

---

# **SURGICAL ANATOMY OF THE HEAD AND NECK**

---

*Edited by*

**PARVIZ JANFAZA, M.D.**

*Assistant Professor  
Department of Otolaryngology  
Harvard Medical School  
Associate Surgeon  
Department of Otolaryngology  
Massachusetts Eye and Ear Infirmary  
Boston, Massachusetts*

**JOSEPH B. NADOL, JR., M.D.**

*Walter Augustus LeCompte Professor and Chairman  
Department of Otolaryngology  
Harvard Medical School  
Chief of Otolaryngology  
Massachusetts Eye and Ear Infirmary  
Boston, Massachusetts*

**ROBERT GALLA, M.S.I.**

*Medical Illustrator  
Massachusetts Eye and Ear Infirmary  
Boston, Massachusetts*

**RICHARD L. FABIAN, M.D.**

*Associate Professor  
Department of Otolaryngology  
Harvard Medical School  
Surgeon  
Department of Otolaryngology  
Massachusetts Eye and Ear Infirmary  
Boston, Massachusetts*

**WILLIAM W. MONTGOMERY, M.D.**

*John W. Merriam Professor of Otolaryngology  
Harvard Medical School  
Senior Surgeon  
Department of Otolaryngology  
Massachusetts Eye and Ear Infirmary  
Boston, Massachusetts*

**Harvard University Press  
Cambridge, Massachusetts, and London, England  
2011**

---

# ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ГОЛОВЫ И ШЕИ

---

**ПАРВИЗ ЯНФАЗА**  
**ДЖОЗЕФ Б. НЭДОЛ, МЛ.**  
**РОБЕРТ ГАЛЛА**  
**РИШАР Л. ФАБИАН**  
**УИЛЬЯМ У. МОНТГОМЕРИ**

*Под общей редакцией*

*Член-корр. РАМН, д-ра мед. наук, профессора*

**Ю. К. ЯНОВА**

*Член-корр. РАМН, д-ра мед. наук, профессора*

**Ю. А. ЩЕРБУКА**

*Научный редактор перевода*

*Д-р мед. наук, профессор*

**С. В. РЯЗАНЦЕВ**

*Перевод с английского*

**П. П. ВИНОГРАДОВ**



Москва, 2014

УДК 617.51/.53

ББК 54.571

X 49

**Хирургическая анатомия головы и шеи / Парвиз Янфаза,**

X 49 Джозеф Б. Нэдол, мл., Роберт Галла и др.; пер. с англ.; общ. ред. Ю.К. Янова, Ю.А. Щербука – М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 896 с.: илл.

ISBN 978-5-91839-039-9 (Издательство Панфилова)

ISBN 978-5-9963-1808-7 (БИНОМ. ЛЗ)

Книга ведущих специалистов Гарвардского Университета представляет собой «хирургический взгляд на анатомию» и является исчерпывающим источником сведений по всем вопросам топографо-анатомических взаимоотношений органов, сосудов, нервов, костно-мышечных структур и клетчаточных пространств головы и шеи. Руководство содержит более 700 рисунков, выполненных профессиональными иллюстраторами в области хирургической и топографической анатомии.

Книга предназначена для оториноларингологов, нейрохирургов, челюстно-лицевых и пластических хирургов.

**УДК 617.51/.53**

**ББК 54.571**

*Предупреждение*

Медицина – постоянно развивающаяся наука. Как только новые исследования и клинический опыт расширяют наши знания, требуются изменения в диагностике и лечении. Авторы и издатели этой книги проверили предоставляемую информацию на основании достоверных источников, прикладывая максимальные усилия, чтобы она была достоверной и полной, и в целом соответствовала предъявляемым стандартам на момент публикации. Тем не менее, учитывая возможность ошибки или изменения медицинских взглядов, ни авторы, ни издатель, а также никто из вовлеченных в процесс подготовки этого издания, не гарантируют, что информация, содержащаяся здесь, является точной и полной во всех отношениях, и они снимают с себя всякую ответственность за любые ошибки или упущения, либо результаты, полученные вследствие использования этой книги.

По вопросам приобретения обращаться:

ООО «Издательство Панфилова», (495) 211-15-54, [www.pph-book.ru](http://www.pph-book.ru)

ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», (499) 171-19-54, (499) 157-19-02, [www.lbz.ru](http://www.lbz.ru)

**Published by arrangement with Harvard University Press**

**ISBN 978-5-91839-039-9 (Издательство Панфилова)**  
**ISBN 978-5-9963-1808-7 (БИНОМ. ЛЗ)**

© First Harvard University Press edition, 2011  
© Перевод на русский язык, подготовка оригинал-макета, верстка, оформление ООО «Издательство Панфилова», 2014

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Соавторы</i>	vii
<i>Предисловие</i>	ix
<i>Предисловия к русскому изданию</i>	xi
<b>1. ПОВЕРХНОСТНЫЕ СТРУКТУРЫ ЛИЦА, ГОЛОВЫ И ОКОЛОУШНАЯ ОБЛАСТЬ</b> <i>Parviz Janfaza и Mack L. Cheney</i>	1
<b>2. ВОЛОСИСТАЯ ЧАСТЬ ГОЛОВЫ, ЧЕРЕП, ГОЛОВНОЙ МОЗГ</b> <i>Parviz Janfaza и Joseph B. Nadol мл.</i>	49
<b>3. ГЛАЗНИЦА</b> <i>Parviz Janfaza, Peter A.D. Rubin и Nathalie Azar</i>	147
<b>4. ВИСОЧНАЯ И ПОДВИСОЧНАЯ ЯМКИ</b> <i>Parviz Janfaza и Richard L. Fabian</i>	219
<b>5. ПОЛОСТЬ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫЕ ПАЗУХИ</b> <i>Parviz Janfaza, William W. Montgomery и Salah D. Salman</i>	255
<b>6. ПОЛОСТЬ РТА</b> <i>Parviz Janfaza и Richard L. Fabian</i>	317
<b>7. ГЛОТКА</b> <i>Parviz Janfaza и Richard L. Fabian</i>	365
<b>8. КРЫЛОВИДНО-ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНАЯ (КРЫЛОВИДНО-НЕБНАЯ) ЯМКА И ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА</b> <i>Parviz Janfaza и William W. Montgomery</i>	391
<b>9. ВИСОЧНАЯ КОСТЬ И УХО</b> <i>Parviz Janfaza и Joseph B. Nadol мл.</i>	417
<b>10. ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА</b> <i>Parviz Janfaza, Joseph B. Nadol мл., William W. Montgomery, Michael J. McKenna и Ivo P. Janecka</i>	479
<b>11. АНАТОМИЯ ШЕИ: ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> <i>Parviz Janfaza и Richard L. Fabian</i>	503
<b>12. БОКОВЫЕ ОБЛАСТИ ШЕИ: ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ</b> <i>Parviz Janfaza и Richard L. Fabian</i>	575
<b>13. ПЕРЕДНЯЯ ОБЛАСТЬ ШЕИ</b> <i>Parviz Janfaza, William W. Montgomery и Gregory W. Randolph</i>	627

14.	<b>ФАСЦИИ И КЛЕТЧАТОЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА ГОЛОВЫ И ШЕИ</b> <i>Parviz Janfaza и Richard L. Fabian</i>	673
15.	<b>ШЕЙНО-ГРУДНАЯ ОБЛАСТЬ: ОСНОВАНИЕ ШЕИ</b> <i>Parviz Janfaza и William W. Montgomery</i>	703
16.	<b>СПИНА И ЗАДНЯЯ ОБЛАСТЬ ШЕИ</b> <i>Parviz Janfaza и Richard L. Fabian</i>	713
17.	<b>ГРУДЬ</b> <i>Parviz Janfaza и Richard L. Fabian</i>	743
18.	<b>РЕГИОНАРНЫЕ И СВОБОДНЫЕ ЛОСКУТЫ И ТРАНСПЛАНТАТЫ ДЛЯ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ГОЛОВЕ И ШЕЕ</b> <i>Parviz Janfaza, Mack L. Cheney, Richard L. Fabian и Mark A. Varoares</i>	821

## COABTOPЫ

**Nathalie Azar, M.D.** Instructor in Ophthalmology, Harvard Medical School; Assistant Surgeon, Department of Ophthalmology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

**Mack L. Cheney, M.D., F.A.C.S.** Associate Professor, Department of Otolaryngology, Harvard Medical School; Director, Division of Facial Plastic and Reconstructive Surgery, Department of Otolaryngology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

**Richard L. Fabian, M.D.** Associate Professor, Department of Otolaryngology, Harvard Medical School; Director, Division of Head and Neck Surgery, Department of Otolaryngology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

**Robert J. Galla, M.S.I.** Medical Illustrator, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

**Ivo P. Janecka, M.D., F.A.C.S., F.A.C.P.E.** Professor, Department of Surgery, Harvard Medical School; Director, Longwood Skull Base Program, Brigham & Women's Hospital, Children's Hospital Medical Center, 300 Longwood Avenue, Boston, Massachusetts 02115

**Parviz Janfaza, M.D.** Assistant Professor, Department of Otolaryngology, Harvard Medical School; Associate Surgeon, Department of Otolaryngology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

**Michael J. McKenna, M.D.** Associate Professor, Department of Otolaryngology, Harvard Medical School; Associate Surgeon, Department of Otolaryngology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

**William W. Montgomery, M.D.** John W. Merriam Professor of Otolaryngology, Harvard Medical School; Senior Surgeon, Department of Otolaryngology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

**Joseph B. Nadol, Jr., M.D.** Walter Augustus LeCompte Professor and Chairman, Department of Otolaryngology, Harvard Medical School; Chief of Otolaryngology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary; 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

**Gregory W. Randolph, M.D.** Instructor, Department of Otolaryngology, Harvard Medical School; Director, Division of General Otolaryngology and Thyroid Service, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

**Peter A.D. Rubin, M.D.** Associate Professor, Department of Ophthalmology, Harvard Medical School; Director, Eye Plastics, Orbital & Cosmetic Eyelid Surgery, Department of Ophthalmology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

**Salah D. Salman, M.D.** Lecturer, Department of Otology and Laryngology, Harvard Medical School; Director, Sinus Center, Department of Otolaryngology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

**Mark A. Varvares, M.D.** Assistant Professor, Department of Otology and Laryngology, Harvard Medical School; Associate Surgeon, Department of Otolaryngology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 243 Charles Street, Boston, Massachusetts 02114

---

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Анатомия головы и шеи, определенно, один из самых сложных разделов науки, изучающей тело человека. Следовательно, овладение этими клинически значимыми и привлекательными знаниями—одна из наиболее трудных задач для студентов медицинских университетов, ординаторов узкой специализации, а также практикующих врачей.

Данная книга служит полноценным источником знаний о хирургической анатомии головы и шеи. Кроме того, мы надеемся, что сопоставление клинической информации с «жемчужинами» хирургического опыта обозначит важные клинико-анатомические связи, значительно облегчая изучение анатомии этой области теми, кто посвятил себя лечению пациентов с заболеваниями головы и шеи.

*Parviz Janfaza, M.D.*  
*Joseph B. Nadol, Jr., M.D.*  
*Robert Galla, M.S.I.*  
*Richard L. Fabian, M.D.*  
*William W. Montgomery, M.D.*

## ПРЕДИСЛОВИЯ К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ

Уважаемые коллеги!

Вы держите в руках уникальное издание—Хирургическую Анатомию головы и шеи. Эта книга ожидалась нашими оториноларингологами много лет. Советские, а позже и российские издательства не баловали наших оториноларингологов подобными произведениями. Несмотря на то, что советская и российская школа оперативной хирургии и топографической анатомии не уступала зарубежным, специальных работ по хирургии головы и шеи не издавалось. Может быть, это было связано с тем, что наши представления об оториноларингологии существенно отличаются от модели европейской, американской и большинства других стран. Традиционно в современной медицине наша специальность называется «Оториноларингология. Хирургия головы и шеи» и включает не только операции в полости носа и околоносовых пазухах, отохирургию, хирургию глотки и гортани, но и челюстно-лицевую хирургию в полном объеме, пластическую хирургию лица, все операции на органах шеи, включая пищевод, трахею и щитовидную железу, и целый ряд других оперативных вмешательств. В последние десятилетия российская оториноларингология шаг за шагом уступала свои позиции в пользу смежных специальностей – онкологии, хирургии пищевода и трахеи, эндоскопии, трахеобронхоскопии, челюстно-лицевой хирургии, пластической хирургии. Сейчас наступает такое время, когда мы должны будем возвращать утраченное. Болонская конвенция предусматривает постепенный переход на единые требования в медицине. Таким образом, мы волей-неволей должны будем осваивать то, чем владеют наши зарубежные коллеги. Пусть этот процесс будет долгий, но он неизбежен. В связи с этим издание данной монографии будет первым камнем в этом трудном деле.

Преимущество данного издания заключается, прежде всего, в том, что под единой обложкой здесь собрано все то, что необходимо оториноларингологу. Нет необходимости обращаться к атласам по челюстно-лицевой хирургии, нейрохирургии, пластической хирургии лица. Наоборот, специалисты из смежных областей найдут здесь многое полезное для себя.

В настоящее время книга как таковая теряет свое былое значение. На смену ей приходят электронные носители информации. Мы получили доступ с помощью интернета к дистанционному обучению оперативной технике, появились электронные анатомические атласы в 3D-изображении, с каждым днем совершенствуются обучающие технологии. Но, несмотря на все это, единый анатомо-хирургический атлас все еще остается наиболее удобной формой, помогающей хирургу освоить свое непростое ремесло.

*Президент Национальной Ассоциации оториноларингологов,  
Президент Российского Общества оториноларингологов,  
директор «Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи»,  
член-корреспондент РАМН, профессор*  
**Ю.К. Янов**

Уважаемые коллеги!

Атлас «Хирургическая анатомия головы и шеи», изданный под редакцией Parviz Janfaza с соавторами – весьма актуальное и востребованное издание, несомненно претендующее на роль настольной книги для оториноларингологов, нейрохирургов, челюстно-лицевых, краниофациальных, пластических и общих хирургов, а также врачей других специальностей. Восемнадцать емких, прекрасно иллюстрированных глав превратили это уникальное издание в фундаментальный источник знаний по макроскопической анатомии, а также ценнейший справочник для студентов-медиков и врачей, получающих постдипломное образование.

