляром. На его жевательной поверхности находятся четыре бугорка. Небно-дистальный бугорок сильно редуцирован и может даже отсутствовать. Почти перпендикулярно хорошо выраженной центральной окклюзионной щели проходит щель, разделяющая щечно-мезиальный и щечно-дистальный бугорок. Щель, разделяющая два небных бугорка, имеет более косое направление хода. Небно-мезиальный и щечно-дистальный бугорки соединяет между собой косой гребешок.

У второго верхнего моляра имеется три корня (два щечных и один небный), которые начинаются общим стволом. Они меньше расходятся в стороны, чем у первого моляра. Щечные корни часто тесно прилежат друг к другу и могут сливаться. Нередко происходит также слияние щечных и небного корней. Верхушка щечно-дистального корня находится на одной линии с центром коронки.

Верхний третий моляр чаще всего по внешнему виду напоминает второй большой коренной зуб верхней челюсти, хотя нередко его размеры и форма сильно варьируют. В частности, может наблюдаться уменьшение размеров небно-дистального бугорка, а в 50 % случаев он вовсе отсутствует. Поэтому на жевательной поверхности обычно присутствуют только три бугорка (два щечных и один небно-мезиальный). Центральная окклюзионная щель соединяется со щелью, разделяющей щечные бугорки.

У третьего верхнего моляра, как правило, имеется три конвергированных корня, которые могут частично или полностью срастаться. При этом корни короткие, суженные на конце и отклонены в дистальном направлении. Третий моляр меньше других больших коренных зубов верхней челюсти по размерам. Он может иметь дополнительные бугорки и корни.

Нижний первый моляр имеет коронку с жевательной поверхностью пентагональной формы. Ее мезиодистальный размер больше, чем щечно-язычный. На жевательной поверхности находятся пять бугорков (два на язычной стороне, и три на щечной). Щечные бугорки называются щечно-мезиальным, щечно-дистальным и дистальным, а язычные — язычно-мезиальным и язычно-дистальным. Наименьший из них дистальный бугорок. Бугорки разделены крестообразной щелью, в центре которой находится глубокая *центральная ямка*. Хорошо выраженная щель, разделяющая щечно-мезиальный и щечно-дистальный бугорок, продолжается на щечную поверхность коронки, доходит почти до ее середины и часто заканчивается щечной ямкой. Дистальный краевой гребешок обычно ниже, чем мезиальный, и его целостность нарушается неглубокой щелью, которая продолжается на дистальную аппроксимальную поверхность коронки.

У нижнего первого моляра имеется два корня. Мезиальный корень самый длинный из них. Он сильно уплощен в мезиодистальном направлении и изогнут на конце. Наоборот, дистальный корень на поперечном распиле имеет округлую конфигурацию. Кроме того, он меньше изогнут в дистальном направлении.

Нижний второй моляр имеет четыре бугорка, расположенные симметрично в углах жевательной поверхности. Бугорки разделены крестообразной щелью, которая состоит из двух частей (мезиодистальной и щечно-язычной), соединенных под прямым углом. Язычные бугорки выше, чем щечные, и скошены в сторону языка. Один конец щели между язычными бугорками продолжается на язычную поверхность коронки зуба. Ее другой конец проходит между двумя щечными бугорками и переходит на щечную поверхность коронки. Щечная поверхность коронки выглядит более искривленной по сравнению с язычной поверхностью.

Нижний второй моляр имеет два корня: мезиальный и дистальный. Оба корня уплощены в мезиодистальном направлении и лежат параллельно друг другу. Их концы несколько искривлены в дистальную сторону. Нередко происходит частичное слияние корней.

Нижний третий моляр внешне очень похож на соседний с ним второй моляр, хотя его размеры несколько меньше. Коронка зуба имеет прямоугольную жевательную поверхность с четырьмя бугорками и крестообразной щелью. Щечная поверхность коронки более выпуклая, чем язычная, и на ней определяется щель, которая является продолжением щели, разделяющей щечно-мезиальный и щечно-дистальный бугорок. Оба щечных бугорка наклонены в сторону языка. Нередко наблюдается уменьшение количества бугорков, а также изменение конфигурации щелей, которые их разделяют.

У нижнего третьего моляра имеется два коротких, плохо развитых корня. Часто они срстаются между собой. Корни третьего моляра близко подходят к каналу нижней челюсти и нередко имеют с ним прямой контакт.

КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ

В состав молочного прикуса входит 20 зубов, из них: 8 резцов, 4 клыка и 8 моляров. В каждой половине (квадранте) зубных рядов имеется 2 резца, 1 клык и 2 моляра (эти зубы находятся на месте постоянных малых коренных зубов, но по внешнему виду больше похожи на постоянные моляры). Сроки прорезывания молочных зубов, а также обызвествления коронки и формирования корня представлены в табл. 3.

Таблица 3

Хронологическая последовательность формирования зубов молочного прикуса (месяцы) по Atkinson and White (1992)

Порядковый номер зуба в зубном ряду	Возраст начала обызвествления коронки	Возраст завершения формирования коронки	Срок прорезывания зуба	Возраст завершения формирования корня
1	4*	3	6	18
2	4*	3	6	18
3	5*	9	18	30
4	5*	6	12	24
5	6*	12	24	36

* Месяцы внутриутробного развития зародыша человека.

По международной классификации (FDI system) для нумерации квадрантов челюстей при молочном прикусе используются числа от 5 до 8. Номера квадрантов расставляются, начиная с правого верхнего квадранта (пятый квадрант) и далее по часовой стрелке, заканчивая правым нижним квадрантом (восьмой квадрант). В зубной формуле номер квадранта занимает первую позицию. На втором месте указывается порядковый номер зуба в соответствующем квадранте. Например, нижний левый молочный клык записывается как 7.3, а правый верхний первый молочный моляр как 5.6.

В отличие от постоянных зубов коронка у молочных зубов молочно-голубоватого цвета. Они имеют меньшие размеры, отчетливо выраженное эмалевое утолщение в пришеечной области коронки, остроконечные бугорки (к возрасту физиологической смены зубов острия

бугорков стираются), а также неглубокие окклюзионные щели. Корни зубов молочного прикуса короткие и тонкие, причем у молочных резцов они относительно длиннее по сравнению с постоянными зубами, а у молочных моляров сильно расходятся в стороны.

Верхний медиальный (центральный) резец имеет коронку, которая по внешнему виду похожа на коронку верхнего центрального постоянного резца, но при этом ее размеры меньше. Мезиодистальный размер коронки больше ее высоты. Угол между режущим краем и дистальной поверхностью закругленный, противоположный — острый. На небной поверхности коронки расположен хорошо выраженный пояс и краевые гребешки. Корень зуба имеет несколько уплощенные небную и губную поверхности. Его длинная ось отклонена в дистальную сторону от вертикальной линии, проведенной через середину коронки.

Верхний латеральный (боковой) резец. Его коронка меньше по высоте и уже, чем у соседнего центрального резца, а пояс на небной поверхности хуже выражен. Режущий край скошен в дистальном направлении. Это связано с тем, что дистальная аппроксимальная поверхность коронки короче, чем мезиальная. Одиночный корень бокового резца на поперечном распиле имеет округлые очертания. Во многом он похож на корень центрального резца, но несколько длиннее последнего.

Нижний медиальный (центральный) резец — самый маленький по размерам молочный зуб. Краевые гребешки в пришеечной части язычной поверхности коронки сливаются в пояс. Однако эти анатомические образования выражены не так хорошо, как у верхнего центрального резца. На губной поверхности коронки в области эмалево-цементной границы имеется хорошо выраженный эмалевый валик. Угол между режущим краем и мезиальной поверхностью обычно более острый по сравнению с противоположным углом. Однако, имея в руках отдельный зуб, иногда очень трудно определить, к какой половине челюсти он принадлежит. У нижнего центрального резца одиночный корень. На поперечном распиле он имеет более округлые очертания, чем у соответствующего ему постоянного зуба. Корень отклоняется в дистальную сторону.

Нижний латеральный (боковой) резец в общих чертах напоминает соответствующий постоянный зуб. Однако он значительно меньше последнего по размерам и имеет утолщение в области шейки. Угол между режущим краем и дистальной поверхностью коронки более закругленный, чем противоположный. Режущий край скошен в дистальную сторону. В вестибулярной и язычной норме коронка по форме близка к неправильному четырехугольнику или имеет трапециевидную форму. У нижнего бокового резца один корень, который длиннее, чем у соседнего с ним центрального резца. На поперечном распиле корень имеет округлые очертания.

Верхний клык имеет коронку конической формы, на которой определяется один бугорок. В вестибулярной норме хорошо видно, что мезиальный отрезок режущего края длиннее, чем дистальный. На небной поверхности коронки имеется хорошо выраженный пояс, от которого начинается валик, направляющийся к острию бугорка. Аналогичный валик можно обнаружить на губной поверхности. Корень зуба почти в два раза длиннее, чем его коронка. На поперечном распиле он имеет треугольную конфигурацию (различаются губная, небно-мезиальная и небно-дистальная поверхности).

Нижний клык выглядит более массивным, чем соответствующий ему постоянный зуб. Вместе с тем, он уже, чем клык верхней челюсти. Мезиодистальный размер коронки нижнего клыка меньше ее высоты. Продольные валики на губной и язычной поверхности коронки, а также пояс и краевые гребешки развиты плохо, в связи с чем изолированный зуб бывает очень трудно отличить от нижнего резца молочного прикуса. Бугорок коронки зуба смещен в мезиальную сторону, в результате чего дистальный отрезок режущего края длиннее, чем мезиальный. Корень нижнего клыка имеет треугольную конфигурацию на поперечном распиле. Его длина примерно в два раза больше, чем высота коронки.

Верхний первый моляр по внешнему виду занимает промежуточное положение между премолярами и молярами постоянного прикуса. Глубокая мезиодистальная окклюзионная

щель разделяет коронку зуба на язычную и щечную половину. На жевательной поверхности коронки находятся два более крупных бугорка (по месту положению они называются небно-мезиальным и щечно-мезиальным) и два бугорка меньших размеров (называются соответственно небно-дистальным или щечно-дистальным). Самые большие размеры имеет небно-мезиальный бугорок. В связи с тем, что щечная поверхность длиннее, чем небная, коронка приобретает трапецевидную форму. На небной и щечной поверхности коронки в пришеечной области определяются хорошо выраженные эмалевые валики. На границе между мезиальной и щечной поверхностями расположен *молярный бугорок Цуккеркандля*.

У верхнего первого моляра имеется три корня, два щечных (щечно-мезиальный и щечно-дистальный) и один небный. Они начинаются в области шейки зуба и сильно расходятся в стороны.

Верхний второй моляр — уменьшенная копия верхнего первого постоянного моляра. На жевательной поверхности коронки имеются четыре бугорка, два щечных и два небных (из них наиболее развитыми являются мезиальные бугорки). Между собой их разделяет Н-образная окклюзионная щель. В свою очередь, косые гребешки соединяют небно-мезиальный и щечно-дистальный бугорок. У большинства зубов обнаруживается дополнительный *бугорок Карабелли*. Зуб имеет три корня (из них два щечных и один небный), которые сильно расходятся в стороны. Иногда щечные корни могут частично сливаться друг с другом.

Нижний первый моляр имеет коронку, у которой щечно-язычный размер меньше, чем мезиодистальный. Ее жевательная поверхность наклонена в язычную сторону и несет четыре бугорка, два щечных и два язычных. Щечно-мезиальный бугорок больше, чем щечно-дистальный. Между собой их разделяет небольшое углубление. Два мезиальных бугорка соединены хорошо выраженным щечно-язычным краевым гребешком. Два язычных бугорка меньше по размерам, чем щечные. Из этих двух бугорков язычно-мезиальный всегда больше. На щечной поверхности коронки вблизи места ее соединения с мезиальной поверхностью определяется *молярный бугорок Цуккеркандля*. У нижнего первого моляра имеется два расходящихся корня (один мезиальный, другой дистальный). Мезиальный корень длиннее, чем дистальный. Оба корня сплющены в мезиодистальном направлении.

Второй нижний моляр напоминает первый нижний постоянный большой коренной зуб, хотя и в уменьшенном виде. Этот зуб крупнее, чем соседний с ним первый моляр. На коронке второго нижнего моляра находятся пять бугорков, два язычных и три щечных. Бугорки разделяют хорошо развитые окклюзионные щели. Все пять бугорков отчетливо видны при рассмотрении зуба как в язычной, так и в щечной норме. Щечная поверхность коронки наклонена в язычную сторону и имеет выраженный эмалевый валик в области шейки. У зуба имеются два корня, один мезиальный (более длинный), другой дистальный. Оба корня сплющены в мезиодистальном направлении.

КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ И ИННЕРВАЦИЯ ЗУБОВ

Иннервация зубов верхней челюсти и прилежащих отделов десны осуществляется ветвями **подглазничного нерва** (n. infraorbitalis), который является продолжением верхнечелюстного нерва (табл. 4). Он последовательно проходит через нижнюю глазничную щель, подглазничную борозду, одноименный канал и отверстие. В области крыловидно-небной ямки от подглазничного нерва начинаются **задние верхние альвеолярные ветви** (rr. alveolares superiores posteriores), проникающие в толщу верхней челюсти через альвеолярные отверстия на ее подвисочной поверхности. Они иннервируют верхние моляры. **Средняя верхняя альвеолярная ветвь** (r. alveolaris superior medius) обнаруживаются у 70 % людей. Они начинаются в области подглазничной борозды на нижней стенке глазницы и над корнями премоляров вступают в состав зубного сплетения. **Передние верхние альвеолярные ветви** (rr. alveolares superiores anteriores) начинаются внутри подглазничного канала, направляются в толщу верхней челюсти по соответствующим альвеолярным каналам и обычно иннервируют резцы и клык. Однако в связи с тем, что все перечисленные ветви в толще челюсти

формируют верхнее **зубное сплетение** (plexus dentalis superior), не всегда удается точно установить, какой зуб, из какой альвеолярной ветви иннервируется.

Зубы нижней челюсти иннервируются **нижним альвеолярным нервом** (n. alveolaris inferior), который отходит от нижнечелюстного нерва и заходит в толщу кости через отверстие нижней челюсти. В 5 % случаев иннервация третьего моляра осуществляется из *челюстно-подъязычного нерва*. При этом чувствительные нервные волокна попадают в кость через отверстия, лежащие у места прикрепления челюстно-подъязычной мышцы. Отмеченная индивидуальная особенность иннервации третьего моляра объясняет, почему у некоторых пациентов после выполнения проводниковой анестезии ствола нижнего альвеолярного нерва не наступает обезболивание зуба мудрости.

Канал нижней челюсти имеет индивидуальные особенности расположения относительно основания челюсти. Очень часто он близко подходит к корням больших коренных зубов. Иногда корни третьего моляра могут даже перфорировать стенку канала и соприкоснуться с нижним альвеолярным нервом. В области корней премоляров нижний альвеолярный нерв разделяется на две ветви (*подбородочный нерв и резцовый нерв нижней челюсти*). Подбородочный нерв выходит из канала нижней челюсти через подбородочное отверстие, резцовый нерв направляется к передним зубам нижней челюсти.

Таблица 4

Источники иннервации зубов и десен

	Носонебный нерв			Большой небный нерв				Небная поверхность десны
Верхняя челюсть	Передние верхние альвеолярные ветви			Средняя верхняя альвеолярная ветвь	Задние верхние альвеолярные ветви			Зубы
	Подглазничный нерв				Задние верхние альвеолярные ветви и щечный нерв			Щечная поверхность десны
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Подбородочный нерв				Щечный нерв и нижний альвеолярный нерв			Щечная поверхность десны
Нижняя челюсть	Резцовый нерв			Нижний альвеолярный нерв				Зубы
	Язычный нерв и нижний альвеолярный нерв							

Кровоснабжение зубов осуществляется из верхнечелюстной артерии, от которой берут начало *задняя верхняя альвеолярная артерия* (кровоснабжает верхние моляры) и *нижняя альвеолярная артерия* (кровоснабжает все зубы нижней челюсти). *Передние верхние альвеолярные артерии* отходят от подглазничной артерии и доставляют кровь к передним зубам верхней челюсти. Между задней верхней и передней верхней альвеолярными артериями существует два анастомоза. Один из них находится на наружной поверхности латеральной стенки верхнечелюстной пазухи, другой в толще кости на расстоянии примерно 20 мм от альвеолярного гребня. В 20 % случаев остеотомия верхней челюсти во время выполнения операции синус-лифтинга сопровождается кровотечением из сосудов, формирующих внутрикостный анастомоз.

В толще кости артерии идут вместе с одноименными нервами. У верхушки зуба начинается апикальная артерия, которая отдает веточки к периодонтальной связке, а сама проникает в пульпарную полость. От альвеолярных артерий в толщу кости отходят также сосуды, которые через внутрикостные каналы (*каналы Фолькмана*) проникают в альвеолы через их боковые стенки и снабжают кровью периодонтальную связку. Вблизи шейки зуба эти артерии анастомозируют с артериями, направляющимися к десне.

Таким образом, периодонтальная связка каждого зуба получает кровоснабжение из нескольких источников, и в ее толще образуется хорошо разветвленная капиллярная сеть. В результате кровоснабжение связки существенно не нарушается после апикальной резекции верхушки корня зуба и повреждения артерии. Это обстоятельство способствует сохранению

фиксации зуба в альвеоле. Мелкие вены от зуба и окружающей корень кости собираются в довольно крупные сосуды, окружающие верхушку зуба или локализующиеся в межзубных перегородках. На нижней челюсти вены собираются в одну или несколько нижних альвеолярных вен, которые выходят через подбородочное отверстие и присоединяются к лицевой вене. Указанные венозные сосуды могут также проходить через отверстие нижней челюсти и присоединяться к крыловидному венозному сплетению. Венозная кровь от зубов верхней челюсти оттекает в лицевую вену или в крыловидное венозное сплетение.

Региональными лимфатическими узлами для зубов являются:

- *подподбородочные и поднижнечелюстные узлы* (для резцов верхнего и нижнего зубного рядов);
- *поднижнечелюстные или глубокие боковые шейные узлы* (для клыков, премоляров и моляров).

ТОПОГРАФИЯ ПОДБОРОДОЧНОЙ ОБЛАСТИ

Подбородочная область отделена от нижней губы подбородочно-губной складкой, снизу ограничена краем основания нижней челюсти, с *латеральной стороны* — вертикальными линиями, проведенными вниз от угла рта. Кожа области неподвижная, т. к. при помощи фиброзных тяжей сращена с мышечным слоем, в состав которого входят *мышца, опускающая угол рта, поперечная мышца подбородка, мышца, опускающая нижнюю губу и подбородочная мышца*. Все перечисленные мышцы иннервирует краевая ветвь нижней челюсти (из лицевого нерва). Из-за наличия фиброзных тяжей воспалительные процессы и гематомы этой области носят ограниченный характер.

Подбородочный сосудисто-нервный пучок выходит через одноименное отверстие и располагается на надкостнице нижней челюсти. *Подбородочное отверстие* является анатомическим ориентиром для выполнения мандибулярной анестезии. В состав сосудисто-нервного пучка входят подбородочные артерия, вена и нерв. Нерв (одна из конечных ветвей нижнего альвеолярного нерва) иннервирует кожу подбородка, кожу и слизистую оболочку нижней губы. Подбородочная артерия является продолжением нижней альвеолярной артерии (ветвь верхнечелюстной артерии), а подбородочная вена — притоком лицевой вены.

ТОПОГРАФИЯ СКУЛОВОЙ ОБЛАСТИ

Скуловая область соответствует контурам скуловой кости. Кожа скуловой области тонкая, эластичная, хорошо подвижная за счет выраженного слоя подкожной клетчатки. От скуловой кости берут начало *большая и малая скуловая мышцы*, покрытые поверхностной фасцией. В пределах скуловой области располагается также нижнелатеральный участок глазничной части *круговой мышцы глаза*. Перечисленные мышцы лица иннервируются скуловыми ветвями лицевого нерва. Через скулолицевое отверстие на латеральной поверхности скуловой кости выходит одноименный нерв (ветвь скулового нерва из V₂), который иннервирует кожу этой области. Основным одонтогенным источником инфицирования скуловой области являются патологические процессы у корней премоляров и первого моляра верхней челюсти.

ГРАНИЦЫ И ПОСЛОЙНОЕ СТРОЕНИЕ ОКОЛОУШНО-ЖЕВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Границами *околоушно-жевательной области* являются: *сверху* — скуловая дуга; *снизу* — основание нижней челюсти; *спереди* — передний край жевательной мышцы; *сзади* — край ветви нижней челюсти⁸.

⁸ В некоторых руководствах задней границей области называется линия, проведенная между наружным слуховым отверстием и верхушкой сосцевидного отростка височной кости.

Послойное строение области:

1. Кожа тонкая, эластичная, содержит большое количество потовых и сальных желез, у мужчин покрыта волосами. Иннервацию кожи обеспечивают *щечный, ушно-височный и большой ушной нервы*.

2. Подкожная клетчатка имеет дольчатое строение. Она пронизана соединительно-тканными тяжами, соединяющими кожу с собственной фасцией.

3. Собственная (*жевательная*) фасция покрывает снаружи жевательную мышцу, а затем расщепляется на две пластинки, которые охватывают околоушную железу (*фасция околоушной железы*), формируя ее капсулу. Наружная пластинка капсулы плотная, срастается с паренхимой и отдает внутрь железы междольковые перегородки. Сверху она фиксируется к скуловой дуге, а снизу продолжается в поверхностную пластинку фасции шеи. Внутренняя пластинка более тонкая и имеет ряд дефектов. Один из них расположен у места контакта верхнего края железы с хрящевой частью наружного слухового прохода, другой — в том месте, где железа прилежит к боковой стенке глотки. Внутренняя пластинка капсулы прикрепляется к шиловидному отростку височной кости нижней челюсти и срастается с фасциальными влагалищами близлежащих мышц. Утолщенная часть внутренней пластинки капсулы, расположенная между шиловидным отростком и углом нижней челюсти, называется *шило-нижнечелюстной связкой*. Эта связка отделяет околоушную железу от поднижнечелюстной железы.

4. *Околоушная железа* проецируется на кожные покровы в пределах линии, которая начинается от уровня височно-нижнечелюстного сустава и доходит до середины жевательной мышцы, откуда она направляется к точке, расположенной на 2 см книзу и сзади от угла нижней челюсти. Из этой точки проекционная линия поднимается вверх, пересекает мочку уха, доходит до сосцевидного отростка и направляется в обратном направлении, в сторону головки нижней челюсти. На уровне скуловой дуги, сверху от выводного протока железы на поверхности жевательной мышцы нередко (у 20 % людей) находится *добавочная околоушная железа*.

Околоушная железа состоит из двух частей. *Поверхностная часть* (80 % массы железы) лежит снаружи от жевательной мышцы (рис. 13), *глубокая часть* заполняет большую часть занижнечелюстной ямки (промежуток между ветвью нижней челюсти и грудиноключично-сосцевидной мышцей) и заходит в боковое окологлоточное пространство. Границей между частями служит плоскость ветвления *лицевого нерва* (большая «гусиная лапка»). Тонкий перешеек железистой ткани соединяет две части околоушной железы позади ветви нижней челюсти. В толще глубокой части околоушной железы проходят *занижнечелюстная вена и наружная сонная артерия*. Причем вена лежит снаружи относительно артерии, которая в свою очередь находится в промежутке между шилоподъязычной мышцей и остальными мышцами, начинающимися от шиловидного отростка. На уровне шейки суставного отростка нижней челюсти наружная сонная артерия делится на две конечные ветви: *поверхностную височную и верхнечелюстную артерии*. Занижнечелюстная вена формируется при слиянии *верхнечелюстных и поверхностных височных вен*, затем соединяется с лицевой веной и впадает во внутреннюю яремную вену.

5. *Жевательная мышца* — начинается от скуловой дуги и заканчивается в области угла нижней челюсти. Мышца иннервируется из третьей ветви тройничного нерва.

6. *Поджевательное (жевательное-челюстное) пространство*, заполненное рыхлой клетчаткой. В это пространство через вырезку нижней челюсти проникают жевательная артерия и нерв, входящие в одноименную мышцу с ее внутренней стороны. Поджевательное пространство продолжается под скуловой дугой на наружную поверхность височной мышцы (подапоневротическое пространство), а по ходу упомянутых сосудов и нервов сообщается с клетчаточными пространствами глубокой боковой области лица.

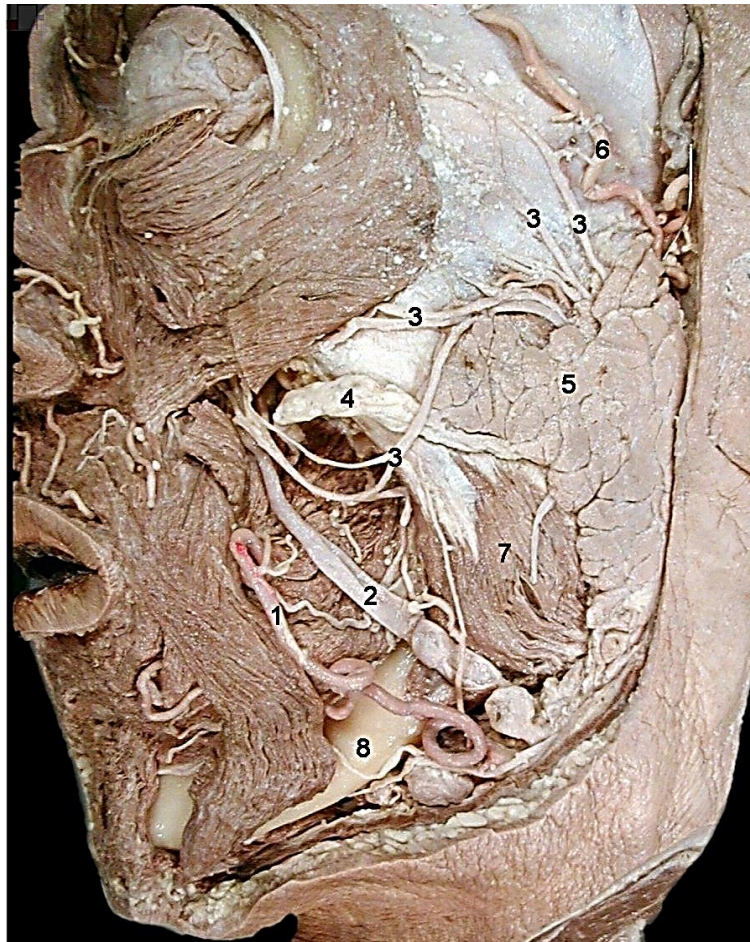


Рис. 13. Топография околоушно-жевательной области:

1 — лицевая артерия; 2 — лицевая вена; 3 — ветви лицевого нерва; 4 — околоушный проток; 5 — околоушная железа; 6 — поверхностная височная артерия; 7 — жевательная мышца; 8 — тело нижней челюсти

7. Ветвь нижней челюсти, которая отделяет околоушно-жевательную область от глубокой области лица. *Головка нижней челюсти*, расположенная на мышечковом отростке ветви, является одной из суставных поверхностей *височно-нижнечелюстного сустава* (рис. 14). В качестве его суставных поверхностей выступают также *нижнечелюстная ямка* и *суставной бугорок* височной кости. В отличие от других синовиальных соединений суставные поверхности покрыты не гиалиновым, а волокнистым хрящом. При помощи *суставного диска*, также состоящего из волокнистого хряща, полость сустава разделена на два этажа полностью изолированных друг от друга. При этом суставные поверхности нигде не контактируют друг с другом. Диск прикрепляется по окружности к капсуле сустава, а также прочно фиксируется к латеральному и медиальному полюсу головки, в связи с чем при выдвигении нижней челюсти диск и головка смещаются вперед одновременно. К переднему концу диска прикрепляется сухожилие латеральной крыловидной мышцы. Фиброзная суставная капсула фиксируется спереди по переднему скату суставного бугорка, сзади — к переднему краю каменисто-барабанной щели на височной кости, на нижней челюсти — к шейке суставного отростка. Сустав стабилизируют четыре связки:

- *латеральная связка* — идет в толще фиброзной капсулы от суставного бугорка к шейке нижней челюсти; препятствует смещению головки назад;
- *медиальная связка* — ориентирована вдоль внутренней поверхности фиброзной капсулы;
- *клиновидно-нижнечелюстная связка* — соединяет ость клиновидной кости с язычком нижней челюсти на медиальной поверхности ее ветви;

- *шилоножнечелюстная связка* — утолщение фасции околоушной железы между шиловидным отростком и задним краем ветви; удерживает вес нижней челюсти и ограничивает ее движение вперед.

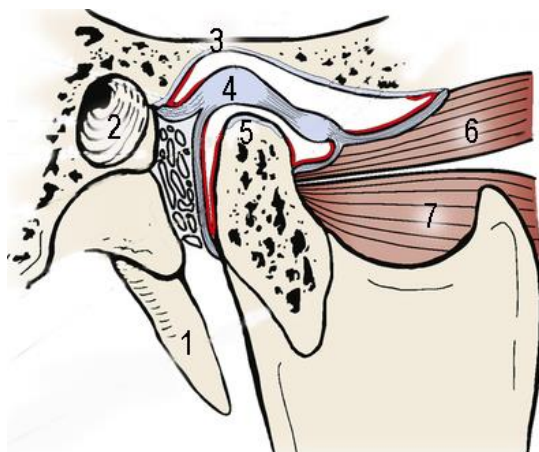


Рис. 14. Строение правого височно-нижне-челюстного сустава (сагиттальный распил):

1 — шиловидный отросток; 2 — наружный слуховой проход; 3 — нижнечелюстная ямка; 4 — суставной диск; 5 — головка нижней челюсти; 6 — верхняя головка латеральной крыловидной мышцы; 7 — нижняя головка латеральной крыловидной мышцы

Причинами вывиха и подвывиха в височно-нижнечелюстном суставе, когда головка нижней челюсти частично или полностью выходит из нижнечелюстной ямки за пределы суставного бугорка, являются:

- ослабление связок сустава;
- чрезмерное смещение головки нижней челюсти вперед под действием силы, достаточной для преодоления тяги этих связок.

Височно-нижнечелюстной сустав кровоснабжают ветви поверхностной височной и верхнечелюстной артерии. Капсула сустава иннервируется ушно-височным нервом (из V₃). В непосредственной близости от капсулы сустава из каменисто-барабанной щели выходит барабанная струна (из VII нерва). Сдавлением этого нерва, а также слуховой трубы объясняется симптомокомплекс (синдром Костена [Costen]), который развивается при деструктивно-дегенеративных поражениях височно-нижнечелюстного сустава. Дисфункция сустава сопровождается заложенностью и шумом в ушах, болями в области ушной раковины, сухостью слизистой оболочки полости рта, чувством жжения языка, а также извращением вкуса.

ГЛУБОКАЯ БОКОВАЯ ОБЛАСТЬ ЛИЦА

Глубокая боковая область лица (*глубокий отдел околоушно-жевательной области, межчелюстная область*) находится кнутри от ветви нижней челюсти. Включает в свой состав височно-крыловидное (подвисочное) и крыловидно-нижнечелюстное пространство (рис. 15).

Височно-крыловидное (подвисочное [англ. infratemporal space]) пространство занимает подвисочную ямку и является продолжением глубокого височного пространства. Находится между латеральной пластинкой крыловидного отростка и боковой стенкой глотки (с медиальной стороны), бугром верхней челюсти (спереди), ветвью нижней челюсти и височной мышцей (с латеральной стороны), подвисочной поверхностью большого крыла клиновидной кости (сверху), височно-нижнечелюстным суставом и глубокой частью околоушной железы (сзади). Нижняя стенка у пространства отсутствует. Пространство содержит латеральную и медиальную крыловидные мышцы, верхнечелюстную артерию, ветви нижнечелюстного нерва и крыловидное (венозное) сплетение:

- *верхнечелюстная артерия* лежит сначала между шейкой нижней челюсти и клиновидно-нижнечелюстной связкой, а затем кнутри от височной мышцы, направляясь вперед и медиально в сторону крыловидно-небной ямки;

- *нижнечелюстной нерв* на расстоянии 1,5 см книзу от овального отверстия делится на два ствола. Большинство ветвей переднего ствола (*глубокие височные нервы, жевательный нерв, латеральный крыловидный нерв*) содержат двигательные волокна к жевательным мышцам и проходят над латеральной крыловидной мышцей. *Щечный нерв* является прямым продолжением переднего ствола и лежит между двумя головками латеральной крыловидной мышцы. Он содержит чувствительные нервные волокна, иннервирующие кожу и слизистую оболочку щеки. Задний ствол нижнечелюстного нерва дает начало ушно-височному, нижнему альвеолярному и язычному нервам. *Ушно-височный нерв* начинается двумя корешками, охватывающими среднюю менингеальную артерию, проходит позади височно-нижнечелюстного сустава и поворачивает вверх, располагаясь позади поверхностной височной артерии. *Нижний альвеолярный и язычный нерв* выходят из-под нижнего края латеральной крыловидной мышцы и попадают в крыловидно-нижнечелюстное пространство;

- *крыловидное сплетение* располагается снаружи от артерии и нерва, его формируют вены, сопровождающие ветви верхнечелюстной артерии. По верхнечелюстным венам кровь из сплетения попадает в нижнечелюстную вену. Сплетение также связано с пещеристым синусом (через нижнюю глазную вену) и лицевой веной.

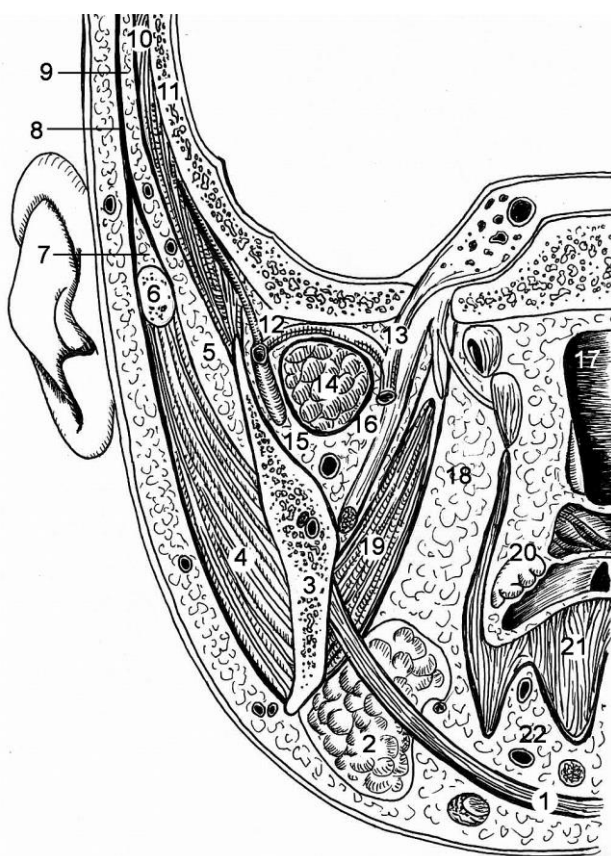


Рис. 15. Клетчаточные пространства височной области и глубокой боковой области лица:

1 — челюстно-подъязычная мышца; 2 — поднижнечелюстная железа; 3 — нижняя челюсть; 4 — жевательная мышца; 5 — поджевательное пространство; 6 — скуловая дуга; 7 — межапоневротическое пространство; 8 — височная фасция; 9 — подапоневротическое пространство; 10 — височная мышца; 11 — большое крыло клиновидной кости; 12 — височно-крыловидное пространство; 13 — анастомоз крыловидного сплетения с пещеристым синусом; 14 — латеральная крыловидная мышца; 15 — крыловидно-нижнечелюстное пространство; 16 — нижний альвеолярный нерв; 17 — полость глотки; 18 — боковое окологлоточное пространство; 19 — медиальная крыловидная мышца; 20 — небная миндалина; 21 — язык; 22 — язычная артерия

Абсцессы и флегмоны подвисочного пространства формируются при распространении инфекции из периапикальных воспалительных очагов в области верхнего третьего моляра,

реже — второго и третьего моляра верхней челюсти, а также из инфицированной гематомы, образующейся после неудачного проведения туберальной анестезии (флегмона «инъекционного» происхождения).

*Крыловидно-нижнечелюстное пространство*⁹ ограничено сверху латеральной крыловидной мышцей, с латеральной стороны — ветвью нижней челюсти; с медиальной стороны — медиальной крыловидной мышцей. Содержит нижний альвеолярный, челюстно-подъязычный, язычный и щечный нервы, а также нижнюю альвеолярную артерию и вену. Источниками инфицирования пространства являются очаги одонтогенной инфекции в области третьего нижнего моляра (в частности при затруднении прорезывания этого зуба, осложненном перикороноритом), а также инфицированные гематомы, формирующиеся после мандибулярной или торусальной анестезии.

Пространства глубокой боковой области лица входят в состав *жевательного пространства* [англ. masticator space], которое окружает жевательные мышцы и ветвь нижней челюсти. Оно ограничивается снаружи и изнутри продолжением поверхностной пластинки шейной фасции. На уровне основания нижней челюсти эта пластинка расщепляется на два листка. Наружный листок покрывает жевательную и височную мышцы, фиксируясь к скуловой дуге и теменной кости. Внутренний листок идет с внутренней стороны от медиальной крыловидной мышцы и прикрепляется к основанию черепа кнутри от овального отверстия. Листки срастаются между собой по переднему и заднему краю ветви нижней челюсти. Кроме пространств височной и глубокой боковой области лица в состав жевательного пространства входит *поджевательное пространство*.

Кнутри от глубокого отдела околоушно-жевательной области располагается боковое окологлоточное и позадиглоточное пространства¹⁰, а также клетчаточное пространство крыловидно-небной ямки.

Боковое окологлоточное пространство (парафарингеальное, глоточно-верхнечелюстное, крыловидно-верхнечелюстное или крыловидно-глоточное пространство) имеет форму перевернутой пирамиды, обращенной основанием вверх. Нижний угол пространства находится у малых рогов подъязычной кости. В этом месте срастаются фасции, покрывающие поднижнечелюстную железу, шилоподъязычную мышцу и заднее брюшко двубрюшной мышцы. *Верхней стенкой* бокового окологлоточного пространства является основание черепа, *медиальной* — глотка со щечно-глоточной фасцией и фасция, покрывающая шилоязычную мышцу и мышцы мягкого неба (мышцу, поднимающую небную занавеску и мышцу, напрягающую небную занавеску). *С латеральной стороны* пространство ограничено медиальной крыловидной мышцей и задним брюшком двубрюшной мышцы. *Задней стенкой* бокового окологлоточного пространства служит предпозвоночная пластинка фасции шеи. При помощи шиловидного отростка и связки, соединяющей этот отросток со стенкой глотки, боковое окологлоточное пространство делится на передний и задний отдел:

– в заднем отделе лежат IX, X, XI и XII черепные нервы, внутренняя сонная артерия, внутренняя яремная вена и симпатический ствол;

– в передний отдел заходит глубокая часть околоушной железы.

Источником инфицирования пространства являются очаги тонзиллогенной инфекции, а также инфицированные раны боковой стенки глотки.

Позадиглоточное (заглоточное, ретрофарингеальное) пространство расположено между предпозвоночной пластинкой фасции шеи и висцеральной фасцией. Его верхней границей является основание черепа, а нижняя граница отсутствует. Пространство содержит заглоточные лимфатические узлы.

⁹ Межкрыловидный промежуток по Н. И. Пирогову. Некоторые авторы рассматривают крыловидно-нижнечелюстное пространство как часть подвисочного пространства.

¹⁰ Формально окологлоточное и позадиглоточное пространство можно относить к клетчаточным пространствам шеи.

Клетчаточное пространство крыловидно-небной ямки ограничено изнутри перпендикулярной пластинкой небной кости, спереди — бугром верхней челюсти, сзади — крыловидным отростком клиновидной кости.

Перечисленные клетчаточные пространства сообщаются между собой и соседними областями лицевого и мозгового отделов головы. Эти сообщения представляют собой потенциальный путь контактного распространения гнойно-воспалительного процесса.

Височно-крыловидное пространство сообщается:

- с поджевательным пространством (по ходу сосудов и нервов, идущих к жевательной мышце) и далее с подапоневротическим пространством височной области;
- с крыловидно-нижнечелюстным пространством;
- со средней черепной ямкой (через овальное и остистое отверстия);
- с клетчаточным пространством крыловидно-небной ямки (через крыловидно-верхнечелюстную щель);
- с передним отделом бокового окологлоточного пространства;
- с ложем околоушной железы (по ходу верхнечелюстной артерии);
- с межмышечным клетчаточным пространством щеки (через жировое тело по поверхности щечной мышцы);

Боковое окологлоточное пространство сообщается:

- с ложем околоушной железы;
- по щечной мышце с межмышечным клетчаточным пространством щеки;
- по ходу шилоязычной мышцы с клетчаточным пространством дна полости рта.

