

УДК 611(075.8)
ББК 28.706я73
А64

Под общей редакцией

Е.Н. Галейся, к.м.н., доцент, и.о. заведующего кафедрой анатомии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ.

В.Н. Николенко, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анатомии человека ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения РФ (Сеченовский Университет), заведующий кафедрой нормальной и топографической анатомии ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова», заслуженный работник высшей школы РФ, отличник здравоохранения.

Научный консультант

М.В. Гайворонский, д.м.н., профессор, начальник и заведующий кафедрой нормальной анатомии и академик ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны РФ, полковник медицинской службы, заслуженный работник высшей школы РФ, дважды лауреат премии Правительства РФ в области образования.

Е.М. Кильдюшов, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ.

Научные редакторы

Т.В. Кокорева, к.м.н., доцент кафедры анатомии человека медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов».

Я.В. Дылдина, ассистент кафедры анатомии человека медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов».

А.А. Бахмет, д.м.н., доцент, профессор кафедры анатомии человека ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения РФ (Сеченовский Университет).

Н.М. Йова, к.ф.н., доцент кафедры латинского языка и основ терминологии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения РФ.

Переводчики

Т.В. Кокорева, к.м.н., доцент кафедры анатомии человека медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (*перевод части 8*).

К.Т. Зайцев, к.б.н., доцент кафедры анатомии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ (*перевод частей 1, 2*).

Н.А. Маслова, к.м.н., доцент кафедры анатомии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ (*перевод части 7*).

Т.В. Овчинникова, старший преподаватель кафедры анатомии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ (*перевод части 3*).

Я.В. Дылдина, ассистент кафедры анатомии человека медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (*перевод частей 5, 6, 8*).

Т.Ю. Цветкова, к.м.н., старший преподаватель кафедры анатомии человека медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (*перевод части 6*).

М.В. Абрамова, старший преподаватель кафедры анатомии человека медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (*перевод части 4*).

П.Г. Магомедова, к.б.н., ассистент кафедры анатомии человека медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (*перевод части 4*).

*Получена положительная рецензия Экспертного совета по профессиональному образованию ФГБУ «ФИРО»
Министерства образования и науки РФ № 107 от 24 мая 2018 г.*

А64 Анатомия Грея для студентов : Учеб, для студентов мед. вузов / Ричард Л. Дрейк, А. Уэйн Фогль, Адам УМ. Митчелл. — 3-е изд. — Москва: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020. — 1162 + XXII с.: ил.

ISBN 978-5-9986-0400-3

Самый популярный учебник среди студентов медицинских вузов всего мира «Анатомия Грея для студентов» впервые издан на русском языке.

В учебнике подробно рассматриваются все необходимые материалы для изучения курса анатомии человека: строение тела, особенности анатомии спины, грудной клетки, брюшной полости, таза и промежности, нижних и верхних конечностей, головы и шеи. Цель книги — дать понимание анатомии в структурно-функциональном контексте. Издание клинически ориентировано, большое внимание уделено топографической анатомии человека. Материалы учебника дополняются информацией из сопутствующего пособия «Атлас анатомии Грея».

Учебник рекомендован ФГБУ «ФИРО» для обучающихся по специальностям 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия», 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», 31.05.03 «Стоматология».

Для студентов медицинских вузов всех факультетов, аспирантов и преподавателей анатомии и топографической анатомии, врачей различных специальностей (хирургов, терапевтов, стоматологов, физиотерапевтов и др.). Особый интерес может представлять для специалистов и студентов, которые собираются сдавать экзамены, продолжать обучение или работать за границей.

УДК 611(075.8)
ББК 28.706я73

Предупреждение

В полном соответствии с законом ни правообладатели, ни издательство, ни авторы, ни редакторы не несут ответственности за ущерб здоровью или имуществу граждан, причиненный в результате низкого качества препаратов или неправильного их использования, а также в результате применения любых методов, веществ, инструкций или идей, содержащихся в этой книге.

This edition of **Gray's Anatomy for Students**, 3rd ed. by **Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, and Adam W.M. Mitchell** is published by arrangement with Elsevier Inc.

Данное издание **Gray's Anatomy for Students**, 3rd ed. by **Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, and Adam W.M. Mitchell** опубликовано по соглашению с Elsevier Inc.

Copyright © 2015, 2010, 2005 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier Inc.

© Перевод, оформление. ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-9986-0400-3 (рус.)

ISBN 978-0-7020-5131-9 (англ.)

Выражение признательности

В первую очередь мы хотели бы поблагодарить всех тех, кто согласился вычитать черновые наброски книги: анатомов, преподавателей и студентов — членов редакционного совета из разных стран мира. Ваш вклад был бесценен.

Выразить признательность Ричарду Тиббитсу и Полу Ричардсону за их мастерское воплощение в жизнь наших идей в оформлении книги, ставшей не только основой для получения знаний в области анатомии, но и привлекательной с эстетической точки зрения.

Мы также благодарны Маделен Хайд, Биллу Шмитту, Ребекке Грульоу, Джону Кейси и всем сотрудникам издательства «Эльзевир», направлявшим нас на протяжении всего процесса подготовки книги.

Отдельно хотелось бы выразить признательность профессору Ричарду А. Букингеми из Высшей медицинской школы имени Авраама Линкольна в Университете Иллинойса за предоставление рис. 8.114 Б.

Поскольку мы работали отдельно друг от друга, подчас разделяемые тысячами километров, у каждого из нас есть люди, которым хочется выразить благодарность за помощь. И мы с признательностью приводим их имена.

Доктор Леонард Эпп, доктор Карл Морган, доктор Роберт Шеллхамер и доктор Роберт Карделл оказали огромное влияние на меня как ученого и преподавателя.

Ричард Л. Дрейк

Доктор Сидней Фридман, доктор Элио Равиола и доктор Чарльз Слонекер вдохновляли и поддерживали меня, пробудив во мне любовь к анатомии.

Доктор Мюррей Моррисон, доктор Джоан Матсубара, доктор Брайан Вестерберг, Лаура Холл и Цзин Цуй предоставили иллюстрации к разделу, посвященному анатомии головы и шеи.

Доктор Брюс Кроуфорд и Logan Ли помогли нам с иллюстрациями к разделу, посвященному анатомии верхних конечностей.

Профессор Элизабет Акессон и доктор Донна Форд оказывали всестороннюю поддержку и давали ценные советы.

Доктор Сэм Вайзмэн предоставил хирургические и другие клинические снимки для разделов, посвященных брюшной полости, а также голове и шее.

А. Уэйн Фогль

Доктор Сахар Нассэри, старший специалист-регистратор, оказавший содействие в работе над иллюстрациями и текстом, добавил в него анализ современных способов визуализации.

Доктора Дж. Хили, Дж. Ли, Г. Рэйджсваррэн, Р. Пирс и Б. Робертой оказывали всестороннюю поддержку и давали бесценные советы.

Сотрудники отделения радиологии клиник Челси и Вестминстера, а также клиники Фортиус оказали нам неоценимую помощь.

Также хочется поблагодарить Эндрю Уильямса, старшего хирурга, чья неустанная и неослабевающая поддержка была для меня бесценна (и он прооперировал мою ногу!).

Адам У.М. Митчелл

Посвящается

Моей жене Черил и моим родителям, поддерживавшим и направлявшим меня.

- Ричард Л. Дрейк

Моей семье, моим коллегам, служившим мне примером для подражания, а также моим студентам, эта книга для вас!

- А. Уэйн Фогль

Кэти, Макс и Эльзе.

- Адам У.М. Митчелл

Предисловие

Третье издание «Анатомии Грея для студентов» базируется на старом и смотрит в будущее.

Эта книга ставит те же цели и задачи, что и первое и второе издания, однако в то же время включает в себя сведения, отвечающие новым потребностям развивающейся образовательной среды.

Одной из таких задач, оказавшихся в центре нашего внимания при подготовке третьего издания, стала клиническая направленность. Прежде всего, это обусловлено тем, что изучение анатомии и других морфологических дисциплин с последующим использованием полученных знаний на практике является важной составляющей всего медицинского образования. Работа с клиническими материалами шла в двух направлениях. Во-первых, в разделе «В клинике» мы пересмотрели и обновили весь имеющийся материал, а также переработали описание клинических случаев в конце глав и в интернет-ресурсах. Во-вторых, был добавлен новый материал из клинической практики, чтобы читатель мог более четко увидеть анатомическую составляющую разных клинических ситуаций.

Существенно расширен и переработан раздел, посвященный черепным нервам. Понимание этих элементов нервной системы чрезвычайно важно для студентов. Для лучшего усвоения материала был добавлен рисунок, резюмирующий информацию о расположении, функции и распределении черепных нервов, а также рисунок, демонстрирующий места выхода черепных нервов из полости черепа. Мы также включили новые рисунки, иллюстрирующие распределение внутричерепных и поверхностных сосудов головы.

Мы полагаем, что благодаря описанным выше изменениям третье издание «Анатомии Грея для студентов» станет значительно улучшенной версией второго издания, и очень надеемся, что настоящая книга будет ценным источником знаний для студентов.

*Ричард Л. Дрейк
А. Уэйн Фогль
Адам У.М. Митчелл
Декабрь, 2013*

О книге

Идея

За прошедшие 20 лет произошло немало событий, повлиявших на изучение анатомии человека в медицинских вузах, что напрямую связано с возникшими, новыми направлениями в области здравоохранения. Учебные программы становятся более интегрированными в практику и основываются на системном подходе в обучении.

Резкое увеличение объема информации во всех отраслях науки стимулировало реформирование учебных программ в сторону повышения значимости самостоятельной работы студента. Объем знаний возрастает, а время, отведенное на его усвоение, увеличивается далеко не всегда.

В силу этого современные методы обучения все больше ориентированы на работу малыми группами с целью повысить роль самостоятельной работы. Все это направлено на развитие у студентов навыков, необходимых для продолжения самообразования на протяжении всей жизни.

Учитывая все эти изменения, мы поняли, что пришло время издать новое руководство, позволяющее студентам изучать анатомию в контексте множества различных учебных программ и в рамках жестких временных ограничений.