В книге представлены сведения по топографо-анатомическим взаимоотношениям органов, сосудисто-нервных образований и клетчаточных пространств головы и шеи, особенности их иннервации, кровоснабжения и лимфооттока. Изложенный материал максимально приближен к запросам клиники, что представляет особую ценность для специалистов, занимающихся таким сложным разделом медицины как хирургия нервной системы. Следует отметить очень удачный педагогический и методический прием, использованный авторами в ходе описания взаимосвязи анатомических особенностей головы и шеи с хирургическими аспектами патологии представленной локализации. При этом подробно изложены анатомические предпосылки возникновения и распространения патологических процессов.

Говоря о практическом значении и востребованности атласа для нейрохирургов, следует отметить особую значимость изложенных в нем глав, посвященных клинической анатомии волосистой части головы, черепа и головного мозга, полости носа и околоносовых пазух, полости рта, хирургической анатомии основания черепа. Это связано с активным развитием таких разделов малоинвазивной эндоскопической нейрохирургии, как трансназальная хирургия опухолей хиазмально-селлярной области, основания черепа и головного мозга, трансоральная хирургия основания черепа и краниоспинальной области, хирургия шейного отдела позвоночника и спинного мозга.

Книга, безусловно, найдет своего Читателя не только среди практикующих врачей, но и преподавателей медицинских вузов.

*Заведующий кафедрой нейрохирургии и неврологии  
медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета  
Заслуженный врач РФ, Лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники,  
Член-корреспондент РАМН, профессор  
Ю.А. Щербук*

## ВИСОЧНАЯ ЯМКА

### Границы

- Верхняя: по верхней височной линии.
- Нижняя: скуловая дуга (условное обозначение)
- Ее дно состоит из костей боковой поверхности черепа, включая часть лобной кости, клиновидную, височную, теменную кости (см. также главу 2).
- *Верхняя височная линия:*  
Начинается от скулового отростка лобной кости.  
Дугообразно проходит назад через теменную кость и далее вниз, по височной кости, где переходит в скуловой отросток.

### Содержимое височной ямки (рис. 4.2 А)

- Включает:  
Кожу  
Подкожную клетчатку  
Височно-теменная фасцию  
Рыхлую соединительную ткань  
Фасцию височной мышцы  
Сосуды и нервы

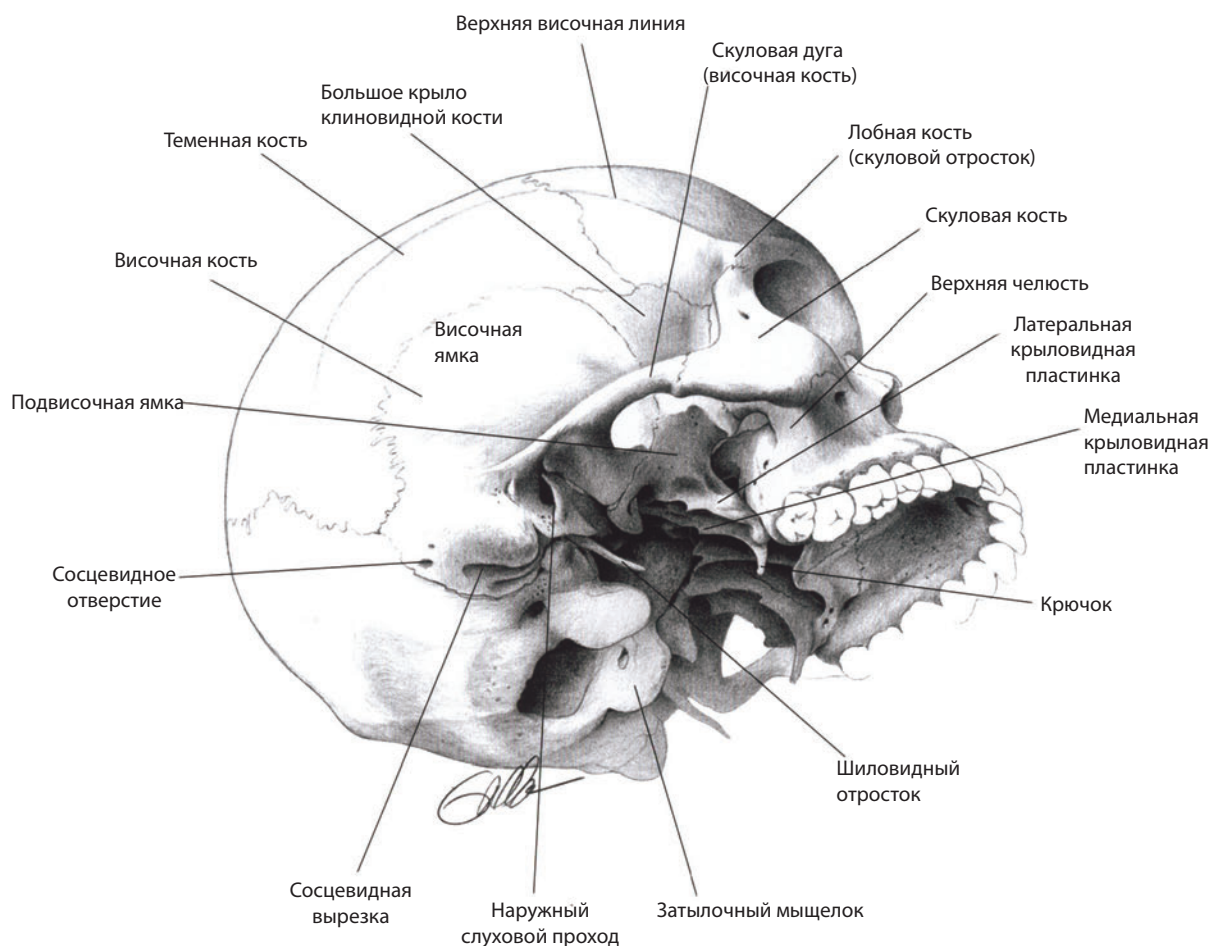
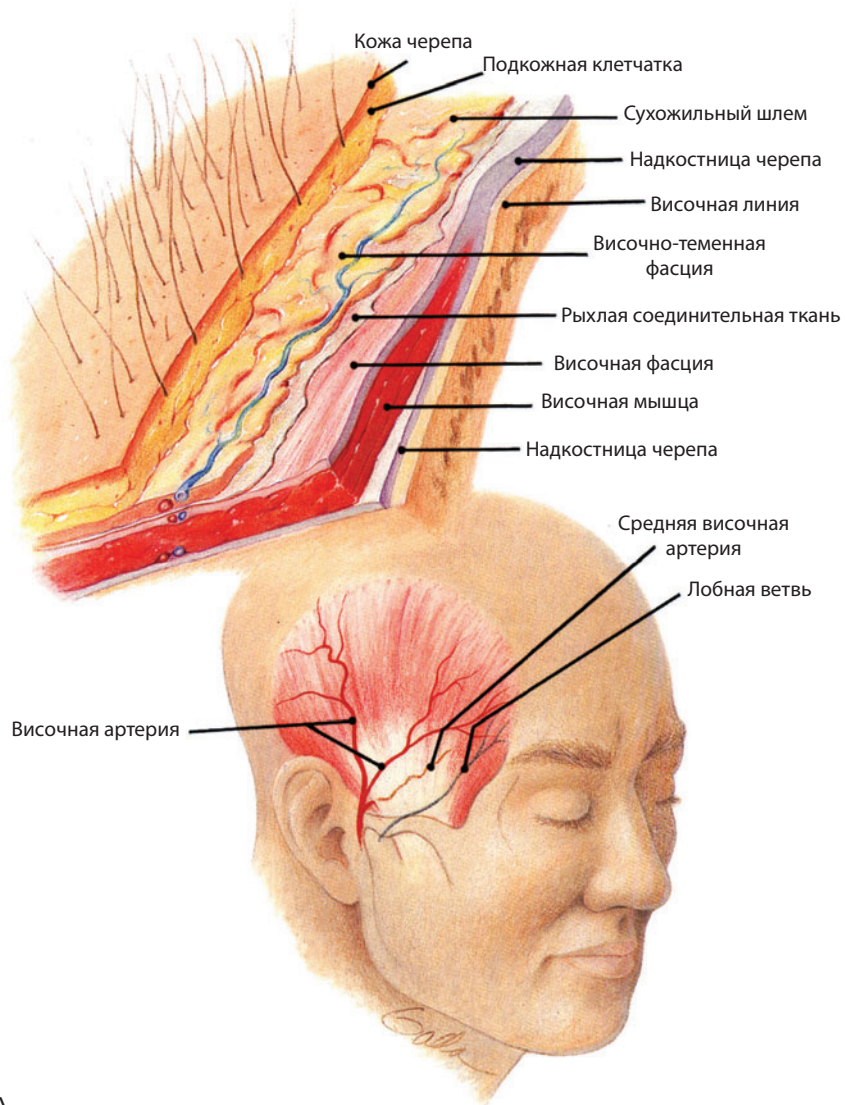


РИСУНОК 4.1. Остеология височной и подвисочной ямок.



А

**РИСУНОК 4.2 А.** Содержимое височной ямки (из Cheney ML. Facial Surgery: Plastic and reconstructive. Baltimore: Williams & Wilkins Publishers, 1997, с разрешения автора).

#### *Глубокие височные нервы*

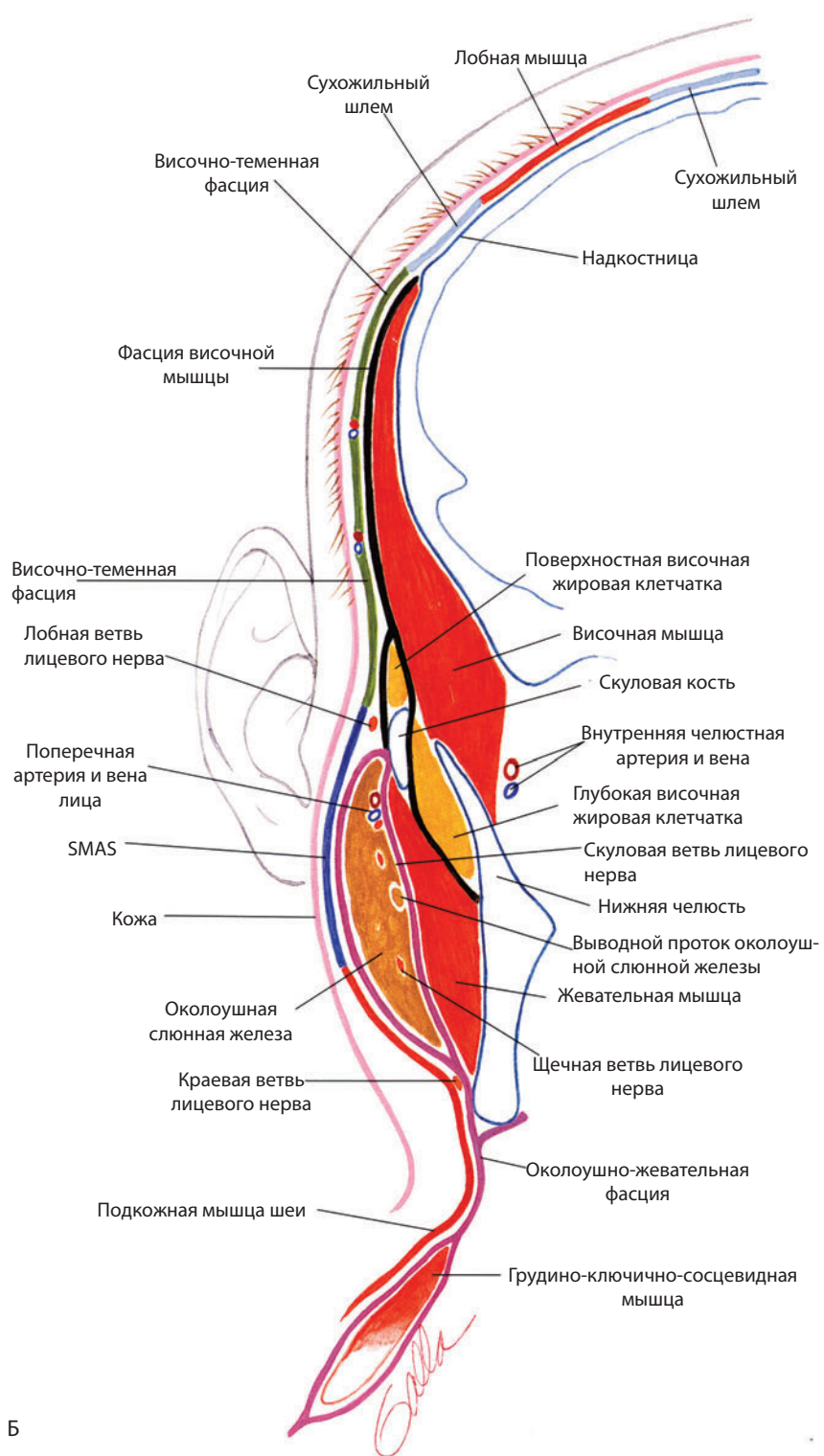
- ▶ Ветви переднего ствола нижнечелюстного нерва, отдела ЧН-V (тройничного нерва).
- ▶ Оба нерва выходят из верхнего края латеральной крыловидной мышцы и достигают глубокой поверхности височной мышцы.

#### *Средняя височная артерия*

- ▶ Ветвь поверхностной височной артерии (рис. 4.3 А)

#### *Глубокие височные артерии*

- ▶ Ветви верхнечелюстной артерии
- ▶ Обе артерии сопровождают два глубоких височных нерва и кровоснабжают височную мышцу.



Б

**РИСУНОК 4.2 (продолжение), Б.** фронтальный разрез височной и подвисочной ямок (по Cheney ML. Facial Surgery: Plastic and reconstructive. Baltimore: Williams & Wilkins Publishers, 1997, с разрешения автора).

**Ушно-височный нерв**

- ▶ Ветвь заднего отдела нижнечелюстного нерва.
- ▶ Выходит у верхнего края околоушной железы за височно-нижнечелюстным суставом и пересекает корень скуловой дуги кзади от поверхностной височной артерии и кпереди от ушной раковины.
- ▶ Иннервирует кожу ушной раковины, наружного слухового прохода и волосистой части головы выше височной области.

**Лобная ветвь лицевого нерва (ЧН-VII)**

- ▶ Прободает височно-теменную фасцию в 1,5 см выше края глазницы (рис. 4.2 А, Б).