Позадиглоточное пространство сообщается:

- напрямую с боковым окологлоточным пространством;
- позадипищеводным пространством и далее с верхним средостением.

Пространство может инфицироваться лимфогенным путем из околоносовых пазух и носоглотки.

Крыловидно-небная ямка сообщается:

- с глазницей по ходу подглазничной артерии и нерва;
- с полостью черепа через круглое отверстие;
- с полостью рта через большой небный канал;
- с полостью носа через клиновидно-небное отверстие;
- с наружным основанием черепа через крыловидный канал;
- со щечной областью через отросток жирового тела щеки.

ТОПОГРАФИЯ ОБЛАСТИ ГЛАЗНИЦЫ

Область глазницы состоит из собственно глазницы и области век.

Глазница представляет собой полость лицевого черепа в виде четырехсторонней пирамиды, которая обращена вершиной назад и медиально в сторону турецкого седла. Ее ограничивают четыре костные стенки: *верхняя, нижняя, медиальная и латеральная* (см. табл. 4).

Верхняя стенка отделяет глазницу от передней черепной ямки, нижняя — от верхнечелюстной пазухи, медиальная — от полости носа, наружная — от височной ямки. На стенках глазницы находится ряд отверстия, через которые проходят сосуды и нервы (табл. 5, 6).

Таблица 5

Кости, формирующие стенки глазницы

Верхняя	Глазничная часть лобной кости; малое крыло клиновидной кости
Нижняя	Тело верхней челюсти; скуловая кость; глазничный отросток небной кости
Медиальная	Лобный отросток верхней челюсти; слезная кость; глазничная пластинка решетчатого лабиринта; тело клиновидной кости; участок глазничной части лобной кости
Латеральная	Большое крыло клиновидной кости; лобный отросток скуловой кости; скуловой отросток лобной кости

Вход в глазницу обращен вперед и ограничен надглазничным и подглазничным краем соответственно сверху и снизу, носовой частью лобной кости и лобным отростком верхней челюсти — с медиальной стороны, скуловой костью — с латеральной стороны. Переднюю стенку глазницы формирует *верхнее и нижнее веко* (рис. 16). Снаружи веко покрыто тонкой, эластичной и сильно подвижной кожей. Вдоль переднего края века на протяжении его латеральной трети расположены 3–4 ряда ресниц. Затем следует слой рыхлой подкожной клетчатки, в котором легко скапливается отечная жидкость или кровь.

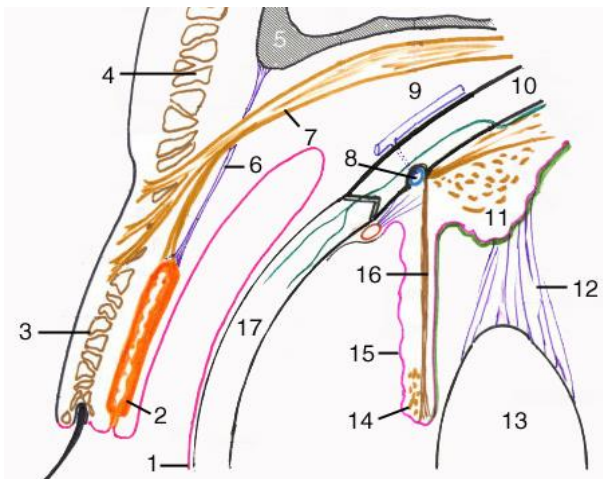


Рис. 16. Область верхнего века:

1 — конъюнктура; 2 — верхний хрящ века; 3 — вековая часть круговой мышцы глаза; 4 — глазничная часть круговой мышцы глаза; 5 — лобная кость; 6 — глазничная перегородка; 7 — мышца, поднимающая верхнее веко; 8 — венозный синус склеры; 9 — жировое тело глазницы; 10 — склера; 11 — ресничное тело; 12 — ресничный поясик; 13 — хрусталик; 14 — сфинктер зрачка; 15 — радужка; 16 — дилатор зрачка; 17 — роговица

Далее лежит слой поперечнополосатых мышц (вековая часть круговой мышцы глаза). Основу века составляет *верхний (нижний) хрящ века*, который формируется из плотной соединительной ткани. В его толще расположены *железы хряща века* (мейбомиевы железы [Meibom]). К верхнему краю хряща верхнего века прикрепляется *глазничная перегородка*, другой конец которой фиксируется к надглазничному краю. Глазничная перегородка служит местом прикрепления глубокой пластинки сухожилия мышцы, поднимающей верхнее веко. Изнутри хрящ века и глазничная перегородка покрыты конъюнктивой, продолжающейся на склеру глазного яблока. В результате формируется *верхний и нижний свод конъюнктивы*. В глазнице располагаются глазное яблоко, вспомогательные структуры глаза, сосуды и нервы (рис. 17).

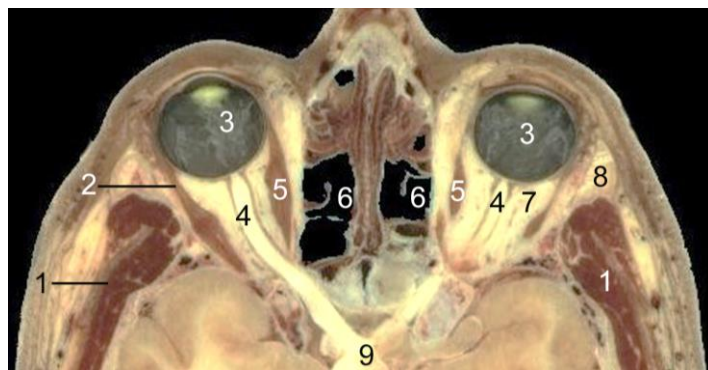


Рис. 17. Содержимое глазницы (горизонтальный распил головы):

1 — височная мышца; 2 — латеральная прямая мышца; 3 — глазное яблоко; 4 — зрительный нерв; 5 — медиальная прямая мышца; 6 — ячейки решетчатой кости; 7 — жировое тело глазницы; 8 — скуловая кость; 9 — зрительный перекрест

Глазное яблоко покрыто *влагалищем* (теноновой [Tenon] капсулой), которое продолжается в фасцию наружных мышц глазного яблока. Между белочной оболочкой глазного яблока и влагалищем находится *эписклеральное пространство*. Наружные мышцы глазного яблока (мышца, поднимающая верхнее веко, верхняя косая и четыре прямые) начинаются от общего сухожильного кольца, расположенного в области зрительного канала и медиальной части верхней глазничной щели. *Верхняя, нижняя, латеральная и медиальная прямые мышцы* прикрепляются к белочной оболочке глазного яблока спереди от экватора. *Верхняя косая мышца* перекидывается через блок, расположенный у медиального края глазницы, меняет направление и заканчивается на заднелатеральной поверхности склеры позади экватора. *Нижняя косая мышца* начинается от глазничной поверхности тела верхней челюсти и заканчивается позади экватора глазного яблока. Верхняя, нижняя и медиальная прямая мышцы при своем сокращении поворачивают глаз в сторону сокращения, верхняя косая мышца вращает его книзу и кнутри, а нижняя косая — кверху и кнаружи.

Слезная железа расположена в верхнелатеральном углу верхней стенки глазницы. Сухожилием мышцы, поднимающей верхнее веко, она разделяется на две части (большую по размеру *глазничную* и меньшую — *вековую*). Выводные протоки железы открываются в латеральном отделе верхнего свода конъюнктивы. Промежуток между стенками глазницы, покрытыми надкостницей (*периорбитой*) с одной стороны, мышцами и глазным яблоком с другой, заполняет *жировое тело глазницы*. В свою очередь оно сообщается с полостью черепа (через верхнюю глазничную щель и зрительный канал), с клетчаткой крыловидно-небной и подвисочных ямок (через нижнюю глазничную щель), а также с подглазничным клетчаточным пространством.

Таблица 6

Отверстия, щели и каналы глазницы

Название отверстия, щели, канала	С какой топографической областью сообщается	Содержимое
Носослезный канал	Носовая полость	Носослезный проток
Подглазничный канал	Клыковая ямка	Подглазничная артерия, вена и нерв
Скулоглазничное отверстие	Отверстие ведет во внутрикостный канал, который заканчивается <i>скулолицевым отверстием</i> в скуловой области и <i>скуловисочным отверстием</i> в височной области	Скулоглазничная артерия (ветвь поверхностной височной артерии); скуловой нерв, который в канале делится на скулолицевую и скулови-сочную ветвь
Переднее решетчатое отверстие	Полость черепа	Передний решетчатый нерв и одноименные сосуды
Заднее решетчатое отверстие	К задним решетчатым ячейкам	Задний решетчатый нерв и одноименные сосуды
Верхняя глазничная щель	Полость черепа	III, IV, V ₁ и VI черепные нервы; передняя менингеальная артерия (ветвь передней решетчатой артерии); верхняя глазная вена
Зрительный канал	Полость черепа	Зрительный нерв, глазная артерия
Нижняя глазничная щель	Крыловидно-небная и подвисочная ямка	Подглазничная артерия, вена и нерв, скуловой нерв; нижняя глазная вена

В толще жирового тела глазницы лежат сосуды и нервы. **Зрительный нерв** (n. opticus) выходит из глазного яблока с медиальной стороны от его заднего полюса и покидает глазницу через зрительный канал. На всем протяжении нерв покрывает твердая, паутинная и мягкая оболочки головного мозга, а его наружную и внутреннюю поверхности спирально охватывает **глазная артерия** (a. ophthalmica), которая затем заходит под наружный край верхней косой мышцы и отдает ветви ко всем рядом лежащим структурам. Кнаружи от артерии лежит верхняя ветвь *глазодвигательного нерва*, которая иннервирует верхнюю прямую мышцу

и мышцу, поднимающую верхнее веко. Нижняя ветвь глазодвигательного нерва находится снаружи от зрительного нерва и идет в направлении нижней косой, а также нижней и медиальной прямой мышц. В борозде на нижней стенке глазницы проходят *подглазничная артерия, вена и нерв*, которые являются ветвями соответственно верхнечелюстной артерии, вены и нерва. От вершины глазницы вдоль ее верхней стенки проходят ветви *лобного нерва и надглазничная артерия* (ветвь глазной артерии). Кнаружи от указанного сосудисто-нервного пучка идут сосуды и нерв к слезной железе, а кнутри от него, вдоль медиальной стенки глазницы, лежат ветви *носоресничного нерва, передняя и задняя решетчатая артерия*. С медиальной стороны от лобного нерва по поверхности мышцы, поднимающей верхнее веко, идет *блоковый нерв*. *Отводящий нерв* располагается снизу и снаружи относительно глазодвигательного нерва и вступает в латеральную прямую мышцу со стороны, обращенной к главному яблоку.

Большая часть *мышцы, поднимающей верхнее веко*, состоит из поперечнополосатой мышечной ткани. Ее меньшая часть, *верхняя мышца хряща века*, состоит из гладкомышечных клеток и иннервируется постганглионарными симпатическими волокнами. *Глазничная мышца Мюллера* [Müller], которая выстилает нижнюю глазничную щель и отделяет глазницу от крыловидно-небной ямки, также состоит из гладкомышечных клеток. Она удерживает глазное яблоко в переднем отделе глазницы. Нарушение иннервации мышцы хряща века и глазничной мышцы приводит к **птозу** (опущению верхнего века) и **энофтальму** (западению глазного яблока). Птоз наблюдается также при поражении глазодвигательного нерва и связан с нарушением иннервации той части мышцы, поднимающей верхнее веко, которая состоит из поперечнополосатой мышечной ткани.

ТОПОГРАФИЯ ОБЛАСТИ НОСА

Область носа состоит из наружного носа и полости носа.

Границами *наружного носа* являются: *сверху* — горизонтальная линия, соединяющая медиальные концы бровей, *снизу* — линия, проведенная через основание носовой перегородки, *сбоку* — носощечная борозда.

Кожа кончика носа и его крыльев толстая, плотно срастается с хрящами наружного носа (*большим и малым хрящами крыльев, добавочными носовыми хрящами*) и содержит большое количество сальных желез. У носовых отверстий кожа переходит на внутреннюю поверхность хрящей, образующих преддверие полости носа, которое простирается до *порога носа*. Преддверие полости носа покрыто многослойным плоским ороговевающим эпителием. Здесь же расположены толстые, короткие *волосы ноздрей*. Основу корня носа, который расположен в верхней части лица между глазницами, составляют носовые кости. Кожа в этой части наружного носа тонкая и подвижная. В подкожной клетчатке, лишенной жировой ткани, расположены носовая мышца, сосуды и нервы. В области наружного носа находится анастомоз между *угловой артерией* (ветвь лицевой артерии) и *дорсальной артерии носа* (ветвь глазной артерии). Иннервация кожи корня носа осуществляется *подблоковым нервом*, а спинка и кончик носа *наружной носовой ветвью* переднего решетчатого нерва (из V₁). К крылу носа идут *наружные носовые ветви* подглазничного нерва (из V₂).

Полость носа занимает центральное положение в лицевом отделе головы. Костно-хрящевой перегородкой она делится на две половины. Спереди имеются *ноздри*, сзади — *хоаны*, которые ведут в носоглотку. Полость носа имеет четыре стенки: *верхнюю, нижнюю, латеральную и медиальную* (рис. 18, табл. 7). Верхняя стенка граничит с передней черепной ямкой, латеральная — с глазницей, нижняя — с полостью рта. Медиальной стенкой полости носа служит костно-хрящевая перегородка.

У людей с широким лицом и небольшой высотой альвеолярного отростка корень медиального верхнего резца может очень близко подходить ко дну полости носа, отделяясь от нее только тонким слоем кости. При плоском небе уровня дна носовой полости может достигать верхушка корня клыка.

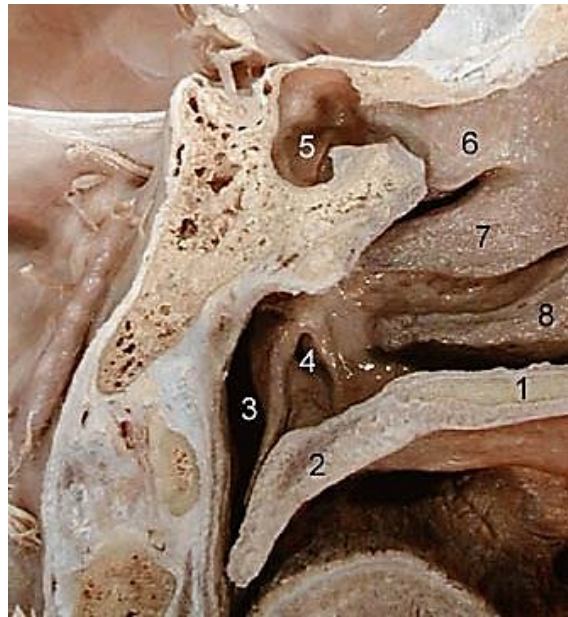


Рис. 18. Латеральная стенка полости носа (сагиттальный распил головы):

1 — твердое небо; 2 — мягкое небо; 3 — носовая часть глотки; 4 — глоточное отверстие слуховой трубы; 5 — клиновидная пазуха; 6 — верхняя носовая раковина; 7 — средняя носовая раковина; 8 — нижняя носовая раковина

Таблица 7

Кости и хрящи, формирующие стенки полости носа

Верхняя стенка	Носовые кости; носовая часть лобной кости; решетчатая пластинка решетчатой кости; тело клиновидной кости
Нижняя стенка	Небные отростки верхних челюстей; горизонтальные пластинки небных костей
Латеральная стенка	Носовая поверхность тела и лобного отростка верхней челюсти; слезная кость; решетчатый лабиринт; перпендикулярная пластинка небной кости; медиальная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости; нижняя носовая раковина
Медиальная стенка	Перпендикулярная пластинки решетчатой кости, сошник, хрящ перегородки носа и медиальная ножка большого хряща крыла

На боковой стенке полости носа имеется три раковины. Под каждой из них располагается углубление — *носовой ход*. С носовыми ходами сообщаются околоносовые воздухоносные пазухи. В верхний носовой ход через *клиновидно-решетчатое углубление* открывается клиновидная пазуха и задние решетчатые ячейки. Под средней носовой раковиной находится *полулунная расщелина*, которая ограничена снизу краем крючковидного отростка решетчатой кости. Передний конец расщелины ведет в *решетчатую воронку* — изогнутый канал, ограниченный сверху большим решетчатым пузырьком, снизу — латеральной поверхностью крючковидного отростка. Вперед и вверх воронка продолжается в *лобно-носовой канал*, ведущий в лобную пазуху. В решетчатую воронку открываются также отверстие верхнечелюстной пазухи, передние и средние решетчатые ячейки. Нижний носовой ход сообщается с глазницей через носослезный проток.

Слизистую оболочку заднего отдела латеральной и медиальной стенки полости носа кровоснабжает *клиновидно-небная артерия* (ветвь верхнечелюстной артерии). *Передняя и задняя решетчатые артерии* (ветви глазной артерии) обеспечивают кровью слизистую оболочку переднего отдела стенок полости носа. Ветвь к переднему отделу перегородки носа отдает также верхняя губная артерия. В передненижнем отделе перегородки носа находится артериальное сплетение Киссельбаха–Литтля [Kisselbach–Little]. В этом месте анастомозируют все артерии, которые кровоснабжают слизистую оболочку. Сплетение является источником 90 % носовых кровотечений.

К переднему отделу слизистой оболочке латеральной и медиальной стенки полости носа подходят ветви *переднего решетчатого нерва* (ветвь носоресничного нерва из V₁). Слизистая оболочка заднего отдела латеральной и медиальной стенок полости носа иннервируется *верхними задними носовыми ветвями* (из V₂). По обе стороны от перегородки носа лежит *носонейный нерв* (ветвь верхнечелюстного нерва), который ее иннервирует. В слизистой оболочке в области верхней носовой раковины и верхней трети носовой перегородки располагаются нейросенсорные обонятельные клетки. Их центральные отростки входят в состав обонятельных нитей, которые через отверстия решетчатой пластинки попадают в полость черепа, формируя *обонятельный нерв*. Периферические отростки клеток заканчиваются рецепторами.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ШЕИ

Шея — часть тела, соединяющая голову с туловищем. Ее *верхней границей* служит линия, проходящая в обе стороны от подбородочного выступа по краю основания нижней челюсти до ее угла, далее направляющаяся к верхушке сосцевидного отростка и по верхней выйной линии достигающая наружного затылочного выступа. *Нижняя граница* шеи начинается от яремной вырезки рукоятки грудины, проходит по верхнему краю ключицы до акромиона лопатки, от которого направляется в сторону остистого отростка седьмого шейного позвонка.

При запрокинутой назад голове книзу от подбородка можно прощупать тело подъязычной кости (соответствует первой поперечной складке кожи), щитовидный и перстневидный хрящи гортани, первые кольца трахеи. Ниже отчетливо виден контур яремной вырезки грудины. С боков от средней линии различаются контуры грудино-ключично-сосцевидных мышц.

ОБЛАСТИ И ТРЕУГОЛЬНИКИ ШЕИ

Шея делится на непарную заднюю область и парные переднюю, грудино-ключично-сосцевидную и латеральную области.

Задняя область шеи (выйная область) по бокам ограничена краем трапециевидных мышц, сверху — верхней выйной линией, снизу — поперечной линией, соединяющей акромионы лопаток.

Передняя область шеи (передний треугольник) находится между срединной линией и передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Два передних треугольника шеи формируют непарные надподъязычную и подподъязычную области, границей между которыми служат тело подъязычной кости и заднее брюшко двубрюшной мышцы.

Грудино-ключично-сосцевидная область соответствует проекции одноименной мышцы. Углубление между двумя головками этой мышцы, которые берут начало от грудины и ключицы, называется *малой надключичной ямкой* (место проекции *диафрагмального нерва*).

Латеральная область шеи (задний треугольник) расположена между задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы спереди и краем трапециевидной мышцы сзади. Снизу эта область ограничена ключицей.

В состав передней и латеральной областей шеи входит ряд треугольников, которые имеют важное прикладное значение как ориентиры для обнаружения сосудов, нервов и других анатомических структур во время оперативных вмешательств (рис. 5).

В *передней области шеи* находятся:

- *поднижнечелюстной треугольник* — ограничен основанием нижней челюсти, передним и задним брюшком двубрюшной мышцы;
- *подподбородочный треугольник* — находится ниже подбородка между телом подъязычной кости и двумя передними брюшками двубрюшных мышц;
- *сонный треугольник* — расположен между передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, задним брюшком двубрюшной мышцы и верхним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы;

- *лопаточно-трахеальный (мышечный) треугольник* — находится между передней срединной линией, передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы и верхним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы.

В латеральной области шеи имеются:

- *лопаточно-ключичный треугольник (большая надключичная ямка)*, границами которого являются ключица, нижнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы и задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы;

- *лопаточно-трапецевидный треугольник*, ограниченный нижним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы, краем трапецевидной мышцы и задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

МЫШЦЫ ШЕИ

Мышцы шеи разделяются на группы по генетическому и топографическому признакам.

По *генетическому признаку* различают мышцы, развивающиеся из жаберных дуг и производные вентральных отделов шейных миотомов. Из первой жаберной дуги развиваются челюстно-подъязычная мышца и переднее брюшко двубрюшной мышцы (иннервируются из нижнечелюстного нерва). Шилоподъязычная мышца, заднее брюшко двубрюшной мышцы и подкожная мышца шеи формируются из второй жаберной дуги (иннервируются ветвями лицевого нерва). Грудино-ключично-сосцевидная и трапецевидная мышцы являются производными одновременно мезенхимы жаберных дуг и шейных миотомов (иннервируются добавочным нервом и ветвями шейного сплетения). Из вентральной части шейных миотомов развивается подбородочно-подъязычная мышца, подподъязычные и глубокие мышцы шеи (иннервируются шейной петлей).

По *топографическому признаку* мышцы шеи делятся на поверхностные и глубокие, надподъязычные и подподъязычные.

ШЕЙНЫЕ ФАЦИИ

Подкожная мышца шеи расположена в футляре, который образует для нее *поверхностная (подкожная) фасция*. Остальные мышцы шеи покрывает **фасция шеи** (*fascia cervicalis*) (рис. 19).

По Международной анатомической терминологии в составе фасции шеи выделяются четыре части: поверхностная, предтрахеальная, предпозвоночная пластинки и сонное влагалище. Органы шеи покрывает *висцеральная фасция*. В некоторых руководствах по анатомии ее считают составной частью предтрахеальной пластинкой фасции шеи.

Поверхностная пластинка (*lamina superficialis*) [поверхностная пластинка собственной фасции шеи]¹¹ охватывает шею со всех сторон. Она формирует фасциальный мешок для поднижнечелюстной и околоушной железы, а также влагалище для грудино-ключично-сосцевидной и трапецевидной мышц. Пластинка фиксируется к верхней выйной линии, сосцевидному и остистому отростку височной кости, телу нижней челюсти, скуловой дуге, остистым и поперечным отросткам шейных позвонков, телу подъязычной кости. Отрог поверхностной пластинки фасции шеи, прикрепляющийся к поперечным отросткам позвонков, изолирует латеральные области шеи от задней области и служит преградой для распространения гноя.

Предтрахеальная пластинка (*lamina pretrachealis*) [глубокая пластинка собственной фасции шеи, или лопаточно-ключичная фасция] имеется в переднем треугольнике шеи и формирует влагалище для мышц, расположенных ниже подъязычной кости. Сверху пластинка фиксируется к подъязычной кости, снизу — к задней поверхности рукоятки грудины

¹¹ В квадратных скобках даны названия фасций по терминологии В. Н. Шевкуненко, которая долгое время была доминирующей и по-прежнему остается широко используемой в русскоязычной литературе по анатомии и хирургии.

и ключицы, а с боков она срастается с поверхностной пластинкой шейной фасции. По средней линии шеи в промежутке между двумя грудино-подъязычными мышцами на протяжении от тела подъязычной кости до перешейка щитовидной железы поверхностная и предтрахеальная пластинка фасции шеи срастаются между собой и образуют *белую линию шеи*.

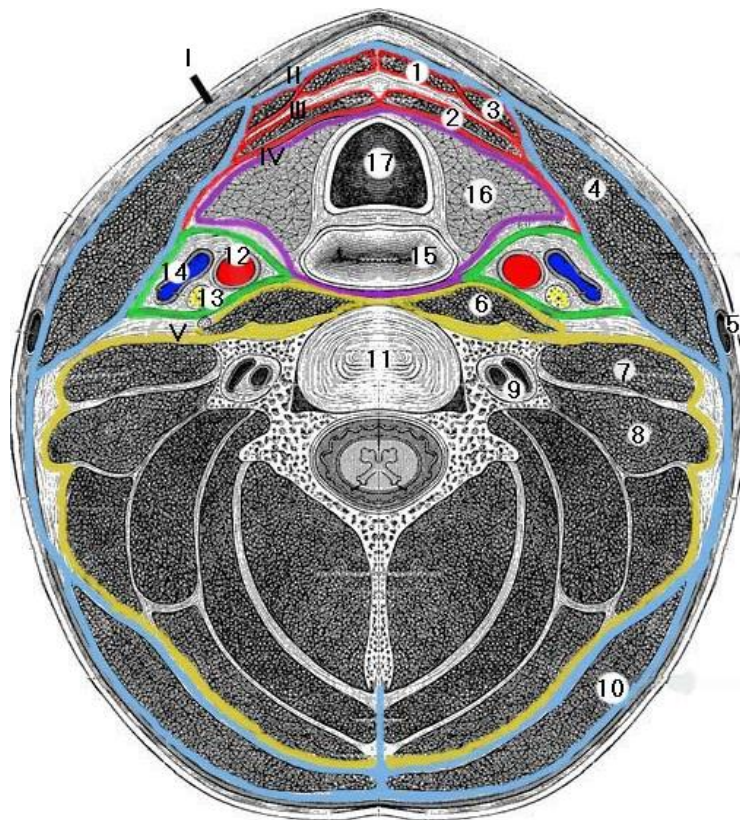


Рис. 19. Шейные фасции (на поперечном распиле).

1 — грудино-подъязычная мышца; 2 — грудино-щитовидная мышца; 3 — лопаточно-подъязычная мышца; 4 — грудино-ключично-сосцевидная мышца; 5 — наружная яремная вена; 6 — длинная мышца шеи; 7 — передняя лестничная мышца; 8 — средняя лестничная мышца; 9 — позвоночная артерия и вена; 10 — трапециевидная мышца; 11 — тело шейного позвонка; 12 — общая сонная артерия; 13 — блуждающий нерв; 14 — внутренняя яремная вена; 15 — пищевод; 16 — щитовидная железа; 17 — трахея;

I — поверхностная фасция; II — поверхностная пластинка фасции шеи; III — предтрахеальная пластинка фасции шеи; IV — висцеральная фасция; V — предпозвоночная пластинка фасции шеи

Висцеральная фасция охватывает щитовидную железу, трахею и пищевод. Кзади и кверху она продолжается в *щечно-глоточную фасцию*, снизу заходит в верхнее средостение и продолжается в фиброзный перикард и адвентицию дуги аорты. Висцеральная фасция участвует в формировании передней стенки сонного влагалища и срастается с предпозвоночной пластинкой шейной фасции.

Позади органов шеи располагаются *предпозвоночные мышцы* (медиальная группа глубоких мышц шеи), которые вместе с *лестничными мышцами* покрывает **предпозвоночная пластинка** (lamina prevertebralis) фасции шеи [предпозвоночная фасция]. Сверху она прикрепляется к основанию черепа, внизу продолжается в переднюю продольную связку позвоночника, а с боков фиксируется к поперечным отросткам шейных позвонков. У переднего края трапециевидной мышцы предпозвоночная пластинка соединяется с поверхностной пластинкой фасции шеи. Кроме того, предпозвоночная пластинка связана с **сонным влагалищем** (vagina carotica) — фасциальным листком, который охватывает со всех сторон главный сосудисто-нервный пучок шеи. Сонное влагалище и висцеральная фасция соответствуют париетальному и висцеральному листку внутришейной фасции по В. Н. Шевкуненко.

КЛЕТЧАТОЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА ШЕИ

Между пластинками фасции шеи располагаются щели (пространства), заполненные рыхлой соединительной тканью, которые являются потенциальным местом локализации гематом и скопления гноя (рис. 20). Часть из них расположена выше или ниже подъязычной кости, часть выявляется на всем протяжении шеи.

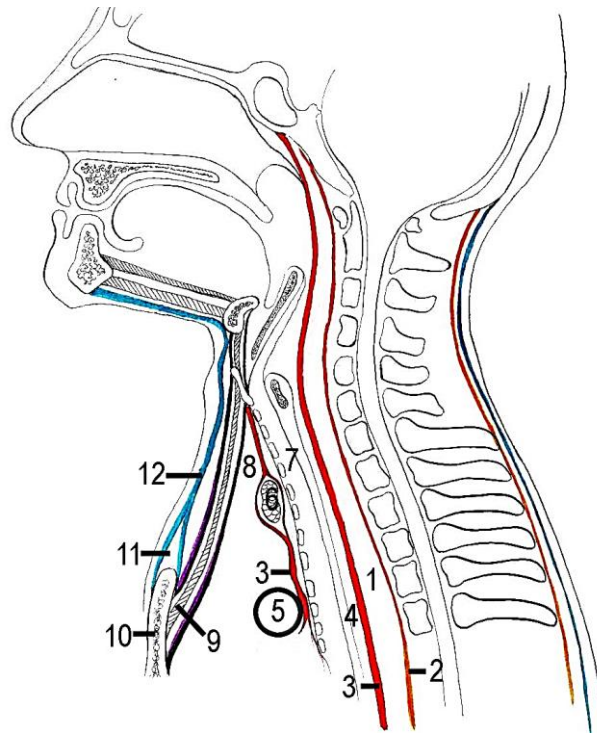


Рис. 20. Клетчаточные пространства шеи:

1 — ретровисцеральное пространство; 2 — предпозвоночная пластинка шейной фасции; 3 — висцеральная фасция; 4 — пищевод; 5 — аорта; 6 — щитовидная железа; 7 — трахея; 8 — предвисцеральное пространство; 9 — грудино-щитовидная мышца, покрытая предтрахеальной пластинкой шейной фасции; 10 — рукоятка грудины; 11 — надгрудное пространство; 12 — поверхностная пластинка шейной фасции

Выше подъязычной кости находятся:

- *фасциальный мешок поднижнечелюстной железы* — образован двумя листками поверхностной пластинки фасции шеи, которые фиксируются к наружному краю основания нижней челюсти, челюстно-подъязычной линии и телу подъязычной кости. Расположен фасциальный мешок в пределах поднижнечелюстного треугольника;

- *боковое окологлоточное пространство* (см. стр. 40).

Ниже подъязычной кости локализуются:

- *предвисцеральное (предорганное, предтрахеальное) пространство* — расположено между предтрахеальной пластинки фасции шеи и висцеральной фасцией. Сверху оно ограничено сращением этой пластинки со щитовидным хрящом, латерально — сращением висцеральной фасции с сонным влагалищем. Вниз пространство продолжается в верхнее средостение и заканчивается на уровне верхнего края дуги аорты (уровень тела четвертого грудного позвонка), где фиброзный перикард срастается с задней поверхностью грудины. В предтрахеальном пространстве находятся *нижняя щитовидная артерия*, а также *непарное щитовидное сплетение*, в которое оттекают *нижние щитовидные вены*. На протяжении от щитовидного хряща до уровня вступления в ткань щитовидной железы нижних щитовидных артерий предвисцеральное пространство по бокам от пищевода сообщается с ретровисцеральным пространством. Ниже этого уровня два пространства разделяет соединительнотканная пластинка, натянутая между пищеводом и сонным влагалищем;

- *надгрудное пространство* (пространство Барнса [Burns]) — образуется в результате расщепления поверхностной пластинки фасции шеи¹². Снизу оно ограничено рукояткой грудины, а сверху может простираться примерно до середины расстояния между грудиной и подъязычной костью. Латерально пространство продолжается под грудино-ключично-сосцевидные мышцы и заканчивается слепыми карманами (Грубера [Gruber]). В надгрудном пространстве кроме клетчатки находится *яремная венозная дуга*, соединяющая две передние яремные вены.

- *пространство латеральной области шеи* — расположено между поверхностной и предпозвоночной пластинками фасции шеи. По ходу надлопаточной артерии, вены и нерва это пространство сообщается с клетчаткой надостной ямки;

- пространство фасциального влагалища сосудисто-нервного пучка латеральной области шеи — находится в пределах предпозвоночной пластинки фасции шеи, которая охватывает третий отдел подключичную артерию вместе со стволами плечевого сплетения и продолжается во влагалище подмышечной артерии. Гнойные затеки из предпозвоночного пространства, следуя по ходу сосудов и нервов, могут достигать подмышечной полости.

На всем протяжении шеи лежат:

- *ретровисцеральное (позадиорганное) пространство* — находится между предпозвоночной пластинкой фасции шеи и висцеральной фасцией. Наличие этого пространства позволяет комплексу органов шеи (глотке, пищеводу, гортани и трахее) легко перемещаться относительно позвоночника во время глотания. Частью позадиорганного пространства является *ретрофарингеальное (заглоточное) пространство*, которое начинается от основания черепа и располагается между щечно-глоточной фасцией (покрывает снаружи констрикторы глотки) с одной стороны и предпозвоночной пластинкой фасции шеи — с другой. Ретрофарингеальное пространство вниз продолжается в *позадипищеводное пространство*, которое в свою очередь сообщается со средостением и простирается до уровня бифуркации трахеи;

- *предпозвоночное пространство* — находится между предпозвоночной пластинкой фасции шеи и телами шейных позвонков, покрытыми надкостницей. Сверху пространство доходит до основания черепа, снизу — заканчивается на уровне тела 2–3-го грудного позвонка в месте прикрепления длинных мышц шеи и предпозвоночной пластики фасции шеи. Пространство содержит глубокие мышцы шеи, подключичную артерию, диафрагмальный нерв и кожные ветви шейного сплетения, а также стволы плечевого сплетения;

- клетчаточное пространство главного сосудисто-нервного пучка шеи (*клетчаточная щель сонного влагалища*) — в отличие от упомянутых выше пространств оно парное. Вверху клетчаточная щель доходит до основания черепа, а внизу сообщается с верхним средостением;

Основным путем (около 70 % случаев) попадания инфекции из области шеи в средостение является ретровисцеральное пространство, реже генерализация инфекции происходит через клетчаточную щель сонного влагалища (около 20 %) и предтрахеальное пространство (8 %).

ПОВЕРХНОСТНАЯ АНАТОМИЯ ШЕИ

Общая сонная артерия (a. carotis communis) проецируется по линии, которая берет начало на уровне грудино-ключичного сустава и поднимается вверх в направлении точки на середине расстояния между углом нижней челюсти и верхушкой сосцевидного отростка. В передней области шеи на уровне четвертого шейного позвонка общая сонная артерия делится на наружную и внутреннюю сонные артерии. Внутренняя сонная артерия следует вдоль описанной проекционной линии и проникает в череп на 1 см кнутри и несколько сзади от головки нижней челюсти. В нижних отделах шеи общая сонная артерия прикрыта мышцами, и поэтому ее пульсация лучше всего определяется у середины переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. В этой точке артерия может быть прижата к поперечным отросткам шейных позвонков для временной остановки кровотечения.

¹² В некоторых руководствах задней стенкой пространства называется предтрахеальная пластинка фасции шеи.

В углу, образованном задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы и ключицей, определяется пульсация **подключичной артерии** (a. subclavia). Здесь обычно осуществляется пальцевое прижатие артерии к первому ребру.

Внутренняя яремная вена (v. jugularis interna) начинается от краев яремного отверстия. В нижних отделах шеи она прикрыта грудино-ключично-сосцевидной мышцей и лежит снаружи от общей сонной артерии. На уровне грудино-ключичного сустава она сливается с *подключичной веной* и формирует *плечеголовную вену*.

Наружная яремная вена (v. jugularis externa) начинается в области околоушной железы. От угла нижней челюсти по поверхности грудино-ключично-сосцевидной мышцы параллельно большому ушному нерву она спускается косо вниз в направлении середины ключицы, где присоединяется к подключичной вене. В 30 % случаев наружная яремная вена впадает во внутреннюю яремную вену. По ходу она прободает поверхностную пластинку шейной фасции и срастается с краями образовавшегося отверстия. В результате при ранениях шеи просвет вены зияет, и имеется опасность воздушной эмболии.

Передняя яремная вена (v. jugularis anterior) формируется в области подподбородочного треугольника. Затем она спускается между передней срединной линией шеи и передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы. В нижних отделах шеи передняя яремная вена заходит под край этой мышцы и открывается в наружную яремную вену или в подключичную вену. Над грудиной две передние яремные вены соединяет *яремная венозная дуга*.

Подкожные вены шеи становятся особенно хорошо видимыми у пациентов с сердечной недостаточностью, а также при осуществлении *маневра Вальсальвы* (пациентом предпринимается попытка совершить форсированный выдох при сомкнутой голосовой щели). В этом случае происходит увеличение давления в грудной полости, что в свою очередь создает препятствие оттоку крови по венам шеи, и толщина их увеличивается.

Поверхностные (лимфатические) узлы шеи располагаются в области подподбородочного и поднижнечелюстного треугольников, а также по ходу наружной и передней яремных вен. В норме они не пальпируются. Глубокие узлы шеи лежат, главным образом, вдоль внутренней яремной вены. Большинство из них находится под грудино-ключично-сосцевидной мышцей. Только самые верхние узлы (в частности *яремно-двубрюшный узел*) проецируются по переднему краю этой мышцы. Самые нижние из глубоких узлов шеи лежат вдоль заднего края m. sternocleidomastoideus в латеральной области шеи. Вместе с ними в этой области могут пальпироваться надключичные лимфоузлы, в которые оттекает лимфа от верхней конечности, молочной железы и стенок грудной клетки.

Плечевое сплетение (plexus brachialis) проецируется в латеральную область шеи вдоль линии, соединяющей середину заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы с серединой ключицы. Стволы плечевого сплетения лежат поверхностно и могут пальпироваться выше подключичной артерии в виде плотных тяжей. Проводниковая анестезия сплетения (*межлестничным доступом*) производится в точке, которая расположена на 2 см выше середины ключицы. Эта точка проецируется на *межлестничную борозду* на уровне перстневидного хряща.

Кожные ветви **шейного сплетения** (plexus cervicalis) прободают сначала предпозвоночную, а затем поверхностную пластинку шейной фасции и выходят под кожу из-под грудино-ключично-сосцевидной мышцы посередине ее заднего края (*точка Эрба* [Erb]). К кожным ветвям относятся:

- *малый затылочный нерв* (n. occipitalis minor) — самая верхняя кожная ветвь. Он поднимается вдоль заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы и иннервирует кожу затылка;

- *большой ушной нерв* (n. auricularis magnus) — пересекает в вертикальном направлении грудино-ключично-сосцевидную мышцу и направляется к ушной раковине. Иннервирует кожу околоушно-жевательной области (в проекции угла нижней челюсти) и ушной раковины;

- *поперечный нерв шеи* (n. transversus colli) — пересекает грудино-ключично-сосцевидную мышцу в поперечном направлении и иннервирует кожу переднебоковой поверхности шеи;
- *надключичные нервы* (nn. supraclaviculares) — иннервируют кожу над ключицей (область большой надключичной ямки) и плечевым суставом.

Введение анестетика в точку Эрба позволяет обезболить кожу передней и боковой поверхности шеи.

Диафрагмальный нерв (n. phrenicus) — смешанная ветвь шейного сплетения. Проецируется по линии, которая берет начало от точки, расположенной на уровне щитовидного хряща посередине грудино-ключично-сосцевидной мышцы (отстоит на 3,5 см от средней линии) и проводится через малую надключичную ямку.

Границы и послойное строение надподъязычной области

Границами **надподъязычной области** шеи являются: *сверху* — основание нижней челюсти; *снизу* — линия, проходящая через тело и большие рога подъязычной кости; *с боков* — передние края грудино-ключично-сосцевидных мышц. В состав надподъязычной области входят два поднижнечелюстных и один подбородочный треугольники. Послойное строение области:

1. Кожа — тонкая с потовыми и сальными железами, у мужчин покрыта волосами. Линии натяжения кожи (*линии Лангера*) расположены в поперечном направлении.

2. Подкожная клетчатка с поверхностной фасцией и подкожной мышцей шеи. Параллельно основанию нижней челюсти под этой мышцей проходит *шейная ветвь лицевого нерва*, которая ее иннервирует. В области подбородочного треугольника подкожная мышца шеи отсутствует. Здесь в подкожной клетчатке лежат истоки *передней яремной вены*.