Работа над изданием началась осенью 2001 года с анализа существующих форматов и подходов к изучению анатомии, и в итоге мы остановились на топографическом подходе, разделив каждый из разделов на четыре главы. С самого начала мы хотели, чтобы книга состояла из отдельных блоков и была рассчитана на студентов начального уровня, обучающихся по различным направлениям, и шла бы в паре с «Анатомией Грея», ориентированной на более профессиональную аудиторию. Изначально был составлен текст, который в последующем был дополнен иллюстрациями. Черновые версии разделов были направлены для рецензирования международному редакционному совету, включавшему анатомов, преподавателей и студентов, изучавших анатомию. Их комментарии были детально рассмотрены и учтены при подготовке окончательного варианта книги.

При освещении предмета мы не пытались сделать текстовый материал исчерпывающим, нашей целью было дать студентам основы понимания анатомии в структурно-функциональном контексте, который они будут дополнять новыми знаниями по мере своего обучения и профессионального роста. В процессе работы над данной книгой мы опирались прежде всего на книгу «Анатомия Грея» как в плане текста, так и в плане иллюстраций и рекомендуем ее в качестве дополнительного источника информации.

Книга

«Анатомия Грея для студентов» представляет собой клинически ориентированный и удобный для учащихся курс анатомии человека. Он был подготовлен главным образом для студентов, обучающихся по различным образовательным программам, как по традиционным, системным, так и по комбинированным и проблемно-ориентированным, и особенно будет полезен студентам, у которых предусмотрено минимальное количество лекций и аудиторных занятий по макроскопической анатомии.

СТРУКТУРА

Используя топографический подход, «Анатомия Грея для студентов» рассматривает органы человеческого тела в логической последовательности, углубляясь по мере того, как читатель начинает ориентироваться в предмете. Каждый раздел может использоваться как независимый модуль обучения, и изменение последовательности их изучения не окажет негативного влияния на остальной образовательный процесс. Последовательность, которой мы решили придерживаться, такова: спина, грудь, брюшная полость, таз и промежность, нижние конечности, верхние конечности, голова и шея.

Изучение начинается с раздела «Тело», содержащего обзор макроскопической анатомии, способы визуализации в анатомии и обзор основных систем внутренних органов. Далее мы рассматриваем спину, поскольку именно эта область нередко препарируется студентами первой. Затем идет грудь из-за своего центрального положения и органов грудной полости (сердце, магистральные сосуды и легкие). С этого раздела начинается изучение полости тела. После рассматриваются брюшная полость, таз и промежность. Далее мы рассматриваем нижние, а затем и верхние конечности. Последние области, освещаемые в настоящей книге, — голова и шея. Они имеют наиболее сложное анатомическое строение. Изучив предварительно другие области, студент получает базовые знания, необходимые для понимания анатомического строения этих особо сложных частей тела.

СОДЕРЖАНИЕ

Каждый раздел книги состоит из четырех глав, расположенных в определенной последовательности: обзор раздела, региональная анатомия, поверхностная анатомия и клинические случаи.

«Обзор раздела» обеспечивает тот базис, на который опирается информация, изложенная в последующих

главах. Его можно изучать отдельно от остальных глав в тех случаях, когда для студента достаточно базового уровня понимания, или он может рассматриваться как краткое резюме важнейших понятий после изучения главы «Региональная анатомия».

«Региональная анатомия» содержит более подробную информацию, касающуюся анатомии определенной области, и дополнена описанием значительного количества соответствующих клинических случаев. В то же время представленная в ней информация не является исчерпывающей, но ее, по нашему мнению, достаточно для понимания структурной организации определенной области. Предложенный здесь клинический материал разделен на две части. Одна часть полностью интегрирована в основной текст и обеспечивает связь между изучаемой анатомией и ее клиническим значением без нарушения хода мыслей студентов и последовательности изложения материала. Несмотря на интегрированность в основной текст, эти клинические случаи выделены зеленым цветом. Другая часть вынесена в отдельную главу, «В клинике», которая дает студентам полезную и актуальную клиническую информацию, демонстрируя, как применение анатомических знаний облегчает решение различных клинических задач. Эти главы перемежаются с текстом основных глав, дополняя и расширяя их.

«Поверхностная анатомия» помогает студентам визуально установить связь между поверхностными ориентирами тела и расположенными глубже анатомическими структурами. Эта глава знакомит читателя с практическим применением анатомических знаний, позволяющих сочетать внешний осмотр с функциональной оценкой, как это обычно происходит при обследовании пациента.

В последней главе каждого раздела приводятся случаи из клинической практики. Они представляют собой третий уровень клинического материала в книге. В них описываются определенные клинические проблемы, а последовательность предложенных вопросов и ответов подводит читателя к их решению. Включение таких примеров в каждый раздел предоставляет читателю возможность самому применить полученные ана-



лимфатический сосуд



симпатическое волокно



парасимпатическое волокно



преганглионарное волокно
(сплошная линия)



постганглионарное волокно
(точечная линия)

томические знания для решения определенной клинической задачи.

Иллюстрации являются неотъемлемой частью любого анатомического издания. Они оживляют текст, позволяя читателю увидеть и понять описываемые анатомические структуры. Иллюстративный материал в этой книге выполняет все эти задачи. Все представленные иллюстрации являются оригинальными, а многие из них уникальны. Они разработаны таким образом, чтобы дать возможность рассмотреть анатомический объект с разных сторон и увидеть те структуры, которые в наибольшей степени представляют трудности в изучении, тем самым создавая концептуальную основу для более глубокого понимания предмета.

Чтобы обеспечить преемственность иллюстративного материала, позволяющего читателю переключаться с одной иллюстрации на другую, во всех разделах книги использованы стандартные цвета с некоторыми исключениями, особым образом обозначенными в тексте.

Расположение и размер изображений учитывались при создании дизайна каждой страницы книги.

В книге широко представлены иллюстрации, дополняющие описание клинических случаев. Современные способы медицинской визуализации анатомических объектов, такие как МРТ, КТ, ПЭТ, УЗИ и рентгенография, открывают перед студентами дополнительные возможности. Они позволяют увидеть анатомию живого организма и тем самым обеспечивают более глубокое понимание предмета.

Чего нет в данной книге

«Анатомия Грея для студентов» акцентирует внимание на макроскопической анатомии. В то время, когда многие учебные программы по всему миру создаются в более интегрированном формате, сочетающем анатомию, физиологию, гистологию и эмбриологию, в данной книге мы сосредоточились исключительно на анатомии и применении полученных знаний при решении конкретных клинических задач. Материал других дис-



циплин в книгу не включен, за исключением некоторых кратких ссылок на эмбриологию там, где это действительно необходимо для лучшего понимания предмета. Мы посчитали, что существует много других замечательных учебников, охватывающих эти области, и попытка вместить все в одну книгу приведет к созданию пособия сомнительного качества, но при этом огромного размера!

Терминология

В любом анатомическом учебнике или атласе терминология всегда представляет определенный интерес. В 1989 году был основан Федеративный комитет по анатомической терминологии (Federative Committee on Anatomical Terminology — FCAT), которому было поручено разработать официальный список анатомических терминов. «Международная анатомическая терминология» (Terminologia Anatomica, 2nd edition, Thieme,

Stuttgart/New York 2011) стала результатом совместной работы FCAT и 56 ассоциаций членов Международной федерации ассоциаций анатомов (International Federation of Associations of Anatomists — IFAA). Именно эта терминология в целях единообразия и была использована в данной книге. Мы сочли, что использование терминологии, признанной международным сообществом, будет самым логичным и простым подходом.

Наряду с использованием анатомической терминологии для обозначения пространственных отношений и в целях упрощения прочтение текста нами использовались такие понятия, как «сзади», «спереди» и т.д. В этих случаях смысл ясен из контекста.

Нам очень понравился процесс работы над книгой. И очень надеемся, что вы также получите удовольствие от ее использования.

*Ричард Л. Дрейк
А. Уэйн Фогль
Адам У.М. Митчелл*

Указатель клинического содержания

1 Тело

В клинике

- Определение костного возраста 14
- Трансплантаты костного мозга 15
- Переломы костей 16
- Аваскулярный некроз 16
- Остеопороз 17
- Эпифизарные переломы 18
- Дегенеративная болезнь суставов 22
- Замена сустава 24
- Значение фасций 25
- Паралич мышц 26
- Мышечная атрофия 26
- Травмы и растяжения мышц 26
- Атеросклероз 27
- Варикозное расширение вен 28
- Сосудистые анастомозы и коллатерали 28
- Лимфатические узлы 31
- Дерматомы и миотомы 37
- Отраженная боль 48

Клинические случаи

- Аппендицит 50

2 Спина

В клинике

- Расщепление позвонка 74
- Вертебропластика 74
- Сколиоз 75
- Патологический кифоз 76
- Изменения количества позвонков 76
- Позвонки и рак 77
- Остеопороз 77
- Боль в спине 79
- Грыжи межпозвоночных дисков 79
- Заболевание суставов 80
- Желтые связки 82
- Переломы позвонков 82
- Хирургические вмешательства на спине 84
- Нарушения работы поверхностных мышц при повреждении нервов 99
- Люмбальная пункция 106
- Опоясывающий лишай (*Herpes zoster*) 109
- Боль в спине: причины 110

Клинические случаи

- Ишиас против люмбаго 118
- Повреждение шейного отдела спинного мозга 118
- Поясничный абсцесс 119
- Расслаивающаяся аневризма грудной аорты 119
- Опухоль крестца 120

3 Грудь

В клинике

- Подмышечный отросток молочной железы 141
- Рак молочной железы 141
- Шейные ребра 150
- Биопсия красного костного мозга 152
- Переломы ребер 152
- Оперативный доступ в грудную полость 160
- Введение торакостомической трубки 160
- Межреберная блокада 160
- Плевральный выпот 167
- Пневмоторакс 167
- Методы исследования легких 178
- Компьютерная томография легких 178
- Бронхоскопия 178
- Рак легкого 179
- Перикардит 184
- Перикардальный выпот 184
- Констриктивные перикардиты 184
- Поражение клапанного аппарата 197
- Клинические термины венечных артерий 201
- Сердечный приступ 202
- Классические симптомы сердечного приступа 203
- Отличаются ли симптомы сердечного приступа у мужчин и женщин? 203
- Наиболее часто встречающиеся врожденные пороки сердца 203
- Аускультация сердца 204
- Проводящая система сердца 206
- Эктопия паращитовидных желез в тимус 212
- Установка центрального венозного и диализного катетеров 215
- Введение катетера в нижнюю полую вену через верхнюю полую вену 215
- Коарктация аорты 217
- Грудная аорта 217
- Дуга аорты и ее аномалии 217
- Варианты отхождения крупных сосудов 217