**Поверхностная височная артерия**

- ▶ Конечная ветвь наружной сонной артерии.
- ▶ Выходит у верхнего края околоушной железы позади височно-нижнечелюстного сустава.
- ▶ Проходит над корнем скуловой дуги кпереди от ушно-височного нерва и ушной раковину (в этой области легко доступна для пальпации).
- ▶ Затем направляется вверх, где разделяется на переднюю и заднюю ветви.

**Глубокая и средняя височные вены**

- ▶ Сопровождают артерии (см. Височно-теменная фасция и височный мышечный лоскут).

**ПОДВИСОЧНАЯ ЯМКА****Костное строение (рис.4.4)**

- Это полость непостоянной формы, расположенная ниже и медиальнее скуловой дуги, позади верхней челюсти и ниже височной кости (см. также главу 2).

**Передняя стенка**

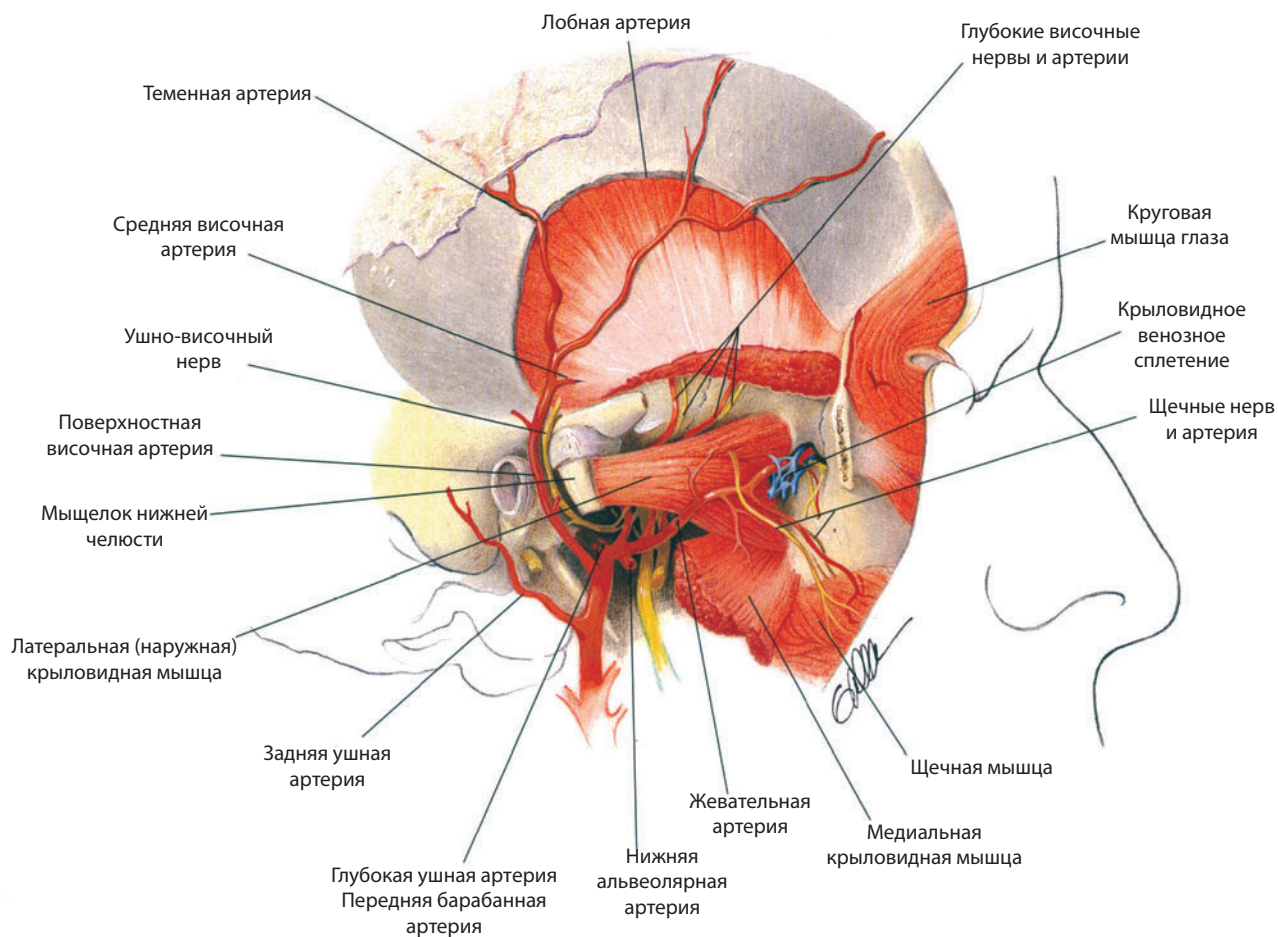
- ▶ Представлена закругленной задней поверхностью верхней челюсти.
- ▶ Образована бугристостью верхней челюсти и нижней глазничной щелью.
- ▶ Самая нижняя часть передней поверхности, бугристость верхней челюсти, расположена за последним моляром.
- ▶ В средней части ямки расположены отверстия, через которые нервы и сосуды опускаются в альвеолярные каналы к молярам верхней челюсти.
- ▶ Между задней поверхностью верхней челюсти и большим крылом клиновидной кости расположена нижняя глазничная щель, через которую возможно сообщение между подвисочной ямкой и глазницей.

**Верхняя стенка (крыша)**

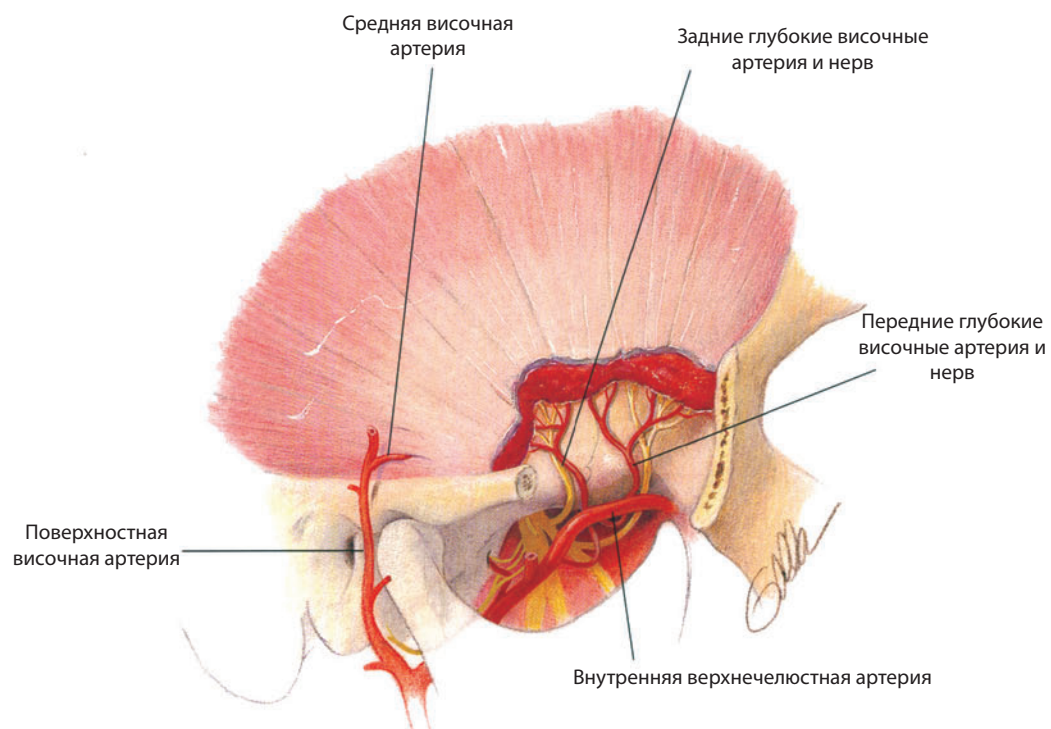
- ▶ Состоит из:
  - Большого крыла клиновидной кости
  - Овального и остистого отверстий
- ▶ Большое крыло клиновидной кости – это небольшая треугольная область, расположенная кпереди от средней части суставного бугорка височной кости.

**Медиальная стенка**

- ▶ Границы:
  - Латеральная крыловидная пластинка

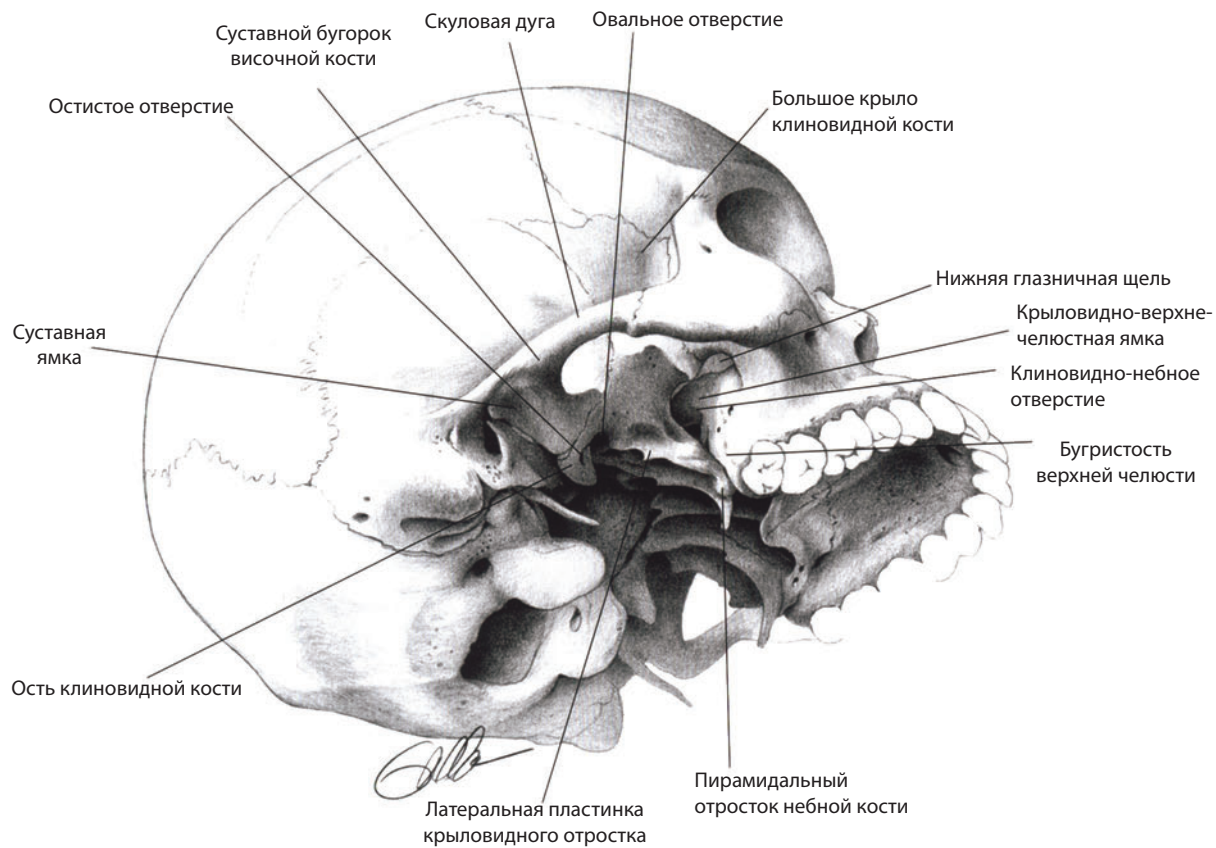


А



Б

**РИСУНОК 4.3 А.** Содержимое височной и подвисочной ямок. **Б.** Глубокие структуры височной ямки (По Cheney ML Facial Surgery: Plastic and Reconstructive. Baltimore: Williams & Wilkins Publishers, 1997, с изменениями, с разрешения автора).



**РИСУНОК 4.4.** Костное строение подвисочной ямки.

Крыловидно-верхнечелюстная щель

Пирамидальный отросток небной кости

- ▶ Латеральная крыловидная пластинка клиновидной кости расположена позади верхней челюсти.
- ▶ Узкая V-образная щель (крыловидно-верхнечелюстная щель) лежит между верхней частью этой пластинки и верхним отделом верхней челюсти. Верхний конец крыловидно-верхнечелюстной щели соединяется с нижней глазничной щелью под прямым углом. Внутренняя верхнечелюстная артерия проходит из подвисочной ямки через крыловидно-верхнечелюстную щель в крыловидно-небную ямку.
- ▶ Пирамидальный отросток небной кости – это узкая полоска кости, вклинившаяся между нижней частью крыловидной пластинки и верхней челюстью.

#### *Задняя граница*

- ▶ Включает суставной бугорок височной кости и ость клиновидной кости.

#### *Латеральная граница*

- ▶ Включает венечный отросток и ветвь нижней челюсти
- ▶ Жевательная мышца покрывает латеральную поверхность венечного отростка и прикрепляется к латеральной поверхности ветви нижней челюсти.

#### *Нижняя граница*

- ▶ Проходит по альвеолярной границе верхней челюсти.

### Содержимое подвисочной ямки

- Включает:
  - Крыловидные мышцы
  - Клиновидно-нижнечелюстную связку
  - Крыловидное венозное сплетение
  - Внутреннюю верхнечелюстную артерию (первый и второй сегменты)
  - Нижнечелюстной нерв и его ветви
  - Барабанную струну
- Образования, содержащиеся в ямке, заключены в жировую ткань, расположенную ниже сухожилия височной мышцы, венечного отростка, ветви нижней челюсти и жевательной мышцы.
- Границы:
  - Латеральная: ветвь нижней челюсти
  - Медиальная: глотка
  - Верхняя: основание черепа
  - Нижняя: поднижнечелюстная область
- *Жевательная мышца:*
  - Заполняет пространство между скуловой дуги сверху и углом нижней челюсти снизу.
  - Расположена глубже околоушной железы и ее протока и поперечной лицевой артерии.
- Вырезка нижней челюсти расположена между венечным отростком спереди и мышечковым отростком сзади. Через вырезку проходят жевательная артерия и нерв.
- Височная мышца направляется книзу и прикрепляется к венечному отростку и внутренней поверхности нижней челюсти.
- Более чем у 50% людей, верхнечелюстная артерия и ее ветви располагаются в ямке наиболее поверхностно, проходя над латеральной крыловидной мышцей.