3. Поверхностная пластинка фасции шеи — формирует фасциальные мешки для двубрюшной мышцы и *поднижнечелюстной* железы, которая лежит в переднем отделе поднижнечелюстного треугольника (рис. 21). Между железой и стенками фасциального мешка располагается рыхлая клетчатка. По ходу поднижнечелюстного (вартонова [Warthon]) протока эта клетчатка сообщается с подъязычным клетчаточным пространством. В глубине фасциального мешка (под железой) лежит *лицевая артерия*. *Поднижнечелюстные узлы* также находятся в пределах фасциального мешка, но они располагаются снаружи от железы. *Лицевая вена* пересекает поднижнечелюстной треугольник снаружи от поверхностной пластинки фасции шеи или в толще ее поверхностного листка. В области угла нижней челюсти она соединяется с *занижнечелюстной веной* и на уровне большого рога подъязычной кости впадает во внутреннюю яремную вену.

В заднем отделе поднижнечелюстного треугольника (позади ветви нижней челюсти) находится околоушная железа и наружная сонная артерия. Артерия сначала проходит под шиловидной мышцей, а затем вступает в толщу околоушной железы. На уровне верхушки шиловидного отростка выше заднего брюшка двубрюшной мышцы от наружной сонной артерии начинается *задняя ушная артерия*, которая далее идет по верхнему краю этой мышцы. В толще околоушной железы наружная сонная артерия делится на *поверхностную височную артерию* (ее продолжение по направлению) и *верхнечелюстную артерию*, которая огибает шейку нижней челюсти и идет в глубокую боковую область лица. Кнутри от наружной сонной артерии располагаются шиловидная, шилоглоточная мышцы и *языкоглоточный нерв*. Перечисленные структуры отделяют наружную сонную артерию от внутренней яремной вены, блуждающего нерва и внутренней сонной артерии, которые окружены сонным влагалищем.

Языкоглоточный нерв (n. glossopharyngeus), девятая пара черепных нервов, выходит из черепа через яремное отверстие и вместе с внутренней яремной веной, блуждающим, добавочным и подъязычным нервами, располагается в узком промежутке между шиловидным отростком височной кости и поперечным отростком первого шейного позвонка. Затем языкоглоточный нерв спускается по наружной поверхности шилоглоточной мышцы в направлении

боковой стенки глотки. В месте соединения этой мышцы со средним констриктором глотки и подъязычно-язычной мышцей языкоглоточный нерв проникает в толщу стенки глотки и заканчивается *язычными ветвями*. Языкоглоточный нерв является смешанным нервом.



Рис. 21. Топография поднижнечелюстного и сонного треугольников.

1 — поднижнечелюстная железа; 2 — переднее брюшко двубрюшной мышцы; 3 — тело нижней челюсти; 4 — лицевая артерия; 5 — жевательная мышца; 6 — околоушная железа; 7 — заднее брюшко двубрюшной мышцы; 8 — занижнечелюстная вена; 9 — яремно-двубрюшные узлы; 10 — наружная яремная вена; 11 — грудино-ключично-сосцевидная мышца; 12 — блуждающий нерв; 13 — общая сонная артерия; 14 — верхняя щитовидная артерия; 15 — внутренняя сонная артерия; 16 — наружная сонная артерия; 17 — лицевая вена; 18 — верхний гортанный нерв; 19 — подъязычный нерв

В области дна поднижнечелюстного треугольника выше и ниже выводного протока поднижнечелюстной железы лежат соответственно *язычный* и *подъязычный нервы*. **Подъязычный нерв** (n. hypoglossus), двенадцатая пара черепных нервов, после выхода из черепа через подъязычный канал сначала спускается почти вертикально до угла нижней челюсти, располагаясь между внутренней яремной веной и внутренней сонной артерией. Затем он проходит под задним брюшком двубрюшной мышцы и направляется вперед и вверх по поверхности подъязычно-язычной мышцы, прикрытый промежуточным сухожилием двубрюшной мышцы и шилоподъязычной мышцей. Зайдя в промежуток между челюстно-подъязычной и подъязычно-язычной мышцами, нерв сбоку от подбородочно-язычной мышцы следует в направлении вершины языка. *Язычные ветви* подъязычного нерва иннервируют мышцы языка. От нерва отходит также *верхний корешок* шейной петли.

В области дна поднижнечелюстного треугольника находится треугольник Пирогова (*язычный треугольник*), который ограничен задним краем челюстно-подъязычной мышцы и промежуточным сухожилием двубрюшной мышцы и подъязычным нервом; дном треугольника является *подъязычно-язычная мышца*. Под этой мышцей лежат *язычная артерия* и *вена*. Для перевязки артерии мышечные волокна осторожно раздвигаются, чтобы не повредить средний констриктор глотки.

В клетчатке под поверхностной пластинкой фасции шеи в границах подподбородочного треугольника располагаются *подподбородочные узлы*.

4. Надподъязычные мышцы: *двубрюшная, челюстно-подъязычная, шилоподъязычная и подбородочно-подъязычная*, которые формируют диафрагму рта. В корне языка между мышцами имеется три щели, заполненные клетчаткой — потенциальные места локализации воспалительных процессов одонтогенной природы:

- *парный межмышечный промежуток*, ограниченный подбородочно-язычной и подъязычно-язычной мышцами, через который проходит язычная артерия;
- *непарный межмышечный промежуток* (срединная щель) — находится между двумя подбородочно-язычными и подбородочно-подъязычными мышцами.

5. *Подъязычное пространство* (рис. 22, см. стр. 23).

6. Слизистая оболочка дна полости рта, на которой находятся *подъязычные складки, подъязычные сосочки и уздечка языка*.

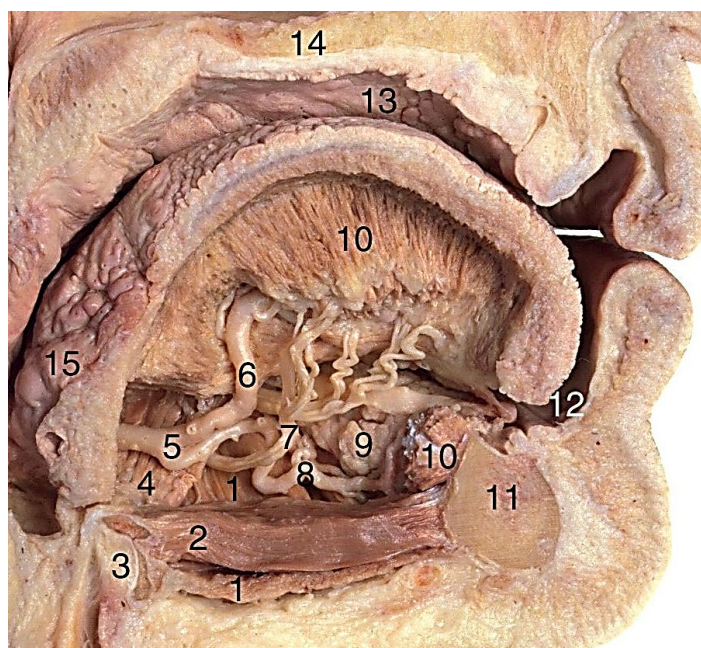


Рис. 22. Подъязычное клетчаточное пространство (сагиттальный распил головы):

1 — челюстно-подъязычная мышца; 2 — подбородочно-подъязычная мышца; 3 — тело подъязычной кости; 4 — подъязычно-язычная мышца; 5 — язычная артерия; 6 — глубокая артерия языка; 7 — подъязычный нерв; 8 — подъязычная артерия; 9 — подъязычная железа; 10 — подбородочно-язычная мышца; 11 — тело нижней челюсти; 12 — преддверия полости рта; 13 — собственно ротовая полость; 14 — твердое небо; 15 — язычная миндалина

ГРАНИЦЫ И ПОСЛОЙНОЕ СТРОЕНИЕ ПОДПОДЪЯЗЫЧНОЙ ОБЛАСТИ

Границами **подподъязычной области** служат: *сверху* — подъязычная кость, *снизу* — яремная вырезка рукоятки грудины; *с боков* — передние края грудино-ключично-сосцевидных мышц. Область включает в свой состав сонные и лопаточно-трахеальные треугольники.

Послойное строение сонного треугольника:

1. Кожа в области сонного треугольника тонкая, эластичная и подвижная.
2. Подкожная клетчатка рыхлая. В ней лежит поверхностная фасция, которая состоит из двух листков, охватывающих подкожную мышцу шеи. Под мышцей проходят *шейная ветвь* лицевого нерва и верхняя ветвь *поперечного нерва шеи* (из шейного сплетения).

Поверхностная пластинка фасции шеи, под которой находится главный сосудисто-нервный пучок шеи, окруженный сонным влагалищем. В состав пучка входят: *общая сонная артерия, внутренняя яремная вена, блуждающий нерв, шейная петля и яремный ствол* вместе с глубокими латеральными узлами шеи (рис. 21, 23). При этом артерия лежит глубже,

а вена — более поверхностно. Между артерией и веной располагается блуждающий нерв. **Шейная петля** (ansa cervicalis) лежит в толще передней стенки сонного влагалища. Ее формируют *нижний корешок* (из шейного сплетения) и *верхний корешок* — ветвь подъязычного нерва. Шейная петля обеспечивает иннервацию подбородочно-подъязычной мышцы и четырех подподъязычных мышц шеи. **Яремный ствол** (truncus jugularis) находится на наружной или передней поверхности внутренней яремной вены. На уровне верхнего края щитовидного хряща **общая сонная артерия** (a. carotis communis) делится на наружную и внутреннюю сонные артерии.

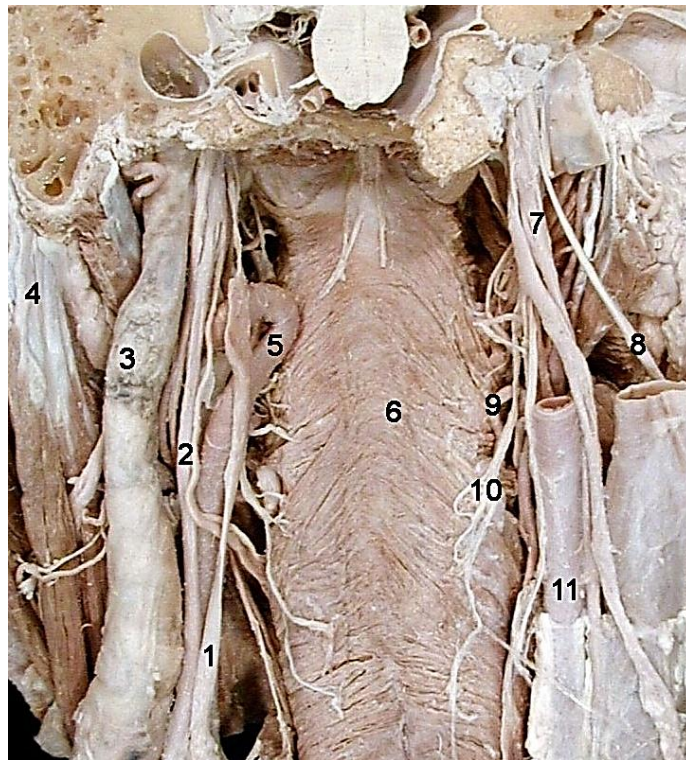


Рис. 23. Сосуды и нервы шеи: вид сзади (шейный отдел позвоночного столба удален):
 1 — шейный отдел симпатического ствола; 2 — блуждающий нерв; 3 — внутренняя яремная вена; 4 — шиловидный отросток с мышцами анатомического букета; 5 — внутренняя сонная артерия; 6 — констрикторы глотки; 7 — подъязычный нерв; 8 — добавочный нерв; 9 — восходящая глоточная артерия; 10 — глоточное сплетение; 11 — общая сонная артерия

Внутренняя сонная артерия (a. carotis interna) является продолжением общей сонной артерии по направлению, идет в составе сонного влагалища сбоку от глотки до основания черепа. На шее внутренняя сонная артерия ветвей не дает.

Наружная сонная артерия (a. carotis externa) у места своего начала лежит с медиальной стороны и спереди от внутренней сонной артерии. Затем наружная сонная артерия выходит за пределы сонного влагалища и направляется вверх и латерально. В сонном треугольнике от нее отходят пять ветвей. *Верхняя щитовидная артерия* сначала поднимается вверх, образует дугу, а затем идет вперед и вниз к верхнему полюсу доли щитовидной железы. *Восходящая глоточная артерия* начинается вблизи бифуркации общей сонной артерии и поднимается по боковой стенке глотки с внутренней стороны от шилоглоточной мышцы. *Язычная артерия* от места начала на уровне третьего шейного позвонка направляется косо вперед и вверх, образуя петлю сверху от большого рога подъязычной кости. В этом месте артерию снаружи в двух местах пересекает подъязычный нерв. *Лицевая артерия* начинается несколько выше язычной артерии, примерно, в 20 % случаев общим стволом с ней и с внутренней стороны от заднего брюшка двубрюшной мышцы и шилоподъязычной мышцы попадает в поднижнечелюстной треугольник. *Затылочная артерия* отходит от задней полуокружности наружной сонной артерии на одном уровне с лицевой артерией и под задним брюшком

двубрюшной мышцы снаружи от сонного влагалища, X, XI и XII черепных нервов следует в направлении сосцевидного отростка.

Снаружи сонные артерии пересекают подъязычный нерв и верхний корешок шейной петли. С внутренней стороны от наружной сонной артерии проходит верхний гортанный нерв.

Блуждающий нерв (n. vagus), десятая пара черепных нервов, выходит из черепа через яремное отверстие и в составе сосудисто-нервного пучка спускается до основания шеи. В области сонного треугольника от блуждающего нерва отходят *верхние шейные сердечные ветви, глоточная ветвь и верхний гортанный нерв*. На уровне подъязычной кости верхний гортанный нерв делится на наружную и внутреннюю ветвь. *Внутренняя ветвь* сопровождает верхнюю гортанную артерию. Она прободает щитоподъязычную мембрану и ее конечные ветви иннервирует слизистую оболочку надгортанника и гортани выше голосовой щели. *Наружная ветвь* иннервирует перстнещитовидную мышцу и нижний констриктор глотки.

Внутренняя яремная вена (v. jugularis interna) — магистральный венозный сосуд шеи, который берет начало по краю яремного отверстия черепа и принимает кровь из синусов твердой оболочки головного мозга. Ее притоками на шее являются: *занижнечелюстная, глоточные, верхняя и средние щитовидные вены*, а также *язычная, грудино-ключично-сосцевидная и лицевая вены*, которые лежат поверхностно относительно начального отдела наружной сонной артерии.

Сзади и с медиальной стороны от сонного влагалища в толще или на поверхности предпозвоночной пластинки фасции шеи располагаются шейные узлы *симпатического ствола*.

3. Предтрахеальная пластинка фасции шеи и щечно-глоточная фасция, которые покрывают щитоподъязычную и подъязычно-язычную мышцы, а также нижний и средний констриктор глотки соответственно. Эти мышцы формируют дно сонного треугольника.

Послойное строение лопаточно-трахеального треугольника:

1. Кожа — тонкая, эластичная; иннервируется *поперечным нервом шеи* (из шейного сплетения).

2. Подкожная клетчатка с поверхностной фасцией шеи, которая охватывает подкожную мышцу шеи. Под мышцей залегает передняя яремная вена, вокруг которой располагаются *поверхностные (передние яремные) узлы*.

3. Поверхностная пластинка фасции шеи, представленная одним листком.

4. Предтрахеальная пластинка фасции шеи — охватывает грудино-подъязычную, грудино-щитовидную, щитоподъязычную и лопаточно-подъязычную мышцы.

Поверхностная фасция, поверхностная и предтрахеальные пластинки фасции шеи на протяжении от тела подъязычной кости до середины расстояния между этой костью и рукояткой грудины срастаются между собой и образуют белую линию шеи. Ниже по средней линии шеи располагается надгрудное пространство (см. фасции шеи).

5. Висцеральная фасция, которая покрывает органы шеи. К органам шеи относятся:

- **гортань** (larynx) — проецируется на протяжении 4–6-го шейных позвонков. Сверху она сообщается с гортанной частью глотки, снизу продолжается в трахею. Сбоку от гортани лежит главный сосудисто-нервный пучок шеи. Гортань состоит из *хрящей*, соединенных между собой *суставами и связками*. Самый большой из них — щитовидный хрящ, легко пальпируется через кожу в передней области шеи. В состав гортани входят поперечнополосатые мышцы, при сокращении которых изменяется натяжение голосовой связки и ширина голосовой щели, что обеспечивает голосообразование. Все эти мышцы иннервируются *возвратным гортанным нервом*, за исключением перстнещитовидной мышцы, которую иннервирует *верхний гортанный нерв*. Самым узким местом гортани является область голосовой щели (проецируется на уровне середины щитовидного хряща). В этом месте чаще всего локализуются инородные тела, вызывающие асфиксию. Гортань кровоснабжается ветвями *верхней и нижней щитовидной артерии*;

- на уровне нижнего края дуги перстневидного хряща гортань продолжается в шейную часть **трахеи** (trachea), которая проецируется на протяжении 6-го шейного – нижнего

края второго грудного позвонка. На уровне 2–3-го хрящевых полуколец трахею спереди пересекает перешеек щитовидной железы. Над перешейком находится анастомоз между двумя верхними щитовидными артериями; снизу от перешейка расположены нижние щитовидные вены и низшая щитовидная артерия. Доли щитовидной железы прилежат к боковым поверхностям трахеи. Позади от трахеи расположен пищевод, а в борозде между трахеей и пищеводом лежат возвратный гортанный нерв и нижняя щитовидная артерия. Шейная часть трахеи *кровооснабжается нижней щитовидной артерией*, иннервируется *возвратным гортанным нервом*;

- **щитовидная железа** (*glandula thyroidea*) состоит из двух долей и перешейка. Доли железы проецируются на протяжении 5-го шейного – 1-го грудного позвонка, что соответствует уровню кривой линии щитовидного хряща сверху и 5–6-го полукольца трахеи снизу. Спереди доли прикрыты подподъязычными мышцами. Латерально каждая из них соприкасается с главным сосудисто-нервным пучком шеи, медиально — с глоткой и пищеводом. Щитовидная железа имеет две капсулы. Фиброзная капсула срастается с паренхимой и посылает внутрь перегородки, делящие ее на дольки. Снаружи находится висцеральная фасция, которая называется «хирургической» капсулой. За счет этой фасции образуется *связка, поддерживающая щитовидную железу* (связка Берри [Berry]), которая фиксирует заднемедиальную поверхность ее доли к перстневидному хрящу и первым двум кольцам трахеи. Поэтому во время глотания железа смещается вместе с гортанью. Связка пересекается на заключительном этапе тиреоидэктомии после идентификации возвратного гортанного нерва. Между капсулами щитовидной железы имеется щелевидное пространство, заполненное рыхлой клетчаткой. Пространство содержит артерии, вены, нервы и околощитовидные железы. Щитовидная железа *кровооснабжается верхними и нижними щитовидными артериями*, а также непарной *нижней щитовидной артерией* (встречается непостоянно). Иннервация железы осуществляется ветвями *шейных узлов симпатического ствола* (распространяются по ходу артерий), *верхнего и возвратного гортанного нерва*;

- количество **околощитовидных желез** (*glandulae parathyroideae*) может варьировать от одной до восьми. Чаще всего встречается две пары желез. Верхняя пара залегает на уровне перстнещитовидного сустава на середине расстояния между верхним полюсом железы и ее перешейком, примерно на 1 см краниальнее места пересечения нижней щитовидной артерии и возвратного гортанного нерва. Нижняя пара желез располагается рядом с нижним полюсом долей щитовидной железы у места вступления в ее паренхиму нижней щитовидной артерии. Чаще всего (в 80 % случаев) околощитовидные железы *кровооснабжаются нижними щитовидными артериями*;

- позади гортани располагается *гортанная часть* глотки, которая на уровне нижнего края перстневидного хряща переходит в пищевод. В целом **глотка** (*pharynx*) представляет собой конусообразную трубку, которая расширенным концом начинается от основания черепа и состоит из трех частей. Кроме гортанной части, в ней различают *носовую* и *ротовую часть*, расположенные позади носовой полости и полости рта соответственно. Сзади от глотки локализуется *ретрофарингеальное пространство* (часть ретровисцерального клетчаточного пространства шеи). Стенку глотки *кровооснабжает восходящая глоточная артерия* (ветвь наружной сонной артерии), иннервирует — *глоточное сплетение*, в состав которого входят ветви языкоглоточного и блуждающего нервов, а также *гортанно-глоточные ветви* верхнего шейного узла симпатического ствола;

- **пищевод** (*oesophagus*) — его шейная часть лежит между трахеей и позвоночным столбом на протяжении от 6-го шейного до 1-го грудного позвонка. При этом он несколько отклоняется в левую сторону. Сзади от пищевода находится позадипищеводное клетчаточное пространство (часть ретровисцерального пространства шеи). С двух сторон от него проходит главный сосудисто-нервный пучок шеи. От общей сонной артерии пищевод отделяет доля щитовидной железы. У места начала пищевода находится сужение его просвета более чем на $\frac{1}{3}$. В этом месте чаще всего локализируются ожоги слизистой оболочки (например, при

заглатывании ребенком каустической соды) или происходит перфорация его стенки острыми инородными телами. Шейный отдел пищевода кровоснабжают *верхняя и нижняя щитовидная артерия*, иннервируют — *возвратный гортанный нерв*, а также ветви шейных узлов симпатического ствола (распространяются по ходу артерий).

6. Предпозвоночная пластинка фасции шеи, которая покрывает глубокие мышцы шеи.
7. Предпозвоночное пространство.
8. Шейный отдел позвоночного столба.

Границы и послойное строение грудино-ключично-сосцевидной области

Границы проходят по переднему и заднему краю одноименной мышцы. Вверху область достигает сосцевидного отростка, а внизу — ключицы и рукоятки грудины. Послойное строение:

1. Кожа в верхней трети области плотная и малоподвижная, а в средней и нижней трети легко берется в складку.

2. В подкожной клетчатке лежит поверхностная фасция, которая образует футляр для подкожной мышцы шеи. Глубже находятся *наружная яремная вена*, *поверхностные шейные узлы* и кожные ветви шейного сплетения (*поперечный нерв шеи* и *большой ушной нерв*).

3. Поверхностная пластинка фасции шеи образует влагалище для *грудино-ключично-сосцевидной мышцы*. Мышца удерживает голову в вертикальном положении, может наклонять ее в сторону или запрокидывать назад; иннервируется *добавочным нервом*. Раздражение этого нерва (например, сдавливание увеличенным лимфатическим узлом) может быть причиной кривошеи. Под грудино-ключично-сосцевидной мышцей находится главный сосудисто-нервный пучок шеи, окруженный *сонным влагалищем*, которое срастается с задней стенкой фасциального влагалища мышцы, предпозвоночной и предтрахеальной пластинками фасции шеи. Под нижней половиной мышцы расположен слепой карман, который является продолжением надгрудного пространства.

4. *Длинные мышцы головы и шеи, передняя и средняя лестничные мышцы*, покрытые предпозвоночной пластинкой фасции шеи. В глубине нижней трети грудино-ключично-сосцевидной области, под предтрахеальной пластинкой фасции шеи, находятся предлестничное пространство и лестнично-позвоночный треугольник:

- *предлестничное пространство* представляет собой щель ограниченную *сзади* передней лестничной мышцей, *медиально и спереди* — грудино-подъязычной и грудино-щитовидной мышцами, *латерально и спереди* — грудино-ключично-сосцевидной мышцей. В верхней части предлестничного пространства находится главный сосудисто-нервный пучок шеи. В нижнем отделе пространства проходит *подключичная вена*, которая соединяется с *внутренней яремной веной* и формирует *плечеголовную вену* (место соединения называется *венозный угол Пирогова*). В вертикальном направлении по поверхности передней лестничной мышцы идет *диафрагмальный нерв* — ветвь шейного сплетения. В промежутке между подключичной артерией и веной он заходит в грудную полость, где лежит спереди от корня легкого между фиброзным перикардом и медиастинальной плеврой. *Афферентные волокна* нерва (составляют примерно $\frac{1}{3}$ от общего количества) иннервируют брюшину и перикард, *эфферентные волокна* — диафрагму;

- *лестнично-позвоночный треугольник* ограничен: *снизу* — куполом плевры, *снаружи* — передней лестничной мышцей; *изнутри* — длинной мышцей шеи (рис. 24). Вершина треугольника достигает уровня шестого шейного позвонка. В нижней части лестнично-позвоночного треугольника лежит *подключичная артерия*. С правой стороны ее переднюю поверхность пересекает блуждающий нерв, от которого начинается возвратный гортанный нерв, огибающий сосуд снизу и сзади. На левой стороне шеи спереди от подключичной артерии лежит *грудной проток*, который перед тем как впадает в левый венозный угол, образует дугу, выпуклостью обращенную вверх. В пределах лестнично-позвоночного треугольника от подключичной артерии (ее первого отдела) отходят:

- **позвоночная артерия** (a. vertebralis) — берет начало медиальнее внутреннего края передней лестничной мышцы. Поднимаясь кверху, она входит в отверстие поперечного отростка шестого шейного позвонка и идет в костном канале, образованном отверстиями поперечных отростков шейных позвонков. Позвоночная артерия входит в полость черепа через большое отверстие затылочной кости. На основании мозга правая и левая артерии сливаются в одну *базиллярную артерию*, участвующую в образовании *артериального круга большого мозга* (круга Виллизия [Willis]);

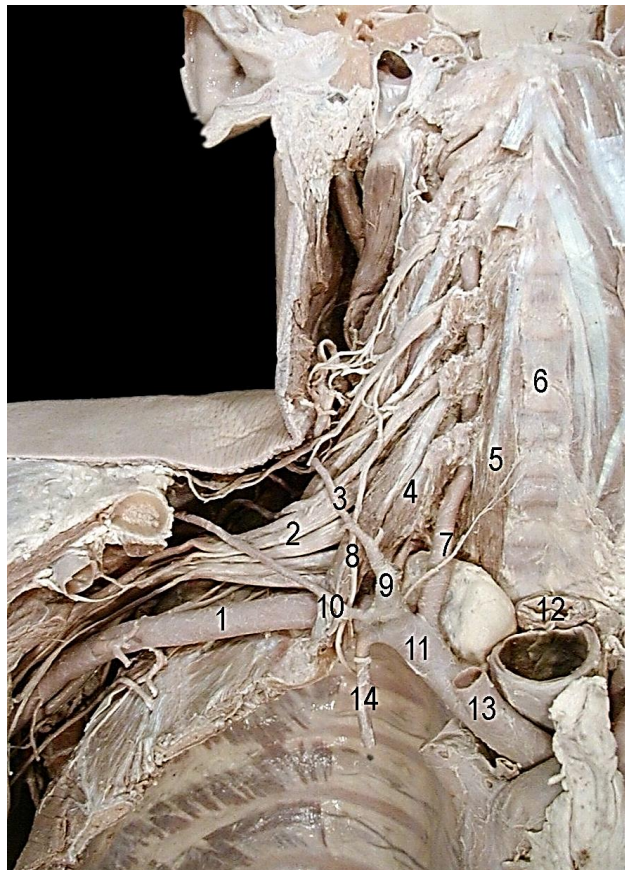


Рис. 24. Правый лестнично-позвоночный треугольник:

1 — подмышечная артерия; 2 — стволы плечевого сплетения; 3 — поперечная артерия шеи; 4 — передняя лестничная мышца; 5 — длинная мышца шеи; 6 — шейные позвонки; 7 — позвоночная артерия; 8 — диафрагмальный нерв; 9 — щитошейный ствол; 10 — надлопаточная артерия; 11 — подключичная артерия; 12 — пищевод; 13 — общая сонная артерия; 14 — внутренняя грудная артерия

- **внутренняя грудная артерия** (a. thoracica interna) — начинается напротив позвоночной артерии и идет вниз. Пройдя между куполом плевры и подключичной веной, она спускается по внутренней поверхности передней грудной стенки, отдавая ветви к межреберьям (*передние межреберные ветви*) и диафрагме. *Верхняя надчревная артерия* — конечная ветвь a. thoracica interna;

- **щитошейный ствол** (truncus thyrocervicalis) — отходит у медиального края передней лестничной мышцы и дает ветви:

- *нижнюю щитовидную артерию*, поднимаясь кверху, она образует дугу на уровне поперечного отростка шестого шейного позвонка, от которой отходят ветви ко всем органам шеи (глотке, пищеводу, трахее). В стенке органов и в толще щитовидной железы эти ветви анастомозируют с ветвями других артерий шеи, в том числе с сосудами, берущими начало от нижней и верхней щитовидной артерии противоположной стороны;

- *надлопаточную артерию* — вместе с одноименной веной и нижним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы направляется в сторону поперечной вырезки лопатки;

– *поперечную артерию шеи* — идет в латеральную сторону и заходит в промежуток между стволами плечевого сплетения. Под трапецевидной мышцей артерия делится на *поверхностную* и *глубокую ветвь*. В двух третях случаев глубокая ветвь — самостоятельный сосуд, который начинается от второго или третьего отдела подключичной артерии и называется *дорсальной артерией лопатки*.

Границы и послойное строение латеральной области (заднего треугольника) шеи

Задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы является передней границей области, передний край трапецевидной мышцы формирует ее заднюю границу. Ключица ограничивает область снизу. Нижнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы делит область на лопаточно-трапецевидный и лопаточно-ключичный треугольник. Послойное строение:

1. Кожа тонкая, подвижная.
2. Подкожная клетчатка с поверхностной фасцией, окружающей подкожную мышцу шеи. Под ними идут *надключичные* и *малый затылочный нервы* (рис. 25) вместе с *наружной яремной веной*.
3. Поверхностная пластинка фасции шеи представлена одним листком.
4. В проекции лопаточно-ключичного треугольника присутствует предтрахеальная пластинка фасции шеи. Она соединяет нижнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы с ключицей.
5. Предпозвоночная пластинка фасции шеи, которая покрывает мышцы, формирующие дно заднего треугольника шеи (полуустистую мышцу головы, ременную мышцу головы, мышцу, поднимающую лопатку, переднюю, среднюю и заднюю лестничные мышцы) и продолжается на стволы плечевого сплетения и кровеносные сосуды.

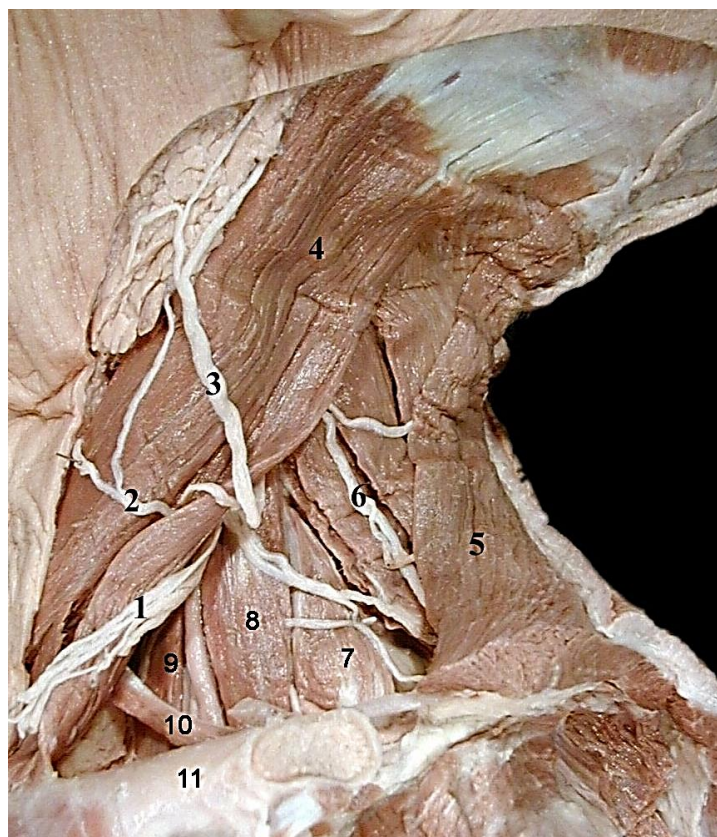


Рис. 25. Топография заднего треугольника шеи

1 — надключичные нервы; 2 — поперечный нерв шеи; 3 — большой ушной нерв; 4 — грудино-ключично-сосцевидная мышца; 5 — трапецевидная мышца; 6 — ветвь добавочного нерва к трапецевидной мышце; 7 — задняя лестничная мышца; 8 — средняя лестничная мышца; 9 — передняя лестничная мышца; 10 — нижнее брюшко лестнично-подъязычной мышцы; 11 — ключица

В проекции лопаточно-трапециевидного треугольника между поверхностной и предпозвоночной пластинкой фасции шеи располагается клетчаточное *пространство латеральной области шеи*, в котором лежат *наружная ветвь добавочного нерва* (иннервирует трапециевидную мышцу) и лимфатические узлы. **Добавочный нерв** (n. accessorius), одиннадцатая пара черепных нервов, формируется из двух частей. *Черепные корешки (блуждающая часть)* начинаются от продолговатого мозга. *Спинномозговые корешки (спинномозговая часть)* состоят из аксонов нейронов, расположенных в сером веществе верхних 5–6 шейных сегментов спинного мозга. Корешки заходят в полость черепа через большое (затылочное) отверстие позади позвоночной артерии и соединяются с блуждающей частью. В результате образуется *ствол добавочного нерва*, который выходит из черепа через яремное отверстие. После выхода из черепа волокна блуждающей части нерва в составе *внутренней ветви* присоединяются к n. vagus, а спинномозговая часть формирует *наружную ветвь*, которая лежит кнутри от шиловидного отростка и начинающихся от него мышц. Затем эта ветвь направляется назад и латерально. В 70 % случаев она проходит спереди внутренней яремной вены, у 30 % людей лежит сзади от нее. Наружная ветвь добавочного нерва вместе с грудино-ключично-сосцевидной ветвью затылочной артерии проникает в толщу одноименной мышцы. После выхода из-под середины заднего края m. sternocleidomastoideus по поверхности мышцы, поднимающей лопатку, она косо пересекает задний треугольник шеи, заходит под передний край трапециевидной мышцы и вступает в ее толщу.

В проекции лопаточно-ключичного треугольника находится *межлестничный промежуток*. Это топографическая область ограничена передней, средней лестничными мышцами и первым ребром. Здесь лежит второй отдел подключичной артерии, от которого берет начало *реберно-шейный ствол*. Пройдя по куполу плевры, он делится у позвоночника на две ветви: *наивысшую межреберную артерию*, которая дает начало первой и второй задним межреберным артериям, и *глубокую шейную артерию*, проникающую в мышцы выйной области шеи. Сверху и сзади от подключичной артерии в межлестничном промежутке лежат стволы плечевого сплетения. Поверх этих стволов идут поверхностная шейная и надлопаточная артерии в сопровождении одноименных вен. Поперечная артерия и вена шеи проходят между стволами сплетения. Сдавление плечевого сплетения и подключичной артерии в пределах межлестничного промежутка может быть связано с нейроциркуляторными изменениями в лестничных мышцах при шейном остеохондрозе или аномальным расположением I ребра, что ведет к развитию *скаленус-синдрома*. Этот синдром является разновидностью туннельной нейропатии и проявляется ослаблением пульса на лучевой артерии, болями в шее, надплечье и плече. Боли усиливаются при поворотах и наклонах головы в сторону.

Снаружи от латерального края передней лестничной мышцы лежит третий отдел подключичной артерии, которая на уровне наружного края первого ребра продолжается в подмышечную артерию. Ветвью третьего отдела обычно является *дорсальная артерия лопатки*. В $\frac{1}{3}$ случаев этот сосуд является ветвью поперечной артерии шеи, которая отходит от щитошейного ствола.

ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ ШЕИ

При радикальном хирургическом лечении злокачественных новообразований головы и шеи производится шейная лимфодиссекция — удаление лимфатических узлов шеи. Удаляемые узлы располагаются в шесть уровней¹³:

I уровень — в подподбородочном и поднижнечелюстном треугольнике, надподъязычной области шеи. Ia — подподбородочные узлы, в которые оттекает лимфа от подбородка, нижней губы, передних отделов дна полости рта, резцов нижней челюсти, кончика языка. Ib — поднижнечелюстные узлы, собирающие лимфу от верхней и боковых стенок полости рта, дна полости рта, тела языка, передних отделов стенок носовой полости, лица;

¹³ Классификация предложена в Мемориальном Онкологическом Центре Слоан Кеттеринг (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York).

II уровень — вокруг верхней трети внутренней яремной вены, в области, ограниченной сверху двубрюшной мышцей; спереди — латеральным краем грудино-подъязычной мышцы, сзади — задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, снизу — подъязычной костью (клинический ориентир) и бифуркацией сонной артерии (хирургический ориентир); *IIa* — узлы, расположенные спереди от наружной ветви добавочного нерва, *IIb* — 7 узлы, расположенные сзади от наружной ветви добавочного нерва. В узлы второго уровня оттекает лимфа от стенок полости рта и носовой полости, глотки и гортани, околоушной железы;

III уровень — вокруг средней трети внутренней яремной вены в области, ограниченной сверху подъязычной костью (клинический ориентир) и бифуркацией сонной артерии (хирургический ориентир), спереди — латеральным краем грудино-подъязычной мышцы, сзади — задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, снизу — перстне-щитовидным углублением (клинический ориентир), нижним краем перстневидного хряща (рентгенологический ориентир) и лопаточно-подъязычной мышцей (хирургический ориентир). В узлы третьего уровня оттекает лимфа от стенок полости рта, глотки и гортани;

IV уровень — вокруг нижней трети внутренней яремной вены в области, ограниченной сверху перстне-щитовидным углублением (клинический ориентир) и лопаточно-подъязычной мышцей (хирургический ориентир), спереди — латеральным краем грудино-подъязычной мышцы, сзади — задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, снизу — ключицей. В узлы четвертого уровня оттекает лимфа от стенок гортанной части глотки, гортани, щитовидной железы и шейного отдела пищевода;

V уровень — в области заднего треугольника шеи; *Va* — узлы, расположенные вдоль наружной ветви добавочного нерва; *Vb* — узлы, расположенные по ходу поперечной артерии шеи. В узлы пятого уровня оттекает лимфа от стенок ротоглотки и носоглотки, волосистой части головы и задней области шеи;

VI уровень — вокруг органов шеи (*предгортанные, щитовидные, предтрахеальные и паратрахеальные узлы*) в области, ограниченной латерально сонным влагалищем, сверху — подъязычной костью, снизу — вырезкой рукоятки грудины. В узлы шестого уровня оттекает лимфа от щитовидной железы, стенок гортани (область желудка гортани и подглоточной полости), шейного отдела пищевода.

ПОНЯТИЕ О ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

ЭТАПЫ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА (ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ)

Каждое оперативное вмешательство включает три этапа: оперативный доступ, оперативный прием и завершение операции.

Оперативный доступ обеспечивает подход к органу, кровеносному сосуду, нервному стволу и т. п. От правильного выбора разреза во многом зависит успех операции. Доступ должен быть достаточно широким, производиться по кратчайшему расстоянию к объекту операции, учитывать направление хода основных сосудов и нервов, сохранять кровоснабжение краев операционной раны и быть максимально удаленным от очагов инфекции, а также удовлетворять косметическим требованиям.

Оперативный прием — непосредственные действия на объекте оперативного вмешательства. Они должны быть минимально травматичными, по возможности, бескровными, устранять причины заболевания и минимально нарушать жизнедеятельность организма.

Наиболее типичные оперативные приемы:

- **томия** — рассечение стенки полого органа (например, *трахеотомия* — рассечение стенки гортани);
- **стомия** — создание соустья между полым органом и внешней средой, т. е. наложение свища (например, *трахеостомия*);

- резекция — удаление части органа (например, резекция нижней или верхней челюсти, резекция верхушки корня зуба);
- эктомия — удаление всего органа, его анатомически обособленной части или патологического новообразования (например, *сиалэктомия* — удаление слюнной железы, *ритидэктомия* — удаление морщин, подтяжка кожи лица и шеи);
- рафия — наложение хирургического шва (например, сосудистый шов или шов нерва);
- пластика (например, *ринопластика* — изменение размеров и формы носа, *уранопластика* — устранение расщелины твердого неба);
- трансплантация и имплантация — в современной челюстно-лицевой хирургии используется для устранения обширных сложных дефектов (деформаций) лица и шеи. Имплантация зубов — установка в верхнюю или нижнюю челюсть искусственного «корня», на который крепится искусственная коронка либо съемный зубной протез.

Завершение операции — восстановление анатомических соотношений органов и тканей, нарушенных в процессе выполнения оперативного доступа, в том числе послойное ушивание операционной раны, ее осушение, установка дренажа и пр.

КЛАССИФИКАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

По срочности выполнения различают экстренные, срочные и плановые операции; по результативности — радикальные и паллиативные; по этапности выполнения — одномоментные и многомоментные.

Экстренные (неотложные) операции проводятся в срочном порядке. К таким операциям относятся остановка кровотечения, трахеотомия или ушивание разрыва стенки полого органа.

Срочные операции — это такие хирургические вмешательства, выполнение которых можно отложить лишь на небольшой срок, необходимый для уточнения диагноза и подготовки пациента к операции.