Указатель клинического содержания

Блуждающий нерв, возвратный гортанный нерв
и осиплость голоса 221

Рак пищевода 224

Разрыв пищевода 225

Клинические случаи

Шейное ребро 241

Рак легкого 242

Ранение груди 242

Инфаркт миокарда 243

Сломанный кардиостимулятор 246

Коартация аорты 247

Расслоение аорты 247

Пневмония 249

Рак пищевода 250

Венозный доступ 251

4 Живот

В клинике

Хирургические доступы 278

Лапароскопическая хирургия 279

Кремастерный рефлекс 299

Объемные образования в паховой области 301

Брюшина 305

Большой сальник 308

Эпителиальный переход между брюшной частью
пищевода и желудка 315

Образование язвы двенадцатиперстной кишки 315

Обследование верхнего отдела желудочно-
кишечного тракта 316

Обследование просвета кишки 316

Обследование стенки кишки и ее внешних
образований 316

Дивертикул Меккеля 318

Компьютерная томография (КТ)
и магнитно-резонансная томография (МРТ) 318

Расширенные методы визуализации 318

Карцинома желудка 318

Аппендицит 322

Врожденные аномалии желудочно-кишечного
тракта 325

Кишечная непроходимость 326

Дивертикулярная болезнь (дивертикулез) 327

Стомы 327

Кольцевидная поджелудочная железа 336

Рак поджелудочной железы 336

Сегментарная анатомия печени 339

Камни желчного пузыря 341

Желтуха 341

Поражения селезенки 342

Кровоснабжение желудочно-кишечного тракта 351

Цирроз печени 356

Портокавальный анастомоз 356

Хирургические вмешательства при лечении
ожирения 365

Абсцесс большой поясничной мышцы 371

Диафрагмальные грыжи 372

Грыжа пищеводного отверстия 373

Камни мочевыводящих путей 380

Рак мочевыводящих путей 381

Нефростомия 382

Трансплантация почки 383

Исследование мочевыводящих путей 385

Постановка стента в брюшную аорту 389

Фильтр нижней полой вены 391

Оперативные вмешательства на
ретроперитонеальных лимфатических узлах 393

Клинические случаи

Травматический разрыв диафрагмы 410

Хронический тромбоз нижней полой вены 410

Биопсия печени у больных с подозрением
на цирроз печени 411

Лимфома Ходжкина 412

Паховая грыжа 413

Камень мочеточника 413

Внутрибрюшной абсцесс 414

Осложнения абдоминоперианальной
резекции 415

Карцинома головки поджелудочной железы 417

Непроходимость нижней полой вены 418

Дивертикулез 418

Внутреннее затекание крови после
эндоваскулярного протезирования аневризмы
брюшной аорты 419

Метастазирование в печень 420

5 Таз и промежность

В клинике

Биопсия красного костного мозга 444

Перелом таза 446

Типичные поражения крестцово-подвздошных
суставов 448

Размеры таза в гинекологической практике 454

Дефекация 456

Эпизиотомия 460

Пальцевое ректальное исследование 462

Рак ободочной и прямой кишки 462

Камни мочевого пузыря 465

Надлобковая катетеризация мочевого пузыря 466

Рак мочевого пузыря 466
Цистит 469
Катетеризация мочеиспускательного канала 469
Опухоли яичка 470
Вазэктомия 472
Заболевания простаты 474
Рак яичника 477
Визуальные исследования яичников 477
Гистерэктомия 478
Перевязка маточных труб 479
Карцинома шейки и тела матки 480
Прямокишечно-маточное углубление 481
Блокада полового нерва 491
Простатэктомия и импотенция 495
Абсцессы седалищно-анальных ямок 504
Геморрой 504
Разрыв мочеиспускательного канала 512

Клинические случаи

Варикоцеле 527
Ущемление седалищного нерва 528
Тазовая почка 528
Окклюзия левой общей подвздошной артерии 529
Ятрогенное повреждение мочеточника 530
Внематочная беременность 530
Опухоль матки 531
Множественная миома матки 532

6 Нижняя конечность

В клинике

Переломы таза 553
Переломы шейки бедренной кости 557
Межвертельные переломы бедра 558
Переломы диафиза бедренной кости 558
Варикозное расширение вен 569
Тромбоз глубоких вен 569
Доступы к сосудам нижней конечности 573
Симптом Тренделенбурга 577
Внутримышечные инъекции 581
Компартмент-синдром (синдром межфасциального пространства) 590
Травмы мышц нижней конечности 599
Заболевания периферических артерий 603
Травмы мягких тканей коленного сустава 613
Дегенеративные заболевания суставов/
остеоартроз 614
Обследование коленного сустава 614
Переднелатеральная связка коленного сустава 615
Разрыв пяточного сухожилия 623

Неврологическое исследование голени 625
Свисание стопы 633
Перелом таранной кости 638
Переломы средней части стопы 638
Перелом голеностопа 641
Вальгусная деформация большого пальца
стопы 645
Неврома Мортона (межплюсневая невринома,
метатарзалгия Мортона) 661

Клинические случаи

Варикозное расширение вен 672
Травма коленного сустава 673
Перелом шейки бедренной кости 676
Тромбоз глубоких вен 677
Разрыв пяточного сухожилия 678
Аневризма подколенной артерии 679
Разрыв передней таранно-малоберцовой
связки 680

7 Верхняя конечность

В клинике

Перелом проксимальной части плечевой
кости 705
Переломы ключицы и вывихи акромиально
ключичного и грудино-ключичного
суставов 711
Вывихи плечевого сустава 712
Повреждения вращающей манжетки 712
Воспаление субакромиальной (поддельтовидной)
сумки 713
Синдром четырехстороннего отверстия 720
Крыловидная лопатка 727
Визуализация кровоснабжения верхней
конечности 737
Травма артерий верхней конечности 737
Подключичный/подмышечный венозный
доступ 737
Травмы плечевого сплетения 747
Рак молочной железы 749
Разрыв сухожилия бицепса 755
Измерение артериального давления 756
Повреждение лучевого нерва на плече 763
Повреждение срединного нерва на плече 763
Надмыщелковый перелом плечевой кости 766
Пронационный подвывих головки лучевой кости
(«вытянутый локоть») 766
Изменения локтевого сустава в процессе
развития 767
Перелом головки лучевой кости 768

Указатель клинического содержания

«Теннисный» локоть и локоть «гольфиста»
(эпикондилит) 768
Артрит локтевого сустава 768
Повреждение локтевого нерва в области локтевого
сустава 768
Строение диализной фистулы 770
Переломы лучевой и локтевой костей 774
Рассечение лучевой или локтевой артерии 783
Перелом ладьевидной кости и ишемический некроз
проксимальной части ладьевидной кости 797
Запястный тоннельный синдром 798
Анатомическая табакерка 801
Синдром Де Кервена (De Quervain's) 802
Тендовагинит 802
«Щелкающий» палец 802
Тест Аллена (Allen's test) 814
Венепункция 814
Повреждение локтевого нерва 816
Повреждение лучевого нерва 818

Клинические случаи

Повреждение плеча после падения на вытянутую
руку 829
Крыловидная лопатка 829
Блокада нервов плечевого сплетения 830
Осложнение при переломе первого ребра 830
Сдавление срединного нерва 831
Иммобилизация разгибателя пальцев 831
Разрыв сухожилия надостной мышцы 832
Как осматривать кисть 833
Привычный вывих плечевого сустава 834

8 Голова и шея

В клинике

Визуальные методы исследования головы 871
Переломы костей свода черепа 872
Гидроцефалия 877
Ликворея 878
Менингит 878
Опухоли мозга 878
ИАсульт 883
Эндартерэктомия 885
Внутричерепные аневризмы 885
Скальп и оболочки 890
Травма головы 891
Виды внутричерепных кровоизлияний 891
Эмиссарные вены 893

Сотрясение головного мозга 893
Методы обследования пациентов
с травмой головы 893
Лечение травмы головы 893
Поражения черепных нервов 901
Обзор черепных нервов 901
Околоушная слюнная железа 913
Паралич лицевого нерва [VII] (паралич Белла) 921
Невралгия тройничного нерва 921
Рваная рана волосистой части головы 926
Перелом глазницы 928
Синдром Горнера 931
Обследование глаз 940
Глаукома 948
Катаракта 948
Офтальмоскопия 949
Оптическая когерентная томография
высокой четкости 951
Обследование уха 957
Ухо пловца 957
Ухо серфингиста (экзостоз слухового прохода) 958
Перфорация барабанной перепонки 958
Мастоидит 961
Повреждение язычного нерва 987
Зубная анестезия 989
Фасциальные плоскости головы и шеи 1004
Центральный венозный доступ 1005
Яремный венозный пульс 1013
Щитовидная железа 1020
Тиреоидэктомия 1021
Заболевания щитовидной железы 1021
Эктопия околощитовидных желез 1022
Паралич возвратного гортанного нерва 1034
Клинические аспекты лимфооттока
от головы и шеи 1039
Трахеостомия 1065
Ларингоскопия 1065
Искривление перегородки носа 1077

Клинические случаи

Многоузловой зоб 1129
Камень околоушного протока 1130
Эпидуральная гематома 1131
Стеноз внутренней сонной артерии 1132
Аневризма задней соединительной артерии 1133
Повторное носовое кровотечение 1133
Осложнение перелома глазницы 1134
Макроаденома гипофиза 1135