#### **ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

##### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ВСКРЫТИЕ ПОДВИСОЧНОЙ ЯМКИ

При латеральном доступе при хирургическом вскрытии подвисочной ямки, ее структуры располагаются в следующем анатомическом порядке:

1. Кожа
2. Околоушные железа и проток, поперечная лицевая артерия и ветви ЧН-VII
3. Жевательная мышца
4. Ветвь нижней челюсти и височная мышца
5. Внутренняя верхнечелюстная артерия и ее ветви
6. Латеральная (наружная) крыловидная мышца
7. Нижнечелюстная ветвь ЧН-V и множество его ветвей
8. Медиальная (внутренняя) крыловидная мышца снизу и пластинка клиновидной кости – сверху
9. Глотка (медиальная стенка подвисочной ямки).

#### **ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Местный анестетик, введенный в подвисочную ямку по медиальной поверхности ветви нижней челюсти, с целью блокады нижнего альвеолярного нерва и структур нижней челюсти, может вызвать временный паралич лица. Глубокая доля околоушной железы может выдаваться вперед над медиальной поверхностью ветви нижней челюсти. Таким образом, при инъекции анестетика сзади от нижнего альвеолярного нерва он может достигать слоя ниже капсулы околоушной железы, вызывая временный тотальный лицевой паралич.

## ЖЕВАТЕЛЬНЫЕ МЫШЦЫ И ФАСЦИИ

### Фасции

#### Височная фасция (рис. 4.2.)

- ▶ Плотный фиброзный апоневротический листок, покрывающий височную мышцу и вплетающийся в волокна мышцы.
- ▶ Наиболее краниальный отдел глубокой шейной фасции.
- ▶ С латеральной стороны покрыта:
  - Передней и верхней ушными мышцами;
  - Сухожильным шлемом;
  - Частью круговой мышцы глаза;
- ▶ Ее пересекают поверхностные сосуды и ушно-височные нервы.
- ▶ Сверху в виде тонкой однослойной пластинки прикрепляется по всей длине к верхней височной линии.
- ▶ Ниже разделяется на два слоя, которые прикрепляются к латеральному и медиальному краям скуловой дуги, а затем переходят в жевательную фасцию.
- ▶ Между двумя фасциальными листками располагаются:
  - Небольшое количество жировой ткани;
  - Скуловая ветвь поверхностной височной артерии;
  - Ветвь верхнечелюстного нерва (рис. 4.2. Б)

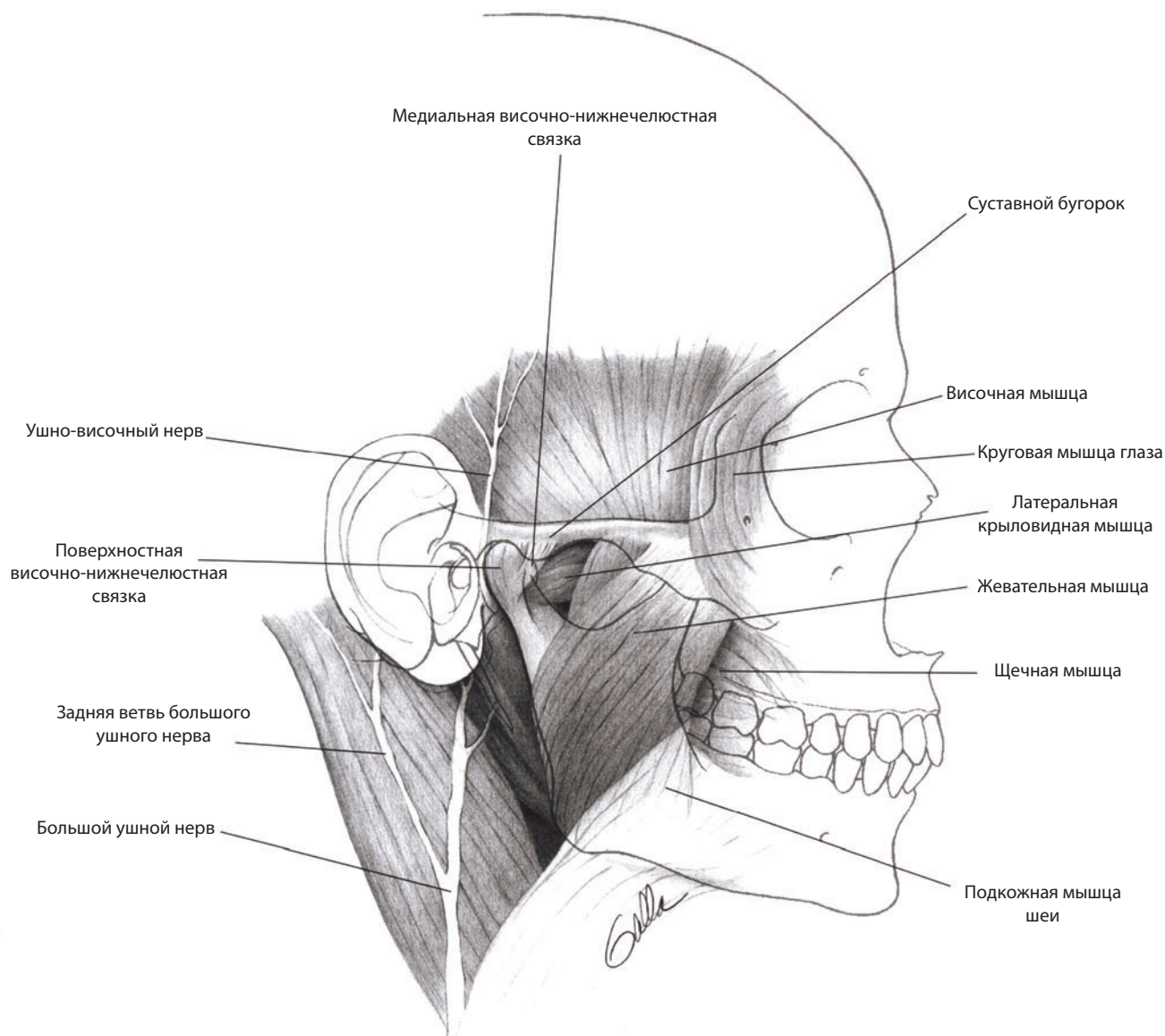
#### Околоушно-жевательная фасция (рис. 4.2. Б)

- ▶ Покрывает мышцу и, расщепляясь, окружает околоушную железу.
- ▶ Сверху прикрепляется к скуловой дуге.
- ▶ Продолжается книзу в качестве покровной пластинки фасции шеи над грудино-ключично-сосцевидной мышцей.
- ▶ Срастается с плотной и прочной поверхностной фасцией, покрывающей железу.
- ▶ Отдает в железу множество непостоянных перегородок, разделяющих ее на доли. В отличие от поднижнечелюстной железы, околоушная железа не может быть легко отделена от своего соединительнотканного капсульного ложа.
- ▶ Распространяется вглубь, вплоть до заднего края ветви нижней челюсти, где срастается с фасцией заднего брюшка двубрюшной мышцы, образуя мощный тяж под названием *шилонижнечелюстная связка*.
- ▶ Охватывает спереди ветвь нижней челюсти и покрывает крыловидную мышцу с внутренней стороны нижней челюсти.
- ▶ Прикрепляется снизу к нижнему краю нижней челюсти, окружая всю жевательную мышцу кроме ее глубокой верхней части. В этой области имеется сообщение с фасциальными поверхностями, связанными с прикреплением височной мышцы

#### Крыловидная фасция

- ▶ Окружает обе крыловидные мышцы и прикрепляется к шилонижнечелюстной связке. Между остью клиновидной кости и язычком нижней челюсти уплотнение фасции образует *клиновидно-нижнечелюстную связку* (рис. 4.5.).
 

Терминальный отдел этой фасции между остью клиновидной кости и задним краем латеральной крыловидной мышцы, называется *крыловидно-остистой связкой*. В некоторых случаях эта связка оссифицируется и образует крыловидно-остистое отверстие, через которое проходит ветвь нижнечелюстного нерва к жевательной мускулатуре. Между шейкой нижней челюсти и клиновидно-нижнечелюстной связкой в подвисочную ямку проходят верхнечелюстные сосуды.
- ▶ Покрывающая латеральную крыловидную мышцу, расположена близко к крыловидному венозному сплетению



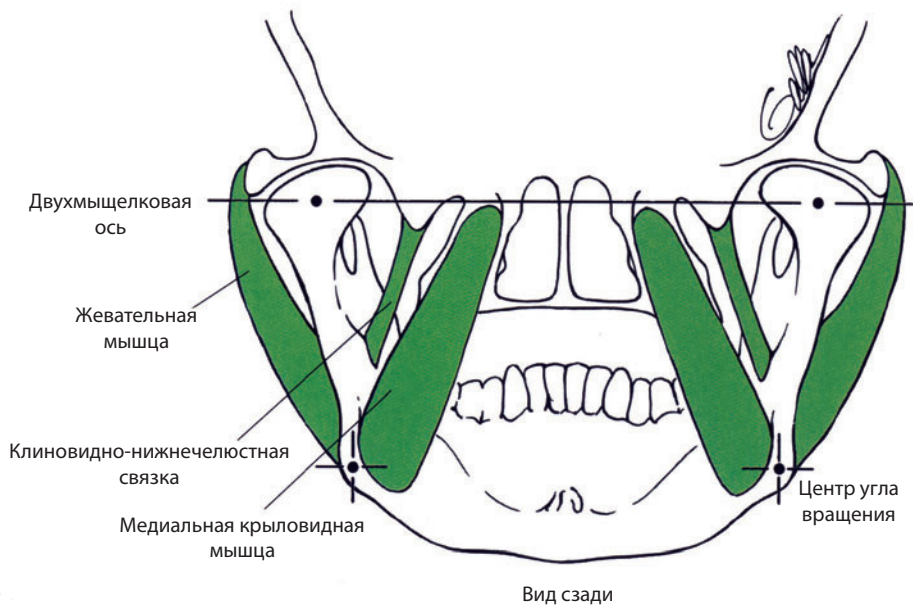
**РИСУНОК 4.5 А.** Жевательные мышцы (по Cheney ML Facial Surgery: Plastic and Reconstructive. Baltimore: Williams & Wilkins Publishers, 1997, с изменениями, с разрешения автора).

- ▶ Глубже ее, между жевательной мускулатурой и щечноглоточной фасцией располагается слой жировой ткани.
- ▶ Жевательное пространство содержит:
  - Четыре жевательные мышцы
  - Ветвь и заднюю часть тела нижней челюсти
  - Жевательную фасцию и поверхностные слои височной фасции, крыловидную и глубокую височную фасции.

### **Жевательная мускулатура**

#### **Жевательная мышца (рис. 4.5 и 4.6)**

- ▶ Мощная четырехугольная мышца, состоящая из трех, наложенных друг на друга слоев срастающихся кпереди.



**РИСУНОК 4.5 (продолжение), Б.** Жевательные мышцы и фиксирующий аппарат нижней челюсти.

#### Поверхностный слой

- ◆ Начинается:
  - Мощным апоневрозом от скулового отростка верхней челюсти
  - От передних двух третей нижнего края скуловой дуги
- ◆ Прикрепляется к:
  - Углу ветви нижней челюсти
  - Нижней половине латеральной поверхности ветви нижней челюсти

#### Средний слой

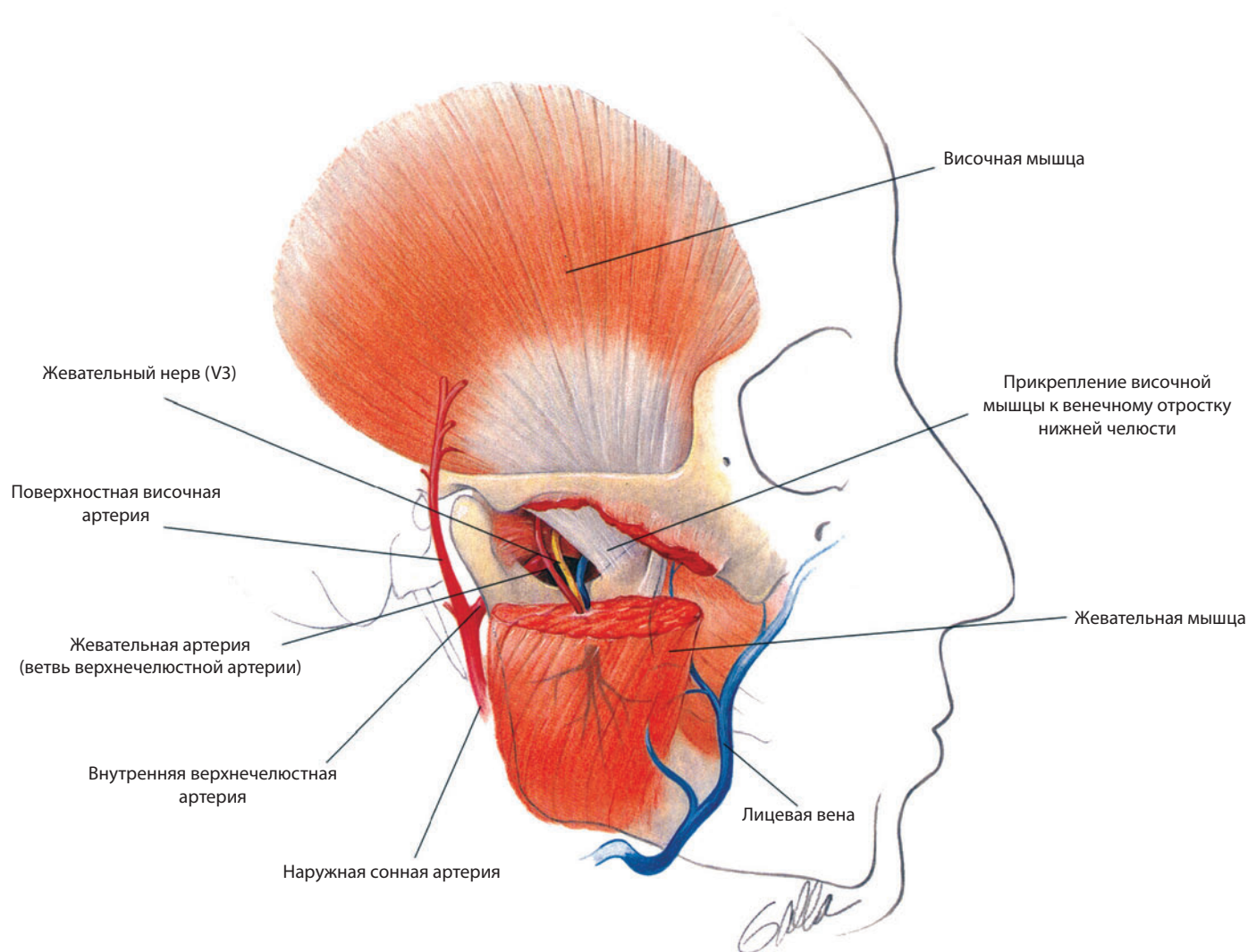
- ◆ Начинается:
  - От глубокой поверхности передних двух третей скуловой дуги
  - Нижней границы задней трети скуловой дуги
- ◆ Точка прикрепления: середина ветви нижней челюсти

#### Глубокий слой

- ◆ Начинается от:
  - Глубокой поверхности скуловой дуги до верхней части ветви нижней челюсти
  - Латеральной поверхности венечного отростка
- ◆ Прикрепляется к:
  - Верхней половине ветви нижней челюсти
  - Латеральной поверхности венечного отростка

#### Анатомические взаимоотношения жевательной мышцы

- ◆ В анатомическом порядке к мышце прилежат:
  - С наружной поверхности:
    - Подкожная мышца шеи
    - Мышца смеха
    - Большая скуловая мышца
    - Околоушная железа и проток
    - Ветви лицевого нерва
    - Поперечные сосуды лица, пересекающие мышцу



**РИСУНОК 4.6.** Жевательная мускулатура и сосуды подвисочной ямки (по Cheney ML Facial Surgery: Plastic and Reconstructive. Baltimore: Williams & Wilkins Publishers, 1997, с изменениями, с разрешения автора).