Плановые операции производятся при заболеваниях, не требующих немедленного хирургического вмешательства. Их выполняют после тщательного обследования (большой частью в поликлинике), установления диагноза и соответствующей подготовки пациента к операции.

Радикальные операции — это хирургические вмешательства, при которых врач стремится полностью излечить заболевание. Например, радикальная операция при раке нижней губы предусматривает не только иссечение участка кожи, пораженного патологическим процессом, но и удаление подподбородочных и поднижнечелюстных узлов вместе с поднижнечелюстной железой, где могут присутствовать метастазы опухоли.

Паллиативные операции направлены на улучшение качества жизни пациента и осуществляются в тех случаях, когда не представляется возможным удалить орган, пораженный патологическим процессом. К числу таких операций, которые чаще всего применяются в онкологии, относятся, например, трахеостомия без удаления гортани, пораженной злокачественной опухолью, или гастростомия при неоперабельном раке желудка.

Операции могут быть **одномоментными**, при которых хирургическое вмешательство осуществляется в один прием (например, удаление зуба), или **многомоментными**, выполняемыми в два, три и более этапа (например, пластики кожи по Филатову). Многоэтапность обусловлена сложностью операции, или тяжелым состоянием пациента, который не может перенести сразу большое по объему и продолжительности хирургическое вмешательство.

Бескровные операции — хирургические вмешательства, выполняемые без рассечения тканей (кожи или слизистых оболочек), например, вправление вывиха височно-нижнечелюстного сустава или катетеризация полых органов.

ПЛАСТИЧЕСКИЕ И РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ГОЛОВЕ И ШЕЕ

Для восстановления сложных обширных дефектов и деформаций лица и шеи широко применяются трансплантация (пересадка органов и тканей).

Трансплантатом называется сформированный массив тканей или орган, утратившие питающую связь с областью заготовки. *Реципиентным участком* называется область, в которую трансплантат переносится.

В зависимости от происхождения и антигенных свойств трансплантата различают несколько видов трансплантации:

- **ауто трансплантация (аутологичная трансплантация)** — пересадка тканей/части органа, взятых с донорского участка пациента или полученных в результате клонирования собственных стволовых клеток в реципиентный участок челюстно-лицевой области. Отсутствие различий в антигенной структуре тканей способствует быстрому приживлению и адаптации трансплантата в новых условиях жизнедеятельности;

- **изотрансплантация** — пересадка тканей или органа, взятого у генетически идентичного (однойцевого) индивида. При этом также отсутствуют существенные различия в антигенной структуре тканей донора и реципиента;

- **аллотрансплантация** — перемещение тканей или органа между генетически и иммунологически гетерогенными индивидуумами одного биологического вида. Для успешной аллотрансплантации органа, чтобы он прижился и был функционально активным, необходимо совпадение реципиента и донора по антигенам главного комплекса гистосовместимости (major histocompatibility complex, МНС) или, по крайней мере, совпадение хотя бы по пяти из шести основных антигенов этого комплекса. Существует две разновидности аллотрансплантации:

- *алловитальная трансплантация* — пересадка аллотрансплантата, сохранившего жизнеспособность и способность функционировать;

- *аллостатическая трансплантация* — пересадка нежизнеспособного аллотрансплантата, который не приживается в реципиентном участке, а служат матрицей, по которой восстанавливаются ткани реципиента (например, лиофилизированные или свежемороженые фрагменты хряща, кости или фасции);

- **ксенотрансплантация** — перемещение тканей или органа между индивидуумами разных биологических видов.

Имплантация — использование для замещения дефектов искусственных материалов органической, неорганической или композиционной природы из металлов, пластмасс, керамики и др. В зависимости от химической структуры эти материалы могут рассасываться (например, гидроксиапатит и кальций-фосфатная керамика), инкапсулироваться (например, пластмассы) или оставаться биоинертными (например, титан, золото).

Самым распространенным видом ауто трансплантации является **свободная пластика (пересадка) кожи**. Она производится при наличии обширной свежей или гранулирующей кожной раны, которую невозможно закрыть местными тканями или кожно-жировым лоскутом на ножке. Кроме того, пересадка кожи применяется для углубления преддверия полости рта в связи со значительной атрофией альвеолярных отростков, при наличии обширных ран и рубцов слизистой оболочки полости рта, при формировании глубоких посттравматических рубцов на лице и шее.

В зависимости от толщины различают следующие виды аутодермотрансплантатов:

- тонкий дермоэпителиальный трансплантат толщиной 0,2–0,4 мм;
- расщепленный трансплантат толщиной 0,5–0,6 мм;
- трансплантат в три четверти толщины кожи (0,6–0,7 мм);
- трансплантат, состоящий целиком из всех слоев кожи без подкожной клетчатки (0,8–1 мм).

В первые двое суток после операции питание аутотрансплантата кожи осуществляется диффузно, без участия сосудов, а эпидермис и частично сосочковый слой дермы подвергаются некрозу. Реваскуляризация трансплантата начинается с 3-го дня и продолжается до конца 2–3 месяца. Это период завершается частичным восстановлением структурной организации кожи. Наиболее активно процессы регенерации протекают между 5–10 сутками после операции. Начиная с 3-го месяца, постепенно восстанавливаются все органоспецифические структуры кожи. Функционально полноценным покровом кожа в месте пересадки становится только после ее реиннервации, которая в полнослойных и расщепленных лоскутах начинается с периферии трансплантата. Первой восстанавливается болевая, затем тактильная, позднее — температурная чувствительность. Более тонкие кожные трансплантаты приживаются лучше, чем толстые. При их пересадке реже наблюдаются осложнения.

Кроме пересадки кожи дефекты на лице и шее могут восстанавливаться за счет местных тканей и кожно-жирового лоскута на питающей ножке.

Для восстановления дефектов **за счет местных тканей** используются следующие приемы:

- простое сближение краев раны;
- сближение мобилизованных краев раны за счет использования физиологических свойств эластичности кожи;
- сближения краев раны, которые мобилизуются дополнительными послабляющими или формирующими разрезами;
- взаимное перемещение встречных треугольных лоскутов — Z-пластика. Метод основан на перераспределении сил растяжения и сокращения мягких тканей при выкраивании и замене местами лоскутов треугольной формы.

Кожно-жировые лоскуты на питающей ножке могут быть выкроены из тканей, которые непосредственно прилежат к дефекту, т. е. расположены рядом с ним, или находиться в отдаленных участках поверхности тела. Лоскуты имеют одну или две ножки. Лоскут на одной ножке, который берется со лба, используется при индийском методе пластики носа. Для устранения дефекта верхушки носа лоскут выкраивается из щечно-губной складки. Лоскуты на двух питающих ножках (мостовидный лоскут) используются для устранения дефектов приротовой области и щек. При этом они берутся из подборочной или поднижнечелюстной областей шеи.

В челюстно-лицевой хирургии для восстановления костных дефектов нижней челюсти с нарушением ее контуров или непрерывности, устранения функционально значимых дефектов и деформаций скуловой кости, костей носа, твердого неба, а также при выраженной атрофии альвеолярного отростка используется **свободная пересадка костной ткани**. В зависимости от сроков проведения различают *первичную костную пластику*, когда костный дефект восстанавливается сразу после его появления и *вторичную костную пластику*, при которой операция проводится после формирования замыкательной кортикальной пластинки в области концов дефекта (обычно через 6–8 месяцев после его появления). Пересаженный костный трансплантат стимулирует рядом расположенные остеобласты костной ткани реципиента к продукции межклеточного вещества, а присутствие в самом трансплантате прогениторных остеогенных клеток донора, сохранивших жизнеспособность, является дополнительным источником новообразования кости. Трансплантат выступает также в роли каркаса для образования костной ткани из стволовых клеток реципиента, поступающих в эту область с током крови. Перестройка в области аутогенной костной ткани начинается, в основном, с 16-й недели после трансплантации. При использовании лиофилизированной кости срок приживания трансплантата увеличивается до 24 недель. Для полной перестройки костного блока могут потребоваться годы.

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Обезболивание делится на общее и местное.

Общим обезболиванием (**наркозом**) называется физиологическое состояние человека, характеризующееся обратимой утратой сознания, полной аналгезией, амнезией и мышечной релаксацией.

Ингаляционное общее обезболивание (**эндотрахеальный наркоз**) предполагает введение в организм пациента через дыхательные пути парообразных или газообразных анестетиков, с последующей их диффузией в кровь через стенку легочных альвеол. В качестве ингаляционных анестетиков используются закись азота, фторотан (галотан), метоксифлуран, энфлуран, севофлуран (севоран), а в последнее время — ксенон. Под эндотрахеальным наркозом проводят резекцию верхней или нижней челюсти, футлярно-фасциальное иссечение клетчатки шеи, резекцию языка, остеотомию при анкилозе височно-нижнечелюстного сустава, реконструктивные операции на верхней и нижней челюсти, радикальную ураностафилопластику и др.

При **внутривенном наркозе** анестетик (например, дормикум или диприван) вводится в ток крови.

Поверхностный, неглубокий наркоз, вызываемый при помощи относительно небольшой дозы лекарств, используемых для проведения общей анестезии, называется **седацией**. При этом происходит минимальное угнетение сознания пациента, не утрачивается способность выполнять указания и команды стоматолога и сохраняется адекватное дыхание на протяжении всей процедуры. После проведенного лечения зубов в памяти пациента остается совсем немного воспоминаний о проведенной процедуре. Седация требует выполнения местной анестезии, а также проведения анестезиологического мониторинга и всех других составляющих анестезиологического обеспечения.

Местное обезболивание включает:

- неинъекционные методы (например, аппликационная анестезия, акупунктура, использование низких температур, электромагнитных волн и др.);
- инъекционные методы, такие как инфильтрационная, проводниковая, интралигаментарная и интрасептальная анестезия.

Из неинъекционных методов местного обезболивания чаще всего используется **аппликационная анестезия**. У детей она широко применяется для обезболивания места вкола инъекционной иглы перед осуществлением проводниковой либо инфильтрационной анестезии, с целью обезболивания слизистой оболочки перед разрезом для дренирования подслизистых абсцессов, при удалении подвижных молочных зубов с рассосавшимися корнями для снятия постэкстракционного болевого синдрома. У взрослых пациентов метод используется для подавления рвотного рефлекса, удаления зубного камня, лечения заболеваний слизистой оболочки ротовой полости, припасовке коронок и мостовидных протезов. Для аппликационной анестезии используются мазь и аэрозоль *лидокаина*, аэрозоль *фаликаина*, *ксилинор*-спрей и др.

Инъекционные методы местного обезболивания предполагают введение с помощью иглы фармакологических препаратов, которые предупреждают генерацию и проведение нервных импульсов. Их основная точка приложения — мембрана нервных клеток.

В качестве локальных анестетиков при инъекционных методах обезболивания используются *лидокаин* (период полураспада в организме составляет 1,5–2 часа), *новокаин*, *артикаин*, *бупивакаин* (анестетик пролонгированного действия) и др. Продолжительность действия местных анестетиков увеличивается при добавлении адреналина, обладающего вазоконстрикторным действием.

В настоящее время анестетики поставляются в одноразовых карпулах — своеобразных картриджах, которые вставляются в шприцы с навинчивающимися одноразовыми иглами. За счет того, что карпулы не приходится вскрывать, их содержимое не контактирует с воздухом и остается стерильным.

Наиболее распространенными видами инъекционного метода обезболивания являются инфильтрационная и проводниковая анестезия.

При **инфильтрационной** анестезии обезболивание достигается диффузией анестетика от места его инъекции в окружающие ткани и блокадой расположенных в них чувствительных нервных окончаний, которые обеспечивают восприятие болевой, температурной и тактильной чувствительности (рис. 26).



Рис. 26. Инфильтрационная анестезия:

а — вкол иглы производится в область переходной складки в проекции верхушки корня зуба; *б* — игла продвигается до соприкосновения с костью, после чего анестетик вводится супрапериостально

Инфильтрационная анестезия позволяет обезболить один зуб, небольшой участок кожи или слизистой оболочки ротовой полости. Практикуется при удалении зубов и операциях на альвеолярном отростке (вскрытие поднадкостничных абсцессов, цистэктомия с резекцией верхушки корня зуба и др.), а также при лечении глубокого кариеса, главным образом, на верхней челюсти, где тонкая и пористая наружная кортикальная пластинка позволяет анестезирующему раствору диффундировать в толщу кости. Из-за того, что корни первого моляра прикрывает скуловой отросток верхней челюсти, инфильтрационная анестезия в отношении этого зуба не всегда оказывается эффективной. На нижней челюсти у взрослых пациентов этот вид анестезии показан только при оперативных вмешательствах на резцах. В педиатрической практике инфильтрационная анестезия используется при лечении всех зубов верхней челюсти.

Инфильтрационная анестезия применяется также при небольших хирургических вмешательствах на мягких тканях лица (вскрытие подкожных абсцессов, удаление доброкачественных новообразований, устранение небольших дефектов и деформаций и др.). Раствор анестетика вводится послойно. Вначале инфильтрируется кожа, в результате она приобретает вид «лимонной корочки» и подкожная жировая клетчатка. После их рассечения анестетик вводят в большом количестве в соответствующие фасциальные пространства в области операции, а затем — в мышцы.

При **проводниковой (стволовой, региональной) анестезии** анестетик вводится рядом с нервным стволом, что приводит к обезболиванию всей области, которая иннервируется соответствующим нервом. Как правило, этот вид анестезии назначается, если необходимо обширное вмешательство на нескольких коренных зубах и прилегающих мягких тканях (например, при вскрытии флегмон и абсцессов).

Способы проводниковой анестезии в области верхней челюсти:

- инфраорбитальная анестезия;
- анестезия передних верхних альвеолярных ветвей;
- анестезия средней верхней альвеолярной ветви;
- туберальная анестезия;
- анестезию носонёбного нерва;
- анестезию большого небного нерва;

Инфраорбитальная анестезия предполагает введения анестетика в область подглазничного отверстия (рис. 27) и дальнейшее его распространение к *передним верхним и средним верхним альвеолярным ветвям* подглазничного нерва (из V2), которые иннервируют пульпу резцов, клыка, премоляров и щечно-мезиального корня первого моляра верхней челюсти, щечную сторону десны и надкостницу на уровне соответствующих зубов. После введения анестетика теряется также кожная чувствительность нижней губы, крыла носа и нижнего века. Используется ротовой и внеротовой доступ. Обезболивание наступает через 3–5 минут. Техника выполнения инфраорбитальной анестезии достаточно сложная, поэтому в качестве альтернативного метода обезболивания часто используется анестезия отдельно передних верхних и средней верхней альвеолярных ветвей подглазничного нерва.

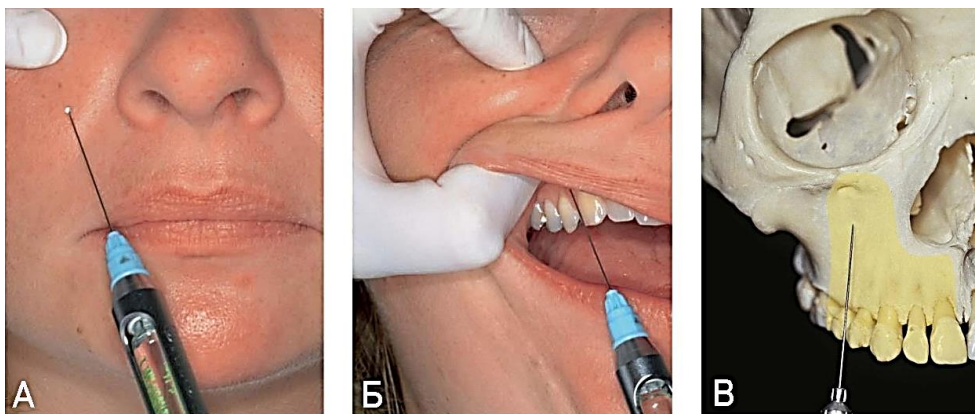


Рис. 27. Инфраорбитальная анестезия:

а — внеротовой доступ; *б* — ротовой доступ **NB!** Анатомическим ориентиром для места вкола иглы служит промежуток между латеральным резцом и клыком, далее игла продвигается в сторону подглазничного отверстия, которое определяется пальпаторно; *в* — следствием введения анестетика является обезболивание клыка, премоляров и щечно-мезиального корня первого моляра

Анестезия передних верхних альвеолярных ветвей — анестетик вводится в переходную складку выше вершины корня клыка. В результате происходит обезболивание клыка и резцов верхней челюсти, а также соответствующих участков десны, альвеолярной кости и периодонтальной связки. С учетом возможной перекрестной иннервации резцов (ветвями противоположной стороны) показана двухсторонняя анестезия передних верхних альвеолярных ветвей.

Анестезия средней верхней альвеолярной ветви совместно с анестезией передних верхних альвеолярных ветвей — альтернатива инфраорбитальной анестезии. Анестетик вводится в переходную складку в области вершины корня второго верхнего премоляра. Используется для обезболивания пульпы премоляров, щечно-мезиального корня первого моляра верхней челюсти, щечной стороны десны, надкостницы на уровне соответствующих зубов и периодонтальной связки.

При **туберальной анестезии** игла вкалывается в переходную складку выше вершины корней второго моляра и направляется вверх, внутрь и назад (рис. 28). При этом она образует угол 45° с поверхностью смыкания верхних моляров и их длинной осью. В результате анестетик попадает в область бугра верхней челюсти, на котором находятся отверстия, содержащие *задние верхние альвеолярные ветви*. Как следствие, наступает обезболивание верхних моляров. Однако часто не происходит анестезия пульпы щечно-мезиального корня первого моляра, т. к. она может иннервироваться средней верхней альвеолярной ветвью подглазничного нерва. Кроме зубов при туберальной анестезии теряют чувствительность слизистая оболочка десны и альвеолярная кость на уровне верхних больших коренных зубов с их щечной стороны, а также слизистая оболочка и надкостница задней стенки верхнечелюстной пазухи.

Для блокирования носонейного нерва (**носонейная, резцовая анестезия**) ротовым доступом анестетик вводится в область резцового сосочка, который расположен по средней ли-

нии неба, отступив 7–8 мм от десневого края между медиальными резцами (1,5 см кзади от альвеолярного гребня между этими зубами). Зона обезболивания — треугольный участок слизистой оболочки твердого неба. Его основание обращено к передним зубам, а вершина — назад к средней линии неба. Стороны треугольника доходят справа и слева до середины коронки клыка. В области резцового сосочка слизистая оболочка срастается с надкостницей твердого неба, в связи с чем, укол в эту область достаточно болезненный. Носовой доступ при резцовой анестезии используется во время резекции верхушки корня верхних резцов.

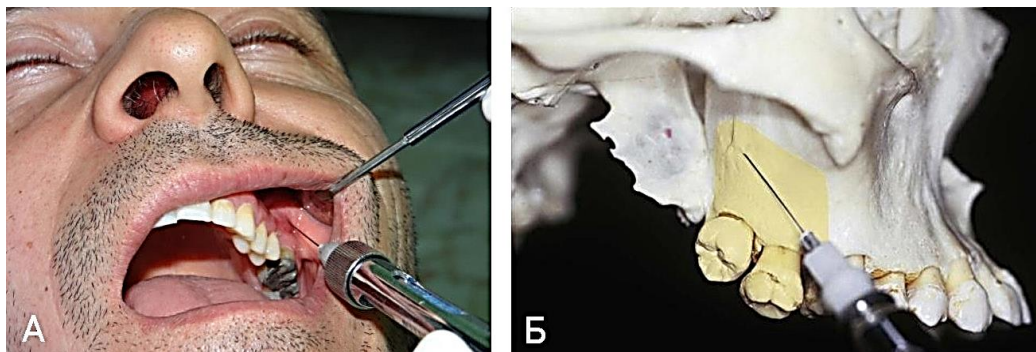


Рис. 28. Туберальная анестезия:

А — место вкола иглы, которое расположено в области переходной складки на уровне второго моляра и ее продвижение внутрь, вверх и назад; *Б* — после введения анестетика наступает обезболивание третьего и второго моляра, а также частично первого моляра (исключая его щечно-мезиальный корень)

Для блокирования большого небного нерва (**небная, палатинальная анестезия**) анестетик вводится в область одноименного отверстия. Эта область имеет вид небольшого углубления, которое появляется после надавливания ватным тампоном в месте перехода твердого неба в альвеолярный отросток верхней челюсти (обычно между вторым и третьим моляром на расстоянии 1 см от края десны). Небная анестезия используется для обезболивания слизистой оболочки и надкостницы твердого неба дистальнее клыка. В отдельных случаях не наступает анестезия участка слизистой оболочки в области первого премоляра из-за того, что это место иннервируется из резцового нерва.

Способы проводниковой анестезии в области нижней челюсти включают:

- анестезию нижнего альвеолярного нерва;
- ментальную анестезию.

При стандартной **анестезии нижнего альвеолярного нерва по Холстеду [Halstead]**¹⁴ анестезирующий раствор доставляется к отверстию нижней челюсти, расположенному почти в центре внутренней поверхности ветви нижней челюсти в плоскости смыкания моляров (рис. 29). Линия, вдоль которой продвигается игла, соединяет две точки. Одна из них находится на середине края ногтя дистальной фаланги указательного пальца, которая помещена в ретромолярную ямку и направлена назад. Другая точка лежит между окклюзионными поверхностями коронки двух премоляров противоположной стороны (при их отсутствии в области угла рта). При анестезии нижнего альвеолярного нерва теряют чувствительность зубы (пульпа и периодонтальная связка) соответствующей половины нижней челюсти, слизистая оболочка передних $\frac{2}{3}$ языка, слизистая оболочка и кожа нижней губы, а также кожа подбородка. Этот прием обезболивания считается самым сложным с точки зрения техники выполнения.

Одной из разновидностей анестезии нижнего альвеолярного нерва является **торусальная анестезия по Вейсбрему**. При этом анестетик вводится в область небольшого костного валика (*torus mandibulae*), расположенного сверху и впереди от язычка нижней челюсти. В результате наступает обезболивание нижнего альвеолярного, язычного и щечного нервов, которые локализируются в этом месте.

¹⁴ В русскоязычной литературе анестезию нижнего альвеолярного нерва традиционно называют мандибулярной анестезией.

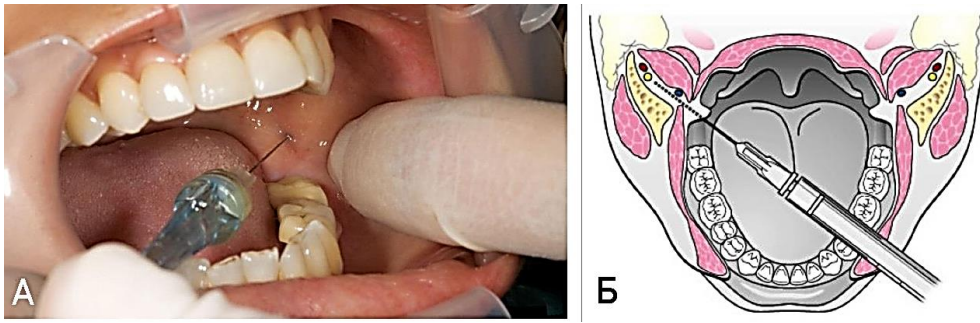


Рис. 29. Анестезия нижнего альвеолярного нерва по Холстеду:

А — место вкола иглы, которое расположено посередине крыловидно-нижнечелюстного шва с латеральной стороны от него; *Б* — направление продвижения иглы до соприкосновения с костью и введения анестетика в область отверстия нижней челюсти

Самым распространенным способом анестезии зубов нижней челюсти является **анестезия нижнего альвеолярного нерва по Гоу–Гейтсу (Gow–Gates)**. Введение анестетика осуществляется существенно выше, чем при стандартной анестезии нижнечелюстного нерва. Игла ориентируется параллельно линии, соединяющей межжелезковую вырезку с углом рта, и направляется в область подвисочной ямки к точке, расположенной ниже места прикрепления латеральной крыловидной мышцы на шейке нижней челюсти. Во время выполнения процедуры рот должен быть широко открыт. После введения анестетика блокируются ушно-височный, нижний альвеолярный, подбородочный, резцовый, челюстно-подъязычный и язычный нервы. В результате наступает анестезия зубов (пульпы и периодонтальной связки) соответствующей половины нижней челюсти, язычной и преддверной стороны десны, надкостницы нижней челюсти, слизистой оболочки передних $\frac{2}{3}$ языка и дна полости рта, кожи нижней губы, задних отделов щеки и височной области.

Анестезия нижнего альвеолярного нерва по Вазарани–Акинози (Vazirani–Akinosi) используется у пациента с ограниченным открыванием рта. Она проводится при сомкнутых зубах через преддверие ротовой полости. Иглу вводят в слизистую оболочку возле третьего моляра верхней челюсти и продвигают в промежутке между медиальной поверхностью ветви нижней челюсти и латеральной поверхностью альвеолярного отростка верхней челюсти под скуловой костью. При этом шприц должен быть расположен параллельно окклюзионной плоскости зубов. Зона обезболивания соответствует области иннервации нижнего альвеолярного нерва.

При **метальной анестезии** анестезирующий раствор внеротовым или внутриротовым способом вводится в подбородочное отверстие, через которое выходит одноименный нерв — конечная ветвь нижнего альвеолярного нерва. Вторая конечная ветвь этого нерва — резцовый нерв нижней челюсти — направляется в толще кости и дает ветви к фронтальной группе зубов. Проекция отверстия находится между первым и вторым нижним премоляром, примерно на середине расстояния между основанием нижней челюсти и альвеолярным гребнем (на ширину одного пальца выше основания нижней челюсти). Ментальная анестезия позволяет обезболить фронтальный отдел нижней челюсти: резцы, клыки и малые коренные зубы (их пульпу и периодонтальную связку); десну вокруг указанных зубов; кожу и слизистую оболочку нижней губы, а также кожу подбородка.

Интраоспелальную анестезию используют при неэффективности инфильтрационной и проводниковой анестезии. Этот способ местного обезболивания является разновидностью внутрикостной анестезии и предполагает введение небольшого количества анестетика (0,2–0,4 мл) в перегородку между зубными альвеолами. Анестетик распространяется раствором диффузно по пространствам между костными балками, а также по кровеносным сосудам, расположенным в губчатом костном веществе челюсти. При этом развивается более глубокое обезболивание, чем при обычных способах анестезии. Применяется при лечении зубов по поводу кариеса и его осложнений, их удалении, хирургических вмешательствах на тканях периодонта.

При эндодонтическом лечении, кюретаже десневых карманов, гингивэктомии или препарировании зуба под коронку может применяться **интралигаментарная (внутрисвязочная, внутривнутрипериодонтальная) анестезия**. С помощью специального инъекционного шприца анестетик вводится в десневую борозду под большим давлением. При использовании этого способа анестезии требуется значительно меньше препарата, чем при обычной инфильтрационной анестезии. Обезболивание наступает в течение 15–45 секунд и обычно действует 20–30 минут.

ХИРУРГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Хирургические инструменты общего назначения используются для основных манипуляций во время оперативных вмешательств (рис. 30).

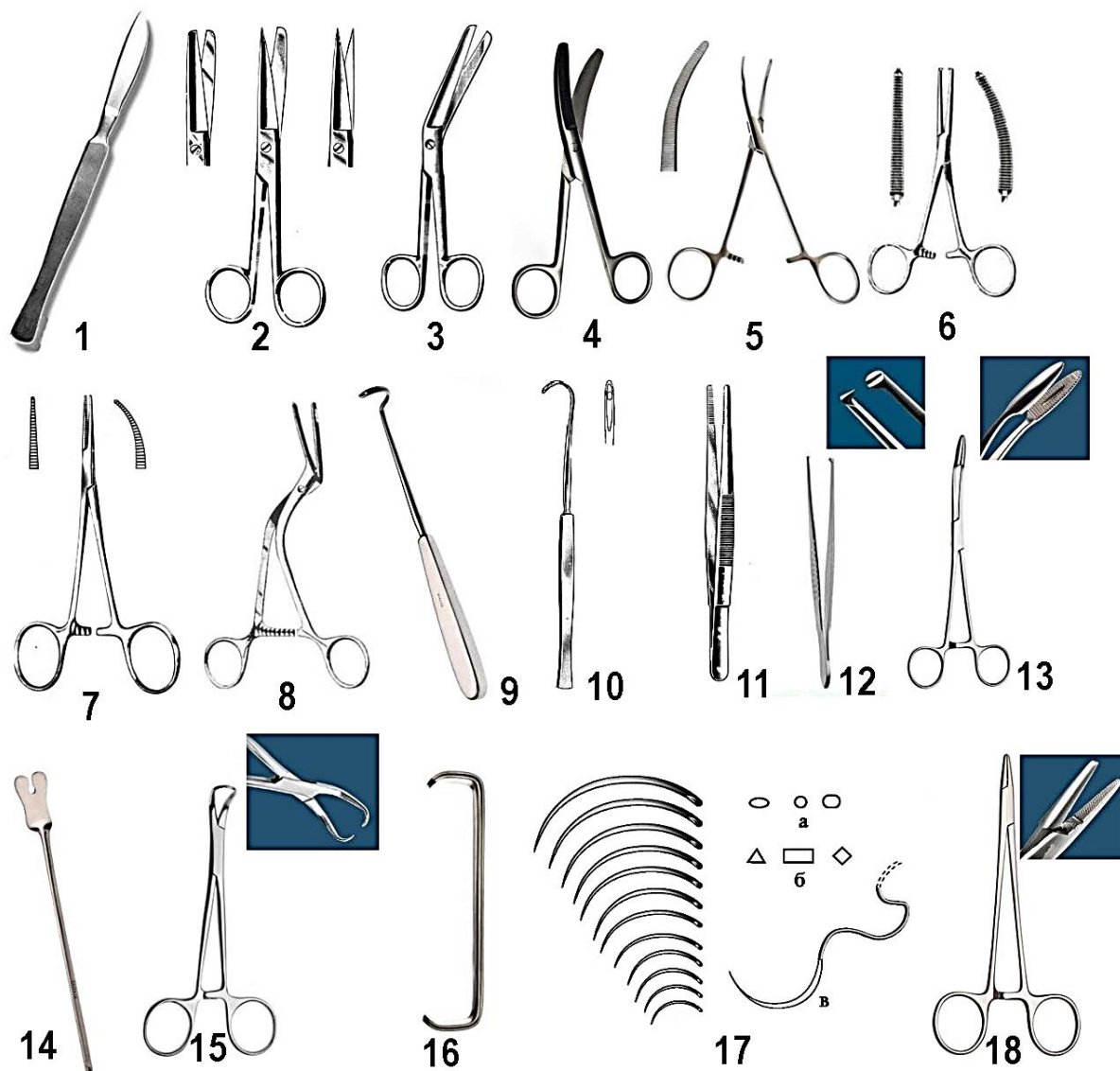


Рис. 30. Хирургические инструменты общего назначения:

1 — скальпель брюшистый; 2 — ножницы прямые тупо- и остроконечные; 3 — ножницы Рихтера; 4 — ножницы Купера; 5 — кровоостанавливающий зажим Бильрота; 6 — кровоостанавливающий зажим Кохера; 7 — кровоостанавливающий зажим «москит»; 8 — кровоостанавливающий зажим Гепфнера; 9 — лигатурная игла Дешана; 10 — лигатурная игла Купера; 11 — пинцет анатомический; 12 — пинцет хирургический; 13 — корнцанг; 14 — зонд желобоватый; 15 — цапка бельевая; 16 — ранорасширитель Фарабенфа; 17 — иглы хирургические: а — колющие; б — режущие; 18 — иглодержатель Гегара

В зависимости от конкретного назначения различают инструменты: для *разъединения тканей* (скальпель, ножницы, пилы), *остановки кровотечения* (кровоостанавливающие зажимы Бильрота, Кохера, Гепфнера, «москит», лигатурная игла Дешана и Купера), *соединения тканей* (хирургические иглы, иглодержатели), а также *вспомогательные (фиксационные) инструменты* (пинцет хирургический и анатомический, желобоватый зонд, корнцанг, ранорасширитель Фарабефа и др.).

Специальные инструменты применяются только в отдельных областях хирургии или при выполнении конкретного этапа какой-либо одной операции, например, расширитель трахеи Труссо, однозубый трахеостомический крючок, костная дрель-коловорот Хадсона с шаровидной и копьевидной фрезой, кусачки костные Листона и Льюера, элеватор, проводник Поленова, проволочная пила Джигли и др.

ОБЩАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

РАЗЪЕДИНЕНИЕ ТКАНЕЙ

Цель хирургического разреза — быстро добиться мобилизации органа, на котором будет проводиться оперативный прием, т. е. отделить его от окружающей соединительной ткани и других структур с нанесением минимальной травмы и отсутствием большой кровопотери.

Разъединение тканей может быть произведено «острым» способом с помощью скальпеля или ножниц, а также «тупым» способом путем их расслаивания по ходу мышечных волокон или межмышечных щелям с помощью пальца, марлевого тампона, рукоятки скальпеля, сомкнутого пинцета или кровоостанавливающего зажима. Небольшое натяжение подвижных тканей облегчает их рассечение.

Хирургические разрезы должны быть достаточной протяженности (принцип «необходимой достаточности») и осуществляться строго послойно (все слои рассекаются на одинаковую длину), параллельно ходу крупных кровеносных сосудов и нервов. Разрез кожи следует проводить с учетом линий Лангера (условные линии, указывающие направление максимальной растяжимости кожи) и направления тяги мышц. В тех случаях, когда разрез произведен параллельно этим линиям и направлению хода мышц, рана не зияет, ее края соприкасаются, их легко соединить (сшить), а остающийся рубец малозаметен, т. к. скрывается в кожной складке. Например, в приротовой области разрезы стремятся провести по носогубной складке или по подбородочно-губной борозде. Губы рассекают перпендикулярно красной кайме. В том случае, когда необходимо зияние раны, например, при вскрытии глубокого абсцесса, направление разреза кожи располагают перпендикулярно линиям Лангера и направлению мышечной тяге. В общехирургической практике, как правило, используются прямолинейные разрезы, тогда как на лице обычно выполняются эллипсоидные разрезы. При этом длина эллипса должна быть в три раза больше ширины. В противном случае при ушивании раны на ее краях образуется кожная складка (так называемое «ухо собаки»). Следует избегать параллельных кожных разрезов, а также разрезов V-образной и Т-образной формы. В полости рта линии разреза слизистой оболочки не должны пересекать проекцию выводных протоков слюнных желез, а послеоперационный рубец не препятствовать функции языка.

ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

Остановка кровотечения (гемостаз) производится при повреждении кровеносных сосудов во время осуществления оперативного доступа или оперативного приема. К *механическим* методам остановки кровотечения при хирургических операциях относятся:

- **тампонада раны** — метод показан при умеренном кровотечении из мелких сосудов, капиллярном и венозном кровотечениях при наличии полости раны, которую туго заполняют тампоном и оставляют на некоторое время. При тампонаде раны местно могут использовать-

ся гемостатические материалы (например, окисленной целлюлозы, гемостатического агента Surgicell и др.), а также препараты, обладающие вазоконстрикторным эффектом (например, адреналин). Иногда тампонада раны сочетается с наложением давящей повязки. После снятия повязки (обычно на 2–3-и сутки) или удаления тампонов (на 4–5-е сутки) кровотечение может остановиться вследствие тромбирования поврежденных сосудов. При носовом кровотечении тампонада является методом выбора. Остановить кровотечение иным способом практически невозможно. Существуют передняя и задняя тампонады: переднюю осуществляют через ноздри, заднюю — через носоглотку и хоаны. Тампон удаляют на 4–5-е сутки;

- **наложение кровоостанавливающего зажима и перевязка сосуда в ране** — метод используется для остановки кровотечения из мелких сосудов по краю раны. Кровотоочащий конец сосуда с минимальным количеством окружающей клетчатки захватывается зажимом и перевязывается (лигируется) под кончиками зажима с помощью шелковой лигатуры с использованием хирургического узла. Обычно применяются кровоостанавливающие зажимы Бильрота, Кохера или зажим типа «москит». В ряде случаев, когда в ране сосуд виден до расчленения, его пересекают между двумя предварительно наложенными лигатурами;

- **прошивание сосуда** — метод применяется в тех случаях, когда кровотоочащий сосуд не выступает над поверхностью раны и захватить его зажимом невозможно. Тогда вокруг сосуда через окружающие его ткани накладывается кисетный или Z-образный шов с последующим затягиванием нити;

- **перевязка сосуда на протяжении** — метод остановки кровотечения из магистральных сосудов, например, наружной сонной или язычной артерии. Перевязка производится после доступа к артериальному сосуду дополнительным хирургическим разрезом вне операционной раны. Метод применяется в тех случаях, когда поврежденный сосуд невозможно обнаружить в большом мышечном массиве (например, в толще мышц языка), при вторичном эрозивном кровотечении из гнойной раны, а также для предупреждения кровотечения во время выполнения сложных операций (например, при удалении опухоли языка или резекции верхней челюсти);

- **сосудистый шов** — самый физиологический метод остановки кровотечения. В асептических условиях ручным способом с помощью специальных инструментов атравматическими иглами с нерассасывающимися нитями (из полипропилена или политетрафторэтилена) соединяются концы сосудов диаметром обычно более 1 мм. Механический шов сосуда может выполняться с помощью специальных аппаратов.

Диатермокоагуляция — наиболее часто используемый физический метод окончательной остановки кровотечения, основанный на применении токов высокой частоты, вызывающих коагуляцию и некроз сосудистой стенки в месте контакта с наконечником прибора с образованием тромба. Способ позволяет быстро остановить кровотечение из мелких сосудов и оперировать на «сухой» ране. При этом в ране не остаются лигатуры — инородные тела, вызывающие реакцию организма по их отторжению.

К физическим методам остановки кровотечения относятся также сфокусированное лазерное излучение и криодеструкция.

СОЕДИНЕНИЕ ТКАНЕЙ

Соединение тканей осуществляется строго послойно. При этом должны соприкасаться только однородные ткани (кожа с кожей, фасция с фасцией, мышца с мышцей и т. д.). Края кожной раны слегка приподнимаются и выворачиваются наружу. Нельзя сшивать ткани под натяжением и оставлять в глубине раны свободные полости. Для соединения тканей используются хирургические иглы, шовный материал и иглодержатель.

При челюстно-лицевой хирургии и в операциях на шее в настоящее время используются атравматические иглы. Они представляют собой единое целое с нитью. Толщина монофиламентной нити совпадает с диаметром иглы. Вся конструкция выпускается в стерильной упаковке.

В качестве шовного материала используются рассасывающиеся и нерассасывающиеся нити. Рассасывающимся хирургическим шовным материалом, к которому относятся *кетгут* (материалы биологической природы)¹⁵, *дексон*, *викрил*, *окцелон*, *кацелон*, *римин* (материалы синтетической природы), сшивают мышцы. Фасции, апоневрозы, кожу, как правило, сшивают нерассасывающимся хирургическим шовным материалом, к которому относятся *шелк* (материал биологической природы), а также *капрон*, *нейлон*, *этикон*, *супрамид*, *лавсан*, *дакрон* *фторлен* (материалы синтетической природы).

Ручные хирургические швы, используемые для соединения тканей, подразделяются на узловые и непрерывные.

На кожу и слизистую оболочку в полости рта накладывают узловые швы. При выполнении *простого (вертикального) узлового шва*, захватив пинцетом край раны, игла вкалывается перпендикулярно краю раны на всю ее глубину. Расстояние от места вкола до края примерно равно глубине вкола. Показавшийся в ране кончик иглы проводят изнутри кнаружи через противоположный край раны и, перехватив иглодержателем, иглу извлекают. Оба конца проведенной через края раны нити завязывают простым узлом, причем узел следует завязывать сбоку от края раны, над местом вкола¹⁶. Расстояние между соседними швами должно быть равно расстоянию от места предыдущего вкола до края раны. Кожа и подкожная клетчатка ушивается двухрядным швом. Кожную рану рекомендуется ушивать, начиная с ее середины, особенно при разной длине (более 5 мм) ее противоположных краев.

К одиночным узловым швам относится также *матрачный шов* (рис. 31). При наложении *горизонтального матрачного шва* иглой сначала прокалываются оба края раны в одном направлении, а затем рана прошивается в противоположном направлении, отступив на несколько миллиметров в сторону. Места вкола и выкола иглы находятся на одной линии, лежащей параллельно краям раны. *Вертикальный матрачный шов* (шов Донати [Donati]) предполагает прошивание обоих краев раны в одном направлении сначала на всю ее глубину, а затем — в противоположном направлении, захватывая только кожу и подкожную клетчатку. При этом места вкола и выкола иглы находятся на одной линии, перпендикулярной краям раны (место второго вкола и выкола расположены ближе к краю раны).