Содержание

1 Тело

Что такое анатомия? 2

Как можно изучать макроскопическую анатомию? 2

Важные анатомические термины 2

Способы визуализации 5

Методы лучевой диагностики 5

Медицинская радиология 8

Интерпретация результатов 10

Рентгенография 10

Компьютерная томография 10

Магнитно-резонансная томография 11

Данные медицинской радиологии 11

Меры безопасности при назначении методов лучевой диагностики 11

Системы организма 12

Система скелета 12

Хрящ 12

Кость 13

Соединения костей 18

Кожа и фасции 24

Кожа 24

Фасции 24

Мышечная система 25

Сердечно-сосудистая система 27

Лимфатическая система 29

Лимфатические сосуды 29

Лимфатические узлы 30

Лимфатические стволы и протоки 30

Нервная система 31

Центральная нервная система 31

Функциональные отделы ЦНС 32

Другие системы 48

Клинические случаи 50

2 Спина

Обзор раздела 53

Общее описание 53

Функции 54

Опора 54

Движение 54

Защита нервной системы 55

Основные компоненты 56

Кости 56

Мышцы 57

Позвоночный канал 59

Спинномозговые нервы 60

Взаимоотношение с другими областями 61

Голова 61

Грудь, живот и таз 62

Конечности 62

Ключевые особенности 62

Длинный позвоночный столб и короткий спинной мозг 62

Межпозвоночные отверстия и спинномозговые нервы 63

Иннервация спины 63

Региональная анатомия 64

Костный остов 64

Позвонки 64

Межпозвоночные отверстия 72

Пространства между дугами позвонков 73

Соединения 77

Соединения позвонков 77

Связки 80

Передняя и задняя продольные связки 80

Желтые связки 80

Надостистая и выйная связки 81

Межкостистые связки 82

Мышцы спины 84

Поверхностная группа мышц спины 84

Промежуточная группа мышц спины 90

Глубокая группа мышц спины 92

Подзатылочные мышцы 97

Спинной мозг 99

Кровоснабжение 100

Оболочки 103

Позвоночный канал 104

Спинномозговые нервы 106

Поверхностная анатомия 111

Поверхностная анатомия спины 111

Отсутствие латеральных изгибов 111

Первичные и вторичные изгибы 112

Практически полезные костные ориентиры 112

Как определить местоположение остистых отростков некоторых позвонков 114

Внешние ориентиры границ спинного мозга и подпаутинного пространства 115

Идентификация основных мышц 116

Клинические случаи 118

3 Грудь

Обзор раздела 123

Общее описание 123

Функции 124

Дыхание 124

Защита внутренних органов 124

Транзиторная 124

Основные компоненты 124

Грудная стенка 124

Верхняя апертура грудной клетки 126

Нижняя апертура грудной клетки 126

Диафрагма 127

Средостение 128

Плевральные полости 128

Взаимоотношение с другими областями 130

Шея 130

Верхняя конечность 130

Брюшная полость 130

Молочная железа 131

Ключевые особенности 132

Уровень межпозвоночного диска TIV-TV 132

Контралатеральные венозные связи 132

Сегментарные сосуды и нервы грудной стенки 134

Симпатическая часть 136

Движения стенок грудной полости 136

Иннервация диафрагмы 138

Региональная анатомия 139

Грудная область 139

Молочная железа 139

Мышцы груди 142

Грудная стенка 143

Скелет грудной стенки 143

Межреберье 150

Диафрагма 161

Артериальное кровоснабжение 162

Венозный отток 162

Иннервация 162

*Движения грудной стенки и диафрагмы
придыхании 162*

Плевральные полости 162

Плевра 163

Легкие 167

Средостение 180

Среднее средостение 180

Верхнее средостение 210

Заднее средостение 222

Переднее средостение 230

Поверхностная анатомия 231

Поверхностная анатомия груди 231

Как считать ребра 231

*Поверхностная анатомия молочной железы
у женщин 232*

*Анатомические структуры, расположенные
на уровне позвонков TIV-TV 232*

*Проекция анатомических структур верхнего
средостения 234*

Проекция границ сердца 235

Точки аускультации сердца 236

*Проекция границ легких и плевральных
полостей 236*

Аускультация легких 238

Клинические случаи 241

4 Живот

Обзор раздела 255

Общее описание 255

Функции 256

*Брюшная полость содержит и защищает
внутренние органы 256*

Дыхание 258

Изменение внутрибрюшного давления 258

Основные компоненты 259

Стенка 259

Брюшная полость 260

Нижняя апертура грудной клетки 262

Диафрагма 262

Верхняя апертура таза 263

Взаимоотношение с другими областями 263

Грудная полость 263

Таз 263

Нижняя конечность 264

Ключевые особенности 265

*Расположение органов брюшной полости
у взрослых 265*

*Кожа и мышцы переднебоковой стенки брюшной
полости и межреберные нервы 268*

Пах как слабое место передней брюшной стенки 269

Уровень позвонка LI 271

*Три крупные артерии, кровоснабжающие органы
пищеварительной системы 271*

Венозные шунты слева направо 273

*Вся венозная кровь от пищеварительной системы
проходит через печень 274*

*Внутренние органы брюшной полости получают
иннервацию от предпозвоночного нервного
сплетения 276*

Региональная анатомия 277

Топография передней брюшной стенки 277

Схема четырех квадрантов 277

Схема девяти областей 278

Стенка брюшной полости 280

Поверхностная фасция 280

Переднебоковые мышцы 282

Забрюшинная фасция 288

Брюшина	288
Иннервация	289
Кровоснабжение и венозный отток	291
Лимфоотток	292
<i>Пах</i>	<i>292</i>
Паховый канал	294
Паховые грыжи	299
<i>Содержимое брюшной полости</i>	<i>303</i>
Брюшина	303
Брюшинная полость	304
Органы	310
Кровоснабжение	343
Венозный отток	354
Лимфоотток	358
Иннервация	358
<i>Задняя брюшная область</i>	<i>366</i>
Задняя брюшная стенка	367
Внутренние органы	373
Кровеносные сосуды	387
Лимфатическая система	392
Компоненты нервной системы задней брюшной области	394
Симпатические стволы и внутренностные нервы	394

Поверхностная анатомия 402

<i>Поверхностная анатомия живота</i>	<i>402</i>
<i>Определение поверхностных границ брюшной полости</i>	<i>402</i>
<i>Как найти поверхностное паховое кольцо</i>	<i>403</i>
<i>Как определить уровни поясничных позвонков</i>	<i>404</i>
<i>Определение структур, расположенных на уровне LI</i>	<i>405</i>
<i>Определение положения крупных кровеносных сосудов</i>	<i>406</i>
<i>Использование брюшных квадрантов для определения положения внутренних органов</i>	<i>407</i>
<i>Определение областей поверхности тела, куда иррадирует боль от кишечника</i>	<i>408</i>
<i>Где найти почки</i>	<i>409</i>
<i>Где найти селезенку</i>	<i>409</i>

Клинические случаи 410

5

Таз и промежность

Обзор раздела 837

<i>Общее описание</i>	<i>837</i>
<i>Функции</i>	<i>423</i>
Полость таза содержит и поддерживает мочевой пузырь, прямую кишку, анальный канал и половые органы	423
Промежность служит местом прикрепления наружных половых органов	425

<i>Основные компоненты</i>	<i>426</i>
Верхняя апертура таза	426
Стенки полости таза	426
Нижняя апертура таза	428
Дно полости таза	429
Полость таза	429
Промежность	430
<i>Взаимоотношение с другими областями</i>	<i>432</i>
Сообщение с полостью живота	432
Сообщение с нижней конечностью	433
<i>Ключевые особенности</i>	<i>434</i>
Полость таза обращена назад	434
Важные анатомические образования, пересекающие мочеточники в полости таза	435
Простата у мужчин и матка у женщин располагаются спереди от прямой кишки	436
Промежность получает иннервацию крестцовыми сегментами спинного мозга	436
Нервы, прилежащие к костям	437
Парасимпатическая иннервация S2-S4 сегментами спинного мозга отвечает за эрекцию	438
Мышцы и фасции дна полости таза срастаются с промежностью в области центра промежности	439
Различия хода мочеиспускательного канала у мужчин и у женщин	440

Региональная анатомия 441

<i>Таз</i>	<i>441</i>
Кости	441
Соединения костей	446
Положение таза	448
Различия мужского и женского таза	448
Малый таз	449
Органы	460
Фасции	481
Брюшина	481
Нервы	486
Кровеносные сосуды	495
Лимфоотток	501
<i>Промежность</i>	<i>502</i>
Границы и верхняя стенка	502
Седалищно-анальные ямки и их передние углубления	504
Заднепроходная область	504
Мочеполовая область	506
Соматические нервы	513
Висцеральные нервы	515
Кровеносные сосуды	516
Вены	516
Лимфоотток	519

Поверхностная анатомия 520

<i>Поверхностная анатомия таза и промежности</i>	<i>520</i>
<i>Ориентация таза и промежности в анатомическом положении тела</i>	<i>520</i>

Содержание

Как определить границы промежности 520

*Определение анатомических образований
заднепроходной области 522*

*Определение анатомических образований
мочеполовой области у женщин 523*

*Определение анатомических образований
мочеполовой области у мужчин 524*

Клинические случаи 527

Нижняя конечность

Обзор раздела 535

Общее описание 535

Функции 537

Опорная функция тела 537

Функция движения 537

Основные компоненты 539

Кости и соединения костей 539

Мышцы 543

Взаимоотношение с другими областями 545

Брюшная полость 545

Полость таза 545

Промежность 545

Ключевые особенности 545

*Нижняя конечность получает иннервацию ветвями
поясничного и крестцового сплетений 545*

Нервы, прилежащие к костям 550

Поверхностные вены 550

Региональная анатомия 551

Кости таза 551

Проксимальный конец бедренной кости 554

Тазобедренный сустав 558

Сообщение с нижней конечностью 562

Нервы 563

Артерии 566

Вены 568

Лимфатические сосуды и узлы 570

Глубокая фасция и подкожная щель 571

Бедренный треугольник 572

Ягодичная область 574

Мышцы 574

Нервы 579

Артерии 582

Вены 583

Лимфатические сосуды и узлы 583

Бедро 583

Кости 584

Мышцы 589

Артерии 600

Вены 603

Нервы 603

Коленный сустав 606

Межберцовый сустав 616

Подколенная ямка 616

Голень 618

Кости 618

Соединения костей 620

Заднее фасциальное ложе голени 620

Латеральное фасциальное ложе голени 628

Переднее фасциальное ложе голени 630

Стопа 633

Кости 634

Соединения костей 638

*Канал предплюсны, удерживатели сухожилий
сгибателей и разгибателей, расположение структур
в области голеностопного сустава 646*