С внутренней поверхности:

- Место прикрепления височной мышцы
- Ветвь нижней челюсти

Спереди отделена слоем жировой ткани от щечной мышцы и щечного нерва  
Позади нее лежит околоушная железа

- ◆ Действие
  - Поднимает нижнюю челюсть
  - Прижимает нижнюю челюсть к верхней
- ◆ Иннервация: ветви переднего ствола нижнечелюстного нерва.

#### **Височная мышца (рис. 4.2 Б, 4.3 А и 4.6)**

- ▶ Начинается:
  - Начинается из височной ямки, от глубокой поверхности височной фасции, включая подвисочный гребень большого крыла клиновидной кости.

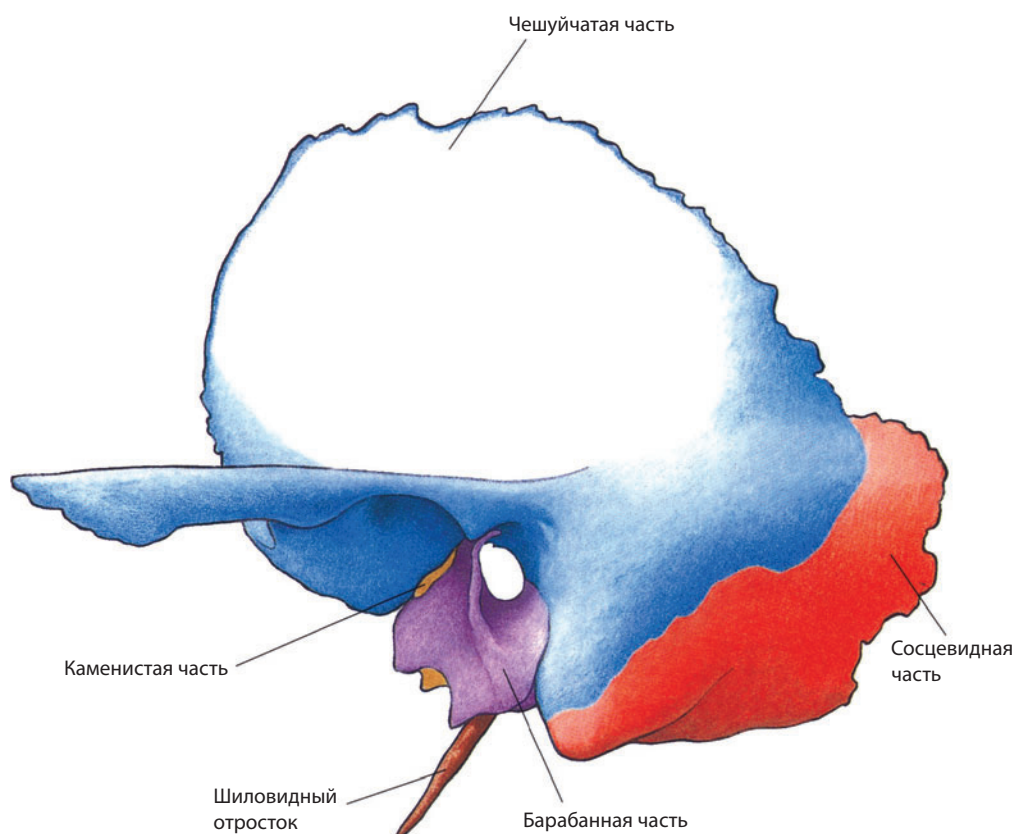
## СТРОЕНИЕ ВИСОЧНОЙ КОСТИ

Состоит из пяти частей (рис. 9.1):

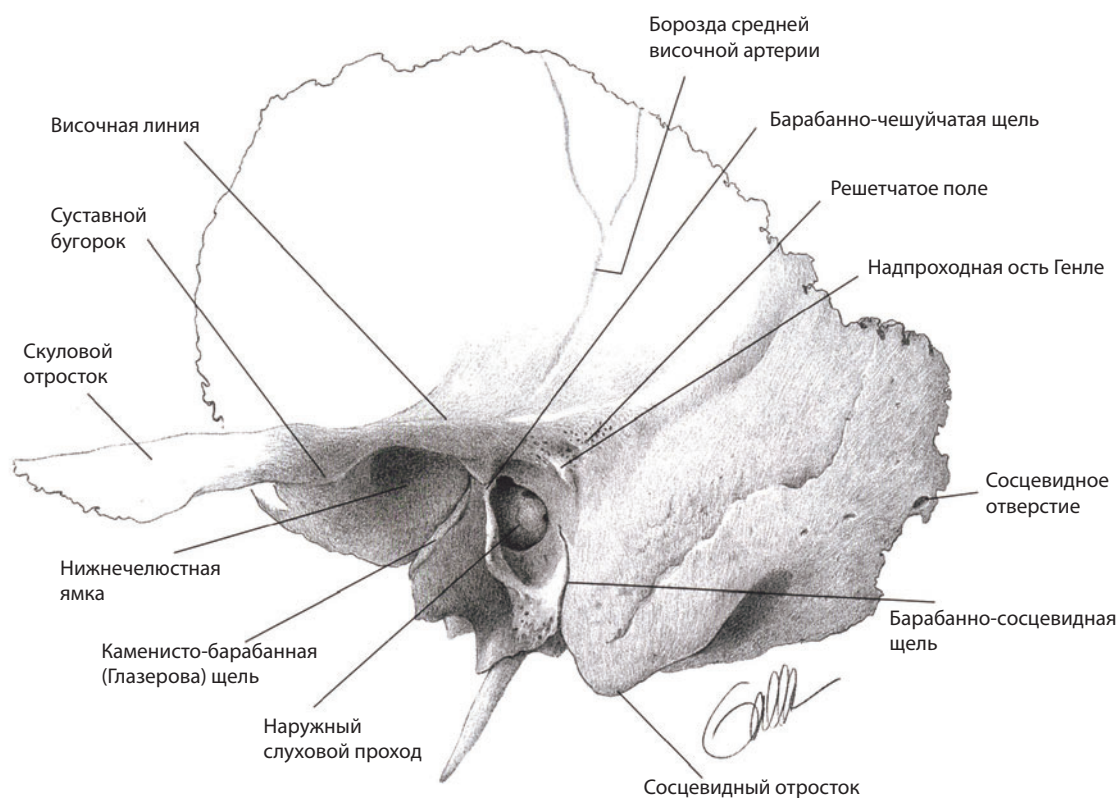
1. Чешуйчатой
2. Сосцевидной
3. Барабанной
4. Каменистой
5. Шиловидной

### Латеральная поверхность височной кости (рис. 9.2)

- *Надпроходная ость (Генле)* — непостоянный хирургический признак сосцевидной пещеры.
- В *решетчатом поле* имеются небольшие сообщения между сосцевидной пещерой и латеральной сосцевидной пластинкой, через которую может проникать гной из сосцевидного отростка, образуя поднадкостничный абсцесс.
- *Барабанно-сосцевидная щель* может способствовать распространению инфекции от наружного слухового прохода к основанию черепа при злокачественном наружном отите, здесь также может проходить нерв Арнольда, ветвь ЧН-X (блуждающего нерва).
- *Каменисто-барабанная (глазерова) щель* содержит канал Гюгье, в котором проходят передняя барабанная артерия и барабанная струна.
- Через *сосцевидное отверстие* проходят:  
Эмиссарная вена от мягких тканей, лежащих над сосцевидной пластинкой, к латеральному венозному синусу.  
Сосцевидная ветвь затылочной артерии, ветви наружной сонной артерии.



**РИСУНОК 9.1.** Части височной кости, вид с латеральной стороны (из Nadol JB Jr. and Schuknecht HF *Surgery of the Ear and Temporal Bone*. New York, Raven Press, 1993).



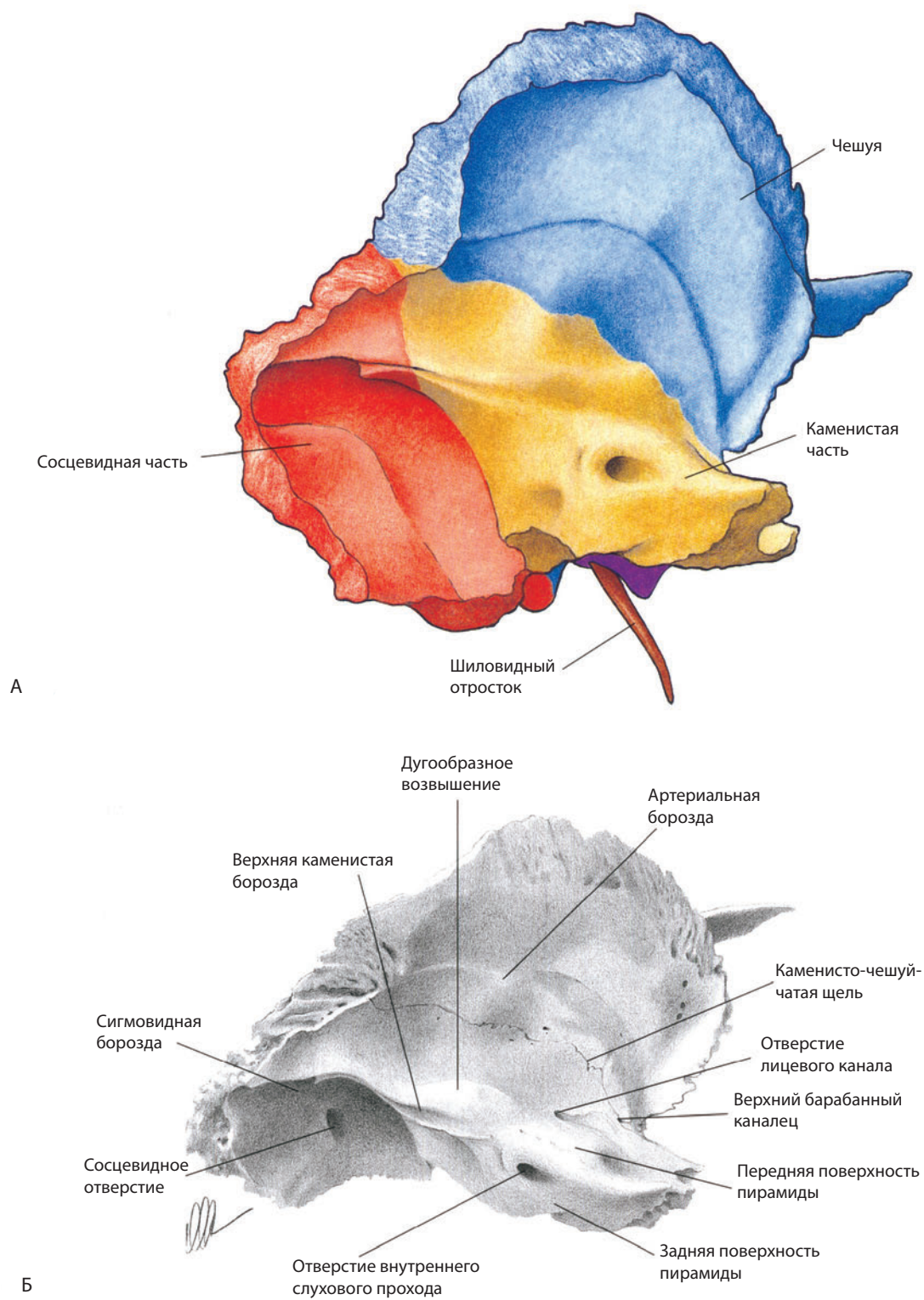
**РИСУНОК 9.2.** Латеральная поверхность височной кости (из Nadol JB Jr. and Schuknecht HF *Surgery of the Ear and Temporal Bone*. New York, Raven Press, 1993).

### Поверхность средней черепной ямки височной кости (рис. 9.3)

- *Дугообразное возвышение*  
Возвышение верхнего полукружного канала.  
При его обнаружении могут возникнуть сложности, так как покрышечные ячейки могут выступать более краниально, чем в значительно пневматизированной височной кости.
- В *отверстии лицевого канала* расположены:  
Коленчатый ганглий ЧН-VII (лицевого нерва)  
Большой поверхностный каменистый нерв  
Поверхностная каменистая ветвь средней менингеальной артерии.
- *Верхний барабанный каналец*  
Расположен в каменисто-чешуйчатой щели.  
Содержит малый поверхностный каменистый нерв и верхнюю барабанную артерию – ветвь средней менингеальной артерии.

### Поверхность задней черепной ямки височной кости (рис. 9.4)

- Содержит *отверстие внутреннего слухового прохода*, в котором проходят ЧН-VII и ЧН-VIII (слуховой нерв) и лабиринтная артерия.
- *Поддуговая ямка* – каменисто-сосцевидное отверстие, через которое проходят поддуговая артерия – ветвь лабиринтной артерии, или передняя нижняя мозжечковая артерия.
- *Апертура водопровода преддверия*:  
Расположена в эллиптическом вдавлении, прикрыта покрышкой.  
Содержит эндолимфатический проток и мешок.