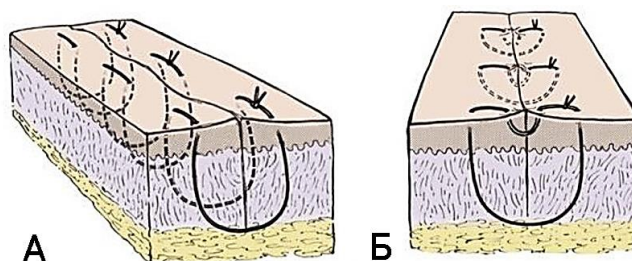


Рис. 31. Горизонтальный (А) и вертикальный (Б) матрачный шов

Из непрерывных швов чаще всего используются простой непрерывный шов, непрерывный обвивной (петельный) шов и внутрикожный косметический шов (рис. 32). *Простой непрерывный шов* начинается с проведения иглы с длинной нитью через оба края раны. Первый узел завязывается над местом выкола иглы. Затем нить проводится справа налево через края раны на всем ее протяжении. Стежки делают на расстоянии 1 см друг от друга. Заканчивают шов завязыванием свободного конца нити с последней петлей, которая не затягивается до конца. *Непрерывный обвивной (петельный) шов* — после фиксации конца нити игла проводится через оба края раны. При этом каждый стежок захлестывается петлей. При наложении *внутрикожного косметического шва* после закрепления конца нити иглу последовательно проводят в толще дермы параллельно поверхности кожи, захватывая с каждой стороны

¹⁵ Обычно рассасывается через 10–12 дней после наложения швов.

¹⁶ Количество узлов, которыми фиксируются концы нити, определяется манипулятивными свойствами шовного материала. Как правило, фирмы-изготовители шовного материала указывают оптимальное количество узлов.

участки ткани одинаковой длины так, чтобы место выкола иглы с одной стороны совпадало с местом вкола с другой.

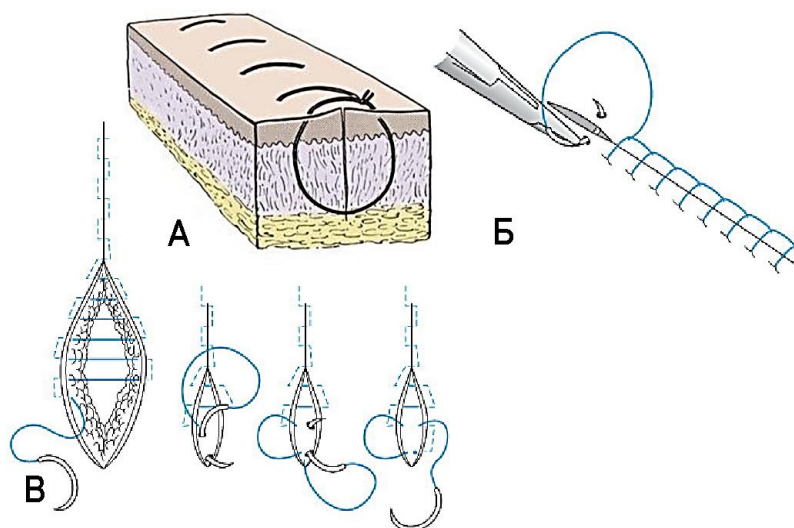


Рис. 32. Виды непрерывных ручных швов:

A — простой непрерывный шов; *Б* — непрерывный обвивной шов (Мультиановского); *В* — внутрикожный косметический шов

Кожный шов может осуществляться с помощью *металлических скобок*. Они широко применяются западными хирургами, так как обеспечивают хороший косметический результат, сравнимый с внутрикожным косметическим швом. Скобка устроена таким образом, что ее спинка находится над раной. При заживлении объем ткани, соединенной скобкой, увеличивается, однако спинка не давит на ткань и, в отличие от нити, не оставляет на коже поперечной полосы.

Швы делятся на первичные и вторичные. **Первичный шов** накладывается на рану в первые пять часов, а **первично отсроченный шов** — на 5–6-е сутки (до появления грануляций и при отсутствии клинических признаков воспаления). **Вторичные швы** применяются после хирургической обработки раны в разные сроки: *ранний вторичный шов* — на 8–15-е сутки (на гранулирующую рану); *поздний вторичный шов* — через 2 недели (после появления в ране рубцовых изменений).

Сроки удаления швов на коже и слизистой оболочке ротовой полости строго индивидуальные и зависят от общего состояния пациента, которое предопределяет скорость течения регенераторных процессов в тканях. Чаще всего кожные швы снимаются на лице через 3–5 дней, на шее — через 5–7 дней, на волосистой части головы — через 7–10 дней. После хирургических стоматологических вмешательств в ротовой полости удаление узловатых швов производится на 5–8-й день.

НЕКОТОРЫЕ ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ГОЛОВЕ

ПЕРВИЧНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ФЛЕГМОН И АБСЦЕССОВ

Скопление гноя в клетчаточных пространствах требует хирургического вмешательства с целью его удаления. Основное правило гнойной хирургии гласит: «Ubi pus ibi incisio» («Где гной, там разрез»). Наличие гноя определяется пальпаторно (симптом флюктуации), с помощью ультразвукового исследования или пункционной биопсии.

Разрез для дренирования *флегмоны подглазничной области* делается по переходной складке слизистой оболочки верхнего свода преддверия полости рта. Тупо раздвигая ткани, проникают в область дна клыковой ямки. Вскрытие абсцесса возможно через кожные разрезы в месте наибольшей припухлости.

Флегмона скуловой области вскрывается через кожный разрез по нижнему краю скуловой кости параллельно скуловой дуге.

При *флегмоне щечной области* разрезы имеют радиальное направление от козелка ушной раковины к наружному углу глазной щели, к крылу носа и углу рта. Они ориентированы параллельно ходу ветвей лицевого нерва и выводного протока околоушной железы. Разрезы со стороны преддверия полости рта целесообразны в случаях, когда гной расположен между слизистой оболочкой и щечной мышцей.

Флегмона околоушно-жевательной области вскрывается разрезом через кожу и собственную фасцию длиной 1,5–2 см, окаймляющим угол нижней челюсти. Он проходит между грудино-ключично-сосцевидной мышцей, задним краем ветви и углом нижней челюсти. Во избежание повреждения околоушной железы после рассечения собственной фасции проникать вглубь тканей следует тупым путем.

Для дренирования *флегмоны подвисочной и крыловидно-небной ямки* (клетчаточных пространств глубокой боковой области лица) проводится разрез до кости у верхнего свода преддверия полости рта в области второго-третьего моляра. Затем с помощью распатора вдоль бугра верхней челюсти продвигаются кзади, внутрь и кверху в сторону подвисочной ямки.

Флегмона височной области вскрывается разрезом по переднему краю височной мышцы. При этом рассекается кожа, подкожная клетчатка, собственная фасция (апоневроз) и, если необходимо, тупым путем раздвигаются волокна височной мышцы. При разлитой флегмоне целесообразнее вести разрез в виде полуокружности по границе прикрепления височной мышцы и ее фасции к костям свода черепа. При локализации гноя в глубине височной области разрезы кожи и апоневроза проводят радиально параллельно ходу мышечных волокон и крупных артериальных стволов (поверхностной височной артерии и вены). Нередко выполняются добавочные разрезы и создаются контрапертуры.

При проведении разрезов кожи лице с целью вскрытия абсцессов необходимо не только учитывать расположение крупных сосудов и нервов, но также стремиться добиться максимального косметического результата. Для того чтобы послеоперационный рубец был менее заметен, разрезы должны совпадать с естественными кожными складками или проводиться параллельно им. Так, в *области век* разрез проводится параллельно нижнему или верхнему краю глазницы; в *щечной области* — по линии, соединяющей козелок ушной раковины с углом рта, в *околоушно-жевательной области* — радиально в стороне от проекции ветвей лицевого нерва.

Первичная хирургическая обработка *поднадкостничного (субпериостального) абсцесса челюсти* осуществляется разрезом слизистой оболочки десны с подлежащими тканями, включая надкостницу, вдоль переходной складки через вершину воспалительного инфильтрата на всем его протяжении. При распространении гнойно-воспалительного процесса на клетчатку под слизистой оболочкой с помощью кровоостанавливающего зажима, расслаивая ткани, вскрывают очаг и эвакуируют гной. В рану обычно вводится ленточный дренаж. Операция заканчивается устранением первичного инфекционного очага путем удаления «причинного» зуба (если не принято обоснованного решения о попытке сохранения зуба с последующим пломбированием канала корня и резекцией верхушки корня).

ПЕРВИЧНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РАН

Первичная хирургическая обработка ран лицевого отдела головы должна быть одномоментной и радикальной. Она производится всем пациентам, за исключением случаев с поверхностными и небольшими по размерам повреждениями. Противопоказанием для проведения первичной хирургической обработки являются шок или сильное психомоторное возбуждение пострадавшего. Наиболее оптимальные сроки выполнения оперативного вмешательства — до **24 часов** с момента нанесения травмы.

Основные этапы первичной хирургической обработки:

1. В зависимости от обширности повреждений и состояния пациента может быть использовано местное (инфильтрационная или проводниковая анестезия) или общее (эндотрахеальный наркоз) обезболивание.

2. *Обработка операционного поля* производится с целью удалить грязь, обезжирить и продезинфицировать кожу вокруг раны. Во время проведения этого этапа рана заполняется тампоном. По всей площади операционного поля сбивается волосная покров.

3. *Удаление инородных тел.* Поверхностно лежащие инородные тела, сгустки крови, свободные отломки костей удаляются пинцетом, вымываются струей дезинфицирующего раствора. Все крупные осколки кости, сохранившие связь с мягкими тканями, тщательно укладываются на место. Разрушенные зубы и их корни удаляются. При ранениях, проникающих в ротовую полость, до туалета кожи производится обработка раневого канала струей дезинфицирующего раствора, направляемой со стороны преддверия ротовой полости.

4. *Остановка кровотечения* осуществляется путем наложения кровоостанавливающего зажима в ране или перевязкой сосуда на протяжении.

5. *Иссечение краев раны* производится «сверхэкономно». Удалению подлежат только явно нежизнеспособные, сильно поврежденные ткани. Иссечение краев раны может не выполняться при ее локализации вокруг ротового отверстия (верхняя и нижняя губа), в области носа, век и бровей. Последняя рекомендация верна в тех случаях, когда первичная хирургическая обработка раны производится не позднее 38–48 часов с момента ее получения.

6. *Наложение швов* — завершающий этап операции. При наложении швов необходимо учитывать следующие рекомендации:

- избегать натяжения краев раны;
- стремиться оставить в ране как можно меньше лигатур, которые являются инородными телами;
- глубокие ткани на лице нужно ушивать послойно с применением рассасывающегося материала;
- в качестве шовного материала для кожи лучше использовать синтетические нити, так как они гладкие, не раздражают ткани и легко удаляются с поверхности кожи (у детей в качестве шовного материала можно использовать кетгут);
- для ушивания кожи применяется внутрикожный косметический шов, вертикальный или горизонтальный матрацный шов.

Кожные швы накладываются с интервалом 1–2 см с использованием атравматической иглы. В случае необходимости (сильное загрязнение раны, ее локализация в щечной или околоушно-жевательной области) рекомендуется установка дренажа.

Первичная хирургическая обработка ран мозгового отдела головы не производится только при небольших поверхностных повреждениях. Противопоказаниями для этой процедуры являются состояния шока или сильного психомоторного возбуждения пациента.

После обезболивания и обработки операционного поля (бритье волос, удаление поверхностно расположенных инородных тел и сгустков крови) производится остановка кровотечения. При наложении кровоостанавливающего зажима в ране кровоточащий сосуд захватывается вместе с подкожной клетчаткой и сухожильным шлемом. В дальнейшем производится экономное иссечение краев раны в пределах здоровых тканей (примерно 3–5 мм от края раны) и самой ране придается овальная форма. При отслойке апоневроза образовавшиеся подапоневртические карманы вскрываются дополнительными радиальными разрезами. Поврежденную надкостницу экономно иссекают, а края костного дефекта выравнивают кусачками Люэра. Мелкие костные отломки и инородные тела из эпидурального пространства вымываются теплым изотоническим раствором хлорида натрия.

Кровотечение из диплоических вен останавливается втиранием восковой пасты, а также тампонированием гемостатической губкой, кусочком мышцы или фасции. Небольшие раны наружной стенки синуса твердой оболочки головного мозга ушиваются узловыми швами.

Для временной остановки кровотечения может использоваться тампонада синуса. Для того чтобы сдвинуть его просвет, марлевые тампоны вводятся в промежуток между костью и твердой оболочкой головного мозга спереди и сзади от места ранения. В последующем, в условиях специализированного стационара дефекты стенки синуса закрываются наружной пластинкой твердой оболочки головного мозга, лоскутом апоневроза, височной мышцей или синтетической тканью. При больших ранениях, сопровождающихся поперечным разрывом, синус перевязывается выше и ниже места повреждения. При этом необходимо иметь в виду, что чем ближе место повреждения находится к синусному стоку, тем хуже прогноз операции.

Рана на голове ушивается после полного удаления инородных тел и в случае, если нет опасности развития гнойной инфекции и отека мозга. Для восстановления целостности твердой оболочки головного мозга используются тонкие шелковые лигатуры, костный лоскут фиксируется кетгутовыми швами, которые проводятся через сухожильный шлем и надкостницу. Края кожной раны соединяются шелковыми узловыми швами, а в подапоневротическую клетчатку устанавливается дренаж в виде резиновой полоски.

ТРЕПАНАЦИЯ ЧЕРЕПА

Трепанацией черепа (краниотомия) — оперативный доступ, применяемый при хирургическом лечении заболеваний головного мозга либо черепно-мозговой травме, которая сопровождается ранением сосудов и повреждением мозга. Существует две модификации подобной операции. В первом случае полностью удаляется участок кости (*резекционная трепанация*), во втором выкраивается мышечно-надкостнично-костный лоскут (*костно-пластическая трепанация*).

При трепанации черепа применяются линейные или дугообразные (подковообразные) разрезы. Линейные разрезы делаются параллельно ходу сосудисто-нервных пучков на всю глубину мягких тканей вплоть до надкостницы. Дугообразные разрезы, с помощью которых выкраивается кожно-апоневротический лоскут, имеют широкое основание, обращенное в сторону близлежащего сосуда. После остановки кровотечения лоскут отворачивается книзу и помещается на салфетки, смоченные 3 % раствором перекиси водорода.

В дальнейшем рассекается надкостница и в кости просверливается одно (резекционная трепанация) или несколько (костно-пластическая трепанация) отверстий. Для этих целей используется ручной или электрический трепан с последовательно сменяемыми копьевидной, конусовидной и шаровидной фрезами. При резекционной трепанации нужные размеры отверстия получаются путем постепенного выкусывания кости по его краям с помощью костных щипцов. При костно-пластической трепанации формируется мышечно-надкостнично-костный лоскут. С этой целью кость между соседними трепанационными отверстиями перепиливается с помощью проволочной пилы. Не перепиленным остается только основание будущего лоскута, обращенное в сторону близлежащего кровеносного сосуда. В этом месте кость ломается, в результате чего лоскут остается связанным с соседними участками костной ткани надкостницей, благодаря чему сохраняется его кровоснабжение. Присутствие в составе лоскута височной мышцы обеспечивает ему дополнительное кровоснабжение (в месте прикрепления мышцы из нее в кость проникают кровеносные сосуды). В последующем, после выполнения оперативного приема, мышечно-надкостнично-костный лоскут помещается на прежнее место и фиксируется. Этим самым закрывается дефект костей свода черепа. При резекционной трепанации для пластики дефектов костей черепа могут использоваться материалы небиологического характера и неорганической природы, например, сетки из нержавеющей стали, циркония, тантала или производных акриловых смол. Операция завершается послойным ушиванием мягких тканей головы.

ТРЕПАНАЦИЯ СОСЦЕВИДНОГО ОТРОСТКА

Операция производится при остром гнойном воспалении ячеек сосцевидного отростка (мастоидите) и хроническом воспалении среднего уха. Хирургический доступ осуществляет-

ся дугообразным разрезом кожи и подлежащих тканей вместе с надкостницей, отступив на 1 см кзади от линии прикрепления ушной раковины. После удаления распатором надкостницы в пределах треугольника Шипо с помощью долота и молотка удаляется кортикальная пластинка кости. Трепанационное отверстие постепенно расширяется, открывая доступ к пещере и ячейкам сосцевидного отростка, создавая возможность для оттока гноя. Трепанация сосцевидного отростка строго в пределах треугольника Шипо позволяет избежать повреждения инструментами или осколками кости лицевого нерва, сигмовидного синуса или средней черепной ямки. После удаления гноя на рану накладывается 2–3 шва шелком, а в ее нижний угол вводится дренаж.

ВПРАВЛЕНИЕ ВЫВИХА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Вправление свежего вывиха производится под местной анестезией. Больного усаживают на низкий табурет, прислонив затылочную часть головы к стене с таким расчетом, чтобы нижняя челюсть находилась на уровне локтевого сустава опущенной руки врача. Врач, находясь спереди от пациента, укладывает большие пальцы, обернутые салфетками, на жевательные поверхности моляров, а остальными снаружи и снизу захватывает тело нижней челюсти. Надавливая большим пальцем книзу, а остальными пальцами приподнимая подбородок кверху, он смещает нижнюю челюсть назад. В результате головка челюсти перемещается книзу по переднему скату бугорка, а затем соскальзывает по его заднему скату и попадает в нижнечелюстную ямку, что сопровождается характерным щелчком и рефлекторным плотным смыканием зубов. Во избежание прикусывания пальцев врачу следует в момент вправления челюсти быстро переместить их с жевательной поверхности зубов кнаружи.

НЕКОТОРЫЕ ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ШЕЕ

ПЕРВИЧНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ФЛЕГМОН И АБСЦЕССОВ

Самым частым местом локализации первичного воспалительного процесса в области головы и шеи является клетчатка дна полости рта (подъязычного пространства). Его инфицирование происходит в результате повреждения слизистой оболочки дна полости рта, а также как следствие сиалоденита поднижнечелюстной и подъязычной железы или распространения инфекции от корней зубов нижней челюсти (чаще всего третьего моляра, несколько реже первого и второго больших коренных зубов). *Флегмона дна рта* (ангина Людвига) — гнилостно-некротический воспалительный процесс, локализующийся одновременно в поднижнечелюстном клетчаточном пространстве и смежных пространствах дна полости рта (подподбородочном и подъязычном). Поражение обычно двухстороннее, проявляется выраженным болевым синдромом, припухлостью в области поднижнечелюстного треугольника и дна полости, а также сопровождается тризмом, слюнотечением и дисфагией. По мере прогрессирования воспаления язык смещается вверх и назад, вызывая сдавление верхних дыхательных путей, что в ряде случаев требует экстренное выполнение трахеостомии. До эры антибиотиков летальность от ангины Людвига составляла 50 %, в настоящее время не превышает 5 %.

Первичная хирургическая обработка *флегмоны дна полости рта* производится продольным разрезом, который начинается от подбородка и ведется в направлении тела подъязычной кости. При этом рассекаются кожа, подкожная клетчатка, подкожная мышца шеи и поверхностная пластинка шейной фасции. Затем тупым способом разъединяют волокна челюстно-подъязычной мышцы и далее между подбородочно-подъязычными мышцами проникают в клетчатку дна полости рта. После удаления гноя полость абсцесса промывается и дренируется резиновыми полосками.

Первичная хирургическая обработка *абсцесса поднижнечелюстной области* осуществляется разрезом параллельно основанию нижней челюсти, отступая от ее края на 2–2,5 см. После рассечения кожи, подкожной клетчатки и подкожной фасции по желобоватому зонду вскрывается фасциальный мешок поднижнечелюстной железы. Все последующие манипуляции в ране осуществляются тупым способом. После удаления гноя в полость устанавливается дренаж. Он размещается в стороне от сосудов для предупреждения некроза сосудистой стенки.

Первичная хирургическая обработка *флегмоны клетчаточного пространства сосудисто-нервного пучка* осуществляется через широкий разрез длиной 6–8 см в пределах наибольшей припухлости вдоль переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Послойно рассекаются кожа, подкожная клетчатка, поверхностная фасция с подкожной мышцей и передняя стенка влагалища грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Мышца отодвигается в латеральную сторону. Осторожно вскрывается задняя стенка влагалища мышцы, и после этого тупым инструментом проникают к элементам сосудисто-нервного пучка. При наличии тромбоза внутренней яремной вены ее перевязывают и пересекают за границами тромба. После удаления гноя в клетчатке, окружающей сосуды, оставляют марлевый тампон (рыхлая тампонада раны).

При первичной хирургической обработке *флегмоны позадипищеводного пространства* разрез проводится по переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы. После вскрытия передней стенки ее влагалища мышцу отодвигают в сторону и рассекают заднюю стенку влагалища. Затем сосудисто-нервный пучок смещается латерально, а щитовидная железа вместе с трахеей и подподъязычными мышцами — медиально. В рану вводится палец, который по передней поверхности позвоночного столба проникает в позадипищеводное пространство. После удаления гноя в клетчаточном пространстве оставляется дренаж.

Заглоточный абсцесс вскрывается продольным разрезом длиной до 2 см по задней стенке глотки над местом наибольшего выпячивания. Глубина разреза обычно не превышает 1 см. Для лучшего опорожнения полости края разреза разводят зажимом Бильрота. Количество гноя всегда больше, чем можно было предположить по фарингоскопической картине. В связи с этим до вскрытия можно частично отсосать гной шприцем с толстой иглой. Вскрытие абсцесса сопряжено с опасностью закрытия дыхательных путей большим количеством гноя. В связи с этим сразу после инцизии помощник, фиксирующий голову пациента, должен наклонить его лицом вниз. Заранее необходимо подготовить отсос, при помощи которого можно удалить остатки гноя. Положение пациента полусидячее.

После вскрытия абсцесса любой локализации его полость дренируется, рана не ушивается, а на нее накладывается повязка с гипертоническим раствором (рис. 33).

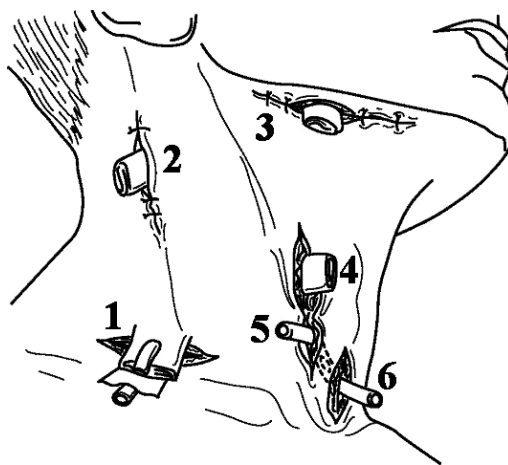


Рис. 33. Места дренирование флегмон и абсцессов шеи:

1 — флегмоны латеральной области шеи; 2 — абсцесса влагалища грудино-ключично-сосцевидной мышцы; 3 — поднижнечелюстной флегмоны; 4 — флегмоны влагалища сосудисто-нервного пучка; 5 — предтрахеальной флегмоны; 6 — абсцесса верхнего средостения

ПЕРЕВЯЗКА НАРУЖНОЙ СОННОЙ АРТЕРИИ НА ПРОТЯЖЕНИИ

Возможен прямой и непрямой хирургический доступ к наружной сонной артерии с целью ее перевязки. *Прямой доступ* осуществляется через разрез параллельно переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы, начиная от угла нижней челюсти до верхнего края щитовидного хряща. При этом послойно рассекаются кожа, подкожная клетчатка с подкожной мышцей шеи и покрывающей ее фасцией, поверхностная пластинка фасции шеи и сонное влагалище. При *непрямом (окольном) доступе* к наружной сонной артерии разрез кожи производится кзади от переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. После рассечения кожи, подкожной клетчатки и подкожной мышцы шеи вскрывается влагалище мышцы. Затем мышца отодвигается в латеральную сторону и по желобоватому зонду рассекается задняя стенка ее влагалища, с которой, в свою очередь, срастается сонное влагалище, охватывающее сосудисто-нервный пучок шеи.

Перед рассечением влагалища сосудисто-нервного пучка под него вводится 4–5 мл 2%-ного раствора новокаина. Этим достигается блокада наружного сонного сплетения и производится гидравлическое препарирование элементов пучка. Затем осуществляется идентификация сосудов. Артерия характеризуется меньшим диаметром и более толстой стенкой (упругая на ощупь), чем вена, а также наличием пульсации. В свою очередь, наружная сонная артерия расположена поверхностно и спереди относительно внутренней сонной артерии, которая к тому же на шее не дает ветвей. После наложения на наружную сонную артерию мягкого зажима исчезает пульсация поверхностной височной и лицевой артерий. В ряде случаев доступу к наружной сонной артерии может мешать лицевая вена, которую пересекают между двумя лигатурами.

После выделения тупым путем наружной сонной артерии на нее накладываются две прошивные шелковые лигатуры. При воспалительных явлениях в области сосудисто-нервного пучка для профилактики прорезывания лигатур в промежутке между лигатурами производится пересечение сосуда. При этом нарушается целостность наружного сонного сплетения, образованного симпатическими постганглионарными нервными волокнами. В результате устраняется сосудосуживающий эффект на артериальные коллатерали между конечными ветвями наружной сонной артерии и другими сосудами головы, который развивается в ответ на сдавливание сплетения лигатурами.

ТРАХЕОСТОМИЯ

Операцию проводят по экстренным показаниям при нарастающей асфиксии, связанной с нарушением проходимости верхних дыхательных путей (например, при травме головы с западением языка, стенозах гортани воспалительной или аллергической природы, попадании в гортань инородного тела). В ряде случаев трахеостомия выполняется как первый этап плановых оперативных вмешательств на голове (например, при резекции верхней или нижней челюсти).

Операция начинается с вертикального разреза длиной 5–6 см, который ведется вниз от нижней вырезки щитовидного хряща строго по средней линии (рис. 34). При этом рассекается кожа, подкожная клетчатка и поверхностная фасция. Встречающиеся подкожные вены пересекаются между двумя лигатурами. Поверхностная и предтрахеальная пластинка фасции шеи вскрывается по белой линии шеи. Подподъязычные мышцы разводятся в стороны тупыми крючками, в результате чего открывается доступ к передней поверхности трахеи. Затем производится мобилизация перешейки щитовидной железы. Для этого в поперечном направлении рассекается хирургическая капсула железы. Перешеек тупым инструментом отделяется от трахеи и смещается вниз (при *верхней трахеостомии*) либо вверх (при *нижней трахеостомии*). Далее производится фиксация трахеи с помощью однозубых остроконечных крючков, которыми прокалывается дуга перстневидного хряща. Затем продольным разрезом рассекаются 2–3 кольца трахеи. В образовавшееся отверстие вводится сначала расширитель

трахеи, а затем трахеостомическая трубка (канюля), которая герметизируется с краями отверстия. Щиток трубки при помощи тесемок фиксируется к шее пациента.

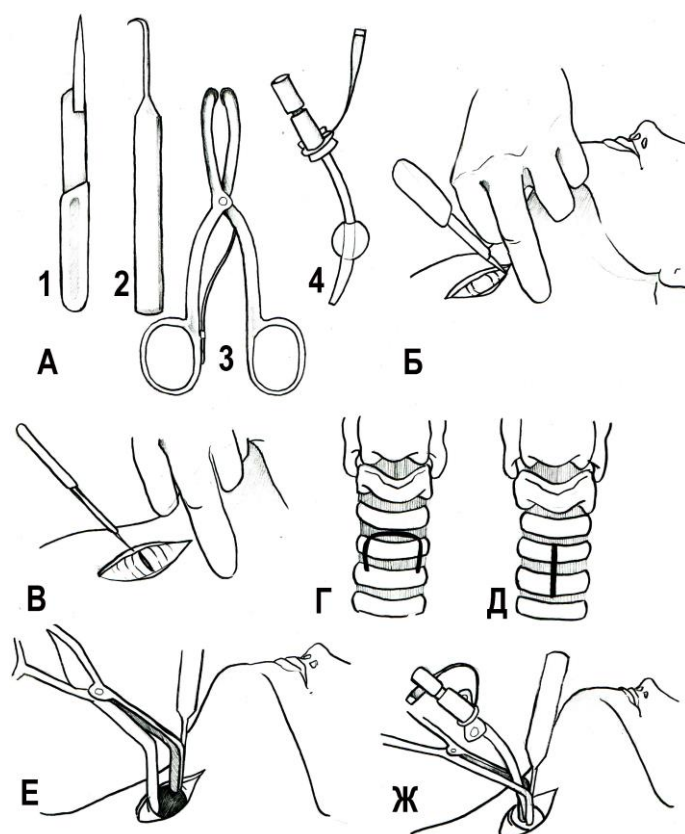


Рис. 34. Техника выполнения трахеостомии:

А — набор необходимых инструментов (1 — скальпель, 2 — однозубый трахеостомический крючок; 3 — расширитель трахеи Труссо, 4 — трахеостомическая канюля); *Б* — кожный разрез по средней линии шеи; *В, Г, Д* — Возможные варианты разреза трахеи; *Е* — фиксация трахеи и введение расширителя Труссо; *Ж* — введение канюли в просвет трахеи

В настоящее время существуют технологии *чрезкожной трахеостомии*, основанные на методике Сельдингера.

КИСТЫ ШЕИ

Срединная киста шеи развивается из не полностью редуцированного щитовидного протока, который после рождения сохраняется примерно у 7 % людей. Это самая распространенная неондонтогенная киста шеи. Срединная киста может лежать в любом месте на протяжении от слепого отверстия языка до перешейка щитовидной железы. Более чем в половине случаев она содержит в своем составе эктопическую тиреоидную ткань. Срединная киста чаще всего локализуется ниже тела подъязычной кости (65 %), несколько реже сверху от этой кости (20 %). В остальных случаях она определяется на уровне тела *os hyoideum*. В большинстве случаев (50 %) срединная киста шеи диагностируется у детей до 10 лет в виде подвижного безболезненного возвышения, расположенного почти по средней линии шеи. Вторую возрастную группу, в которой достаточно часто выявляются эта врожденная патология, составляют пациенты 20–30 лет.

При неполной редукции жаберных щелей у человека после рождения формируются *боковые кисты и свищи шеи*. Несмотря на то, что киста является врожденным заболеванием, она обычно диагностируется во второй-четвертой декаде жизни. В 95 % случаев киста или свищ формируется на месте второй жаберной щели. Боковая киста шеи в виде пальпируемого опухолевидного образования может локализоваться в любом месте на протяжении от перед-

него края грудино-ключично-сосцевидной мышцы до небной миндалины. Боковой свищ шеи в отличие кисты имеет на кожных покровах устье размером с булавочную головку. После рождения ребенка из него выделяются капельки белесоватой жидкости слизистого характера. Имеется реальная опасность вторичного инфицирования этих ходов. Нарушение процесса инволюции одновременно жаберной щели и жаберного кармана приводит к формированию свищевого хода, соединяющего глотку с поверхностью кожных покровов шеи.

Единственный способ лечения свищей шеи — хирургическое удаление. Киста иссекается вместе с капсулой. Вместе со срединной кистой шеи удаляется часть подъязычной кости. В тех случаях, когда срединная киста располагается у корня языка, ее можно удалить через разрез на коже или через ротовую полость. При нагноении кисты ее полость вскрывается и устанавливается дренаж. Свищи также нуждаются в удалении. Для того чтобы провести минимально травматическую операцию и исключить рецидив, в свищевой ход вводится зонд или окрашивающий препарат, который помогает выявить ходы, незаметные невооруженному взгляду.

ВАГОСИМПАТИЧЕСКАЯ БЛОКАДА

Вагосимпатическая блокада (по Вишневскому) производится при обширной травме грудной полости, сопровождающейся пневмотораксом и комбинированными ранениями живота, с целью профилактики болевого шока, возникающего при раздражении окончаний чувствительных волокон блуждающего нерва.

Пациенту, лежащему на боку с повернутой в сторону головой, посередине грудино-ключично-сосцевидной мышцы, выше пересечения ее заднего края с наружной яремной веной делается вкол длинной иглой, которая затем направляется вверх и внутрь в сторону передней поверхности позвоночного столба. Затем иглу слегка оттягивают на себя и из подсоединенного к ней шприца вводят 40–50 мл 0,25 % раствора новокаина. О правильном выполнении манипуляции можно судить по появлению у пациента **синдрома Горнера**, который проявляется западением глазного яблока (*энофтальм*), сужением зрачка (*миоз*) и глазной щели (*птоз*), а также *гиперемией* кожи лица и склеры, отсутствием потоотделения (*ангидроз*) на стороне блокады. Перечисленные симптомы возникают в результате кратковременной остановки периферической нервной проводимости в шейном отделе симпатического ствола.

МЫШЦЫ ШЕИ

Название мышцы	Начало	Прикрепление	Кровоснабжение	Иннервация	Функция
<i>Поверхностные мышцы</i>					
Подкожная мышца шеи (m. platysma)	Фасция большой грудной и дельтовидной мышцы	Жевательная фасция и мышцы, формирующие угол рта	Лицевая артерия, поперечная артерия шеи	Шейная ветвь лицевого нерва	Натягивает кожу шеи и предохраняет поверхностные вены от сдавления
Грудино-ключично-сосцевидная мышца (m. sternocleidomastoideus)	Двумя головками от грудины и ключицы	Сосцевидный отросток височной кости	Одноименная ветвь наружной сонной артерии	Добавочный нерв, ветви шейного сплетения	При одностороннем сокращении наклоняет голову в сторону сокращения, одновременно лицо поворачивается в противоположную сторону. Двустороннее сокращение мышцы — запрокидывание головы назад. Изометрическое сокращение двух мышц обеспечивает удержание головы в вертикальном положении
<i>Надподъязычные мышцы</i>					
Двубрюшная мышца (m. digastricus)	Заднее брюшко — от вырезки сосцевидного отростка; переднее брюшко — от промежуточного сухожилия	Заднее брюшко продолжается в промежуточное сухожилие; переднее брюшко заканчивается в двубрюшной ямке нижней челюсти	Переднее брюшко — подподбородочная артерия, заднее — затылочная артерия	Переднее брюшко — нижнечелюстной нерв, заднее — лицевой нерв	Поднимает подъязычную кость или опускает нижнюю челюсть, когда подъязычная кость фиксирована
Шилоподъязычная мышца (m. stylohyoideus)	Шиловидный отросток	Охватывает промежуточное сухожилие двубрюшной мышцы и прикрепляется к малому рогу подъязычной кости	Восходящая глоточная артерия	Лицевой нерв	Тянет подъязычную кость назад и вверх

Название мышцы	Начало	Прикрепление	Кровоснабжение	Иннервация	Функция
Челюстно-подъязычная мышца (m. mylohyoideus)	Одноименная линия нижней челюсти	Передние пучки мышц правой и левой стороны соединяются по средней линии; задние пучки прикрепляются к телу подъязычной кости	Одноименная ветвь нижней альвеолярной артерии	Челюстно-подъязычный нерв — ветвь нижнечелюстного нерва (V ₃)	Смещает подъязычную кость вместе с гортанью вверх и вперед. При фиксированной подъязычной кости опускает нижнюю челюсть
Подбородочно-подъязычная мышца (m. geniohyoideus)	Подбородочная ость	Сухожильный шов и тело подъязычной кости	Язычная и подбородочная артерия	C ₁ через подъязычный нерв	Тянет подъязычную кость вперед и вверх, а при фиксированной подъязычной кости опускает нижнюю челюсть
<i>Подподъязычные мышцы</i>					
Грудино-подъязычная мышца (m. sternohyoideus)	Задняя поверхность рукоятки грудины	Тело подъязычной кости	Верхняя щитовидная артерия	Шейная петля	Опускает/фиксирует подъязычную кость
Грудино-щитовидная мышца (m. sternothyroideus)	Задняя поверхность рукоятки грудины и хрящ первого ребра	Косая линия щитовидного хряща	Верхняя щитовидная артерия	Шейная петля	Опускает/фиксирует подъязычную кость
Щитоподъязычная мышца (m. thyrohyoideus)	Косая линия щитовидного хряща	Большой рог подъязычной кости	Верхняя щитовидная артерия	Шейная петля	Поднимает гортань; опускает/фиксирует подъязычную кость
Лопаточно-подъязычная мышца (m. omohyoideus)	Верхнее брюшко — промежуточное сухожилие; нижнее брюшко — вырезка лопатки	Верхнее брюшко — подъязычная кость; нижнее брюшко продолжается в промежуточное сухожилие	Поперечная артерия шеи	Шейная петля	Натягивает предтрахеальную пластинку шейной фасции, что предохраняет глубокие вены шеи от сдавления
<i>Глубокие мышцы шеи (латеральная группа)</i>					
Передняя лестничная мышца (m. scalenus anterior)	Поперечный отросток третьего-шестого шейного позвонка	Бугорок передней лестничной мышцы первого ребра	Восходящая шейная и нижняя щитовидная артерия	Плечевое сплетение (C5-C7)	Поднимает первое ребро, действует как мышца вдоха. При фиксированных ребрах, сокращаясь с обеих сторон, сгибают шейную часть позвоночника кпереди, а при одностороннем сокращении сгибают и поворачивают ее в сторону сокращения

Название мышцы	Начало	Прикрепление	Кровоснабжение	Иннервация	Функция
Средняя лестничная мышца (m. scalenus medius)	Поперечный отросток второго-седьмого шейного позвонка	Первое ребро сзади от борозды подключичной артерии	Восходящая шейная артерия	Плечевое сплетение (C3-C8)	«-----»
Задняя лестничная мышца (m. scalenus posterior)	Поперечный отросток четвертого-шестого шейного позвонка	Второе ребро	Восходящая шейная артерия	Плечевое сплетение (C7-C8)	Поднимает второе ребро
<i>Глубокие мышцы шеи (медиальная группа = предпозвоночные мышцы)</i>					
Длинная мышца шеи (m. longus colli)	Передняя поверхность тела третьего шейного – третьего грудного позвонков	Передняя дуга атланта, передний бугорок поперечного отростка C5–C6 и передняя поверхность тела C2–C4	Глубокая шейная артерия	Шейное и плечевое сплетение (C2-7)	При двустороннем сокращении происходит сгибание шейного отдела позвоночника, при одностороннем сокращении шея наклоняется в сторону сокращения
Длинная мышца головы (m. longus capitis)	Передний бугорок поперечного отростка C3–C6	Нижняя поверхность базилярной части затылочной кости	Глубокая шейная артерия	Шейное сплетение (C1-4)	Сгибает голову и шею
Передняя прямая мышца головы (m. rectus capitis anterior)	Латеральная масса атланта	Базилярной части затылочной кости сзади от места прикрепления длинной мышцы головы.	Глубокая шейная артерия	Передняя ветвь C ₁	При одностороннем сокращении наклоняется голову в сторону, при двустороннем сокращении — вперед
Латеральная прямая мышца головы (m. rectus capitis lateralis)	Поперечный отросток атланта	Латеральная часть затылочной кости	Глубокая шейная артерия	Передняя ветвь C ₁₋₂	При одностороннем сокращении наклоняется голову в сторону, при двустороннем сокращении — вперед

МЫШЦЫ ГОЛОВЫ

Название мышцы	Начало	Прикрепление	Кровоснабжение	Иннервация	Функция
<i>Мышцы лица (мимические мышцы)</i>					
<i>Мышцы свода черепа и ушной раковины</i>					
Затылочно-лобная мышца, лобное брюшко (m. occipitofrontalis, venter frontalis)	Сухожильный шлем вблизи венечного шва	Кожа лба на уровне надбровных дуг	Надглазничная и надблоковая артерия (из глазной артерии)	Височные ветви лицевого нерва	Поднимает брови и наморщивает кожу лба
Затылочно-лобная мышца, затылочное брюшко (m. occipitofrontalis, venter occipitalis)	Затылочная кость в области наивысшей выйной линии	Сухожильный шлем	Затылочная артерия	Задний ушной нерв (из VII нерва)	Сухожильный шлем вместе с кожей головы смещается назад
Передняя ушная мышца (m. auricularis anterior)	Височная фасция	Кожа ушной раковины возле козелка	Поверхностная височная и задняя ушная артерия	Височные ветви лицевого нерва	Смещает ушную раковину вперед и вверх
Верхняя ушная мышца (m. auricularis superior)	Височная фасция	Кожа ушной раковины возле козелка			Смещает ушную раковину вверх
Задняя ушная мышца (m. auricularis posterior)	Сухожильный шлем	Верхний отдел хряща ушной раковины			Задний ушной нерв (из VII нерва)
<i>Мышцы, окружающие глазную щель и носовое отверстие</i>					
Круговая мышца глаза (m. orbicularis oculi) • <i>глазничная часть</i> (pars orbitalis)	Носовая часть лобной кости, лобный отросток верхней челюсти и медиальная связка века	Рядом лежащие мышцы (затылочно-лобная мышца, мышца, сморщивающая бровь, мышца, поднимающая верхнюю губу и др.)	Надглазничная и надблоковая артерия; подглазничная и угловая артерия	Височные и скуловые ветви лицевого нерва	Зажмуривает глаза
• <i>вековая часть</i> (pars palpebralis)	Кожа века; медиальная связка века	Латеральная связка века			Смыкает веки (произвольное движение); моргание (непроизвольное движение)
• <i>слезная часть</i> (pars lacrimalis)	Слезная кость	Стенка слезного мешка			Расширяет слезный мешок