Своды стопы 648

Подошвенный апоневроз 649

Фиброзные влагалища пальцев стопы 649

Сухожильные апоневрозы разгибателей 650

Собственные мышцы 650

Артерии 657

Вены 659

Нервы 659

Поверхностная анатомия 663

Поверхностная анатомия нижней конечности 663

*Предотвращение повреждения седалищного
нерва 663*

*Проекция бедренной артерии
в бедренном треугольнике 664*

*Определение структур в области коленного
сустава 664*

Визуализация содержимого подколенной ямки 666

*Проекция канала предплюсны — «прохода»
в область стопы 667*

*Проекция сухожилий в области голеностопа
и стопы 668*

Проекция тыльной артерии стопы 669

Проекция глубокой подошвенной дуги 669

Крупные поверхностные вены 670

Места определения пульса 671

Клинические случаи 672

7 Верхняя конечность

Обзор раздела 685

Общее описание 685

Функции 686

Положение кисти 686

Кисть как механический инструмент 689

Кисть как сенсорный инструмент 689

Основные компоненты 690

Кости и суставы 690

Мышцы 692
Взаимоотношение с другими областями 693
 Шея 693
 Спина и стенка грудной полости 694
Ключевые особенности 695
 Иннервация шейными и верхними грудными нервами 695
 Нервы, прилежащие к костям 699
 Поверхностные вены 700
 Ориентация большого пальца 701

Региональная анатомия 702

Плечевой пояс 702
 Кости 702
 Суставы 705
 Мышцы 713
Задняя лопаточная область 716
 Мышцы 717
 Отверстия, ведущие в заднюю лопаточную область 717
 Нервы 719
 Артерии и вены 719
Подмышечная полость 721
 Входное отверстие 723
 Передняя стенка 723
 Медиальная стенка 726
 Латеральная стенка 727
 Задняя стенка 728
 Отверстия в задней стенке 730
 Дно 731
 Содержимое 731
Плечо 750
 Кости 751
 Мышцы 754
 Артерии и вены 756
 Нервы 760
Локтевой сустав 764
Локтевая ямка 768
Предплечье 771
 Кости 773
 Суставы 774
Переднее фасциальное ложе предплечья 776
 Мышцы 776
 Артерии и вены 782
 Нервы 784
Заднее фасциальное ложе предплечья 785
 Мышцы 785
 Артерии и вены 791
 Нервы 792
Кисть 792
 Кости 793
 Суставы 795
 Канал запястья и структуры запястья 798

Ладонный апоневроз 800
 Короткая ладонная мышца 800
 Анатомическая табакерка 800
 Фиброзные влагалища пальцев кисти 801
 Сухожильные апоневрозы разгибателей 802
 Мышцы 804
 Артерии и вены 810
 Нервы 814

Поверхностная анатомия 819

Поверхностная анатомия верхней конечности 819
Костные ориентиры и мышцы задней лопаточной области 819
Визуализация подмышечной полости, расположение содержимого и связанных с ним структур 820
Расположение плечевой артерии на плече 821
Сухожилие трехглавой мышцы плеча и расположение лучевого нерва 822
Локтевая ямка (вид спереди) 822
Определяемые сухожилия и установление местоположения крупных сосудов и нервов в дистальной части предплечья 824
Внешний вид кисти в норме 825
Положение удерживателя мышц-сгибателей и возвратной ветви срединного нерва 826
Двигательная функция срединного и локтевого нервов на кисти 826
Определение положения поверхностной и глубокой ладонных дуг 827
Точки определения пульса 827

Клинические случаи 829

8 Голова и шея

Обзор раздела 837

Общее описание 837
 Голова 837
 Шея 839
Функции 841
 Защитная 841
 Содержат верхние отделы дыхательной и пищеварительной систем 841
 Служат органами общения 841
 Положение положения головы 841
 Соединяют верхний и нижний отделы дыхательной и пищеварительной систем 841
Основные компоненты 842
 Череп 842
 Шейные позвонки 844
 Подъязычная кость 845

Содержание

Мягкое нёбо 846
Мышцы 846
Взаимоотношение с другими областями 847
Грудная клетка 847
Верхние конечности 847
Ключевые особенности 848
Уровни позвоночного столба CIII-CIV и CV-CVI 848
Воздухопроводящие пути в области шеи 849
Черепные нервы 850
Шейные нервы 851
Функциональное разделение пищеварительного
и дыхательного путей 851
Треугольники шеи 854

Региональная анатомия 855

Череп 855
Вид спереди 855
Боковой вид 858
Затылочная норма 859
Верхняя норма (вертикальная норма) 860
Нижняя норма (базальная норма) 860
Полость черепа 864
Свод 864
Внутреннее основание черепа 865
Оболочки 873
Твердая оболочка головного мозга 873
Паутинная оболочка головного мозга 876
Мягкая оболочка головного мозга 877
Расположение оболочек головного мозга
и межоболочечных пространств 877
Головной мозг и его кровоснабжение 879
Головной мозг 879
Кровоснабжение головного мозга 880
Венозный отток головного мозга 886

Черепные нервы 894
Обонятельный нерв [I] 896
Зрительный нерв [II] 896
Глазодвигательный нерв [III] 897
Блоковый нерв [IV] 897
Тройничный нерв [V] 898
Глазной нерв [V₁] 898
Верхнечелюстной нерв [V₂] 898
Нижнечелюстной нерв [V₃] 898
Отводящий нерв [VI] 898
Лицевой нерв [VII] 898
Преддверно-улитковый нерв [VIII] 899
Языкоглоточный нерв [IX] 899
Блуждающий нерв [X] 900
Добавочный нерв [XI] 900
Подъязычный нерв [XII] 900

Лицо 904
Мышцы 904
Околоушная слюнная железа 911

Иннервация 914
Сосуды 916
Скальп 922
Слои 922
Иннервация 924
Сосуды 925
Лимфоотток 926
Глазница 927
Костная глазница 927
Веки 928
Слезный аппарат 932
Чувствительная иннервация 933
Щели и отверстия 934
Фасции 935
Мышцы 936
Сосуды 941
Иннервация 942
Глазное яблоко 947
Ухо 953
Наружное ухо 954
Среднее ухо 958
Внутреннее ухо 965
Височная и подвисочная ямки 972
Костная основа 973
Височно-нижнечелюстной сустав 975
Жевательная мышца 977
Височная ямка 978
Подвисочная ямка 981
Крыловидно-нёбная ямка 992
Костная основа 993
Сообщения 994
Содержимое 994
Шея 1000
Фасции 1000
Поверхностные вены 1003
Передний треугольник шеи 1006
Задний треугольник шеи 1023
Основание шеи 1030
Глотка 1040
Костная основа 1041
Стенка глотки 1042
Фасции 1045
Отверстия в стенке глотки и структуры,
проходящие через них 1046
Носовая часть глотки 1046
Ротовая часть глотки 1048
Гортанная часть глотки 1048
Миндалины 1048
Сосуды 1049
Нервы 1051
Гортань 1052
Хрящи гортани 1053

Наружные связки гортани	1056
Внутренние связки гортани	1057
Суставы гортани	1058
Полость гортани	1059
Внутренние мышцы гортани	1061
Функции гортани	1064
Сосуды	1066
Нервы	1068
<i>Полости носа</i>	<i>1069</i>
Латеральная стенка	1070
Области полости носа	1071
Иннервация и кровоснабжение	1072
Костная основа	1072
Наружный нос	1074
Околоносовые пазухи	1074
Стенки, верхняя и нижняя	1076
Ноздри	1080
Хоаны	1081
Сообщения	1082
Сосуды	1082
Иннервация	1085
<i>Полость рта</i>	<i>1087</i>
Множественные источники иннервации	
полости рта	1088
Костная основа	1088
Стенки полости рта: щеки	1091

Дно полости рта	1092
Язык	1095
Слюнные железы	1102
Нёбо	1105
Ротовая щель и губы	1113
Перешеек зева	1114
Зубы и десны	1114

Поверхностная анатомия 1120

<i>Поверхностная анатомия головы и шеи</i>	<i>1120</i>
<i>Анатомическое положение головы</i>	
<i>и основные ориентиры</i>	<i>1120</i>
<i>Проекции анатомических образований на уровне</i>	
<i>III-IV и VI шейных позвонков</i>	<i>1121</i>
<i>Определение границ переднего и заднего</i>	
<i>треугольников шеи</i>	<i>1122</i>
<i>Определение расположения срединной</i>	
<i>перстнещитовидной связки</i>	<i>1123</i>
<i>Определение положения щитовидной железы</i>	<i>1124</i>
<i>Определение положения средней менингеальной</i>	
<i>артерии</i>	<i>1124</i>
<i>Основные анатомические образования лица</i>	<i>1125</i>
<i>Глаза и слезный аппарат</i>	<i>1126</i>
<i>Наружное ухо</i>	<i>1127</i>
<i>Точки определения пульса</i>	<i>1128</i>

Клинические случаи 1129

Предметный указатель 1137

Обзор раздела

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Спина представляет собой заднюю область тела с входящими в ее состав костно-мышечными структурами, создающих опору туловищу. Ее костную основу составляют позвонки, проксимальные отделы ребер, верхние части тазовых костей и задняя часть основания черепа (рис. 2.1).

Мышцы спины прикрепляются к позвонкам, ребрам, костям таза и черепа. В состав спины входит спинной мозг и проксимальные отделы спинномозговых нервов, осуществляющих иннервацию большей части тела.