**РИСУНОК 9.3 А.** Отделы височной кости, вид с медиальной стороны. **Б.** Поверхность средней черепной ямки височной кости.

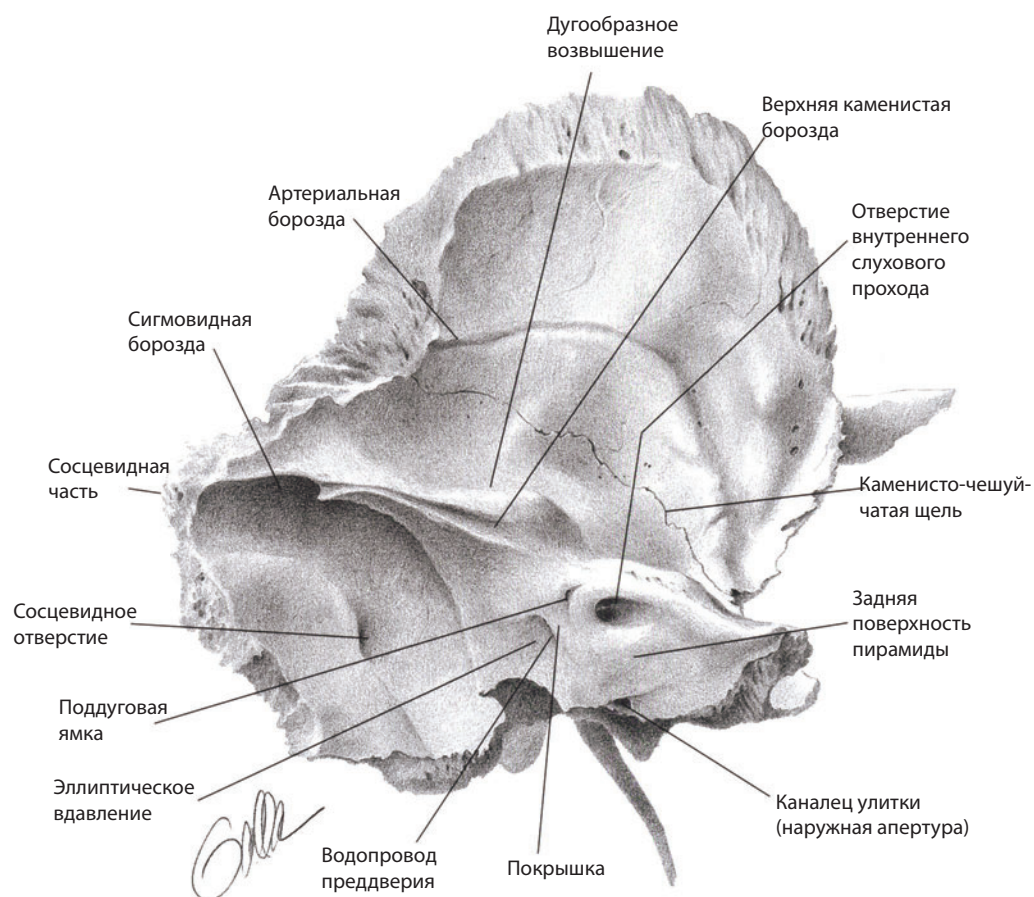


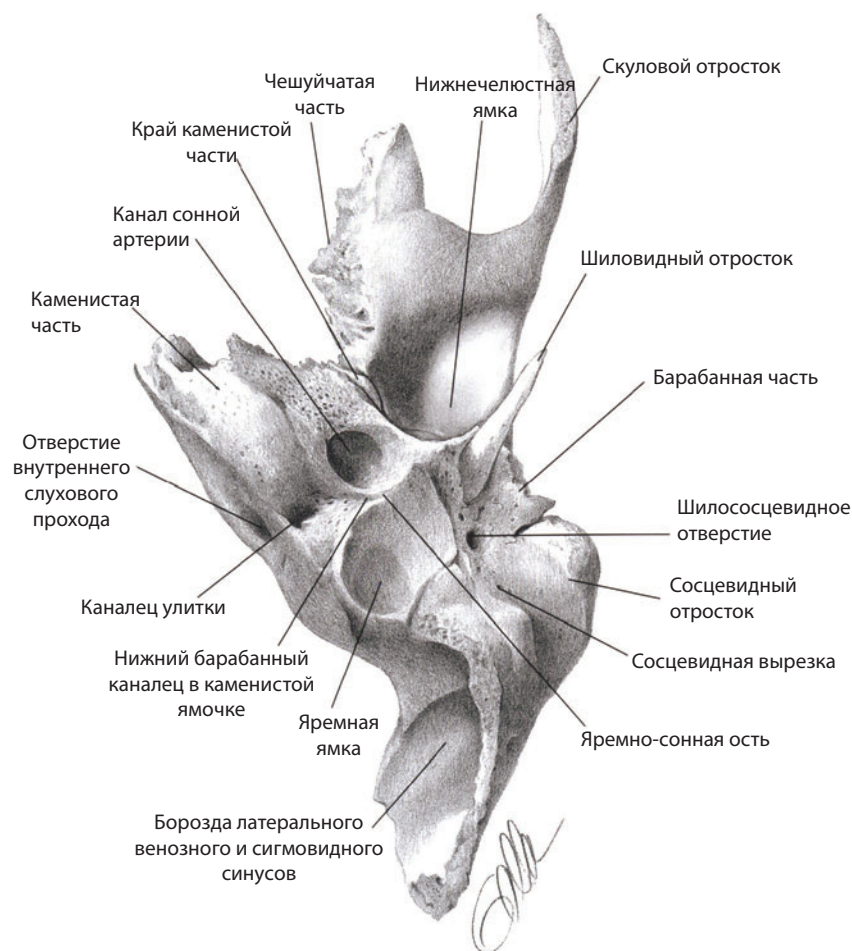
РИСУНОК 9.4. Поверхность задней черепной ямки височной кости.

### Основание височной кости (рис. 9.5)

- *Сосцевидная вырезка* для двубрюшной мышцы спереди заканчивается у шилососцевидного отверстия.
- *Яремно-сонная ость*: ее разрушение, видимое при компьютерной томографии, указывает на поражение яремного отверстия.
- *Нижний барабанный каналец*:  
Расположен в каменной ямочке.  
Содержит барабанную ветвь ЧН-IX (Якобсонов нерв) и нижнюю барабанную артерию, ветвь восходящей глоточной артерии.
- *Наружная апертура каналца улитки* содержит перилимфатический проток, расположенный между барабанным каналцем и субарахноидальным пространством.
- Через шилососцевидное отверстие проходит ЧН-VII и шилососцевидная артерия.

### УХО

- Разделяется на наружное, среднее и внутреннее ухо.
- *Наружное ухо* состоит из:  
Ушной раковины  
Наружного слухового прохода (канала)  
Барабанной перепонки, которая отделяет наружный слуховой проход от среднего уха.



**РИСУНОК 9.5.** Височная кость, вид снизу (из Nadol JB Jr. and Schuknecht HF *Surgery of the Ear and Temporal Bone*. New York, Raven Press, 1993).

- *Среднее ухо и добавочные каналцы* образуют:  
 Полость среднего уха с молоточком, наковальней и стремением.  
 Евстахиеву (слуховую) трубу, которая соединяет среднее ухо с носоглоткой.  
 Сосцевидные ячейки – пневматизированные расширения среднего уха.
- *Внутреннее ухо* состоит из:  
 Улитки – перепончатого лабиринта уха, расположенного в плотной кости костного лабиринта.  
 Лабиринта преддверия.

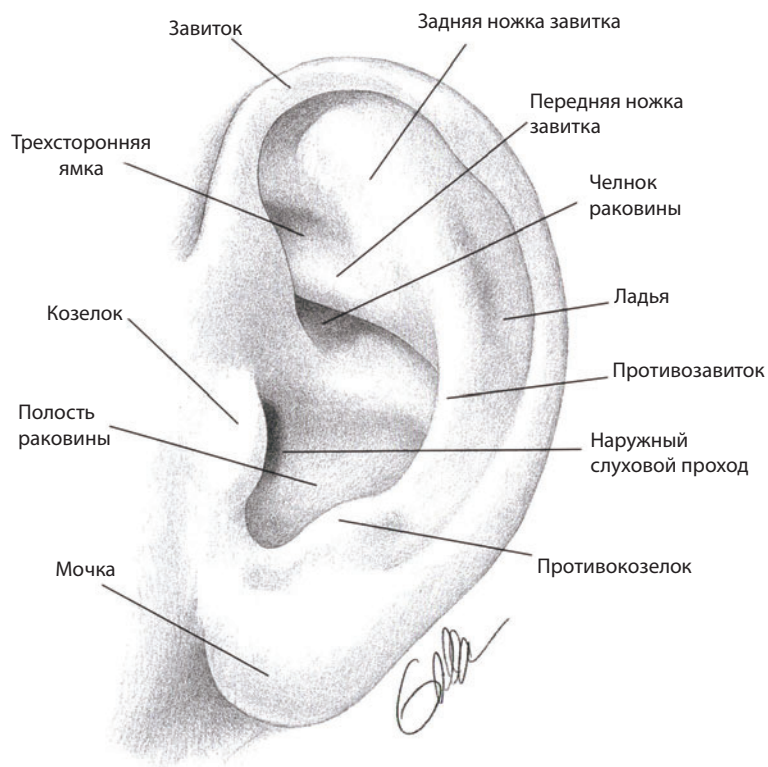
## **НАРУЖНОЕ УХО**

### **Ушная раковина (рис. 9.6)**

- Прикрепляется к стороне головы под углом приблизительно в 30°.
- Растет пропорционально общему росту тела примерно до 9-тилетнего возраста.

#### **Возвышения и вдавления на латеральной поверхности ушной раковины**

- ▶ *Завиток*  
 Выступающий край ушной раковины.



**РИСУНОК 9.6.** Строение ушной раковины (из Nadol JB Jr. and Schuknecht HF *Surgery of the Ear and Temporal Bone*. New York, Raven Press, 1993).

Небольшой бугорок, где завиток поворачивает кзади, называется дарвиновым бугорком.

- ▶ *Противозавиток* – изогнутый выступ, расположен кпереди и параллельно завитку.

#### **ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

При лопухости – деформации наружного уха, противозавиток отсутствует, что приводит к оттопыриванию ушной раковины.

- ▶ *Трехсторонняя ямка* лежит между двумя ножками противозавитка.
- ▶ *Ладьевидная ямка (ладья)* – узкое, изогнутое вдавление между завитком и противозавитком.
- ▶ *Собственно раковина* частично разделяется ножкой завитка на два отдела:
  - Верхний (челнок раковины)
  - Нижний (полость раковины)
- ▶ Расположена под прямым углом ( $\pm 15^\circ$ ) к сосцевидной пластинке
- ▶ *Козелок*: бугорок, выступающий кзади над наружным слуховым проходом. Слово произошло от греческого слова «козел», козелок так называется потому что рост волос на его медиальной поверхности напоминает козлиную бороду.
- ▶ *Противокозелок*: расположен позади и напротив козелка и отделен от него межкозелковой вырезкой.
- ▶ *Мочка*: состоит из фиброзной и жировой соединительной ткани и лишена хряща.

**ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Мочка уха — подходящий источник для жирового трансплантата при тимпанопластике. При разрезе по ее нижнему краю остается лишь едва заметный шрам.

При воспалениишной раковины (аурикулите) вследствие бактериальной инфекции поражается кожа как хрящевой части раковины, так и мочки, тогда как рецидивирующий полихондрит проявляется эритемой и уплотнением только хрящевой части раковины.

**Задняя поверхностьшной раковины**

- ▶ Имеется два выступа: возвышение раковины и возвышение трехсторонней ямки, которые соответствуют углублениям раковины и трехсторонней ямки соответственно.

**Структурышной раковины (рис. 9.7)****Кожа раковины**

- ◆ Тонкая и плотно прикреплена к хрящу, особенно к его латеральной поверхности, где содержится небольшое количество подкожной жировой клетчатки.
- ◆ Здесь имеется много сальных желез, открывающихся в волосяные фолликулы, особенно многочисленных в области раковины и ладьевидной ямки.
- ◆ Потовые железы немногочисленны или отсутствуют на латеральной поверхности, но могут присутствовать на медиальной поверхности.

**ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Аурикулит сопровождается сильной болью вследствие плотного прикрепления мягких тканей к подлежащему хрящу. Раковина чувствительная к обморожению малой толщины кожи. Гематомышной раковины часто развиваются на ее верхней латеральной поверхности.

При сквозных разрывахшной раковины края надхрящницы следует свести отдельным слоем, предпочтительно с обеих сторон. Наложение шва через хрящ может повредить его. Если края надхрящницы не получается свести, может развиться ступенчатая деформация раковины. Так как на латеральной поверхности имеется небольшое количество подкожной клетчатки можно использовать однорядный шов с захватом кожи и надхрящницы.

**Хрящшной раковины (рис. 9.7)**

- ◆ Одиночная пластинка эластического хряща, толщиной от 0,5 до 2 мм.
- ◆ Переходит в хрящ наружного слухового прохода.

**ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

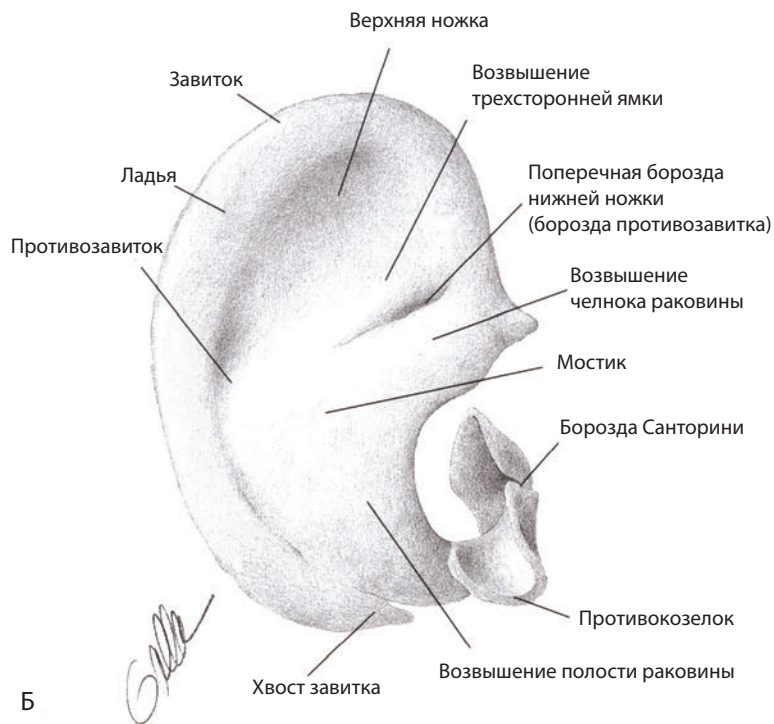
Так как хрящ наружного слухового прохода является продолжением хрящашной камеры, при наружном отите движенияшной раковины болезненны; это полезный диагностический признак при дифдиагностике со средним отитом.