Название мышцы	Начало	Прикрепление	Кровоснабжение	Иннервация	Функция
Мышца, сморщивающая бровь (m. corrugator supercilii)	Медиальная часть надбровной дуги	Кожа бровей	Надблоковая артерия	Височные ветви лицевого нерва	Смещает брови в медиальном направлении при зажмуривании глаза
Носовая мышца (m. nasalis): • <i>поперечная часть</i> (pars transversa)	Верхняя челюсть	Апоневроз спинки носа	Верхняя губная артерия	Щечные и скуловые ветви лицевого нерва	Суживает ноздри
• <i>крыльчатая часть</i> (pars alaris)	Верхняя челюсть	Кожа крыла носа			Опускает крыло носа
Мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа (m. levator labii superioris alaeque nasi)	Лобный отросток верхней челюсти	Большой хрящ крыла; круговая мышца рта и мышца, поднимающая верхнюю губу	Верхняя губная и подглазничная артерия	Щечные и скуловые ветви лицевого нерва	Поднимает верхнюю губу; углубляет носогубную борозду и расширяет ноздри
Мышцы, окружающие ротовую щель					
Большая скуловая мышца (m. zygomaticus major)	Верхнелатеральная поверхность скуловой кости	Кожа угла рта	Лицевая артерия	Скуловые и щечные ветви лицевого нерва	Тянет угол рта вверх и медиально
Малая скуловая мышца (m. zygomaticus minor)	Нижнелатеральная поверхность скуловой кости	Латеральная часть верхней губы		Щечные ветви лицевого нерва	Тянет верхнюю губу вверх
Мышца смеха (m. risorius)	Жевательная фасция	Кожа угла рта	Лицевая артерия, поперечная артерия лица	Щечные ветви лицевого нерва	Растягивает ротовую щель; образует ямочку на щеке
Мышца, поднимающая верхнюю губу (m. levator labii superioris)	Лобный отросток верхней челюсти, подглазничный край	Кожа верхней губы	Подглазничная и верхняя губная артерия	Щечные ветви лицевого нерва	Поднимает верхнюю губу
Мышца, опускающая нижнюю губу (m. depressor labii inferioris)	Нижняя челюсть спереди от косой линии	Нижняя губа (по средней линии срастается с мышцей противоположной стороны)	Нижняя губная и подбородочная артерия	Краевая ветвь нижней челюсти	Тянет нижнюю губу вниз и в латеральную сторону; участвует в надувании губ
Мышца, поднимающая угол рта (m. levator anguli oris)	Клыковая ямка книзу от подглазничного отверстия	Вплетается в мышцы угла рта	Подглазничная и верхняя губная артерия	Щечные ветви лицевого нерва	Поднимает угол рта; углубляет носогубную борозду
Мышца, опускающая угол рта (m. depressor anguli oris)	Косая линия нижней челюсти на уровне клыка, премоляров и первого моляра	Кожа угла рта (вплетается в круговую мышцу рта)	Нижняя губная и подбородочная артерия	Краевая ветвь нижней челюсти и щечные ветви лицевого нерва	Тянет угол рта вниз и в латеральную сторону

Название мышцы	Начало	Прикрепление	Кровоснабжение	Иннервация	Функция
Щечная мышца (m. buccinator)	Альвеолярный отросток верхней челюсти и альвеолярная часть нижней челюсти; крыловидно-нижнечелюстной шов	Круговая мышца рта; подслизистая оболочка губы и щеки	Лицевая артерия	Щечные ветви лицевого нерва	У грудных детей обеспечивает сосание; у взрослых вместе с языком удерживает пищу на жевательной поверхности зубов
Круговая мышца рта (m. orbicularis oris)	Кожа губ рта	Слизистая оболочка губ	Верхняя и нижняя губная артерия, подглазничная и подбородочная артерии	Щечные ветви лицевого нерва	Сжимает губы и вытягивает их вперед (как при свисте, сосании или поцелуе)
Подбородочная мышца (m. mentalis)	Передняя поверхность тела нижней челюсти вблизи нижнечелюстного симфиза	Кожа подбородка	Нижняя губная и подбородочная артерия	Краевая ветвь нижней челюсти	Поднимает кожу подбородка
Жевательные мышцы					
Жевательная мышца (m. masseter)	Скуловая дуга и скуловая кость	Одноименная бугристость на наружно поверхности угла нижней челюсти	Жевательная артерия (ветвь верхнечелюстной артерии)	Жевательный нерв (из V ₃)	Закрывает рот
Латеральная крыловидная мышца (m. pterygoideus lateralis)	<i>Верхняя головка</i> — большое крыло клиновидной кости; <i>нижняя головка</i> — наружная поверхность латеральной пластинки крыловидного отростка	<i>Верхняя головка</i> — капсула и суставной диск височно-нижнечелюстного сустава; <i>нижняя головка</i> — шейка нижней челюсти	Крыловидные ветви верхнечелюстной артерии	Латеральный крыловидный нерв (из V ₃)	При двухстороннем сокращении смещает нижнюю челюсть вперед; при одностороннем сокращении — в противоположную сторону
Медиальная крыловидная мышца (m. pterygoideus medialis)	Внутренняя поверхность латеральной пластинки крыловидного отростка; пирамидальный отросток небной кости, бугор верхней челюсти	Крыловидная бугристость на внутренней поверхности угла нижней челюсти	Крыловидные ветви верхнечелюстной артерии	Латеральный крыловидный нерв (из V ₃)	При одностороннем сокращении смещает челюсть в контрлатеральную сторону; при двустороннем сокращении закрывает рот и выдвигает челюсть вперед (при билатеральном

Название мышцы	Начало	Прикрепление	Кровоснабжение	Иннервация	Функция
					одновременном с латеральной крыловидной мышцей сокращении)
Височная мышца (m. auricularis posterior)	Кости, формирующие височную ямку	Венечный отросток нижней челюсти	Передняя и задняя глубокая височная артерия (из верхнечелюстной артерии)	Глубокие височные нервы (из V ₃)	Закрывает рот и смещает нижнюю челюсть назад (задние волокна)

АРТЕРИИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

06

Название	Место начала	Ветви	Область кровоснабжения	Примечание
Общая сонная артерия (a. carotis communis)	Справа — плечеголовной ствол, слева — дуга аорты	Наружная и внутренняя сонная артерии	Большая часть головы и шеи	В области бифуркации артерии располагаются сонный синус и сонный гломус
Наружная сонная артерия (a. carotis externa)	Общая сонная артерия	Верхняя щитовидная, язычная, лицевая, восходящая глоточная, затылочная, задняя ушная, верхнечелюстная и поверхностная височная артерия	Верхняя часть шеи, лицо и волосистая часть головы	
Верхняя щитовидная артерия (a. thyroidea superior)	Наружная сонная артерия (передняя группа ветвей)	Подподъязычная, грудино-ключично-сосцевидная, перстнещитовидная и железистые ветви, верхняя гортанная артерия	Грудино-ключично-сосцевидная мышца и подподъязычные мышцы; слизистая оболочка и мышцы гортани; щитовидная железа	Первая ветвь наружной сонной артерии на шее
Язычная артерия (a. lingualis)	Наружная сонная артерия (передняя группа ветвей)	Надподъязычная ветвь, подъязычная артерия, дорсальные ветви языка и глубокая артерия языка	Язык, надподъязычные мышцы; мягкое небо, надгортанник и небная миндалина; подъязычная железа и слизистая оболочка дна ротовой полости	Вторая ветвь наружной сонной артерии на шее. Может отходить общим стволом с лицевой артерией. В области верхушки языка она анастомозирует с одноименной артерией противоположной стороны. Ее конечная ветвь (<i>глубокая артерия языка</i>) лежит между подбородочно-язычной и нижней продольной мышцей

Название	Место начала	Ветви	Область кровоснабжения	Примечание
Лицевая артерия (a. facialis)	Наружная сонная артерия (передняя группа ветвей)	Восходящая небная артерия, железистые ветви, подподбородочная, верхняя и нижняя губная, угловая артерии	Небная миндалина и мягкое небо, поднижнечелюстная и подъязычная железы; мимические мышцы; кожа нижней и средней третей лица	Угловая артерия анастомозирует с глазной артерией из системы внутренней сонной артерии
<i>Верхняя губная артерия</i> (a. labialis superior)	Лицевая артерия	Ветвь перегородки носа; латеральная ветвь носа	Кожа и мышцы верхней губы; перегородка носа и кожа крыла носа	Анастомозирует с одноименной артерией противоположной стороны, поперечной артерией лица и подглазничной артерией
<i>Нижняя губная артерия</i> (a. labialis inferior)	Лицевая артерия		Кожа и мышцы нижней губы	Анастомозирует с подподбородочной артерией и одноименной артерией противоположной стороны
<i>Угловая артерия</i> (a. angularis)	Лицевая артерия		Кожа медиального угла глаза	Конечная ветвь лицевой артерии; анастомозирует с глазной артерией
Восходящая глоточная артерия (a. pharyngea ascendens)	Наружная сонная артерия (средняя группа)	Задняя менингеальная и нижняя барабанная артерия; глоточные ветви	Твердая оболочка задней черепной ямки; стенки глотки и барабанной полости	
Задняя ушная артерия (a. auricularis posterior)	Наружная сонная артерия (задняя группа ветвей)	Шилососцевидная и задняя барабанная артерия; ушная и затылочные ветви; ветвь к околоушной железе	Часть наружного уха, кожа волосистой части головы позади ушной раковины	
Затылочная артерия (a. occipitalis)	Наружная сонная артерия (задняя группа ветвей)	Сосцевидная, ушная и грудиноключично-сосцевидная ветвь; затылочные ветви	Кожа затылочной области, ячейки сосцевидного отростка, грудино-ключично-сосцевидная мышца, твердая мозговая оболочка задней черепной ямки	Анастомозирует с поверхностной височной, позвоночной, глубокой шейной и задней ушной артериями
Верхнечелюстная артерия (a. maxillaris)	Одна из конечных ветвей наружной сонной артерии (средняя группа ветвей)	Ветви первого отдела : глубокая ушная, нижняя альвеолярная, передняя барабанная и средняя менингеальная артерия. Ветви второго отдела : глубокая височная и жевательная артерии; крыловидные ветви; щечная артерия. Ветви третьего отдела :	Образования глубокой боковой области лица и твердая оболочка головного мозга	Подразделяется на три отдела. Первый отдел лежит между шейкой нижней челюсти и клиновидно-нижне-челюстной связкой. Второй отдел находится между височной мышцей и нижней головкой латеральной крыловидной мышцы. Третий отдел

Название	Место начала	Ветви	Область кровоснабжения	Примечание
		задняя верхняя альвеолярная, нисходящая небная, клиновидно-небная и подглазничная артерии		локализуется в крыловидно-небной ямке, в которую артерия попадает через крыловидно-верхнечелюстную щель
<i>Глубокая ушная артерия</i> (a. auricularis profunda)	Верхнечелюстная артерия (первый отдел)		Височно-нижнечелюстной сустав; наружный слуховой проход и барабанная перепонка	
<i>Передняя барабанная артерия</i> (a. tympanica anterior)	Верхнечелюстная артерия (первый отдел)		Слизистая оболочка барабанной полости	Заходит в барабанную полость через каменисто-барабанную щель
<i>Нижняя альвеолярная артерия</i> (a. alveolaris inferior)	Верхнечелюстная артерия (первый отдел)	Зубные ветви; подбородочная и челюстно-подъязычная ветвь	Зубы нижней челюсти и десна; челюстно-подъязычная мышца; кожа и мышцы подбородка	Сначала лежит в крыловидно-нижнечелюстном пространстве, а затем попадает в канал нижней челюсти, из которого выходит через подбородочное отверстие
<i>Средняя менингеальная артерия</i> (a. meningea media)	Верхнечелюстная артерия (первый отдел)	Верхняя барабанная артерия; добавочная, каменистая, лобная, теменная и глазничная ветвь	Слуховая труба, крыловидные мышцы; слизистая оболочка барабанной полости; твердая оболочка головного мозга в области средней черепной ямки	Лежит кнутри от латеральной крыловидной мышцы; в полость черепа попадает через остистое отверстие
<i>Жевательная артерия</i> (a. masseterica)	Верхнечелюстная артерия (второй отдел)		Жевательная мышца	Проходит с одноименным нервом через вырезку нижней челюсти
<i>Глубокая височная артерия</i> (a. temporalis profunda)	Верхнечелюстная артерия (второй отдел)		Височная мышца	Поднимается вверх между височной мышцей и костями черепа
<i>Крыловидные ветви</i> (rr. pterygoidei)	Верхнечелюстная артерия (второй отдел)		Латеральная и медиальная крыловидные мышцы	
<i>Щечная артерия</i> (a. buccalis)	Верхнечелюстная артерия (второй отдел)		Щека и щечная поверхность десны	Проходит с одноименным нервом; анастомозирует с лицевой и подглазничной артериями
<i>Задняя верхняя альвеолярная артерия</i> (a. alveolaris superior posterior)	Верхнечелюстная артерия (третий отдел)		Верхние премоляры и моляры, соответствующие им участки десны и слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи	Заходит в толщу кости через альвеолярные отверстия на бугре верхней челюсти

Название	Место начала	Ветви	Область кровоснабжения	Примечание
<i>Подглазничная артерия</i> (a. infraorbitalis)	Верхнечелюстная артерия (третий отдел)	Зубные и околозубные ветви; передние верхние альвеолярные артерии	Верхние резцы и клык; десну; кожу щеки	Конечная ветвь верхнечелюстной артерии, которая через нижнюю глазничную щель попадает в глазницу, далее проходит в одноименном канале и выходит на лицо через подглазничное отверстие
<i>Передние верхние альвеолярные артерии</i> (aa. alveolares superiores anteriores)	Подглазничная артерия		Верхние резцы и клык, соответствующие им участки десны и слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи	Заходит в толщу кости через отверстия на стенке подглазничного канала
<i>Нисходящая небная артерия</i> (a. palatina descendens)	Верхнечелюстная артерия (третий отдел)	<i>Большая и малые небные артерии</i>	Слизистая оболочка и мышцы мягкого неба; небная поверхность десны	Проходит в большом небном канале вместе с одноименным нервом
<i>Клиновидно-небная артерия</i> (a. sphenopalatina)	Верхнечелюстная артерия (третий отдел)		Слизистая оболочка задней части боковой стенки и перегородки носа	Заходит в полость носа через одноименное отверстие
Поверхностная височная артерия (a. temporalis superficialis)	Одна из конечных ветвей наружной сонной артерии	Поперечная артерия лица, передние ушные, лобная и теменная ветви, скулоглазничная и средняя височная артерии, ветвь околоушной железы	Ушная раковина, наружный слуховой проход, кожа скуловой, височной и лобно-теменно-затылочной областей, околоушная железа, височная мышца	Анастомозирует с задней ушной, затылочной и глазной артериями (последняя — из системы внутренней сонной артерии)
<i>Ветвь околоушной железы</i> (r. parotideus)	Поверхностная височная артерия		Околоушная железа	
<i>Поперечная артерия лица</i> (a. transversa faciei)	Поверхностная височная артерия		Околоушная железа и ее проток; жевательная мышца и кожа над ней	Анастомозирует с лицевой, жевательной, щечной и подглазничной артериями
<i>Передние ушные ветви</i> (rr. auriculares anteriores)	Поверхностная височная артерия		Ушная раковина, наружный слуховой проход	
<i>Скулоглазничная артерия</i> (a. zygomaticoorbitalis)	Поверхностная височная артерия		Круговая мышца глаза	Анастомозирует с ветвями глазной артерии
<i>Средняя височная артерия</i> (a. temporalis media)	Поверхностная височная артерия		Височная мышца	Анастомозирует с глубокой височной артерией

Название	Место начала	Ветви	Область кровоснабжения	Примечание
<i>Лобная ветвь</i> (r. frontalis)	Поверхностная височная артерия		Кожа, мышцы и надкостница области лба.	Анастомозирует с артерией противоположной стороны, а также с надглазничной и надблоковой артериями
<i>Теменная ветвь</i> (r. parietalis)	Поверхностная височная артерия		Кожа височной области	Анастомозирует с артерией противоположной стороны, а также с задней ушной и затылочной артерией
<i>Задняя и передняя решетчатые артерии</i> (aa. ethmoidalis posterior et anterior)	Глазная артерия		Слизистая оболочка лобной пазухи, ячеек решетчатой кости, полости носа; твердая мозговая оболочка передней черепной ямки	
<i>Медиальные артерии век</i> (aa. palpebrales mediales)	Глазная артерия		Верхнее и нижнее веко; слизистая оболочка носослезного протока	Образуют анастомозы в области верхнего и нижнего века с ветвями слезной артерии
<i>Надблоковая артерия</i> (a. supratrochlearis)	Глазная артерия		Кожа лба, мимические мышцы, надкостница лобной кости	Одна из конечных ветвей глазной артерии
<i>Дорсальная артерия носа</i> (a. dorsalis nasi)	Глазная артерия		Кожа спинки носа	Одна из конечных ветвей глазной артерии; анастомозирует с угловой артерией (ветвь лицевой артерии)
Внутренняя сонная артерия (a. carotis interna)	Общая сонная артерия	Глазная артерия, передняя и средняя мозговая артерии; задняя соединительная артерия	Головной мозг, глаз и связанные с ним структуры; кожу лба	На основании мозга анастомозирует с ветвями позвоночной артерии, образуя артериальный круг большого мозга
Глазная артерия (a. ophthalmica)	Внутренняя сонная артерия	Центральная артерия сетчатки, слезная артерия, короткие и длинные задние ресничные артерии ¹⁷ ; мышечные артерии, надглазничная артерия, задняя и передняя решетчатые артерии; медиальные артерии век; надблоковая артерия и дорсальная артерия носа	Глаз и связанные с ним структуры, кожа лба и спинки носа, мимические мышцы; слизистая оболочка полости носа; твердая оболочка головного мозга	Попадает в глазницу через зрительный канал

¹⁷ Передние ресничные артерии являются ветвями слезной или мышечных артерий.

Название	Место начала	Ветви	Область кровоснабжения	Примечание
<i>Центральная артерия сетчатки</i> (a. centralis retinae)	Глазная артерия		Сетчатка	Лежит внутри зрительного нерва
<i>Слезная артерия</i> (a. lacrimalis)	Глазная артерия		Слезная железа; конъюнктива латерального угла глаза	Анастомозирует с медиальными артериями век
<i>Короткие и длинные задние ресничные артерии</i> (aa. ciliares posteriores breves et longi)	Глазная артерия		Сосудистая оболочка глазного яблока и ресничное тело	
<i>Мышечные артерии</i> (aa. musculares)	Глазная артерия		Мышцы глазного яблока	
<i>Надглазничная артерия</i> (a. supraorbitalis)	Глазная артерия		Кожа лба, мимические мышцы, надкостница лобной кости	Выходит из глазницы через одноименную вырезку; анастомозирует с надблоковой артерией
<i>Задняя и передняя решетчатые артерии</i> (aa. ethmoidalis posterior et anterior)	Глазная артерия		Слизистая оболочка лобной пазухи, ячеек решетчатой кости, полости носа; твердая мозговая оболочка передней черепной ямки	
<i>Медиальные артерии век</i> (aa. palpebrales mediales)	Глазная артерия		Верхнее и нижнее веко; слизистая оболочка носослезного протока	Образуют анастомозы в области верхнего и нижнего века с ветвями слезной артерии
Надблоковая артерия (a. supratrochlearis)	Глазная артерия		Кожа лба, мимические мышцы, надкостница лобной кости	Одна из конечных ветвей глазной артерии
Дорсальная артерия носа (a. dorsalis nasi)	Глазная артерия		Кожа спинки носа	Анастомозирует с угловой артерией
Передняя мозговая артерия (a. cerebri anterior)	Внутренняя сонная артерия	Передняя соединительная артерия	Медиальная поверхность лобной и теменной доли полушарий большого мозга; мозолистое тело; обонятельную луковицу и тракт; перекрест зрительных нервов	
Средняя мозговая артерия (a. cerebri media)	Внутренняя сонная артерия		Верхнелатеральную поверхность лобной, теменной и височной доли мозга; островковая доля; часть таламуса и хвостатого ядра; внутреннюю капсулу	

Название	Место начала	Ветви	Область кровоснабжения	Примечание
Подключичная артерия (a. subclavia)	Справа: плечеголовной ствол; слева: дуга аорты	<i>Первый отдел:</i> позвоночная артерия, щитовидный ствол, внутренняя грудная артерия; <i>второй отдел:</i> реберно-шейный ствол; <i>третий отдел:</i> поперечная артерия шеи и подмышечная артерия (является продолжением a. subclavia)	Мышцы шеи, плечевого пояса, свободной верхней конечности и груди, спинной и головной мозг, щитовидная железа и гортань	Подключичная артерия проходит через межлестничный треугольник, а передняя лестничная мышца делит ее на три отдела
<i>Внутренняя грудная артерия</i> (a. thoracica interna)	Подключичная артерия	Передние межреберные, мышечно-диафрагмальная, перикардиодиафрагмальная, верхняя надчревная артерии, медиастинальные ветви	Органы средостения, перикард; плевра и диафрагма, молочная железа; межреберные мышцы и кожа переднебоковой стенки грудной полости	Старое название — a. mammaria interna — часто встречается в учебниках по хирургии
<i>Позвоночная артерия</i> (a. vertebralis)	Подключичная артерия	Спинномозговые и менингеальные ветви, мышечные ветви, передняя и задняя спинномозговые, задняя нижняя мозжечковая, базилярная артерии	Глубокие мышцы шеи, спинной мозг и его оболочки, корешки спинномозговых нервов, мозжечок, ствол мозга и задние отделы полушария большого мозга	Проходит в позвоночном канале, образованном поперечными отверстиями первых шести шейных позвонков; задняя мозговая артерия (ветвь базилярной артерии) участвует в образовании артериального круга большого мозга
<i>Базилярная артерия</i> (a. basilaris)	Образуется при соединении двух позвоночных артерий	Нижняя передняя мозжечковая артерия, артерии моста, среднемозговая артерия, верхняя мозжечковая артерия, задняя мозжечковая артерия, задние мозговые артерии	Ствол мозга, мозжечок и часть полушария большого мозга	
<i>Задняя мозговая артерия</i> (a. cerebri posterior)	Базилярная артерия		Затылочную, часть височной и теменной доли полушарий большого мозга; задненижние отделы таламуса, хвостатое ядро; мозолистое тело	За счет задней соединительной артерии анастомозирует с внутренней сонной артерией
<i>Поперечная артерия шеи</i> (a. transversa colli)	Подключичная артерия	Мышечные ветви	Трапециевидная мышца и мышцы, берущие начало от медиального края лопатки	В 25 % случаев является ветвью щитовидного ствола

Название	Место начала	Ветви	Область кровоснабжения	Примечание
<i>Реберно-шейный ствол</i> (truncus costocervicalis)	Подключичная артерия	Глубокая шейная артерия и наивысшая межреберная артерия	Мышцы шеи; первые два межреберных промежутка	Отходит в промежутке между передней и средней лестничными мышцами
<i>Щитовидный ствол</i> (truncus thyrocervicalis)	Подключичная артерия	Нижняя щитовидная артерия, поперечная артерия шеи, надлопаточная артерия	Щитовидная железа, глотка, гортань, трахея, пищевод, спинной мозг, мышцы спины и плечевого пояса	Надлопаточная артерия анастомозирует с артерией, огибающей лопатку

НЕРВЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
<i>Черепные нервы</i>				
Обонятельный нерв (n. olfactorius)	Формируются центральными отростками нейросенсорных клеток обонятельной области слизистой оболочки полости носа		<i>Чувствительные волокна</i> ; проводят импульсы от обонятельных клеток, воспринимающих присутствие пахучих веществ	Первая пара черепных нервов. Формирующие его обонятельные нити попадают в полость черепа через отверстия решетчатой пластинки
Зрительный нерв (n. opticus)	Образуется отростками клеток ганглиозного слоя сетчатки		<i>Чувствительные волокна</i> ; проводят импульсы от сетчатки глаза, которая воспринимает цвет и свет	II пара черепных нервов. Попадает в полость черепа через зрительный канал
Глазодвигательный нерв (n. oculomotorius)	<i>Ядро глазодвигательного нерва</i> (находится в покрышке ножек мозга на уровне верхних холмиков четверохолмия и содержит мотонейроны). <i>Добавочное ядро глазодвигательного нерва</i> (отростки клеток ядра — преганглионарные парасимпатические волокна)	Верхняя и нижняя ветвь	<i>Двигательные волокна</i> ; наружные мышцы глазного яблока (за исключением верхней косой и латеральной прямой). <i>Преганглионарные парасимпатические волокна</i> заканчиваются на нейронах ресничного узла (g. ciliare). <i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> — отростки клеток ресничного узла — иннервируют сфинктер зрачка и ресничную мышцу	III пара черепных нервов. Выходит из мозга с медиальной стороны ножки мозга, из черепа — через верхнюю глазничную щель. Ресничный узел находится с латеральной стороны от зрительного нерва, вблизи вершины глазницы
<i>Верхняя ветвь</i> (r. superior)	Глазодвигательный нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; верхняя прямая мышца и мышца, поднимающая верхнее веко	

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
<i>Нижняя ветвь</i> (r. inferior)	Глазодвигательный нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; медиальная и нижняя прямая, а также нижняя косая мышцы	
<i>Короткие ресничные нервы</i> (nn. ciliares breves)	Ресничный узел		<i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> ; ресничная мышца и сфинктер зрачка. <i>Постганглионарные симпатические волокна</i> ; дилататор зрачка	Постганглионарные симпатические волокна попадают в нервы из внутреннего сонного сплетения
Блоковый нерв (n. trochlearis)	<i>Ядро блокового нерва</i> (лежит в сером веществе покрышки ножек мозга на уровне нижних холмиков четверохолмия) содержит мотонейроны		<i>Двигательные волокна</i> ; верхняя косая мышца	IV пара черепных нервов. Выходит из мозга позади пластинки четверохолмия; из полости черепа — через верхнюю глазничную щель
Тройничный нерв (n. trigeminus)	<i>Среднемозговое ядро тройничного нерва</i> (лежит в покрышке ножек мозга) содержит чувствительные нейроны, воспринимающие проприоцептивные импульсы от наружных мышц глазного яблока и периодонтальной связки. <i>Главное ядро тройничного нерва</i> (локализуется в покрышке моста) содержит интернейроны, на которых заканчиваются отростки нервных клеток тройничного узла — проводники тактильной чувствительности. <i>Спинномозговое ядро</i> тройничного нерва (находится в продолговатом мозге и верхних 4 шейных сегментах спинного мозга) содержит интернейроны.	Глазной, верхнечелюстной и нижнечелюстной нерв	<i>Чувствительные волокна</i> ; твердая оболочка головного мозга, кожа лица, слизистые оболочки носовой и ротовой полостей; слизистая оболочка передних $2/3$ языка (общая чувствительность); роговица и конъюнктура, зубы и язык. <i>Двигательные волокна</i> ; все жевательные мышцы, мышцы, напрягающие барабанную перепонку и мягкое небо, переднее брюшко двубрюшной мышцы, челюстно-подъязычная мышца	V пара черепных нервов. Выходит из мозга латеральнее моста; полость черепа ветви нерва покидают через верхнюю глазничную щель (V_1), круглое (V_2) и овальное отверстия (V_3). Чувствительные волокна содержатся во всех трех ветвях тройничного нерва, двигательные — только в его третьей ветви. В состав нерва входят также преганглионарные и постганглионарные вегетативные парасимпатические волокна из VII и IX черепных нервов

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
	<i>Двигательное ядро тройничного нерва</i> (находится в дорсальной части моста); содержит мотонейроны)			
Глазной нерв (n. ophthalmicus), V ₁	Тройничный узел	Лобный и носоресничный нерв; возвратная оболочечная ветвь; слезный нерв	<i>Чувствительные волокна</i> ; твердая оболочка головного мозга; кожа лица; слизистая оболочка полости носа и околоносовых пазух; слезная железа	Первая ветвь тройничного нерва
<i>Лобный нерв</i> (n. frontalis)	Глазной нерв	Надблоковый и надглазничный нервы	<i>Чувствительные волокна</i> ; конъюнктура; кожа верхнего века и лба; слизистая оболочка лобной пазухи	Идут рядом с одноименными артериями
<i>Носоресничный нерв</i> (n. nasociliaris)	Глазной нерв	Ветви век; длинные ресничные нервы; наружные и внутренние носовые ветви; передний и задний решетчатые нервы; подблоковый нерв	<i>Чувствительные волокна</i> ; радужка, ресничное тело и роговица; слизистая оболочка переднего отдела латеральной и медиальной стенок носовой полости; кожа корня и верхушки носа; слизистая оболочка клиновидной и решетчатых пазух; слезный мешок, слезное мяско и окружающая их кожа; конъюнктура медиального угла глаза	
<i>Возвратная оболочечная ветвь</i> (r. meningeus recurrens)	Глазной нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; намет мозжечка и серп большого мозга	
<i>Слезный нерв</i> (n. lacrimalis)	Глазной нерв	Соединительная ветвь [со скуловым нервом] (r. communicans [cum n. zygomatico])	<i>Чувствительные волокна</i> ; слезная железа; конъюнктура латерального угла глаза; кожа наружной части верхнего века. <i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> являются отростками клеток крылонебного узла и осуществляют секреторную иннервацию слезной железы	Постганглионарные парасимпатические волокна попадают в слезный нерв по соединительной ветви со скуловым нервом
Верхнечелюстной нерв (n. maxillaris), V ₂	Тройничный узел	Большой и малые небные нервы; глазничные ветви; глоточный нерв; латеральные верхние задние	<i>Чувствительные волокна</i> ; твердая оболочка головного мозга, кожа лица; слизистая оболочка неба, верхние зубы и десна; слизистой оболочка носовой полости и околоносовых пазух; слизистая оболочка	Вторая ветвь тройничного нерва. Из черепа попадает в крыловидно-небную ямку, где расположен вегетативный узел,

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
		носовые ветви; медиальные верхние задние носовые ветви; менингеальная ветвь; подглазничный нерв; верхние альвеолярные нервы, скуловой нерв	глотки. <i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> — отростки клеток крылонебного узла (g. pterygopalatinum). <i>Постганглионарные симпатические волокна</i> — отростки клеток шейных узлов симпатического ствола. Они проходят транзитом через крылонебный узел и продолжают в ветви, которые берут от него начало	содержащий парасимпатические нейроны. Их отростки иннервируют слезную железу, железы слизистой оболочки ротовой и носовой полостей. Постганглионарные симпатические волокна направляются к крылонебному узлу через глубокий каменистый нерв, отходящий от внутреннего сонного сплетения
<i>Большой небный нерв</i> (n. palatinus major)	Верхнечелюстной нерв	Нижние задние носовые ветви	<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка твердого неба, среднего и нижнего носовых ходов. <i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> ; железы слизистой оболочки носовой и ротовой полостей	
<i>Глазничные ветви</i> (rr. orbitales)	Верхнечелюстной нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка задних решетчатых ячеек и клиновидной пазухи	
<i>Глоточный нерв</i> (n. pharyngeus)	Верхнечелюстной нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка глотки	
<i>Латеральные верхние задние носовые ветви</i> (rr. nasales posteriores superiores laterales)	Верхнечелюстной нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка верхней и средней носовых раковин, а также задних решетчатых ячеек. <i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> ; железы слизистой оболочки носовой полости	До 10 тонких ветвей, которые попадают в полость носа через клиновидно-небное отверстие
<i>Малые небные нервы</i> (nn. palatini minores)	Верхнечелюстной нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка мягкого неба. <i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> ; железы слизистой оболочки ротовой полости	

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
<i>Медиальные верхние задние носовые ветви</i> (rr. nasales posteriores superiores mediales)	Верхнечелюстной нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка задневерхних отдела перегородки носа. <i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> ; железы слизистой оболочки носовой полости	
<i>Носонёбный нерв</i> (n. nasopalatinus)	Верхнечелюстной нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка задненижних отделов перегородки носа; переднего отдела твердого неба и небная поверхность десны на уровне верхних резцов	Сначала проходит под слизистой оболочкой перегородки носа, а затем через резцовый канал попадает в область передних отделов твердого неба
<i>Менингеальная ветвь</i> (r. meningeus)	Верхнечелюстной нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; твердая оболочка головного мозга средней черепной ямки	
<i>Подглазничный нерв</i> (n. infraorbitalis)	Верхнечелюстной нерв	Задние верхние альвеолярные ветви; внутренние носовые ветви; верхние губные ветви; наружные носовые ветви; нижние ветви век	<i>Чувствительные волокна</i> ; зубы верхней челюсти; десна, слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи; кожа нижнего века, крыла и преддверия носа, щеки и верхней губы	Попадает в глазницу через нижнюю глазничную щель; располагается на ее нижней стенке и далее заходит в подглазничный канал
<i>Задние верхние альвеолярные ветви</i> (rr. alveolares superiores posteriores)	Верхнечелюстной нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; верхние моляры и прилежащие участки десны; слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи	Заходят в толщу кости через альвеолярные отверстия на поверхности бугра верхней челюсти
<i>Средняя верхняя альвеолярная ветвь</i> (r. alveolaris superior medius)	Подглазничный нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; верхние премоляры и прилежащие участки десны; слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи	Лежит на всем протяжении в толще кости
<i>Передние верхние альвеолярные ветви</i> (rr. alveolares superiores anteriores)	Подглазничный нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; верхний клык и резцы с прилежащим участком десны; слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи	Заходят в толщу кости через отверстия в стенке подглазничного канала

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
<i>Скуловой нерв</i> (n. zygomaticus)	Верхнечелюстной нерв	Скуловисочная и скулолицевая ветвь	<i>Чувствительные волокна</i> ; кожа скуловой и височной областей. <i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> ; слезная железа	Попадает в глазницу через нижнюю глазничную щель; анастомозирует со слезным нервом
Нижнечелюстной нерв (n. mandibularis), V ₃	Тройничный узел и двигательный корешок тройничного нерва	Глубокие височные нервы; жевательный нерв; латеральный и медиальный крыловидный нерв; менингеальная ветвь; нижняя альвеолярная ветвь; нижний альвеолярный, ушно-височный, щечный и язычный нерв; нерв мышцы, напрягающей небную занавеску; нерв мышцы, напрягающей барабанную перепонку	<i>Чувствительные волокна</i> ; твердая оболочка головного мозга, кожа лица и височной области; передние 2/3 языка, слизистая оболочка дна ротовой полости; нижние зубы и десны, поднижнечелюстная, подъязычная и околоушная железа. <i>Двигательные волокна</i> ; челюстно-подъязычная мышца; переднее брюшко двубрюшной мышцы, мышцы, напрягающие небную и барабанную перепонку; все жевательные мышцы. <i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> — отростки клеток ушного узла (g. oticum) и поднижнечелюстного узла (g. submandibulare)	Третья ветвь тройничного нерва. С медиальной стороны от ствола нерва лежит ушной узел. Отростки парасимпатических нейронов этого узла идут в составе ушно-височного нерва к околоушной железе. Поднижнечелюстной узел располагается рядом с язычным нервом. Лежащие в узле нейроны обеспечивают секреторную иннервацию подъязычной и поднижнечелюстной железы
<i>Глубокие височные нервы</i> (nn. temporales profundi)	Нижнечелюстной нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; височная мышца	
<i>Жевательный нерв</i> (n. massetericus)	Нижнечелюстной нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; жевательная мышца	Подходит к мышце через вырезку нижней челюсти
<i>Латеральный крыловидный нерв</i> (n. pterygoideus lateralis)	Нижнечелюстной нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; латеральная крыловидная мышца	Часто начинается общим стволом со щечным нервом
<i>Медиальный крыловидный нерв</i> (n. pterygoideus medialis),	Нижнечелюстной нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; медиальная крыловидная мышца	
<i>Нерв мышцы, напрягающей небную занавеску</i> (n. musculus tensoris veli palatini)	Нижнечелюстной нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; мышца, напрягающая небную занавеску	

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
<i>Нерв мышцы, напрягающей барабанную перепонку</i> (n. musculi tensoris tympani)	Нижнечелюстной нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; мышца, напрягающая небную барабанную перепонку	
<i>Менингеальная ветвь</i> (r. meningeus)	Нижнечелюстной нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; твердая оболочка головного мозга, слизистая оболочка клиновидной пазухи и ячеек сосцевидного отростка	
<i>Нижний альвеолярный нерв</i> (n. alveolaris inferior)	Нижнечелюстной нерв	Подбородочный и челюстно-подъязычный нерв	<i>Чувствительные волокна</i> ; зубы нижней челюсти и щечная поверхность десны; кожа подбородка и нижней губы. <i>Двигательные волокна</i> ; челюстно-подъязычная мышца и переднее брюшко двубрюшной мышцы	Лежит в канале нижней челюсти, в которых заходит через отверстие нижней челюсти
<i>Челюстно-подъязычный нерв</i> (n. mylohyoideus)	Нижний альвеолярный нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; челюстно-подъязычная мышца и переднее брюшко двубрюшной мышцы	Начинается выше отверстия нижней челюсти
<i>Подбородочный нерв</i> (n. mentalis)	Нижний альвеолярный нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; кожа подбородка; кожа и слизистая оболочка нижней губы	Выходит из канала нижней челюсти через подбородочное отверстие
<i>Резцовый нерв</i> [нижней челюсти]	Нижний альвеолярный нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; нижние резцы, клык и первый премоляр	Лежит в губчатом костном веществе нижней челюсти
<i>Ушно-височный нерв</i> (n. auriculotemporalis)	Нижнечелюстной нерв	Нерв наружного слухового прохода; околоушные ветви; передние ушные нервы; поверхностные височные ветви	<i>Чувствительные волокна</i> ; кожа наружного слухового прохода, передней части ушной раковины, височной области; околоушная железа; барабанная перепонка; капсула височно-нижнечелюстного сустава. <i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> являются отростками клеток ушного узла и осуществляют секреторную иннервацию околоушной железы	У места своего начала нерв охватывает двумя корешками среднюю менингеальную артерию
<i>Щечный нерв</i> (n. buccalis)	Нижнечелюстной нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; кожа и слизистая оболочка щеки	

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
<i>Язычный нерв</i> (n. lingualis)	Нижнечелюстной нерв	Ветви перешейка зева; подъязычный нерв; язычные ветви	<i>Чувствительные волокна</i> ; передние $\frac{2}{3}$ языка; слизистая оболочка дна полости рта, подъязычная и поднижнечелюстная железы. <i>Постганглионарные парасимпатические волокна</i> являются отростками клеток поднижнечелюстного узла и осуществляют секреторную иннервацию поднижнечелюстной и подъязычной желез	К нерву присоединяется <i>барабанная струна</i> , которая содержит вкусовые волокна, берущие начало от передних $\frac{2}{3}$ языка (являются отростками клеток узла коленца) и преганглионарные парасимпатические волокна к поднижнечелюстному узлу
Отводящий нерв (n. abducens)	<i>Ядро отводящего нерва</i> (расположено в дорсальной части моста); содержит мотонейроны		<i>Двигательные волокна</i> ; латеральная прямая мышца	VI пара черепных нервов. Выходит из мозга между мостом и пирамидой, из полости черепа — через верхнюю глазничную щель
Лицевой нерв (n. facialis)	<i>Ядра одиночного пути</i> (содержит интернейроны, на которых заканчиваются центральные отростки клеток узла коленца). <i>Верхнее слюноотделительное ядро</i> (от вегетативных нейронов этого ядра начинаются преганглионарные парасимпатические волокна). <i>Ядро лицевого нерва</i> (содержит мотонейроны). Все ядра локализируются в дорсальной части моста	Барабанная струна; большой каменистый нерв; височные, скуловые, щечные ветви; задний ушной нерв; краевая ветвь нижней челюсти; стременной нерв; шейная ветвь	<i>Двигательные волокна</i> ; стременная и шилоподъязычная мышцы; заднее брюшко двубрюшной мышцы; все мимические мышцы; подкожная мышца шеи. <i>Чувствительные волокна</i> [отростки клеток узла коленца (g. geniculi)]; вкусовая иннервация передних двух третей языка. <i>Преганглионарные парасимпатические волокна</i> ; слезная, поднижнечелюстная и подъязычная железы; железы слизистой оболочки носовой и ротовой полостей	VII пара черепных нервов. Выходит из мозга в области мостомозжечкового угла. Нерв через внутреннее слуховое отверстие заходит в одноименный канал внутри каменистой части височной кости, а выходит из него через шилососцевидное отверстие. Чувствительные и парасимпатические волокна формируют промежуточный нерв (n. intermedius)
<i>Барабанная струна</i> (chorda tympani)	Промежуточный нерв		<i>Чувствительные (вкусовые) волокна</i> ; слизистая оболочка передних двух третей языка. <i>Преганглионарные парасимпатические волокна</i> заканчиваются на нейронах поднижнечелюстного узла.	Из канала лицевого нерва выходит через каменисто-барабанную щель и присоединяется к язычному нерву