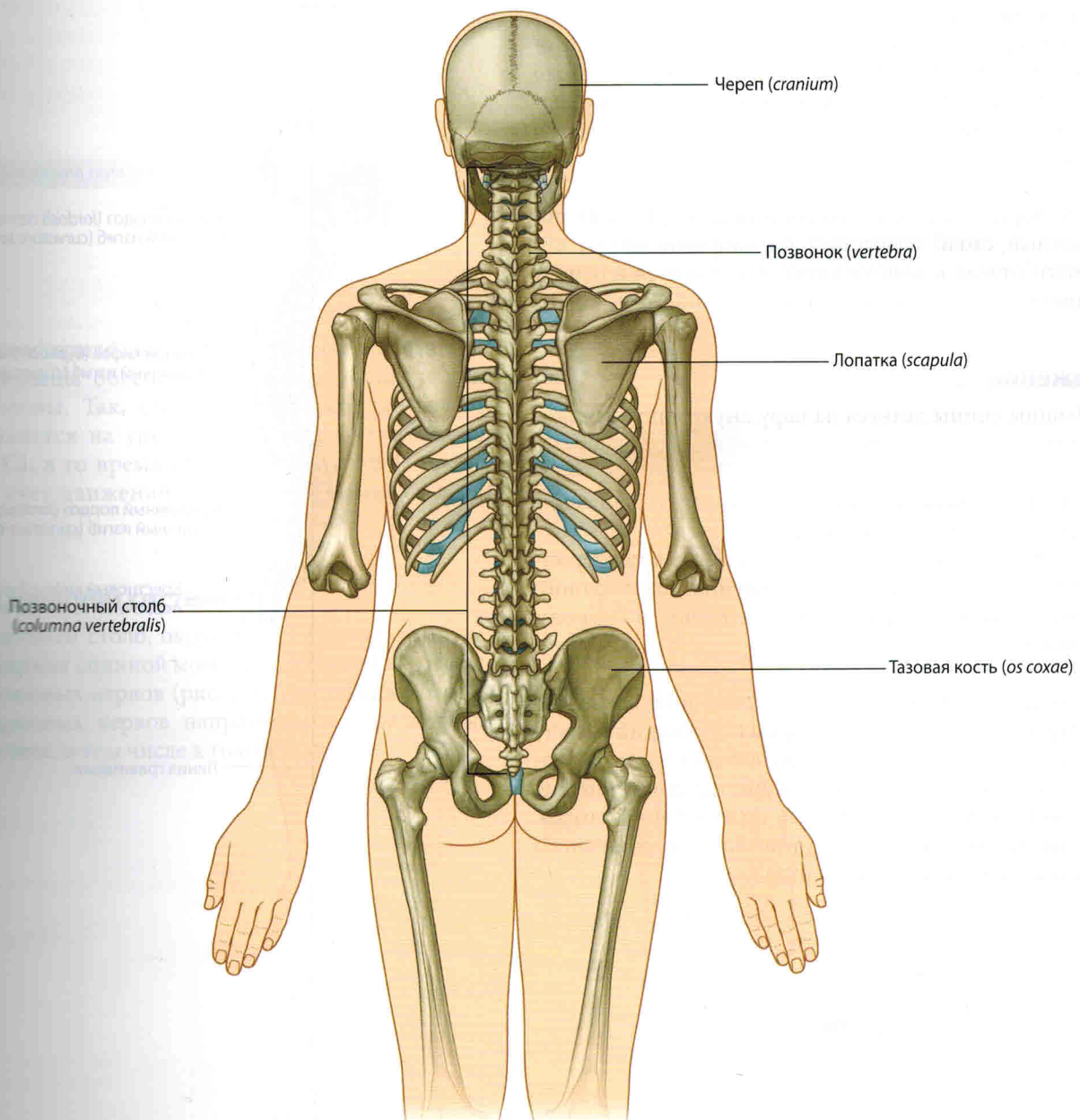


Рис. 2.1. Костный остоу спины

ФУНКЦИИ

Опора

Скелет и мышцы спины удерживают вес тела, передают нагрузку через кости таза на нижние конечности, удерживают голову, а также обеспечивают прикрепление и подвижность верхних конечностей. Позвоночный столб располагается сзади, вдоль срединной линии. В боковой проекции он имеет ряд изгибов (рис. 2.2).

- Первичный изгиб направлен кзади на всем протяжении позвоночного столба, отражая форму эмбриона. В дальнейшем он сохраняется только в грудном и крестцовом отделе.
- Вторичные изгибы представляют собой изгибы ориентированные кпереди. Они образуются в шейном и поясничном отделах и устанавливают центр тяжести относительно вертикальной оси тела, что позволяет распределить вес тела на позвоночный столб и тем самым тратить минимум усилий для поддержания устойчивости при вертикальном положении тела.

При вертикальном положении тела нагрузка на позвоночный столб возрастает по направлению от его шейного отдела к поясничному, что ложится в основу возникновения многих проблем в этой области.

Движение

Мышцы спины делятся на наружную и внутреннюю группы.

- Наружные мышцы спины приводят в движение верхние конечности и бедра.
- Внутренние мышцы спины участвуют в поддержании позы и обеспечивают движения позвоночного столба: сгибание, разгибание, наклоны в сторону, вращение (рис. 2.3).

Хотя движения между двумя соседними позвонками ограничено, объем суммарных движений между отдельными позвонками на протяжении всего позвоночного столба значителен. Амплитуда движений неодинакова в различных отделах позвоночного столба, так, движения в грудном отделе более ограничены по сравнению с поясничным отделом.

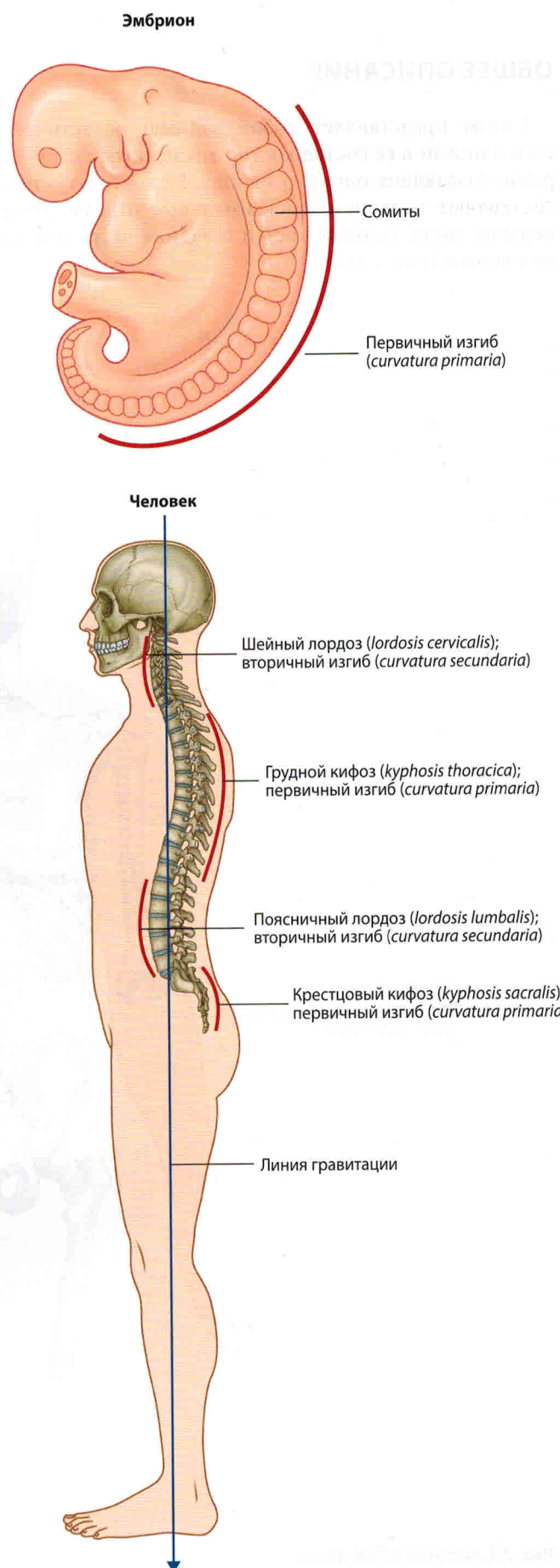


Рис. 2.2. Изгибы позвоночного столба

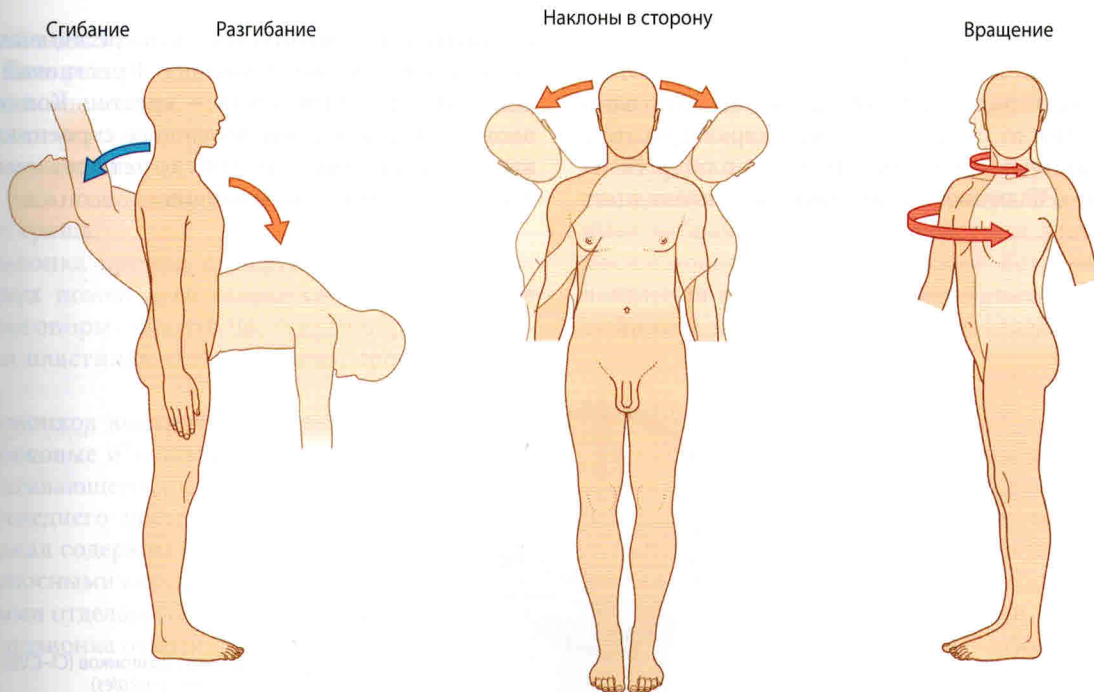


Рис. 2.3. Движения позвоночного столба

В шейном отделе два первых позвонка и связанные с ними мышцы обеспечивают поддержание и движения головы. Так, сгибание и разгибание головы осуществляется на уровне соединения черепа с позвонком C1, в то время как вращение головы происходит за счет движений между позвонками C1 и C2 (рис. 2.3).