Внутришной разрез по Лемперту производится между козелком и завитком, там где хрящ отсутствует.

- ◆ *Ость завитка* — небольшой выступ, где завиток изгибается кпереди.



А



Б

**РИСУНОК 9.7 А, Б.** Хрящ ушной раковины (из Nadol JB Jr. and Schuknecht HF *Surgery of the Ear and Temporal Bone*. New York, Raven Press, 1993).

Внутренняя поверхность основания черепа рассматривается в главе 2. В данной главе рассматривается топографическая анатомия нижней поверхности заднего и среднего отделов основания черепа. Хирургическая анатомия переднего отдела основания черепа описана в главе 5.

### КОСТИ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА (РИС. 10.1 И 10.2)

- Границы:
  - 1) Передняя: верхние резцы
  - 2) Задняя: верхняя выйная линия затылочной кости
  - 3) Латеральная:
    - Зубы верхней челюсти (кроме резцов)
    - Скуловая дуга и основание скулового отростка височной кости
    - Сосцевидный отросток
- Кзади от верхнечелюстно-лицевого скелета основание черепа состоит из:
  - Затылочной кости
  - Височной кости
  - Части клиновидной кости (рис. 10.2).

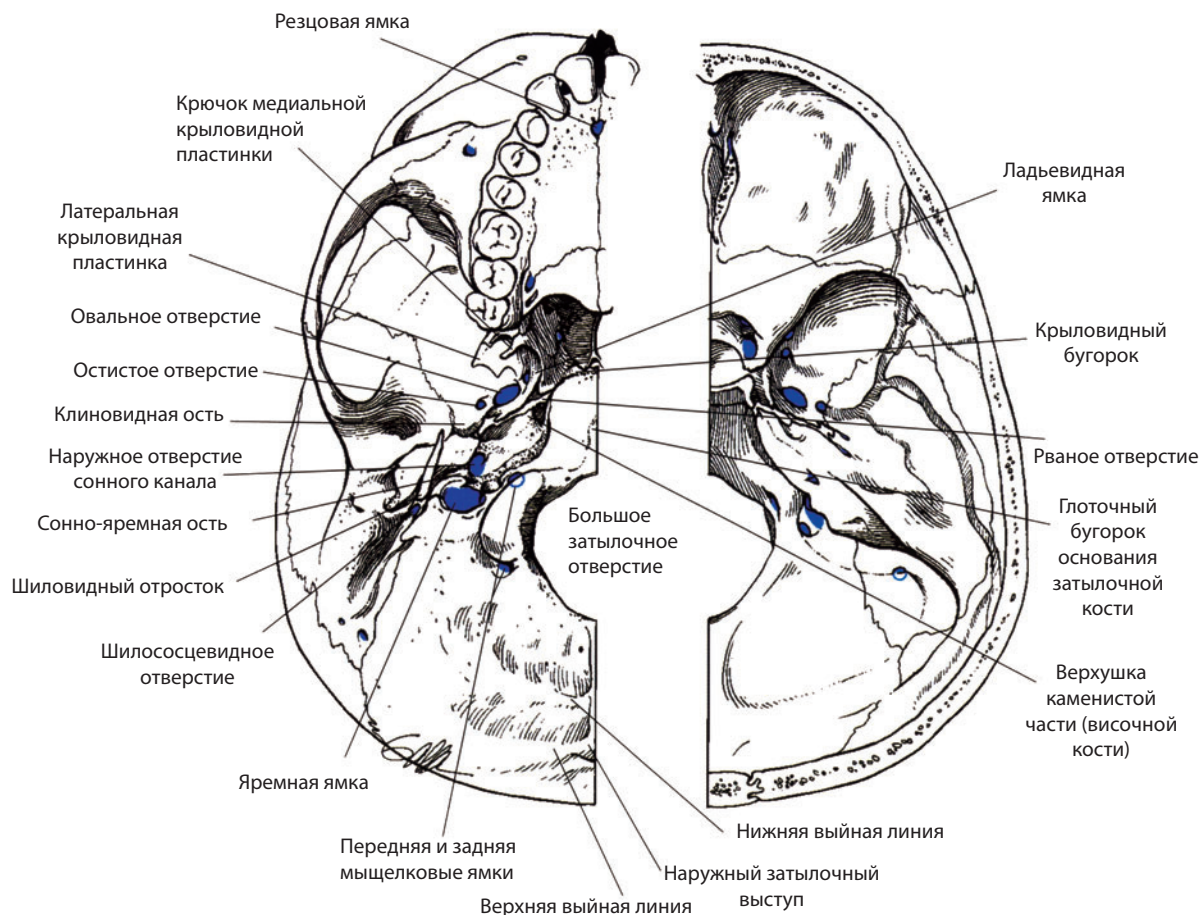


РИСУНОК 10.1. Кости основания черепа.

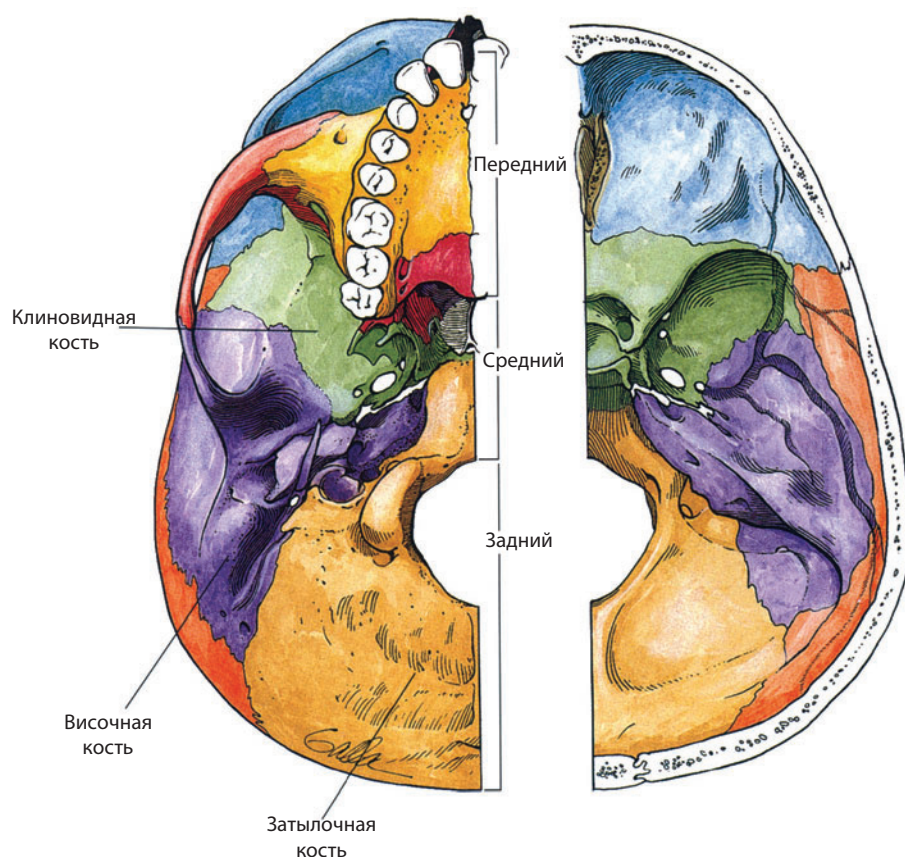


РИСУНОК 10.2. Костные составляющие и отделы основания черепа.

### Затылочная кость

#### Большое затылочное отверстие (рис. 10.1)

- ▶ Соединяет полость черепа с позвоночным каналом
- ▶ Имеет овальную форму с большим переднезадним диаметром
- ▶ К его краям прикрепляется фиброзная твердая оболочка головного мозга
- ▶ Снизу переходит в спинномозговой канал вместе с твердой оболочкой спинного мозга (текой).
- ▶ Оболочка покрывает внутреннюю поверхность основания черепа в задней черепной ямке.
- ▶ Через отверстие в твердой мозговой оболочке и субарахноидальном пространстве проходят:
  - Нижний отдел продолговатого мозга с шейными корешками XI пары черепных нервов (добавочный нерв)
  - Спинномозговые артерии и вены
  - Позвоночные артерии
- ▶ Прикрепляясь к переднему краю отверстия, от осевого позвонка поднимаются вверх следующие связки:
  - Покровная мембрана (рис. 10.3 и 10.4)
  - Вертикальная ножка крестообразной связки атланта (рис. 10.4)
  - Связка верхушки зуба (рис. 10.4) и пара крыловидных связок (рис. 10.5) зубовидного отростка.
- ▶ Передняя атлантозатылочная мембрана прикрепляется к гребню, соединяющему передние полюсы затылочного мыщелка (рис. 10.4)

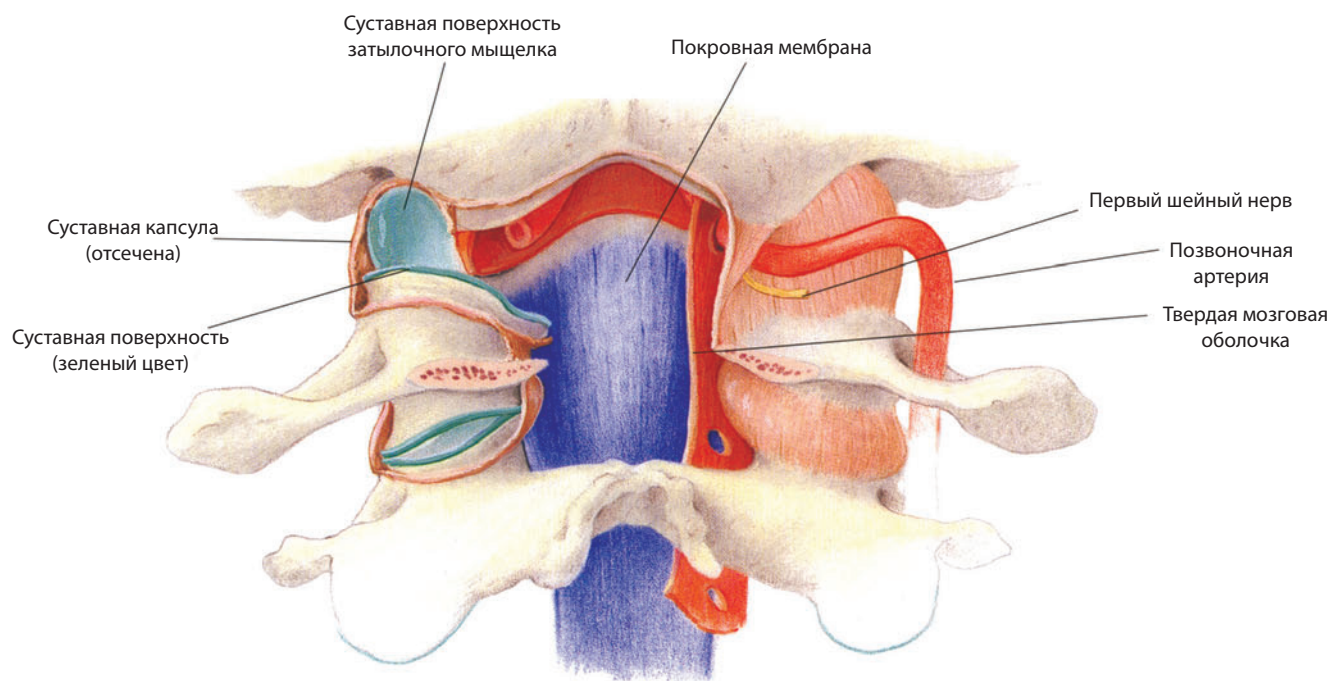


РИСУНОК 10.3. Верхний шейный отдел позвоночника, вид сзади.

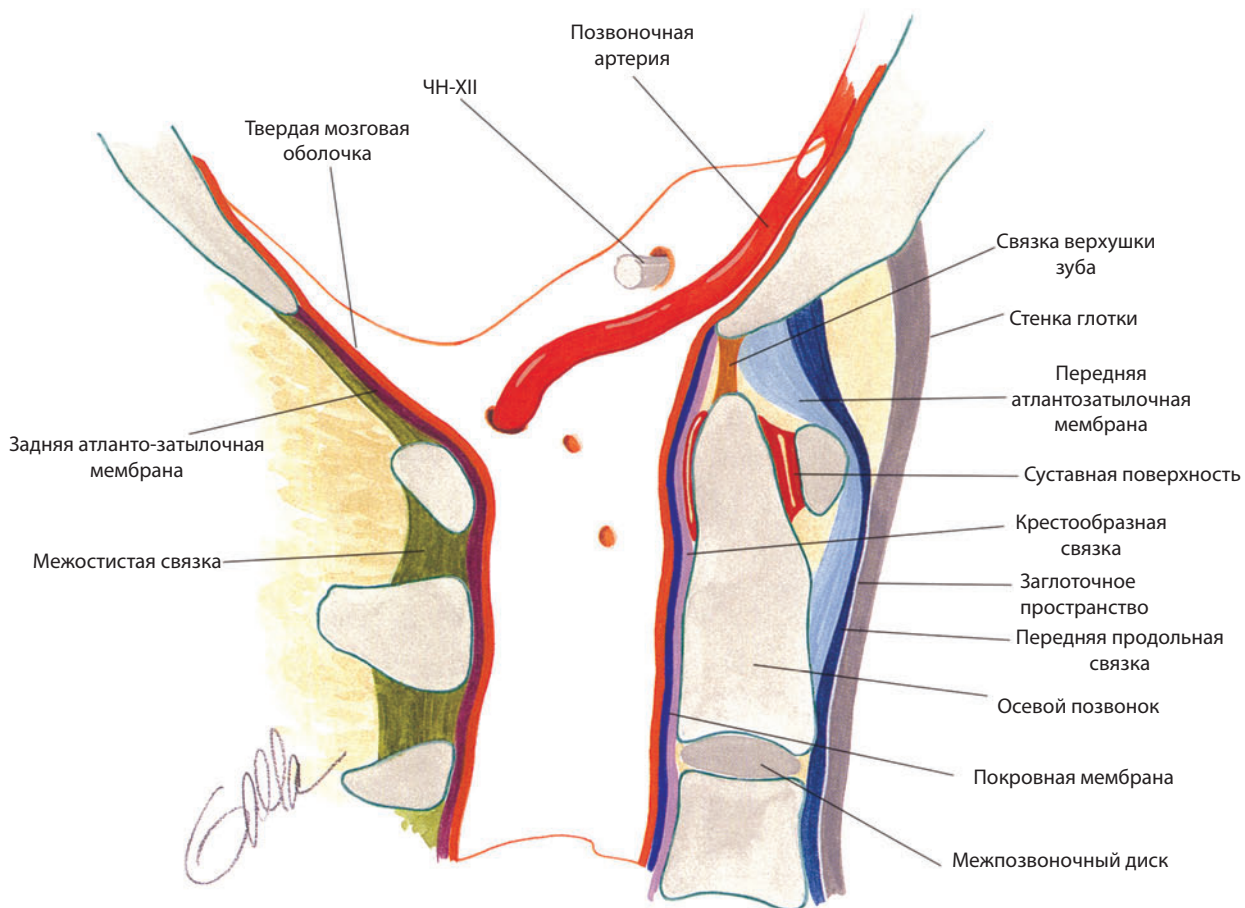


РИСУНОК 10.4. Связки шейно-затылочной области черепа, парасагиттальный срез.