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
			Постганглионарные волокна, берущие начало от клеток ganglion submandibulare, иннервируют поднижнечелюстную и подъязычную железы	
<i>Большой каменистый нерв</i> (n. petrosus major)	Промежуточный нерв		<i>Преганглионарные парасимпатические волокна</i> заканчиваются в крылонебном узле	Вместе с <i>глубоким каменистым нервом</i> формирует нерв крыловидного канала
<i>Стременной нерв</i> (n. stapedius)	Лицевой нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; стременная мышца	Отходит внутри канала лицевого нерва
<i>Задний ушной нерв</i> (n. auricularis posterior)	Лицевой нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; задняя ушная мышца и затылочное брюшко затылочно-лобной мышцы	Начинается под шилососцевидным отверстием
<i>Двубрюшная ветвь</i> (r. digastricus)	Лицевой нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; заднее брюшко двубрюшной мышцы	Переднее брюшко двубрюшной мышцы иннервирует челюстно-подъязычный нерв (из V ₃)
<i>Шилоподъязычная ветвь</i> (r. stylohyoideus)	Лицевой нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; шилоподъязычная мышца	Может отходить от заднего ушного нерва
<i>Височные ветви</i> (rr. temporales)	Лицевой нерв (околоушное сплетение)		<i>Двигательные волокна</i> ; лобное брюшко затылочно-лобной мышцы, круговая мышца глаза, мышца, сморщивающая бровь	
<i>Скуловые ветви</i> (rr. zygomatici)	Лицевой нерв (околоушное сплетение)		<i>Двигательные волокна</i> ; круговая мышца глаза; скуловые мышцы; носовая мышца	
<i>Щечные ветви</i> (rr. buccales)	Лицевой нерв (околоушное сплетение)		<i>Двигательные волокна</i> ; скуловые мышцы; щечная мышца, круговая мышца рта; мышца, поднимающая угол рта; мышца, поднимающая угол рта и крыло носа; мышца смеха; носовая мышца	
<i>Краевая ветвь нижней челюсти</i> (r. marginalis mandibulae)	Лицевой нерв (околоушное сплетение)		<i>Двигательные волокна</i> ; мышца, опускающая угол рта; мышца, опускающая нижнюю губу; подбородочная мышца	
<i>Шейная ветвь</i> (r. colli)	Лицевой нерв (околоушное сплетение)		<i>Двигательные волокна</i> ; подкожная мышца шеи	

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
Преддверно-улитковый нерв (n. vestibulocochlearis)	<i>Улитковые ядра</i> (лежат в покрывке моста); содержат интернейроны, на которых заканчиваются отростки клеток спирального узла улитки. <i>Вестибулярные ядра</i> (расположены в покрывке моста); содержат интернейроны, на которых заканчиваются отростки нейронов преддверного узла		<i>Чувствительные волокна</i> ; обеспечивают проведение нервных импульсов от преддверно-улиткового органа, который воспринимает звуки; оценивает положение головы в пространстве, а также изменение направления и скорости перемещения тела. Они являются отростками клеток спирального узла (g. spirale) и преддверного узла (g. vestibulare)	VIII пара черепных нервов. Выходит из мозга у нижнего края моста, а затем через внутренний слуховой проход проникает внутрь пирамиды височной кости. <i>Преддверный узел</i> расположен на дне внутреннего слухового прохода. <i>Спиральный узел</i> представляет собой цепочку нейронов в спиральном канале стержня улитки
Языкоглоточный нерв (n. glossopharyngeus)	<i>Двойное ядро</i> содержит мотонейроны. <i>Ядро одиночного пути</i> (в нем заканчиваются центральные отростки чувствительных нейронов верхнего и нижнего узлов нерва). <i>Нижнее слюноотделительное ядро</i> (от клеток этого ядра начинаются преганглионарные парасимпатические волокна). Ядра лежат в дорсальной части продолговатого мозга	Барабанный нерв, глоточные и язычные ветви, ветвь шилоглоточной мышцы, миндаликовые ветви; синусная ветвь	<i>Чувствительные волокна</i> ; сонный гломус и синус; слизистая оболочка глотки, барабанной полости, слуховой трубы, задней $\frac{1}{3}$ языка; небные миндалины и небные дужки. <i>Двигательные волокна</i> ; шилоглоточная мышца. <i>Вегетативные парасимпатические волокна</i> ; околоушная железа	IX пара черепных нервов; выходит из продолговатого мозга в задней латеральной борозде, из черепа — через яремное отверстие; по своему ходу может прободать шилоглоточную мышцу
<i>Барабанный нерв</i> (n. tympanicus)	Языкоглоточный нерв	Участвует в образовании барабанного сплетения на стенках барабанной полости	<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка стенок барабанной полости и слуховой трубы. <i>Преганглионарные парасимпатические волокна</i> идут в составе малого каменистого нерва (n. petrosus minor) и заканчиваются в ушном узле. От нейронов узла начинаются постганглионарные парасимпатические волокна, иннервирующие околоушную железу	В образовании барабанного сплетения кроме барабанного нерва принимают участие ветви внутреннего сонного сплетения

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
<i>Глоточные ветви</i> (rr. pharyngei)	Языкоглоточный нерв	Участвует в образовании глоточного сплетения	<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка ротоглотки (общая и вкусовая чувствительность)	В образовании глоточного сплетения участвуют также глоточные ветви блуждающего нерва
<i>Язычные ветви</i> (rr. linguales)	Языкоглоточный нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка задней $\frac{1}{3}$ языка (общая и вкусовая чувствительность)	
<i>Миндаликовые ветви</i> (rr. tonsillares)	Языкоглоточный нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка небной миндалины и небных дужек	
<i>Синусная ветвь</i> (r. sinus carotici)	Языкоглоточный нерв		<i>Чувствительные волокна</i> берут начало от хеморецепторов сонного гломуса и барорецепторов сонного синуса	
Блуждающий нерв (n. vagus)	<i>Заднее (дорсальное) ядро блуждающего нерва</i> (от клеток этого ядра начинаются преганглионарные парасимпатические волокна). <i>Двойное ядро</i> (содержит мотонейроны). <i>Ядро одиночного пути</i> (в нем заканчиваются центральные отростки чувствительных нейронов верхнего и нижнего узла блуждающего нерва). Ядра располагаются в дорсальной части продолговатого мозга	Менингеальная, ушная, глоточная, верхние и нижние шейные сердечные ветви, верхний гортанный и возвратный гортанный нервы; грудные сердечные и бронхиальные ветви; пищеводное сплетение; передний и задний блуждающие стволы, почечные ветви	<i>Двигательные (соматические) волокна</i> ; мышцы глотки (исключая m. stylopharyngeus) и мягкого неба (исключая m. tensor veli palatini). <i>Вегетативные (парасимпатические) волокна</i> ; гладкие мышцы и железы в стенке бронхиального дерева и кишечной трубки (до уровня левого изгиба толстой кишки); сердечная мышца. <i>Чувствительные волокна</i> ; кожа наружного слухового прохода; твердая оболочка головного мозга задней черепной ямки; слизистая оболочка корня языка, надгортанника, гортани; стенка внутренних органов грудной и частично брюшной полости	X пара черепных нервов; выходит из продолговатого мозга в задней латеральной борозде, из черепа — через яремное отверстие
<i>Верхние и нижние шейные сердечные ветви</i> (rr. cardiaci cervicales superiores et inferiores)	Блуждающий нерв		<i>Вегетативные парасимпатические волокна</i> ; участвуют в формировании <i>сердечного сплетения</i>	
<i>Верхний гортанный нерв</i> (n. laryngeus superior)	Блуждающий нерв	Наружная и внутренняя ветвь	<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка корня языка, надгортанника и гортани (до уровня голосовой щели).	

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
			<i>Двигательные волокна</i> ; нижний констриктор глотки и перстнещитовидная мышца	
<i>Возвратный гортанный нерв</i> (n. laryngeus recurrens)	Блуждающий нерв	Трахеальные, пищеводные и глоточные ветви	<i>Чувствительные волокна</i> ; слизистая оболочка гортани (ниже голосовой щели), трахеи и пищевода. <i>Двигательные волокна</i> ; нижний констриктор глотки; мышцы гортани (за исключением перстнещитовидной мышцы). <i>Вегетативные (парасимпатические) волокна</i> ; гладкие мышцы и железы грудного отдела трахеи и пищевода	Начинается в грудной полости; с правой стороны огибает снизу подключичную артерию, слева — дугу аорты; на шее проходит в борозде между трахеей и пищеводом. Конечной ветвью является нижний <i>гортанный нерв</i>
<i>Глоточная ветвь</i> (r. pharyngealis)	Блуждающий нерв		<i>Двигательные волокна</i> ; к мышцам глотки и мягкого неба (кроме мышцы, напрягающей небную занавеску)	Вместе с ветвями языкоглоточного нерва образует глоточное сплетение
<i>Менингеальная ветвь</i> (r. meningeus)	Блуждающий нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; твердая оболочка головного мозга задней черепной ямки	
<i>Ушная ветвь</i> (r. auricularis)	Блуждающий нерв		<i>Чувствительные волокна</i> ; задняя поверхность ушной раковины и задненижняя стенка наружного слухового прохода	Через сосцевидный каналец заходит в толщу височной кости и выходит из нее через барабанно-сосцевидную щель
Добавочный нерв (n. accessorius)	<i>Двойное ядро</i> (лежит в дорсальной части продолговатого мозга). <i>Ядро добавочного нерва</i> (лежит в передних столбах серого вещества спинного мозга). Оба ядра содержат мотонейроны	Внутренняя и наружная ветвь	<i>Двигательные волокна</i> ; грудино-ключично-сосцевидная и трапециевидная мышца (<i>наружная ветвь</i>); мышцы гортани и глотки (<i>внутренняя ветвь</i> [через блуждающий нерв])	XI пара черепных нервов; формируется из <i>черепного</i> и <i>спинномозгового корешков</i> ; ствол <i>добавочного нерва</i> выходит из черепа через яремное отверстие; его внутренняя ветвь сразу же присоединяется к блуждающему нерву
Подъязычный нерв (n. hypoglossus)	<i>Ядро подъязычного нерва</i> (лежит в дорсальной части продолговатого мозга) содержит тела мотонейронов	Язычные ветви	<i>Двигательные волокна</i> ; шилоязычная, подъязычно-язычная, подбородочно-язычная мышцы, а также мышцы, лежащие в толще языка	XII пара черепных нервов; выходит из мозга в борозде между пирамидой и оливой, из черепа — через подъязычный канал

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
<i>Шейное сплетение¹⁸</i>				
Большой ушной нерв (n. auricularis magnus)	Шейное сплетение (C ₂ –C ₃)	Передняя и задняя ветви	<i>Чувствительные волокна</i> ; кожа ушной раковины и соседних областей головы	
Диафрагмальный нерв (n. phrenicus)	Шейное сплетение (C ₃ –C ₅)	Перикардиальная ветвь и диафрагмально-брюшные ветви.	<i>Двигательные волокна</i> ; диафрагма. <i>Чувствительные волокна</i> ; перикард, медиастинальная, диафрагмальная и реберная плевра; брюшина от диафрагмы до желчного пузыря и поджелудочной железы	Проходит по поверхности передней лестничной мышцы и лежит спереди от корня легкого
Малый затылочный нерв (n. occipitalis minor)	Шейное сплетение (C ₂)		<i>Чувствительные волокна</i> ; кожа затылка	
Надключичные нервы (nn. supraclaviculares)	Шейное сплетение (C ₃ –C ₄)	Медиальные, промежуточные и латеральные нервы	<i>Чувствительные волокна</i> ; кожа нижних отделов шеи, области дельтовидной мышцы и груди, примерно до уровня 4-го ребра	
Поперечный нерв шеи (n. transversus colli)	Шейное сплетение (C ₂ –C ₃)		<i>Чувствительные волокна</i> ; кожа передней поверхности шеи	
Шейная петля (ansa cervicalis)	Верхний корешок (radix superior) из C ₁ –C ₂ ; нижний корешок (radix inferior) из C ₁ и C ₃	Щитоподъязычная ветвь; мышечные ветви	<i>Двигательные волокна</i> ; лопаточно-подъязычная, грудино-подъязычная, грудино-щитовидная, щитоподъязычная и подбородочно-подъязычная мышцы	Верхний корешок петли отходит от подъязычного нерва; нижний корешок — ветвь шейного сплетения
<i>Задние ветви шейных спинномозговых нервов</i>				
Подзатылочный нерв (n. suboccipitalis)	Задняя ветвь первого шейного спинномозгового нерва (C ₁)		<i>Двигательные волокна</i> ; большая и малая задние прямые мышцы головы; верхняя и нижняя косые мышцы головы	В составе нерва отсутствуют чувствительные нервные волокна
Большой затылочный нерв (n. occipitalis major)	Задняя ветвь второго шейного спинномозгового нерва (C ₂)		<i>Чувствительные волокна</i> ; кожа затылка	

¹⁸ Формируется передними ветвями верхних шейных спинномозговых нервов (C₁–C₄).

Название нерва (ветви)	Источник формирования (ядра)	Ветви	Качественная характеристика нервных волокон и области их ветвления	Примечание
<i>Симпатические нервы и сплетения</i>				
Верхний, средний и нижний шейные сердечные нервы (nn. cardiaci cervicalis superiores, medius, inferiores)	Верхний, средний и нижний шейные узлы симпатического ствола		<i>Постганглионарные симпатические волокна; сердечная мышца</i>	
Внутреннее сонное сплетение (plexus caroticus internus)	<i>Внутренний сонный нерв</i> (n. caroticus internus), берущий начало от верхнего шейного узла симпатического ствола	Глубокий каменистый нерв; ветви к внутреннему уху и главному яблоку (распространяются по ходу ветвей внутренней сонной артерии)	<i>Постганглионарные симпатические волокна; гладкие мышечные волокна в стенке сосудов мозга и других ветвей внутренней сонной артерии; мышцы, поднимающие волос и потовые железы в области лба; дилататор зрачка. Чувствительные волокна; являются проводниками чувства висцеральной боли</i>	<i>Преганглионарные симпатические волокна, которые заканчиваются на нервных клетках шейных узлов симпатического ствола, берут начало от нейронов боковых рогов серого вещества спинного мозга (T₁–T₅)</i>
Наружное сонное сплетение (plexus caroticus externus)	<i>Наружные сонные нервы</i> (nn. carotici externi). Берут начало от верхнего шейного узла симпатического ствола		<i>Постганглионарные симпатические волокна; гладкие мышечные клетки в стенке наружной сонной артерии и ее ветвей, а также мышцы, поднимающие волос и потовые железы лицевого и мозгового отдела головы. Чувствительные волокна; являются проводниками чувства висцеральной боли</i>	<i>Преганглионарные симпатические волокна, которые заканчиваются на нервных клетках шейных узлов симпатического ствола, берут начало от нейронов боковых рогов серого вещества спинного мозга (T₁–T₅)</i>

ТЕСТЫ**ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ШЕИ**

1. Какие фасции срастаются с задней стенкой влагалища грудино-ключично-сосцевидной мышцы?
 - a) сонное влагалище;
 - b) поверхностная фасция шеи;
 - c) претрахеальная пластинка шейной фасции;
 - d) щечно-глоточная фасция;
 - e) предпозвоночная пластинка фасции шеи;
 - f) висцеральная фасция.
2. Какие структуры располагаются под предпозвоночной пластинкой фасции шеи?
 - a) шейное сплетение;
 - b) диафрагмальный нерв;
 - c) блуждающий нерв;
 - d) возвратный гортанный нерв;
 - e) стволы плечевого сплетения;
 - f) общая сонная артерия;
 - g) третий отдел подключичной артерии.
3. Какие фасции формируют белую линию шеи и какова ее протяженность?
 - a) поверхностная фасция шеи;
 - b) поверхностная пластинка фасции шеи;
 - c) претрахеальная пластинка фасции шеи;
 - d) предпозвоночная пластинка фасции шеи;
 - e) от середины расстояния между рукояткой грудины и подъязычной костью до яремной вырезки;
 - f) на всем протяжении шеи;
 - g) от перешейка щитовидной железы до тела подъязычной кости.
4. Какие из перечисленных структур входят в состав сонного влагалища?
 - a) общая сонная артерия;
 - b) наружная сонная артерия;
 - c) внутренняя сонная артерия;
 - d) внутренняя яремная вена;
 - e) блуждающий нерв;
 - f) добавочный нерв;
 - g) языкоглоточный нерв.
5. Грудино-ключично-сосцевидную и трапециевидную мышцу покрывает _____ пластинка _____ фасции.
6. Претрахеальная пластинка шейной фасции покрывает _____ мышцы.
7. Предпозвоночная пластинка шейной фасции покрывает:
 - a) длинную мышцу шеи;
 - b) длинную мышцу головы;
 - c) лопаточно-подъязычную мышцу;
 - d) лестничные мышцы;
 - e) трапециевидную мышцу.

8. Какие из перечисленных клетчаточных пространств находятся на всем протяжении шеи?
- ретровисцеральное пространство;
 - предвисцеральное пространство;
 - надгрудинное пространство;
 - пространство бокового треугольника шеи;
 - клетчаточное пространство главного сосудисто-нервного пучка шеи;
 - предпозвоночное пространство.
9. Клетчаточное пространство сосудисто-нервного пучка шеи сообщается с _____
10. Ретровисцеральное пространство находится между _____ фасцией и _____ пластинкой фасции шеи.
11. Укажите границы сонного треугольника:
- заднее брюшко двубрюшной мышцы;
 - переднее брюшко двубрюшной мышцы;
 - тело подъязычной кости;
 - верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы;
 - тело нижней челюсти;
 - передний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы;
 - задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы.
12. Укажите границы поднижнечелюстного треугольника:
- заднее брюшко двубрюшной мышцы;
 - переднее брюшко двубрюшной мышцы;
 - тело подъязычной кости;
 - верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы;
 - тело нижней челюсти;
 - передний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы;
 - задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы.
13. Укажите границы подподбородочного треугольника:
- заднее брюшко двубрюшной мышцы;
 - переднее брюшко двубрюшной мышцы;
 - тело подъязычной кости;
 - верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы;
 - тело нижней челюсти;
 - передний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы;
 - задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы.
14. Какие треугольники входят в состав передней области шеи?
- треугольник Пирогова;
 - мышечный треугольник;
 - лопаточно-трапециевидный треугольник;
 - сонный треугольник;
 - лопаточно-ключичный треугольник;
 - поднижнечелюстной треугольник.
15. Какой из перечисленных нервов иннервирует челюстно-подъязычную мышцу?
- лицевой;
 - добавочный;
 - блуждающий;
 - нижнечелюстной;
 - языкоглоточный;
 - диафрагмальный.

16. Какой из перечисленных нервов иннервирует грудино-ключично-сосцевидную мышцу?
- a) лицевой;
 - b) добавочный;
 - c) блуждающий;
 - d) нижнечелюстной;
 - e) языкоглоточный;
 - f) диафрагмальный.
17. Какие из перечисленных мышц иннервируются шейной петлей?
- a) мышцы гортани;
 - b) мышцы глотки;
 - c) надподъязычные мышцы;
 - d) подподъязычные мышцы;
 - e) лестничные мышцы;
 - f) длинная мышца головы и длинная мышца шеи;
 - g) трапециевидная мышца.
18. Укажите место локализации точки Эрба:
- a) середина переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы;
 - b) середина заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы;
 - c) малая надключичная ямка;
 - d) на 1,5 см выше середины ключицы;
 - e) на уровне яремной вырезки грудины.
19. Какие из перечисленных нервов являются ветвями шейного сплетения?
- a) большой затылочный нерв;
 - b) малый затылочный нерв;
 - c) большой ушной нерв;
 - d) надключичные нервы;
 - e) надлопаточный нерв;
 - f) диафрагмальный нерв;
 - g) добавочный нерв;
 - h) возвратный гортанный нерв.
20. Какие из перечисленных групп мышц опускают нижнюю челюсть?
- a) жевательные мышцы;
 - b) надподъязычные мышцы;
 - c) подподъязычные мышцы;
 - d) мышцы языка.
21. Какие мышцы формируют дно поднижнечелюстного треугольника?
- a) челюстно-подъязычная мышца;
 - b) заднее брюшко двубрюшной мышцы;
 - c) подбородочно-подъязычная мышца;
 - d) подъязычно-язычная мышца;
 - e) щитовидно-подъязычная мышца.
22. Какие структуры лежат в поднижнечелюстном треугольнике?
- a) поднижнечелюстная железа;
 - b) околоушная железа;
 - c) подъязычная железа;
 - d) подъязычный нерв;
 - e) блуждающий нерв;
 - f) лицевая артерия/вена;
 - g) лимфатические узлы;
 - h) наружная сонная артерия.

23. Какая анатомическая структура лежат снаружи от поднижнечелюстной железы?
 a) лицевая артерия; d) блуждающий нерв;
 b) лицевая вена; e) язычный нерв;
 c) подъязычный нерв; f) лимфатические узлы.
24. Какая анатомическая структура лежат кнутри от поднижнечелюстной железы?
 a) лицевая артерия; d) блуждающий нерв;
 b) лицевая вена; e) язычный нерв;
 c) подъязычный нерв; f) лимфатические узлы.
25. Какая фасция образует фасциальный мешок поднижнечелюстной железы?
 a) поверхностная фасция шеи;
 b) поверхностная пластинка шейной фасции;
 c) предтрахеальная пластинка шейной фасции;
 d) предпозвоночная пластинка шейной фасции;
 e) висцеральная фасция.
26. Укажите источники кровоснабжения поднижнечелюстной железы:
 a) верхняя щитовидная артерия;
 b) восходящая глоточная артерия;
 c) лицевая артерия;
 d) язычная артерия;
 e) верхнечелюстная артерия.
27. В каком узле лежат нейроны, от которых берут начало постганглионарные парасимпатические волокна, иннервирующие поднижнечелюстную железу?
 a) нижний узел блуждающего нерва;
 b) верхний узел языкоглоточного нерва;
 c) крыло-небный узел;
 d) ушной узел;
 e) поднижнечелюстной узел.
28. Укажите место, где открывается поднижнечелюстной проток:
 a) подъязычный сосочек;
 b) подъязычная складка;
 c) слизистая оболочка преддверия полости рта на уровне второго верхнего моляра;
 d) резцовый сосочек.
29. Укажите место, где открываются протоки подъязычной железы:
 a) подъязычный сосочек;
 b) подъязычная складка;
 c) слизистая оболочка преддверия полости рта на уровне второго верхнего моляра;
 d) резцовый сосочек.
30. Какие из перечисленных структур являются границами треугольника Пирогова и формируют его дно?
 a) переднее брюшко двубрюшной мышцы;
 b) заднее брюшко двубрюшной мышцы;
 c) промежуточное сухожилие двубрюшной мышцы;
 d) челюстно-подъязычная мышца;
 e) подъязычно-язычная мышца;
 f) подбородочно-подъязычная мышца;
 g) подъязычный нерв.
31. В треугольник Пирогова проецируется _____.

32. Фасциальный мешок поднижнечелюстной железы сообщается с _____ пространством.
33. Какая мышца формируют нижнюю стенку подъязычного пространства?
 а) челюстно-подъязычная мышца;
 б) подбородочно-подъязычная мышца;
 в) подбородочно-язычная мышца;
 г) шилоязычная мышца;
 д) подъязычно-язычная мышца.
34. Какие мышцы формируют медиальную стенку подъязычного пространства?
 а) челюстно-подъязычная мышца;
 б) подбородочно-подъязычная мышца;
 в) подбородочно-язычная мышца;
 г) шилоязычная мышца;
 д) подъязычно-язычная мышца.
35. Какие структуры лежат в подъязычном пространстве?
 а) подъязычная железа;
 б) поднижнечелюстной проток;
 в) язычный нерв;
 г) подъязычный нерв;
 д) нижнечелюстной нерв;
 е) лимфатические узлы.
36. Какими мышцами ограничен парный межмышечный промежуток в области дна полости рта? Какая анатомическая структура в нем расположена?
 а) подбородочно-язычная мышца;
 б) подбородочно-подъязычная мышца;
 в) подъязычно-язычная мышца;
 г) язычная артерия;
 д) язычный нерв;
 е) подъязычный нерв.
37. От каких областей и органов лимфа поступает в поднижнечелюстные узлы?
 а) щеки;
 б) боковой поверхности носа;
 в) всей верхней губы;
 г) всей нижней губы;
 д) всех верхних зубов;
 е) всех нижних зубов;
 ж) передних $\frac{2}{3}$ языка (исключая кончик языка);
 з) задней $\frac{1}{3}$ языка.
38. Какие структуры лежат в проекции подподбородочного треугольника?
 а) истоки наружной яремной вены;
 б) истоки передней яремной вены;
 в) подподбородочные узлы;
 г) язычные узлы;
 д) поперечный нерв шеи.
39. От каких областей и органов лимфа поступает в подподбородочные узлы?
 а) всей верхней губы;
 б) средней части нижней губы;
 в) передних $\frac{2}{3}$ языка;
 г) кончика языка;
 д) нижних резцов;
 е) верхних резцов;
 ж) нижних клыков премоляров.

40. Какую мышцу иннервирует языкоглоточный нерв?
- верхний констриктор глотки;
 - шилоподъязычную мышцу;
 - шилоглоточную мышцу;
 - шилоязычную мышцу;
 - челюстно-подъязычную мышцу.
41. Какие из последних четырех пар черепных нервов содержат парасимпатические волокна?
- языкоглоточный нерв;
 - блуждающий нерв;
 - добавочный нерв;
 - подъязычный нерв.
42. Повреждение добавочного нерва приводит к _____.
43. Повреждение какого нерва сопровождается девиацией языка (его отклонением в сторону от средней линии)?
- языкоглоточного нерва;
 - блуждающего нерва;
 - добавочного нерва;
 - подъязычного нерва;
 - мышечных ветвей шейного сплетения.
44. Какие нервные волокна содержит языкоглоточный нерв?
- только эфферентные соматические волокна;
 - только афферентные волокна;
 - только парасимпатические волокна;
 - одновременно все перечисленные выше волокна.
45. Какие нервные волокна содержит блуждающий нерв?
- эфферентные соматические волокна;
 - афферентные волокна;
 - симпатические преганглионарные волокна;
 - симпатические постганглионарные волокна;
 - парасимпатические преганглионарные волокна.
46. Какие нервные волокна содержит добавочный нерв?
- только эфферентные соматические волокна;
 - только афферентные волокна;
 - только парасимпатические волокна;
 - одновременно все перечисленные выше.
47. Укажите место локализации возвратного гортанного нерва:
- снаружи от сонного влагалища;
 - внутри сонного влагалища;
 - с медиальной стороны от сонного влагалища;
 - в борозде между пищеводом и трахеей;
 - в позадипищеводном пространстве;
 - в предвисцеральном пространстве.
48. Какой сосуд огибается правым и левым возвратным гортанным нерв при переходе из грудной полости на шею?
- внутреннюю яремную вену;
 - плечеголовной ствол;
 - дугу аорты;
 - правую подключичную артерию;
 - левую подключичную артерию;
 - правую подключичную вену.

49. Какие мышцы иннервирует возвратный гортанный нерв?
- мышцы языка;
 - верхний констриктор глотки;
 - средний констриктор глотки;
 - нижний констриктор глотки;
 - шилоглоточную мышцу;
 - большинство мышц гортани;
 - перстне-щитовидную мышцу.
50. Тошнота после черепно-мозговой травмы связана с раздражением _____ ветви _____ нерва.
51. На каком уровне находится бифуркация общей сонной артерии?
- второго кольца трахеи;
 - перстневидного хряща;
 - нижнего края щитовидного хряща;
 - верхнего края щитовидного хряща;
 - угла нижней челюсти.
52. Какие ветви отходят от наружной сонной артерии на шее?
- верхняя щитовидная артерия;
 - нижняя щитовидная артерия;
 - язычная артерия;
 - затылочная артерия;
 - верхнечелюстная артерия;
 - восходящая глоточная артерия;
 - лицевая артерия.
53. Назовите конечные ветви наружной сонной артерии:
- верхняя щитовидная артерия;
 - язычная артерия;
 - затылочная артерия;
 - верхнечелюстная артерия;
 - восходящая глоточная артерия;
 - поверхностная височная артерия;
 - лицевая артерия.
54. Какие артерии входят в состав виллизиева круга?
- передние мозговые артерии;
 - средние мозговые артерии;
 - задние мозговые артерии;
 - передняя соединительная артерия;
 - задние соединительные артерии;
 - базилярная артерия;
 - внутренние сонные артерии.
55. Какие из перечисленных артерий являются ветвями внутренней сонной артерии?
- передняя мозговая артерия;
 - средняя мозговая артерия;
 - задняя мозговая артерия;
 - передняя соединительная артерия;
 - задняя соединительная артерия;
 - базилярная артерия.

56. Какие нервы (ветви) берут начало от блуждающего нерва в сонном треугольнике?
- верхний гортанный нерв;
 - нижний гортанный нерв;
 - ушная ветвь;
 - глоточная ветвь;
 - верхние шейные сердечные ветви;
 - синусная ветвь.
57. Какие нервы принимают участие в формировании шейной петли?
- подъязычный нерв;
 - языкоглоточный нерв;
 - блуждающий нерв;
 - нижний корешок (из шейного сплетения).
58. Какие сосуды являются притоками внутренней яремной вены на шее?
- занижнечелюстная вена;
 - верхнечелюстные вены;
 - поверхностная височная вена;
 - язычная вена;
 - верхняя щитовидная вена;
 - угловая вена.
59. Плечеголовная вена формируется при слиянии _____ и _____ вены.
60. Какой нерв идет параллельно наружной яремной вене?
- малый затылочный нерв;
 - большой ушной нерв;
 - большой затылочный нерв;
 - задний ушной нерв;
 - ушная ветвь блуждающего нерва.
61. Какие мышцы прикрывают спереди доли щитовидной железы?
- перстнещитовидная мышца;
 - грудино-щитовидная мышца;
 - грудино-подъязычная мышца;
 - грудино-ключично-сосцевидная мышца;
 - лопаточно-подъязычная мышца верхнее брюшко;
 - лопаточно-подъязычная мышца нижнее брюшко;
 - подъязычно-язычная мышца.
62. Доли щитовидной железы соединяет _____, который проецируется на уровне _____ кольца трахеи.
63. Верхний полюс доли щитовидной железы доходит до _____ щитовидного хряща; нижний полюс проецируется на уровне _____ кольца трахеи.
64. Какие из перечисленных фасций являются передней и задней стенкой надгрудного пространства?
- поверхностная фасция шеи и поверхностная пластинка шейной фасции;
 - два листка, образовавшиеся в результате расщепления поверхностной пластинки шейной фасции;
 - предтрахеальная пластинка шейной фасции и висцеральная фасция;
 - висцеральная фасция и предпозвоночная пластинка шейной фасции.

65. Какие структуры лежат в предвисцеральном пространстве?
а) верхние щитовидные артерии;
б) нижние щитовидные артерии;
в) непарное щитовидное сплетение;
г) средние щитовидные вены;
д) нижние щитовидные вены;
е) околощитовидные железы.
66. Какие структуры лежат в пространстве между анатомической и хирургической капсулой щитовидной железы?
а) верхние щитовидные артерии;
б) нижние щитовидные артерии;
в) непарное щитовидное сплетение;
г) средние щитовидные вены;
д) нижние щитовидные вены;
е) околощитовидные железы.
67. Верхние околощитовидные железы кровоснабжает _____ артерия.
68. Заднюю поверхность глотки покрывает _____ фасция, которая ограничивает _____ пространство.
69. Какие из перечисленных черепных нервов участвуют в образовании глоточного сплетения?
а) тройничный нерв;
б) лицевой нерв;
в) языкоглоточный нерв;
г) блуждающий нерв;
д) добавочный нерв;
е) подъязычный нерв.
70. Укажите самое узкое место полости гортани:
а) вход в гортань;
б) преддверие гортани;
в) голосовая щель;
г) подголосовая полость;
д) место перехода гортани в трахею.
71. Какие структуры расположены спереди и сзади от шейного отдела пищевода?
а) трахея; д) позвоночный столб;
б) глотка; е) перешеек щитовидной железы.
в) гортань;
72. Какие структуры являются границами лестнично-позвоночного треугольника?
а) передняя лестничная мышца; д) купол плевры;
б) средняя лестничная мышца; е) длинная мышца шеи.
в) первое ребро;
73. Какие структуры лежат в лестнично-позвоночном треугольнике?
а) дуга грудного протока (справа);
б) дуга грудного протока (слева);
в) подключичная артерия;
г) общая сонная артерия;
д) звездчатый узел;
е) плечеголовная вена.

74. Какие артерии начинаются от первого отдела подключичной артерии?
- щитошейный ствол;
 - позвоночная артерия;
 - нижняя щитовидная артерия;
 - надлопаточная артерия;
 - внутренняя грудная артерия;
 - реберно-шейный ствол.
75. Какие анатомические структуры лежат в предлестничном пространстве?
- блуждающий нерв;
 - диафрагмальный нерв;
 - подключичная артерия;
 - стволы плечевого сплетения;
 - подключичная вена.
76. Какие анатомические структуры лежат в межлестничном промежутке (треугольнике)?
- блуждающий нерв;
 - диафрагмальный нерв;
 - подключичная артерия;
 - стволы плечевого сплетения;
 - подключичная вена.
77. Какие анатомические структуры проецируются в лопаточно-трапециевидный треугольник?
- диафрагмальный нерв;
 - наружная ветвь добавочного нерва;
 - лимфатические узлы;
 - узлы симпатического ствола.
78. Какие фасции имеются в области лопаточно-трапециевидного треугольника?
- поверхностная фасция шеи;
 - поверхностная пластинка шейной фасции;
 - предтрахеальная пластинка шейной фасции;
 - висцеральная фасция;
 - предпозвоночная пластинка шейной фасции.
79. Какие фасции имеются в области лопаточно-ключичного треугольника?
- поверхностная фасция шеи;
 - поверхностная пластинка шейной фасции;
 - предтрахеальная пластинка шейной фасции;
 - висцеральная фасция;
 - предпозвоночная пластинка шейной фасции.
80. Какие нервы (ветви) начинаются от шейных узлов симпатического ствола?
- яремный нерв;
 - глоточная ветвь;
 - шилоглоточная ветвь;
 - гортанно-глоточные ветви;
 - верхний гортанный нерв;
 - наружный сонный нерв;
 - внутренний сонный нерв.
81. Какие фасции ограничивают пространство бокового треугольника шеи?
- поверхностная фасция шеи;
 - поверхностная пластинка шейной фасции;
 - предтрахеальная пластинка шейной фасции;
 - предпозвоночная пластинка шейной фасции;
 - висцеральная фасция.

82. С какой стороны относительно главного сосудисто-нервного пучка шеи расположен симпатический ствол?
- a) спереди;
 - b) сзади;
 - c) с латеральной стороны;
 - d) с медиальной стороны.
83. Какие из перечисленных швов относятся к непрерывным?
- a) П-образный шов;
 - b) вертикальный матрацный шов;
 - c) горизонтальный матрацный шов;
 - d) внутрикожный косметический шов;
 - e) шов Мультановского.
84. Удаление слюнной железы называется _____, а удаление морщин на лице _____.
85. Какие манипуляции выполняются во время первичной хирургической обработки ран?
- a) остановка кровотечения;
 - b) удаление инородных тел;
 - c) иссечение краев раны в пределах здоровых тканей;
 - d) иссечение грануляций;
 - e) рана тампонируется и остается открытой.
86. В каких случаях на рану накладываются вторичные швы?
- a) после первичной хирургической обработки раны;
 - b) при ушивании поверхностной раны (в пределах кожи);
 - c) при хирургической обработке раны более чем 24 ч от момента травмы;
 - d) после завершения лечения гнойной раны.
87. Где производится кожный разрез при непрямом доступе к наружной сонной артерии?
- a) по линии, соединяющей межкозелковую вырезку ушной раковины с грудино-ключичным суставом;
 - b) по белой линии шеи;
 - c) в проекции переднего края грудинно-ключично-сосцевидной мышцы;
 - d) в проекции заднего края грудинно-ключично-сосцевидной мышцы.
88. По каким признакам во время оперативного вмешательства можно отличить наружную сонную артерию от внутренней сонной артерии?
- a) наружная сонная артерия лежит спереди от внутренней сонной артерии;
 - b) наружная сонная артерия лежит сзади от внутренней сонной артерии;
 - c) от наружной сонной артерии в сонном треугольнике отходит верхняя щитовидная артерия;
 - d) наружная сонная артерия значительно крупнее внутренней сонной артерии;
 - e) при пережатии наружной сонной артерии исчезает пульс на поверхностной височной артерии;
 - f) наружная сонная артерия, в отличие от внутренней сонной артерии, на шее ветвей не дает.
89. Какие из перечисленных нервов могут быть повреждены при выделении наружной сонной артерии?
- a) блуждающий нерв;
 - b) подъязычный нерв;
 - c) диафрагмальный нерв;
 - d) верхний гортанный нерв;
 - e) шейная петля.

90. Какие из перечисленных состояний являются показанием для трахеостомии?
- а) черепно-мозговая травма;
 - б) травма лица с западением языка;
 - в) инородное тело в трахее;
 - г) инородное тело гортани, вызывающее ее обструкцию;
 - д) приступ бронхиальной астмы.
91. Какие разрезы кожи производятся при трахеостомии?
- а) разрез, параллельный длинной оси шеи;
 - б) разрез, ориентированный перпендикулярно длинной оси шеи;
 - в) разрез длиной 5–6 см, начиная от верхней вырезки щитовидной хряща;
 - г) разрез длиной 5–6 см, начиная от нижней вырезки щитовидной хряща;
 - д) разрезы минимальной протяженности;
 - е) разрезы, расположенные вблизи сосудисто-нервного пучка.
92. Какие интраоперационные осложнения могут возникнуть при выполнении трахеостомии?
- а) повреждение передней стенки пищевода;
 - б) повреждение передней стенки гортани;
 - в) эмфизема легких;
 - г) введение канюли в подслизистую основу трахеи;
 - д) подкожная эмфизема.
93. Какие инструменты используются для выполнения трахеостомии?
- а) расширитель трахеи Труссо;
 - б) однозубый остроконечный крючок;
 - в) скальпель;
 - г) ножницы Купера;
 - д) игла Дешана.
94. По каким объективным признакам определяется необходимость вскрытия флегмоны или абсцесса?
- а) наличие припухлости и покраснения кожи;
 - б) симптом флюктуации при пальпации области припухлости;
 - в) наличие полости при ультразвуковом исследовании;
 - г) болезненность при пальпации;
 - д) обнаружение гноя при пункционном исследовании.
95. Основные этапы первичной хирургической обработки флегмон и абсцессов шеи:
- а) обезболивание (общее или местное), послойное рассечение тканей с вскрытием полости абсцесса, удаление гноя, дренирование полости, послойное ушивание раны;
 - б) обезболивание (общее или местное), послойное рассечение тканей с вскрытием полости абсцесса, удаление гноя, дренирование полости, рана не ушивается;
 - в) обезболивание (общее или местное), послойное рассечение тканей с вскрытием полости абсцесса, удаление гноя, рана не ушивается;
 - г) обезболивание (общее или местное), прокол полости абсцесса, аспирация гноя, обработка места укола антисептиком.
96. Какие из перечисленных кровеносных сосудов и нервов могут быть повреждены при вскрытии поднижнечелюстной флегмоны?
- а) краевая ветвь лицевого нерва;
 - б) наружная сонная артерия;
 - в) лицевая артерия;
 - г) лицевая вена;
 - д) нижнечелюстная вена;
 - е) подъязычный нерв.

97. С какой целью производится вагосимпатическая блокада?
- экстренная торакотомия;
 - предупреждение смещения средостения;
 - асфиксия;
 - купирование плевропульмонального шока;
 - местная десимпатизация.
98. Какие из перечисленных симптомов свидетельствуют об эффективности выполнения вагосимпатической блокады?
- птоз;
 - энофтальм;
 - сужение зрачка на стороне блокады;
 - расширение зрачка на стороне блокады;
 - бледность кожных покровов на стороне блокады;
 - гиперемия лица на стороне блокады;
 - повышенное потоотделение на стороне блокады;
 - нарушение потоотделения на стороне блокады.
99. Что такое абсцесс?
- воспалительный процесс в костной ткани;
 - диффузный воспалительный процесс в подкожной и межмышечной клетчатке, в паренхиматозных органах;
 - скопление гноя, ограниченное пиогенной мембраной;
 - воспалительный процесс кожных покровов;
 - не подходит ни одно из определений.
100. Что такое флегмона?
- ограниченный гнойный воспалительный процесс;
 - разлитой воспалительный процесс;
 - псевдомембранозный воспалительный процесс;
 - серозный воспалительный процесс;
 - фибринозный воспалительный процесс.