Защита нервной системы

Позвоночный столб, окруженный его мягкими тканями, содержит спинной мозг и проксимальные отделы спинномозговых нервов (рис. 2.4). Дистальные отделы спинномозговых нервов направляются к различным областям тела, в том числе к голове и шее.

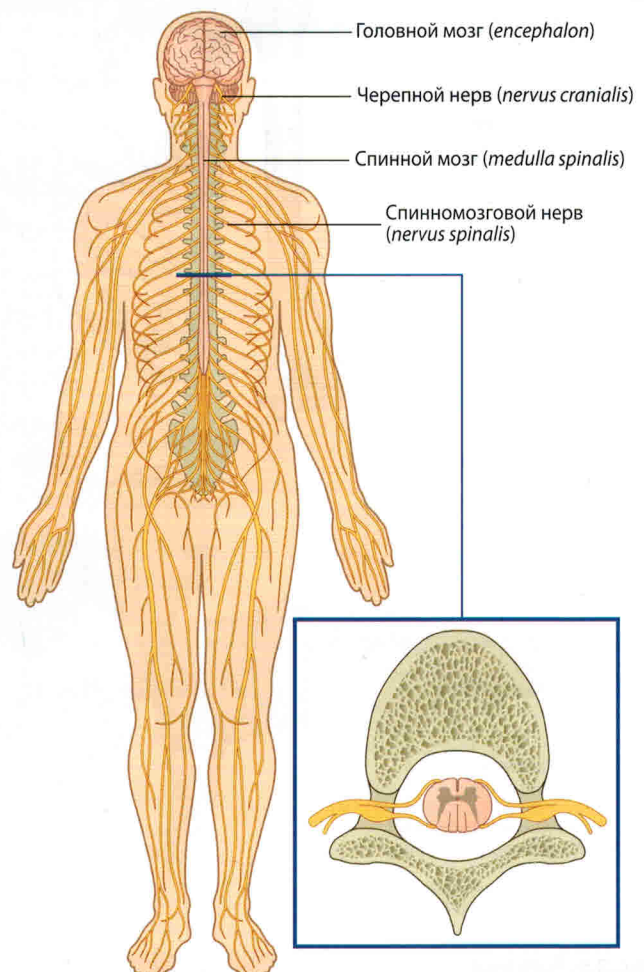


Рис. 2.4. Нервная система



Своды стопы

Кости стопы не располагаются в горизонтальной плоскости. Напротив, они образуют продольные и поперечный своды стопы по отношению к опоре (рис. 6.108), которые служат для амортизации и распределения силы тяжести, действующей на тело, находящееся в вертикальном положении, или движущееся по различным поверхностям.

Продольный свод стопы

Продольный свод стопы образуется между задним концом пяточной кости и головками плюсневых костей (рис. 6.108 А). С медиального края он выше и образует медиальный продольный свод стопы, с латерального края — ниже, где он образует латеральный свод стопы.

Поперечный свод стопы

Наиболее высокая точка поперечного свода стопы образуется во фронтальной плоскости, проходящей через головку таранной кости. Поперечный свод пропадает в области головок плюсневых костей, где они соединяются между собой глубокими поперечными плюсневыми связками (рис. 6.108 Б).

Поддержание сводов стопы

Связки и мышцы, поддерживающие своды стопы (пассивные и активные затяжки сводов стопы) (рис. 6.109):

- связками, укрепляющими своды стопы, являются подошвенная пяточно-ладьевидная связка, подошвенная пяточно-кубовидная связка (короткая подошвенная связка), длинная подошвенная связка и подошвенный апоневроз.
- мышцы, обеспечивающие активную поддержку сводов стопы (активные затяжки сводов стопы) в процессе ходьбы, — передняя и задняя большеберцовые мышцы и длинная малоберцовая мышца.

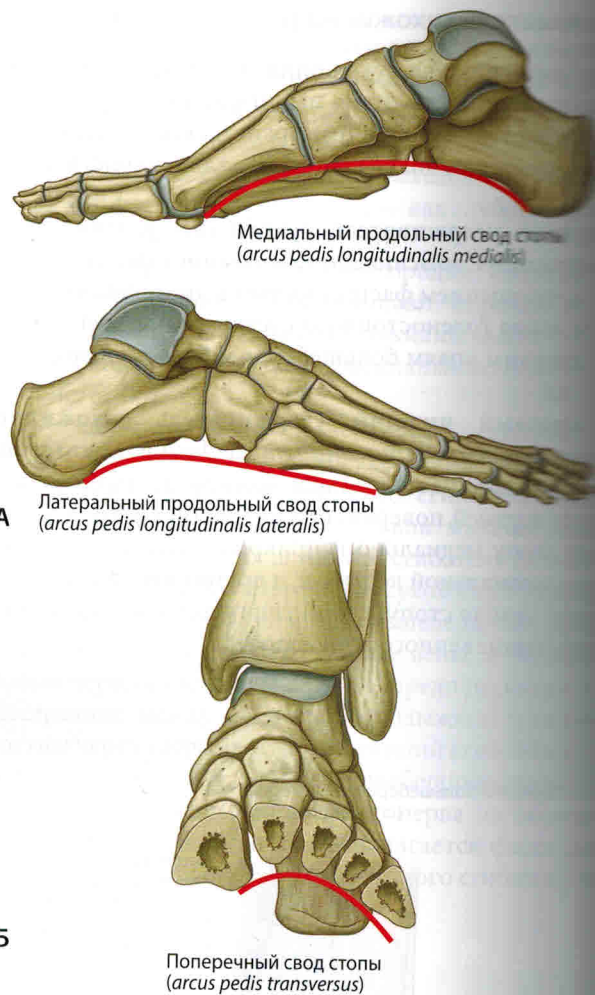


Рис. 6.108. Своды стопы. А. Продольные своды. Правая стопа. Б. Поперечный свод стопы. Левая стопа

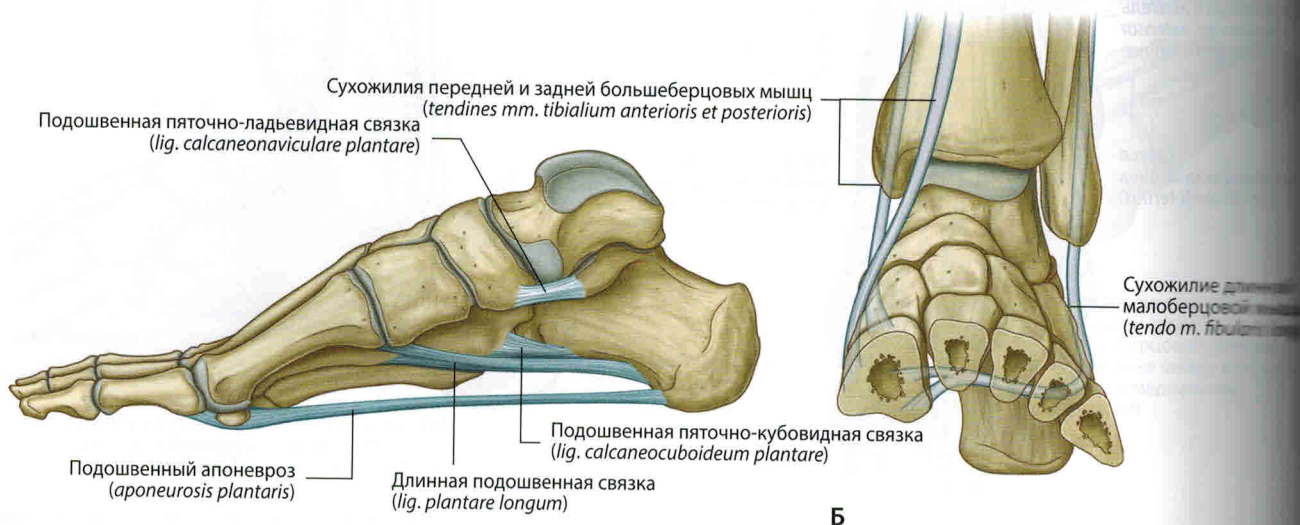


Рис. 6.109. Пассивные затяжки сводов стопы. А. Связки. Правая стопа, вид изнутри. Б. Поперечный распил стопы, демонстрирующий сухожилия мышц, поддерживающих своды стопы

Подошвенный апоневроз

Подошвенный апоневроз является утолщением глубокой фасции на подошве стопы (рис. 6.110). Начинается от медиального бугорка бугра пяточной кости, апоневроз плотно срастается с ним и идет вперед в виде широкой продольной соединительнотканной пластинки. Проходя вперед, апоневроз разделяется на пучки, которые достигают пальцев и прикрепляются к костям, связкам и дерме кожи.

Дистальнее плюснефаланговых суставов пучки подошвенного апоневроза связаны между собой поперечными волокнами, образующими поверхностные поперечные связки плюсны.

Подошвенный апоневроз поддерживает продольные своды стопы и защищает глубокие структуры стопы.

Фиброзные влагалища пальцев стопы

Сухожилия длинного сгибателя пальцев, короткого сгибателя пальцев и длинного сгибателя большого пальца стопы проходят в фиброзных влагалищах пальцев стопы, образующих каналы на подошве (рис. 6.111). Фиброзные влагалища начинаются спереди от плюснефаланговых суставов и достигают дистальных фаланг. Они образованы фиброзными дугами и крестообразно расположенными связками, прикрепляющимися позади по краям фаланг и к подошвенным связкам плюснефаланговых и межфаланговых суставов.

Фиброзные влагалища удерживают сухожилия вдоль костей и препятствуют их выпячиванию при сгибании пальцев.

Проходящие в каждом фиброзном влагалище сухожилия окружены синовиальными влагалищами.