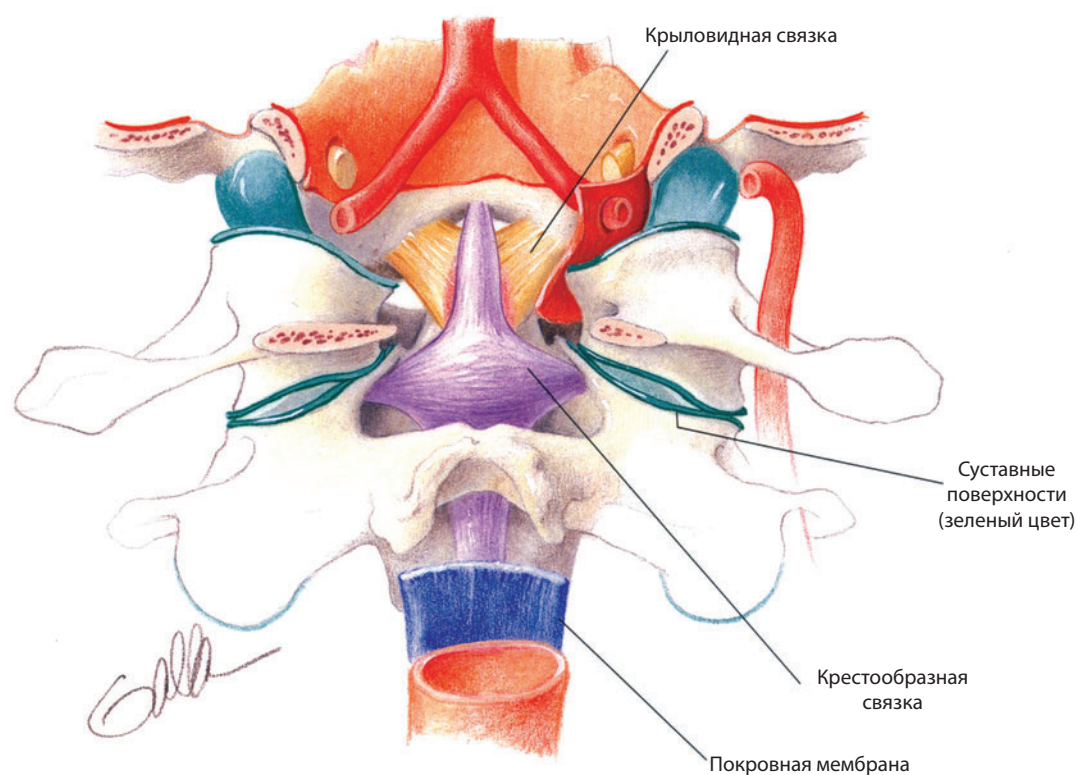


РИСУНОК 10.5. Связки и мембраны шейно-затылочной области, вид сзади.

- ▶ Задняя атлантозатылочная мембрана прикрепляется к заднему краю большого затылочного отверстия (рис. 10.4)

#### **ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Большое затылочное отверстие — это место выхода врожденной грыжи мозжечка при мальформации Киари.

#### **Чешуйчатая часть затылочной кости (рис. 10.1)**

- ▶ Широко изогнутая пластина, расположенная сзади и выше большого затылочного отверстия.
- ▶ *Верхняя выйная линия* — костный выступ между сосцевидным отростком и наружным затылочным выступом.
- ▶ *Нижняя выйная линия* — костный выступ, расположенный на середине расстояния между верхней выйной линией и большим затылочным отверстием
- ▶ *Наружный затылочный гребень*: расположен по средней линии, проходящей от большого затылочного отверстия до наружного затылочного выступа, обеспечивает прикрепление задних мышц шеи.

#### **ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

В области чешуйчатой части затылочной кости производится субокципитальная краниотомия для доступа к задней черепной ямке.



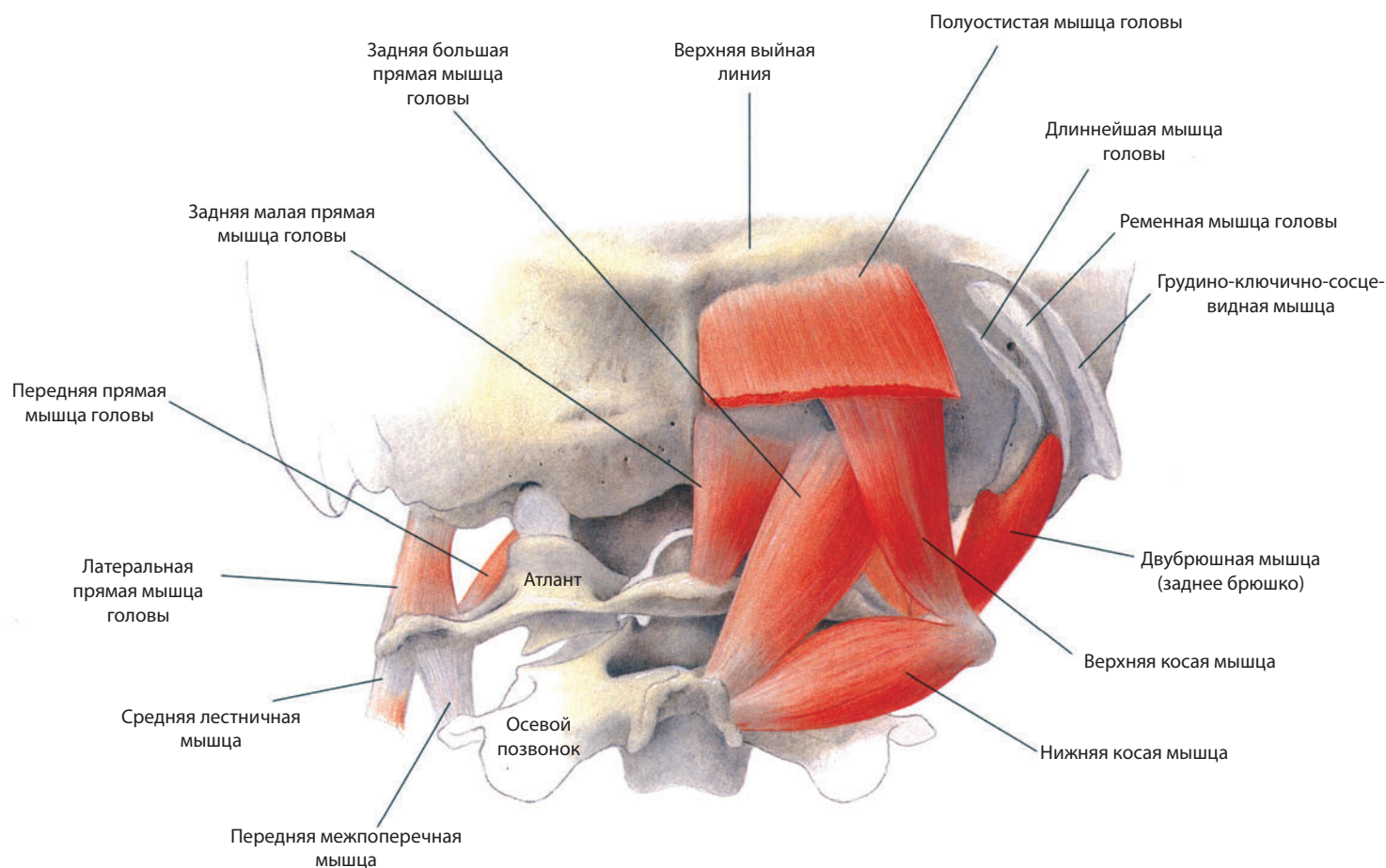


РИСУНОК 10.7. Наивысшие предпозвоночные мышцы затылочной области, вид сзади.

### Височная кость (рис. 10.9)

- Состоит из пяти отделов, которые окостеневают независимо друг от друга и затем срастаются.

#### Чешуйчатая часть

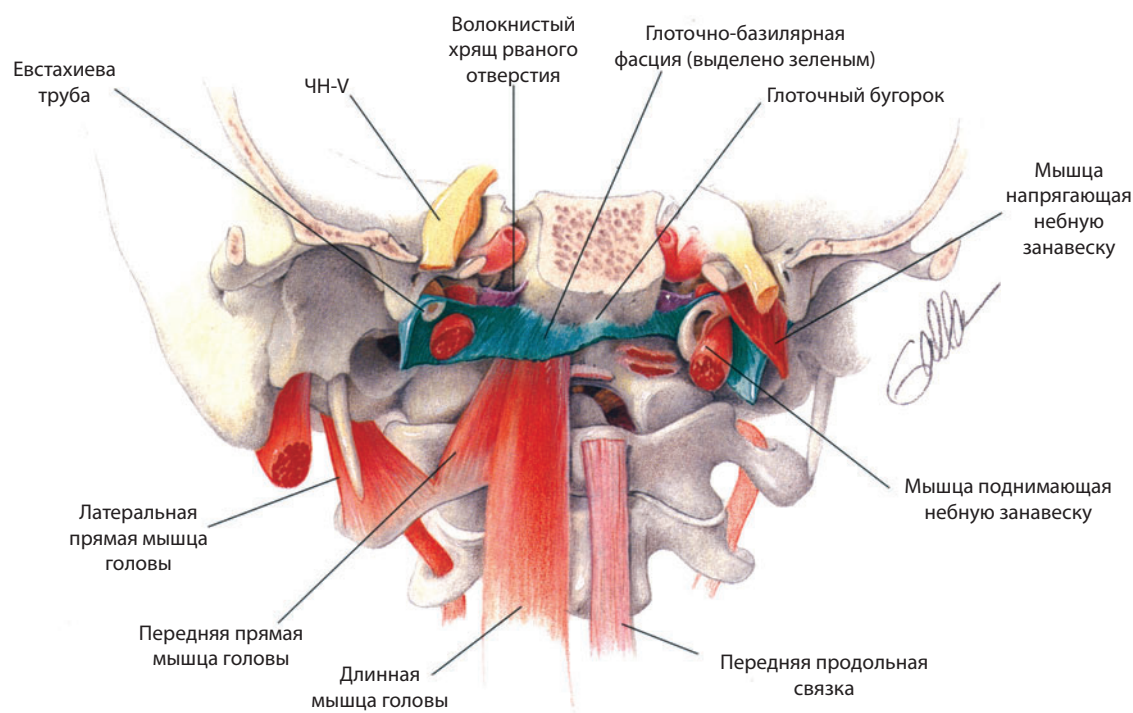
- ▶ В ее передней части находится височно-нижнечелюстной сустав и нижнечелюстная ямка.
- ▶ Небольшой треугольный участок этого отдела спереди от сустава образует часть подвисочной поверхности черепа.

#### **ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

В чешуйчатой части височной кости производится височная краниотомия

#### Каменистая часть

- ▶ Располагается в переднемедиальной плоскости под углом  $45^\circ$  между основанием затылочной кости и большим крылом клиновидной кости.
- ▶ На вершукке каменистой части затылочная, клиновидная и каменистая кости срастаются неполностью, образуя рваное отверстие (рис. 10.1). Это отверстие закрыто плотным волокнистым хрящом и пропускает только несколько эмиссарных вен.



**РИСУНОК 10.8.** Глубокие мышцы затылочной области, вид спереди.

### **ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Рваное отверстие — не окостеневающая часть основания черепа. Оно не препятствует распространению рака носоглотки внутрь черепа, что приводит к параличу ЧН-VI (отводящего нерва) на верхушке каменистой части височной кости. Внутренняя сонная артерия проходит в полость черепа через рваное отверстие.

- ▶ Хрящевая часть евстахиевой трубы расположена у места соединения каменистой части и большого крыла клиновидной кости (рис. 10.8).
- ▶ Наружное отверстие сонного канала расположено непосредственно позади евстахиевой трубы и отделено от яремного отверстия сонно-яремной остью. (рис. 10.1).

### **Барабанная часть (рис. 10.9)**

- ▶ Расположена латеральнее сонного и яремного отверстий.
- ▶ С латеральной стороны образует костный отдел наружного слухового прохода.
- ▶ Сочленяется:
  - Спереди: с чешуйчатой частью нижнечелюстной ямки (барабанно-чешуйчатая щель)
  - Сзади: с сосцевидным отростком (барабанно-сосцевидная щель)
- ▶ С медиальной стороны образует дно гипотимпанума (нижней части барабанной полости).
- ▶ Тонкий выступ каменистой кости отделяет медиальную часть барабанно-чешуйчатой щели от края крыши барабанной полости, образуя каменисто-чешуйчатую щель спереди и каменисто-барабанную щель сзади (рис. 10.9 А)