Ответы: 1 — а, с; 2 — а, b, e, g; 3 — b, c, g; 4 — а, b, c, d, e; 5 — поверхностная, шейной; 6 — подподъязычные; 7 — а, b, d; 8 — а, e, f; 9 — верхним средостением; 10 — висцеральной, предпозвоночной; 11 — а, d, f; 12 — а, b, e; 13 — b, c; 14 — а, b, d, f; 15 — d; 16 — b; 17 — d; 18 — b; 19 — b, c, d, f; 20 — c; 21 — а, d; 22 — а, b, d, f, g, h; 23 — b, f; 24 — c, e; 25 — b; 26 — c, d; 27 — e; 28 — а; 29 — а, b; 30 — c, d, e, g; 31 — язычная артерия; 32 — подъязычным; 33 — а; 34 — b, c; 35 — а, b, c, d; 36 — а, c, d; 37 — а, b, c, e, g; 38 — b, c; 39 — b, d, e; 40 — c; 41 — а, b; 42 — спастической кривошее; 43 — d; 44 — d; 45 — а, b, e; 46 — а; 47 — c, d; 48 — c, d; 49 — d, f; 50 — менингеальной, блуждающего; 51 — d; 52 — а, c, d, f, g; 53 — e, f; 54 — а, c, d, e, g; 55 — а, b, e; 56 — а, d, e; 57 — а, d; 58 — а, d, e; 59 — внутренней яремной, подключичной; 60 — b, c, e; 61 — b, c, e; 62 — перешеек, 1–2; 63 — косой линии, 5–6; 64 — b; 65 — c, e; 66 — а, b, d, f; 67 — нижняя щитовидная; 68 — щечноглоточная, позадиглоточное; 69 — c, d; 70 — c; 71 — а, d; 72 — а, d, e; 73 — b, c, e; 74 — а, b, e; 75 — b, e; 76 — c, d; 77 — b, c; 78 — а, b, e; 79 — а, b, c, e; 80 — а, d, f, g; 81 — b, d; 82 — b; 83 — d, e; 84 — сиалэктомией, ритидэктомией; 85 — а, b, c; 86 — d; 87 — c; 88 — а, c, e; 89 — а, b, e; 90 — b, d; 91 — b, d; 92 — а, d, e; 93 — а, b, c; 94 — b, c, e; 95 — b; 96 — а, c, d; 97 — а, d; 98 — а, b, c, f, h; 99 — c; 100 — b.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ГОЛОВЫ

1. Какой из перечисленных нервов иннервирует мышцы лица (мимические мышцы)?
 - a) скуловой нерв;
 - b) лицевой нерв;
 - c) щечный нерв;
 - d) подглазничный нерв;
 - e) подбородочный нерв;
 - f) надглазничный нерв.
2. Какие нервы иннервируют кожу лица?
 - a) подглазничный нерв;
 - b) ушная ветвь блуждающего нерва;
 - c) лицевой нерв;
 - d) скуловые ветви лицевого нерва;
 - e) щечный нерв;
 - f) подбородочный нерв;
 - g) надглазничный нерв.
3. Какой из перечисленных нервов является конечной ветвью верхнечелюстного нерва?
 - a) ушно-височный нерв;
 - b) подглазничный нерв;
 - c) лобный нерв;
 - d) щечный нерв;
 - e) слезный нерв;
 - f) носоресничный нерв.
4. Какие из перечисленных нервов являются ветвями глазного нерва?
 - a) ушно-височный нерв;
 - b) подглазничный нерв;
 - c) лобный нерв;
 - d) щечный нерв;
 - e) слезный нерв;
 - f) носоресничный нерв.
5. Где расположена проекционная точка подглазничного отверстия?
 - a) на ширину одного пальца ниже подглазничного края на вертикальной линии, проведенной между верхним первым и вторым моляром;
 - b) на вертикальной линии, соединяющей подбородочное и надглазничное отверстие;
 - c) на ширину одного пальца ниже подглазничного края на вертикальной линии, проведенной через середину зрачка;
 - d) на вертикальной линии, проведенной через середину надглазничного края.
6. Где расположена проекционная точка подбородочного отверстия?
 - a) на вертикальной линии, проведенной между нижним первым и вторым премоляром;
 - b) на вертикальной линии, проведенной между нижним первым и вторым моляром;
 - c) на вертикальной линии, соединяющей надглазничное и подглазничное отверстие;
 - d) на вертикальной линии, проведенной через середину надглазничного края.
7. Где расположена проекционная точка надглазничной вырезки/отверстия?
 - a) на вертикальной линии, проведенной между верхним первым и вторым моляром;
 - b) на вертикальной линии, соединяющей подбородочное и подглазничное отверстие;
 - c) на середине надглазничного края;
 - d) на границе между медиальной и средней третью надглазничного края.

8. Где лицевая артерия выходит на лицо?
- в области угла нижней челюсти;
 - в месте пересечения основания нижней челюсти с передним краем жевательной мышцы;
 - по вертикальной линии, проведенной через подбородочное отверстие;
 - спереди от наружного слухового прохода.
9. Какие из перечисленных вен являются притоками занижнечелюстной вены?
- поверхностные височные вены;
 - угловая вена;
 - верхнечелюстная вена;
 - нижняя альвеолярная вена;
 - глубокая вена лица;
 - верхняя щитовидная вена.
10. Как проходит линия перелома лицевого черепа Ле Фор III?
- по передней поверхности тела верхней челюсти и заканчивается на крыловидном отростке клиновидной кости;
 - по нижней стенке глазницы, по скуловерхнечелюстному шву, бугру верхней челюсти и латеральной пластинке крыловидного отростка;
 - по лобно-носовому шву, медиальной стенке глазницы (глазничной пластинке лабиринта решетчатой кости), верхней глазничной щели, скулолобному шву, латеральной стенке глазницы;
 - по вертикальной линии, соединяющей надглазничную вырезку, подглазничное и подбородочное отверстие;
 - все перечисленное неверно.
11. Какие из перечисленных анатомических структур располагаются в межмышечном клетчаточном пространстве щеки?
- лицевая артерия и вена;
 - подглазничный нерв;
 - щечные ветви лицевого нерва;
 - жировое тело щеки;
 - добавочная околоушная железа;
 - околоушной проток;
 - поднижнечелюстной проток.
12. Где расположена проекционная линия околоушного протока у взрослого человека?
- средняя треть линии, соединяющей угол нижней челюсти и медиальный угол глаза;
 - средняя треть линии, соединяющей козелок ушной раковины с серединой расстояния между крылом носа и красной каймой верхней губы;
 - медиальная треть линии, соединяющей основание мочки ушной раковины с медиальным углом глаза;
 - латеральная треть линии, проведенной горизонтально на 1 см ниже скуловой дуги.
13. Щечную мышцу покрывает _____ фасция.
14. Какие из перечисленных мышц являются стенками подглазничного пространства?
- мышца, поднимающая угол рта;
 - мышца, опускающая угол рта;
 - мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа;
 - большая и малая скуловые мышцы;
 - круговая мышца рта.

15. С какими клетчаточными пространствами головы сообщается подглазничное пространство?
- щечным пространством;
 - височно-крыловидным пространством;
 - крыловидно-нижнечелюстным пространством;
 - подапоневротическое пространство височной области;
 - жировым телом глазницы.
16. Какие из перечисленных анатомических структур находятся в подглазничном пространстве?
- верхняя губная артерия и вена;
 - щечные ветви лицевого нерва;
 - скуловые ветви лицевого нерва;
 - угловая артерия и вена;
 - подглазничный нерв;
 - околоушной проток.
17. Первичным натяжением заживает _____ рана.
18. Какие манипуляции выполняются во время первичной хирургической обработки ран?
- остановка кровотечения;
 - удаление инородных тел;
 - иссечение краев раны в пределах здоровых тканей;
 - иссечение грануляций;
 - рана тампонируется и остается открытой.
19. На какие сутки снимают швы на лице?
- a) 3–4-е сутки; b) 5-е сутки; c) 7-е сутки; d) 10-е сутки.
20. Какие требования предъявляются к первичной хирургической обработке ран лицевого отдела головы?
- одномоментность;
 - двухэтапность;
 - радикальность;
 - ранние сроки выполнения (до 24 часов);
 - все перечисленное верно.
21. Укажите общие принципы первичной хирургической обработки ран лицевого отдела головы:
- «сверхэкономное» иссечение краев раны;
 - удаление только явно нежизнеспособных тканей;
 - промывание раны дезинфицирующими растворами;
 - после иссечения краев раны ее не ушивают;
 - все перечисленное верно.
22. Назовите источники инфицирования подглазничного пространства:
- одонтогенная инфекция (латеральный верхний резец, клык и премоляры);
 - воспаление подъязычной железы;
 - инфицированные раны щечной области;
 - тромбофлебит лицевой вены.
23. Какие из перечисленных нервов иннервируют кожу и слизистую оболочку нижней губы?
- краевая ветвь нижней челюсти;
 - подглазничный нерв;
 - подбородочный нерв;
 - щечный нерв;
 - нижний альвеолярный нерв.

24. Через резцовый канал проходит _____ нерв.
25. Где открывается околоушной проток?
- в преддверии ротовой полости на уровне первого верхнего моляра;
 - в преддверии ротовой полости на уровне второго верхнего моляра;
 - в преддверии ротовой полости на уровне второго нижнего моляра;
 - в преддверии ротовой полости на уровне первого нижнего моляра;
 - на резцовом сосочке.
26. Какие из перечисленных нервов иннервируют мышцы мягкого неба?
- лицевой нерв;
 - верхнечелюстной нерв;
 - нижнечелюстной нерв;
 - языкоглоточный нерв;
 - блуждающий нерв.
27. Какие из перечисленных нервов иннервируют слизистую оболочку твердого неба?
- малые небные нервы;
 - большой небный нерв;
 - носонебный нерв;
 - подглазничный нерв;
 - язычный нерв.
28. Какие из перечисленных нервов иннервируют мышцы языка?
- язычный нерв;
 - подъязычный нерв;
 - лицевой нерв;
 - языкоглоточный нерв;
 - добавочный нерв;
 - блуждающий нерв.
29. Какие из перечисленных нервов иннервируют слизистую оболочку языка?
- тройничный нерв;
 - подъязычный нерв;
 - лицевой нерв;
 - языкоглоточный нерв;
 - добавочный нерв;
 - блуждающий нерв.
30. Какие из перечисленных нервов содержат вкусовые нервные волокна?
- тройничный нерв;
 - подъязычный нерв;
 - лицевой нерв;
 - языкоглоточный нерв;
 - добавочный нерв;
 - блуждающий нерв.
31. Слепое отверстие языка является остатком _____ протока.
32. В подподбородочные узлы лимфа оттекает:
- от верхней губы;
 - латеральных частей нижней губы;
 - средней части нижней губы;
 - кончика языка;
 - боковой поверхности тела языка.

33. В поднижнечелюстные узлы лимфа оттекает:
- a) от верхней губы;
 - b) латеральных частей нижней губы;
 - c) средней части нижней губы;
 - d) кончика языка;
 - e) боковой поверхности тела языка.
34. Часть зуба, покрытая эмалью, называется _____.
35. В верхнем ряду зубов человека имеется:
- a) 2 резца;
 - b) 4 резца;
 - c) 6 резцов.
36. В верхнем ряду зубов человека имеется:
- a) 2 клыка;
 - b) 4 клыка;
 - c) 6 клыков;
 - d) 1 клык.
37. Какие зубы имеют бифуркацию корня?
- a) верхний клык;
 - b) нижние премоляры;
 - c) нижние моляры;
 - d) верхние премоляры;
 - e) верхние моляры.
38. Принадлежность к правой или левой половине зубной дуге определяют:
- a) признак длины коря;
 - b) признак корня;
 - c) признак угла коронки;
 - d) признак ширины коронки;
 - e) признак кривизны коронки.
39. Какие зубы имеют трифуркацию корня?
- a) верхний клык;
 - b) нижние премоляры;
 - c) нижние моляры;
 - d) верхние премоляры;
 - e) верхние моляры.
40. Какие зубы называются двухбугорковыми?
- a) резцы;
 - b) клыки;
 - c) премоляры верхней челюсти;
 - d) премоляры верхней челюсти;
 - e) моляры верхней челюсти;
 - f) моляры нижней челюсти.
41. Какие зубы называются однобугорковым?
- a) резцы;
 - b) клыки;
 - c) премоляры;
 - d) моляры верхней челюсти;
 - e) моляры нижней челюсти.
42. Корни какого зуба могут выступать в полость верхнечелюстной пазухи?
- a) верхнего клыка;
 - b) верхнего первого премоляра;
 - c) верхнего второго премоляра;
 - d) верхнего первого моляра;
 - e) верхнего второго моляра;
 - f) верхнего третьего моляра.

43. Корни каких зубов ближе всего подходят к нижней стенке носовой полости?
- верхних медиальных резцов;
 - верхних латеральных резцов;
 - верхних клыков;
 - верхних премоляров.
44. Какие из перечисленных артерий кровоснабжают верхние зубы?
- нижняя альвеолярная артерия;
 - передние верхние альвеолярные артерии;
 - задняя верхняя альвеолярная артерия;
 - щечная артерия;
 - верхняя губная артерия.
45. Какая из перечисленных артерий кровоснабжает нижние зубы?
- нижняя альвеолярная артерия;
 - передние верхние альвеолярные артерии;
 - задняя верхняя альвеолярная артерия;
 - щечная артерия;
 - верхняя губная артерия.
46. Нижняя альвеолярная артерия является ветвью _____ артерии.
47. Передние верхние альвеолярные артерии берут начало от _____ артерии.
48. Какие из перечисленных нервов иннервируют небную поверхность десны?
- верхние альвеолярные нервы;
 - носонебный нерв;
 - большой небный нерв;
 - малый небный нерв;
 - резцовый нерв.
49. Какие из перечисленных нервов иннервируют язычную поверхность десны?
- язычный нерв;
 - носонебный нерв;
 - нижний альвеолярный нерв;
 - большой небный нерв;
 - резцовый нерв.
50. Какая анестезия используется для обезболивания всех зубов половины нижней челюсти?
- мандибулярная анестезия;
 - ментальная анестезия;
 - анестезия нижнего альвеолярного нерва по Холстеду;
 - туберальная анестезия.
51. Для обезболивания нижних резцов, клыка и премоляров используется _____ анестезия.
52. Для обезболивания верхних моляров используется _____ анестезия.
53. Для обезболивания верхних резцов, клыка, премоляров и щечно-мезиального корня первого моляра используется _____ анестезия.
54. Какие поверхности имеет коронка верхнего моляра?
- щечную;
 - язычную;
 - губную;
 - небную;
 - оклюзальную;
 - аппроксимальную мезиальную;
 - аппроксимальную дистальную.

55. Какие поверхности имеет коронка нижнего премоляра?
- a) щечную;
 - b) язычную;
 - c) губную;
 - d) небную;
 - e) окклюзальную;
 - f) аппроксимальную мезиальную;
 - g) аппроксимальную дистальную.
56. На каком зубе расположен бугорок Карабели?
- a) верхнем первом премоляре;
 - b) верхнем первом моляре;
 - c) верхнем втором моляре;
 - d) нижнем первом премоляре;
 - e) нижнем первом моляре;
 - f) нижнем втором моляре.
57. Назовите зубы постоянного прикуса, у которых самый длинный корень:
- a) верхние медиальные резцы;
 - b) нижние латеральные резцы;
 - c) верхние клыки;
 - d) нижние клыки;
 - e) премоляры;
 - f) верхние моляры;
 - g) нижние моляры.
58. Какие из постоянных зубов имеет самые маленькие размеры коронки?
- a) верхние медиальные резцы;
 - b) нижние медиальные резцы;
 - c) верхние латеральные резцы;
 - d) нижние латеральные резцы;
 - e) верхние клыки;
 - f) нижние клыки;
 - g) нижние третьи моляры.
59. Какие из постоянных зубов имеют самые крупные размеры коронки?
- a) верхние первые моляры;
 - b) нижние первые моляры;
 - c) верхние вторые моляры;
 - d) нижние вторые моляры;
 - e) верхние третьи моляры;
 - f) нижние третьи моляры.
60. Какой из перечисленных постоянных зубов имеет пять бугорков на жевательной поверхности коронки?
- a) верхний первый моляр;
 - b) верхний второй моляр;
 - c) верхний третий моляр;
 - d) нижний первый моляр;
 - e) нижний второй моляр;
 - f) нижний третий моляр.
61. Как обозначается первый верхний левый моляр постоянного прикуса по FDI?
- a) 1.6;
 - b) 2.6;
 - c) 4.6;
 - d) 5.6;
 - e) 1.5;
 - f) 1.6.

62. Как обозначается первый верхний правый премоляр постоянного прикуса по FDI?
a) 1.6; b) 2.6; c) 4.6; d) 5.6; e) 1.4; f) 1.6.
63. На окклюзионной поверхности верхнего премоляра наиболее крупным является:
a) язычный бугорок;
b) щечно-медиальный;
c) щечно-дистальный;
d) щечный;
e) язычно-дистальный.
64. Наиболее часто первый верхний премоляр имеет:
a) один корень;
b) два корня;
c) три корня.
65. В подподбородочные узла оттекает лимфа от:
a) верхних резцов;
b) нижних резцов;
c) клыков;
d) нижних моляров.
66. Зубы молочного прикуса маркируются (обозначаются):
a) римскими цифрами;
b) арабскими цифрами;
c) прописными (заглавными) буквами;
d) строчными буквами.
67. Прорезывание молочных зубов начинается:
a) в 2–3 месяца;
b) 5–6 месяцев;
c) 7–10 месяцев;
d) 10–12 месяцев.
68. Сколько зубов имеется у ребенка 6-летнего возраста?
a) 10; b) 20; c) 24; d) 28; e) 32.
69. Какие из постоянных зубов прорезываются первыми?
a) нижние медиальные резцы;
b) верхние латеральные резцы;
c) клыки;
d) премоляры;
e) первые моляры;
f) вторые моляры.
70. Как обозначается первый верхний левый клык молочного прикуса по FDI?
a) 1.4; b) 2.3; c) 4.6; d) 6.3; e) 7.3; f) 9.3.
71. Чем молочные зубы отличаются по строению от зубов постоянных?
a) меньшими размерами;
b) наличием остроконечных бугорков;
c) сглаженностью бугорков на коронке;
d) сглаженностью щелей на жевательной поверхности коронки;
e) хорошо выраженными щелями на жевательной поверхности коронки;
f) наличием коротких и тонких корней;
g) корни сильно расходятся в стороны;
h) корни не расходятся в стороны.

72. У ребенка в молочном прикусе не бывает:
 а) резцов; б) клыков; с) премоляров; d) моляров.
73. В молочных нижних молярах различают:
 а) один корень; б) два корня; с) три корня; d) четыре корня.
74. У молочных верхних моляров имеются следующие корни:
 а) два — медиальный и дистальный;
 б) три — мезиальный, дистальный, небный;
 с) три — два щечных и один язычный;
 d) два — передний и задний;
 e) передний, задний, язычный.
75. Определите порядок прорезывания молочных зубов:
 а) I, II, III, IV, V; б) I, II, III, V, IV; с) I, II, IV, III, V; d) I, II, IV, V, III.
76. Какие три анатомических структуры (сосуды и нерв) лежат в толще околоушной железы и в какой последовательности с поверхности вглубь?
 а) внутренняя яремная вена, внутренняя сонная артерия и блуждающий нерв;
 б) лицевой нерв, занижнечелюстная вена, наружная сонная артерия;
 с) занижнечелюстная вена, лицевой нерв, наружная сонная артерия;
 d) наружная сонная артерия, занижнечелюстная вена, лицевой нерв;
 e) занижнечелюстная вена, наружная сонная артерия, лицевой нерв;
 f) лицевая вена, лицевой нерв, лицевая артерия.
77. Чувствительные волокна к капсуле височно-нижнечелюстного сустава идут в составе _____ нерва.
78. В каком направлении проводятся кожные разрезы при гнойном паротите?
 а) в любом месте через точку наибольшей флюктуации;
 б) радиально от козелка уха по направлению хода ветвей лицевого нерва;
 с) вертикально отступив на 1 см впереди от козелка;
 d) от уровня мочки уха книзу между задним краем ветви нижней челюсти и передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы.
79. Какие ветви отходят от наружной сонной артерии в толще околоушной железы?
 а) поверхностная височная артерия;
 б) лицевая артерия;
 с) затылочная артерия;
 d) верхнечелюстная артерия;
 e) нижняя альвеолярная артерия.
80. Какие из перечисленных нервов иннервируют жевательные мышцы?
 а) латеральный крыловидный нерв;
 б) медиальный крыловидный нерв;
 с) ушно-височный нерв;
 d) глубокие височные нервы;
 e) височные ветви;
 f) жевательный нерв;
 g) поджевательный нерв.
81. Укажите «слабые» места капсулы околоушной железы:
 а) область глоточного отростка;
 б) у шиловидного отростка височной кости;
 с) в месте контакта с хрящевой частью наружного слухового прохода;
 d) по ходу ветвей лицевого нерва;
 e) по ходу наружной сонной артерии.

82. В какой последовательности с поверхности вглубь располагаются артерия вена и нерв в толще околоушной железы?
- занижнечелюстная вена, общая сонная артерия, лицевой нерв;
 - лицевой нерв, занижнечелюстная вена, внутренняя сонная артерия;
 - лицевой нерв, занижнечелюстная вена, наружная сонная артерия сонная артерия;
 - наружная яремная вена, лицевой нерв, наружная сонная артерия;
 - занижнечелюстная вена, лицевой нерв, наружная сонная артерия сонная артерия.
83. Границей между поверхностной и глубокой частью околоушной железы служит плоскостью ветвления _____ нерва.
84. От нейронов какого узла начинаются парасимпатические постганглионарные волокна к околоушной железе?
- от ушного узла;
 - крылонебного узла;
 - верхнего шейного узла симпатического ствола;
 - подъязычного узла;
 - нижнего узла блуждающего нерва.
85. От нейронов каких узлов начинаются симпатические постганглионарные волокна к околоушной железе?
- от ушного узла;
 - крылонебного узла;
 - верхнего шейного узла симпатического ствола;
 - подъязычного узла;
 - нижнего узла блуждающего нерва.
86. Между какими анатомическими структурами находится поджевательное пространство?
- шейкой нижней челюсти и латеральной крыловидной мышцей;
 - жевательной мышцей и ветвью нижней челюсти;
 - жевательной мышцей и поверхностей частью околоушной железы;
 - жевательной мышцей и глубокой частью околоушной железы;
 - околоушной железой и ее фасцией.
87. С какими из перечисленных пространств сообщается поджевательное пространства?
- жировым телом щеки;
 - жировым телом глазницы;
 - подапоневротическим пространством височной области;
 - височно-крыловидным пространством;
 - крыловидно-нижнечелюстным пространством.
88. Какие из перечисленных структур формируют стенки глубокой боковой области лица?
- большое крыло клиновидной кости;
 - барабанная часть височной кости;
 - бугор верхней челюсти;
 - шиловидный отросток;
 - шейный отдел позвоночного столба;
 - верхний констриктор глотки;
 - средний констриктор глотки;
 - ветвь нижней челюсти.
89. Какие структуры располагаются в подвисочной ямке?
- верхнечелюстная артерия;
 - внутренняя сонная артерия;
 - верхнечелюстной нерв;

- d) нижнечелюстной нерв;
 - e) внутренняя яремная вена;
 - f) крыловидное сплетение;
 - g) латеральная и медиальная крыловидная мышцы;
 - h) щечная мышца.
90. Какие клетчаточные пространства входят в состав глубокой боковой области лица?
- a) крыловидно-нижнечелюстное пространство;
 - b) височно-крыловидное пространство;
 - c) поджевательное пространство;
 - d) межкрыловидный промежуток;
 - e) межжапоневротическое пространство;
 - f) боковое окологлоточное пространство.
91. Какие структуры располагаются в крыловидно-нижнечелюстном пространстве?
- a) средняя менингеальная артерия;
 - b) язычный нерв;
 - c) подъязычный нерв;
 - d) нижний альвеолярный нерв;
 - e) крыловидное сплетение.
92. Какие структуры располагаются в боковом окологлоточном пространстве?
- a) наружная сонная артерия;
 - b) внутренняя сонная артерия;
 - c) внутренняя яремная вена;
 - d) IX и X черепные нервы;
 - e) XI и XII черепные нервы;
 - f) глубокая часть околоушной железы;
 - g) поверхностная часть околоушной железы.
93. Укажите возможные пути распространения инфекции из крыловидно-нижнечелюстного пространства:
- a) межмышечное пространство щеки;
 - b) височно-крыловидный промежуток;
 - c) полость черепа;
 - d) межкрыловидный промежуток;
 - e) подъязычное пространство;
 - f) фасциальный мешок поднижнечелюстной железы.
94. Укажите возможные пути распространения инфекции из бокового окологлоточного пространства:
- a) ложе околоушной железы;
 - b) межмышечное пространство щеки;
 - c) полость черепа;
 - d) подъязычное пространство;
 - e) фасциальный мешок поднижнечелюстной железы.
95. Какие отверстия ведут в крыловидно-небную ямку?
- a) круглое отверстие;
 - b) овальное отверстие;
 - c) крыловидный канал;
 - d) большой небный;
 - e) мышечно-трубный канал;
 - f) верхняя глазничная щель;
 - g) нижняя глазничная щель;
 - h) клиновидно-небное отверстие;
 - i) рваное отверстие.

96. С какими полостями черепа сообщается крыловидно-небная ямка?
- полостью носа через клиновидно-нёбное отверстие;
 - глазницей через нижнюю глазничную щель;
 - передней черепной ямкой через верхнюю глазничную щель;
 - полостью рта через большой небный канал;
 - средней черепной ямкой через круглое отверстие.
97. Какие кости формируют медиальную стенку глазницы?
- лобный отросток верхней челюсти;
 - слезная кость;
 - чешуя лобной кости;
 - глазничная пластинка решетчатой кости;
 - тело клиновидной кости.
98. Глазница сообщается с подвисочной и крыловидно-небной ямками через _____.
99. Какие структуры проходят в зрительном канале?
- подглазничные нерв, артерия, вена;
 - зрительный нерв;
 - глазодвигательный нерв;
 - отводящий и блоковый нерв;
 - глазная артерия;
 - глазной нерв.
100. Какие структуры проходят в верхней глазничной щели?
- подглазничные нерв, артерия, вена;
 - зрительный нерв;
 - глазодвигательный нерв;
 - отводящий и блоковый нерв;
 - глазная артерия;
 - глазной нерв;
 - верхняя глазная вена.
101. Какие структуры проходят через нижнюю глазничную щель?
- скуловой нерв;
 - глазная артерия;
 - верхняя глазная вена;
 - подглазничная артерия, вена и нерв;
 - скулолицевая ветвь скулового нерва.
102. Какие мышцы иннервирует глазодвигательный нерв?
- мышцу, поднимающую верхнее веко;
 - верхнюю и нижнюю прямую мышцу;
 - латеральную прямую мышцу;
 - медиальную прямую мышцу;
 - верхнюю косую мышцу;
 - сфинктер зрачка;
 - дилататор зрачка.
103. Какие мышцы иннервирует блоковый нерв?
- мышцу, поднимающую верхнее веко;
 - верхнюю и нижнюю прямую мышцу;
 - латеральную прямую мышцу;
 - медиальную прямую мышцу;
 - верхнюю косую мышцу;
 - сфинктер зрачка;
 - дилататор зрачка.

104. Надкостница, покрывающая стенки глазницы называется _____.
105. Глазная артерия является ветвью _____ артерии.
106. Из каких частей состоит сосудистая оболочка глазного яблока?
а) ресничного тела; d) собственно сосудистой оболочки;
б) радужки; e) сетчатки.
в) роговицы;
107. Какие анатомические структуры формируют скелет наружного носа?
а) лобный отросток верхней челюсти;
б) носовая кость;
в) перпендикулярная пластинка решетчатой кости;
г) хрящ перегородки носа;
д) большой хрящ крыла;
е) зерновидный хрящ.
108. Какие нервы иннервируют кожу наружного носа?
а) передний решетчатый нерв;
б) задний решетчатый нерв;
в) надглазничный нерв;
г) подглазничный нерв;
д) обонятельные нервы.
109. Какие воздухоносные пазухи открываются в средний носовой ход?
а) клиновидная пазуха;
б) лобная пазуха;
в) верхнечелюстная пазуха;
г) задние решетчатые ячейки;
д) передние и средние решетчатые ячейки.
110. Какие кости входят в состав латеральной стенки полости носа?
а) верхняя челюсть;
б) решетчатая кость;
в) слезная кость;
г) лобная кость;
д) нижняя носовая раковина;
е) верхняя и средняя носовые раковины;
ж) тело клиновидной кости;
з) крыловидный отросток клиновидной кости;
и) сошник.
111. Какие кости входят в состав медиальной стенки полости носа?
а) перпендикулярная пластинка решетчатой кости;
б) перпендикулярная пластинка небной кости;
в) тело клиновидной кости;
г) нижняя носовая раковина;
д) сошник.
112. Какие артерии кровоснабжают слизистую оболочку полости носа?
а) передняя и задняя решетчатые артерии;
б) дорсальная артерия носа;
в) восходящая глоточная артерия;
г) клиновидно-небная артерия;
д) нисходящая небная артерия;
е) верхняя губная артерия.

113. Укажите место локализации артериального сплетения Киссельбаха–Литтля:
- латеральная стенка носовой полости;
 - верхняя стенка носовой полости;
 - область верхней носовой раковины;
 - задневерхний отдел перегородки носа;
 - передненижний отдел перегородки носа.
114. Укажите пути лимфооттока от полости носа:
- поднижнечелюстные узлы;
 - подподбородочные узлы;
 - глубокие латеральные шейные узлы;
 - поверхностные латеральные шейные узлы;
 - заглоточные узлы.
115. Какие нервы иннервируют слизистую оболочку полости носа?
- глазной нерв;
 - подглазничный нерв;
 - надглазничный нерв;
 - верхнечелюстной нерв;
 - нижнечелюстной нерв;
 - лицевой нерв.
116. От нейронов какого узла начинаются парасимпатические постганглионарные волокна к железам слизистой оболочки полости носа?
- ушного узла;
 - крылонебного узла;
 - верхнего шейного узла симпатического ствола;
 - подъязычного узла;
 - нижнего узла блуждающего нерва;
 - узла тройничного нерва.
117. Какие артерии кровоснабжают кожу лобно-теменно-затылочной области?
- лицевая артерия;
 - глазная артерия;
 - поверхностная височная артерия;
 - средняя менингеальная артерия;
 - затылочная артерия;
 - верхнечелюстная артерия.
118. Какие нервы иннервируют кожу лобно-теменно-затылочной области?
- наглазничный нерв;
 - надблоковый нерв;
 - блоковый нерв;
 - ушно-височный нерв;
 - большой затылочный нерв;
 - малый затылочный нерв;
 - подзатылочный нерв.
119. В каком из перечисленных клетчаточных пространств находится гематома мягких тканей лобно-теменно-затылочной области, если она распространяется по всей поверхности свода черепа?
- подкожной клетчатке;
 - подапоневротическом пространстве;
 - межапоневротическом пространстве;
 - поднадкостничном пространстве;
 - субдуральном пространстве.

120. Обильное кровотечение при ране мягких тканей в лобно-теменно-затылочной области объясняется:
- a) повреждением крупных сосудов;
 - b) высоким давлением в сосудах;
 - c) сращением адвентиции сосудов с соединительнотканными перемычками в подкожной клетчатке;
 - d) повреждением большого количества сосудов.
121. Между двумя кортикальными пластинками костей свода черепа располагается _____.
122. Сухожильный шлем является частью _____ мышцы.
123. При гнойном процессе в подкожной клетчатке лобно-теменнозатылочной области инфекция может распространиться на твердую мозговую оболочку через:
- a) эмиссарные вены;
 - b) поверхностную височную артерию;
 - c) поверхностные височные вены;
 - d) лимфатические сосуды.
124. Средняя менингеальная артерия является ветвью _____ артерии и попадает в полость черепа через _____ отверстие.
125. Эпидуральная гематома развивается в результате повреждения _____ артерии или ее ветвей.
126. Чем можно объяснить присутствие в области свода черепа скальпированных ран?
- a) наличием поднадкостничной клетчатки;
 - b) связью кожи с сухожильным шлемом за счет фиброзных тяжей;
 - c) большим количеством сосудов в мягких тканях головы;
 - d) присутствием рыхлой подапоневротической клетчатки;
 - e) наличием эмиссарных вен.
127. Какие особенности строения характерны для чешуи височной кости?
- a) наружная кортикальная пластинка толще внутренней кортикальной пластинки;
 - b) покрыта надкостницей с двух сторон;
 - c) покрыта надкостницей только снаружи;
 - d) надкостницей покрыта только ее внутренняя поверхность;
 - e) отсутствуют диплоические вены;
 - f) диплоэ хорошо выражено.
128. Как называется трепанация, при которой удаляется фрагмент кости?
- a) одномоментная;
 - b) двухмоментная;
 - c) костно-пластическая;
 - d) резекционная;
 - e) ламинэктомия;
 - f) декомпрессионная.
129. Какими инструментами следует пользоваться для выделения костного лоскута при костно-пластической трепанации?
- a) пилой дуговой;
 - b) пилой листовой;
 - c) проволочной пилой (Джигли);
 - d) кусачками Янсена;
 - e) кусачки Дальгрена.

130. Какие особенности строения характерны для чешуи височной кости?
- a) наружная кортикальная пластинка толще внутренней кортикальной пластинки;
 - b) покрыта надкостницей с двух сторон;
 - c) покрыта надкостницей только снаружи;
 - d) надкостницей покрыта только ее внутренняя поверхность;
 - e) отсутствуют диплоические вены;
 - f) диплоэ хорошо выражено.
131. Как называется трепанация, при которой удаляется фрагмент кости?
- a) одномоментная;
 - b) двухмоментная;
 - c) костно-пластическая;
 - d) резекционная;
 - e) ламинэктомия;
 - f) декомпрессионная.
132. Назовите область головы, где следует выполнять трепанацию черепа для перевязки средней менингеальной артерии:
- a) треугольник Шипо;
 - b) височная область;
 - c) лобная область;
 - d) теменная область;
 - e) затылочная область.
133. Назовите границы треугольника Шипо:
- a) вертикальная линия, идущая через надпроходную ось;
 - b) передний край наружного слухового прохода;
 - c) задний край внутреннего слухового прохода;
 - d) надсосцевидный гребень;
 - e) сосцевидный гребень;
 - f) верхняя височная линия;
 - g) передний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы.
134. Назовите венозный синус, который можно повредить при трепанации сосцевидного отростка:
- a) верхний сагиттальный синус;
 - b) нижний сагиттальный синус;
 - c) пещеристый синус;
 - d) сигмовидный синус;
 - e) прямой синус;
 - f) большой каменистый синус.
135. Рядом с какой границей треугольника Шипо располагается канал лицевого нерва?
- a) верхней;
 - b) передней;
 - c) задней;
 - d) нижней;
 - e) латеральной;
 - f) медиальной.

Ответы: 1 — b; 2 — a, e, f, g; 3 — b; 4 — c, e, f; 5 — b, c; 6 — a, c; 7 — b, d; 8 — b; 9 — a, c; 10 — c; 11 — a, c, d, f; 12 — b; 13 — щечно-глоточная; 14 — a, c, e; 15 — a, e; 16 — d, e; 17 — неинфицированная; 18 — a, b, c; 19 — b; 20 — a, c, d; 21 — a, b, c; 22 — a, c; 23 — c; 24 — носонебный; 25 — b; 26 — c, e; 27 — b, c; 28 — b; 29 — a, c, d, f; 30 — c, d, f; 31 — щитовидного; 32 — c, d; 33 — a, b, e; 34 — анатомической коронкой; 35 — b; 36 — a; 37 — c; 38 — b, c, e; 39 — e; 40 — c, d; 41 — b; 42 — e; 43 — a, c; 44 — b, c; 45 — a; 46 — верхнечелюстной; 47 — подглазничной; 48 — b, c; 49 — a, c; 50 — a, c; 51 — ментальная; 52 — туберальная; 53 — инфраорбитальная; 54 — a, d, e, f, g; 55 — a, b, e, f, g; 56 — b; 57 — c; 58 — b; 59 — a; 60 — d; 61 — b; 62 — e; 63 — d; 64 — b; 65 — b; 66 — d; 67 — b; 68 — c; 69 — e; 70 — d; 71 — a, b, d; 72 — c; 73 — b; 74 — b; 75 — c; 76 — b; 77 — ушно-височного; 78 — b; 79 — a, d; 80 — a, b, d, f; 81 — a, c; 82 — c; 83 — лицевого; 84 — a; 85 — c; 86 — b; 87 — a, c, d; 88 — a, c, d, f, h; 89 — a, d, f, g; 90 — a, b, f; 91 — b, d; 92 — b, c, d, e, f; 93 — a, b; 94 — a, b, d; 95 — a, c, d, f, h; 96 — a, b, d, e; 97 — a, b, d, e; 98 — нижнюю глазничную щель; 99 — b, e; 100 — c, d, g; 101 — a, d; 102 — a, b, d, f; 103 — e; 104 — периорбита; 105 — внутренней сонной; 106 — a, b, d; 107 — a, b, d, e; 108 — a, d; 109 — b, c, e; 110 — a, b, c, e, h; 111 — a, e; 112 — a, d, f; 113 — e; 114 — a, c, e; 115 — a, d; 116 — b; 117 — b, c, e; 118 — a, b, d, e, f; 119 — b; 120 — c; 121 — диплоэ; 122 — затылочно-лобной; 123 — a; 124 — верхнечелюстной, остистое; 125 — средней менингеальной; 126 — d; 127 — c, e; 128 — c; 129 — c; 130 — c, e; 131 — c; 132 — b; 133 — a, d, e; 134 — d; 135 — b.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ГОЛОВЫ	4
ТОПОГРАФИЯ МОЗГОВОГО ОТДЕЛА ГОЛОВЫ	4
Границы и послойное строение лобно-теменно-затылочной области.....	4
Границы и послойное строение височной области.....	7
Границы и послойное строение области сосцевидного отростка	8
Наружное основание черепа	9
Внутреннее основание черепа	11
ТОПОГРАФИЯ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ГОЛОВЫ	13
Пропорции лица	14
Топографо-анатомические особенности послойного строения мягких тканей лицевого отдела головы	14
Скелет лицевого отдела головы.....	17
Границы и послойное строение щечной области	20
Границы и послойное строение подглазничной области.....	21
Топография области рта	21
Клиническая анатомия постоянных зубов.....	24
Клиническая анатомия молочных зубов.....	31
Кровоснабжение и иннервация зубов	33
Топография подбородочной области	35
Топография скуловой области	35
Границы и послойное строение околоушно-жевательной области	35
Топография глубокой боковой области лица.....	38
Топография области глазницы.....	41
Топография области носа.....	44
ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ШЕИ.....	46
Области и треугольники шеи	46
Мышцы шеи.....	47
Шейные фасции.....	47
Клетчаточные пространства шеи.....	49
Поверхностная анатомия шеи	50
Границы и послойное строение надподъязычной области	52
Границы и послойное строение подподъязычной области.....	54
Границы и послойное строение грудино-ключично-сосцевидной области	58
Границы и послойное строение латеральной области (заднего треугольника) шеи	60
Лимфатические узлы шеи	61
ПОНЯТИЕ О ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ.....	62
Этапы оперативного вмешательства (хирургической операции).....	62
Классификация хирургических операций	63

Пластические и реконструктивные операции на голове и шее	64
ОБЕЗБОЛИВАНИЕ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	66
ХИРУРГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ	71
ОБЩАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА.....	72
Разъединение тканей.....	72
Остановка кровотечения.....	72
Соединение тканей.....	73
НЕКОТОРЫЕ ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ГОЛОВЕ	75
Первичная хирургическая обработка флегмон и абсцессов	75
Первичная хирургическая обработка ран	76
Трепанация черепа	78
Трепанация сосцевидного отростка	78
Вправление вывиха височно-нижнечелюстного сустава	79
НЕКОТОРЫЕ ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ШЕЕ	79
Первичная хирургическая обработка флегмон и абсцессов	79
Перевязка наружной сонной артерии на протяжении	81
Трахеостомия.....	81
Кисты шеи.....	82
Вагосимпатическая блокада.....	83
Приложение 1	84
Приложение 2. Тесты.....	111

Учебное издание

Кабак Сергей Львович
Глинник Александр Владимирович

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск С. Л. Кабак
Компьютерная вёрстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 13.06.18. Формат 60×84/8. Бумага писчая «Снегурочка».
Ризография. Гарнитура «Times».
Усл. печ. л. 16,74. Уч.-изд. л. 10,23. Тираж 220 экз. Заказ 404.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.