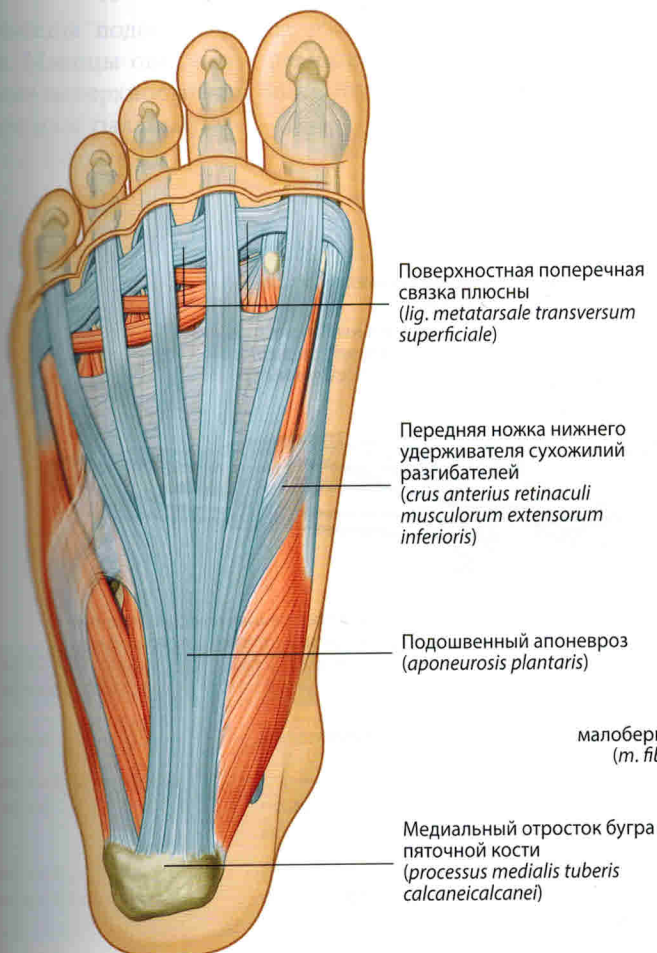


Рис. 6.110. Подошвенный апоневроз

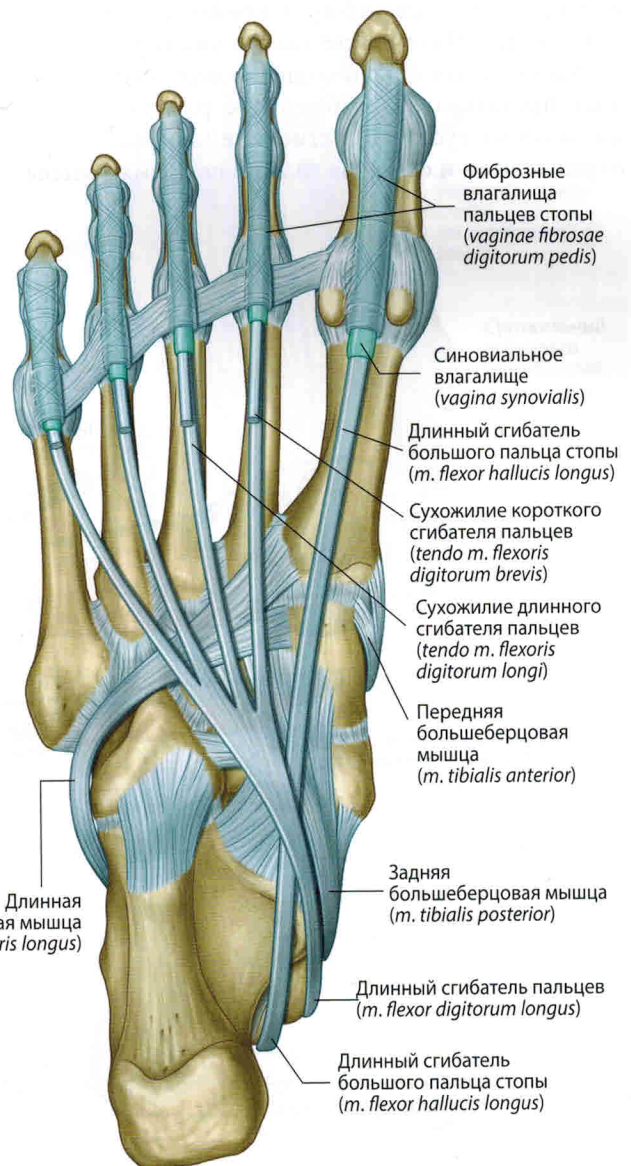


Рис. 6.111. Фиброзные влагалища пальцев стопы

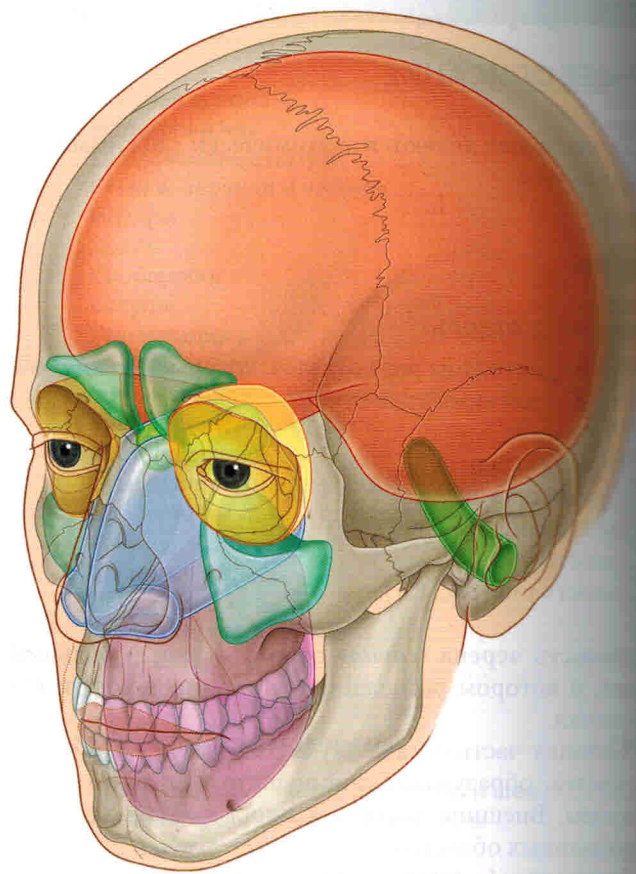
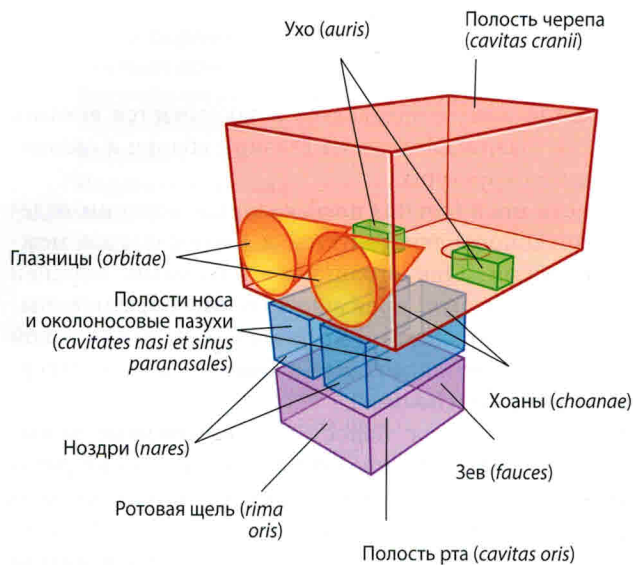


Рис. 8.1. Основные отделы головы и шеи

Другие анатомически выделяемые отделы

Помимо основных отделов головы выделяют еще две анатомические области (подвисочная ямка и крыловидно-нёбная ямка) с каждой стороны, служащие для сообщения одной области головы с другой (рис. 8.2). Лицо и скальп также являются анатомическими областями головы, связанными с формированием внешнего рельефа.

Подвисочная ямка (fossa infratemporalis) располагается между ветвью нижней челюсти и латеральной пластинкой крыловидного отростка немного кзади от верхней челюсти. Она ограничена костями и мягкими тканями и является местом расположения одного из основных черепных нервов — нижнечелюстного нерва (нижнечелюстной ветви тройничного нерва $[V_3]$), который проходит между полостью черепа и полостью рта.

Крыловидно-нёбная ямка (fossa pterygopalatina) располагается непосредственно позади нижней челюсти; сообщается с полостью черепа, подвисочной ямкой, глазницей, полостью носа, полостью рта. Основной структурой, проходящей через крыловидно-нёбную ямку, является верхнечелюстной нерв (верхнечелюстная ветвь тройничного нерва $[V_2]$).

Область лица (regio facialis) — это передняя область головы, содержит особую группу мышц, которые спо-

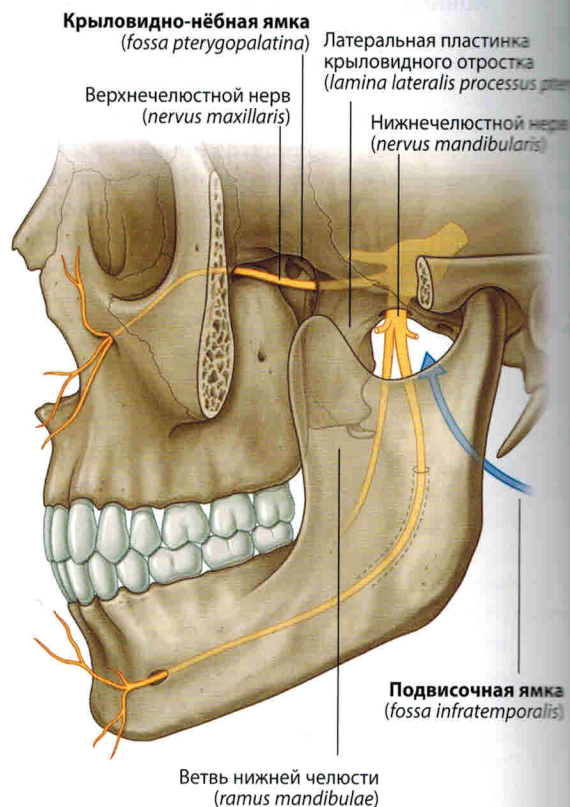


Рис. 8.2. Области перехода из одного отдела головы в другой

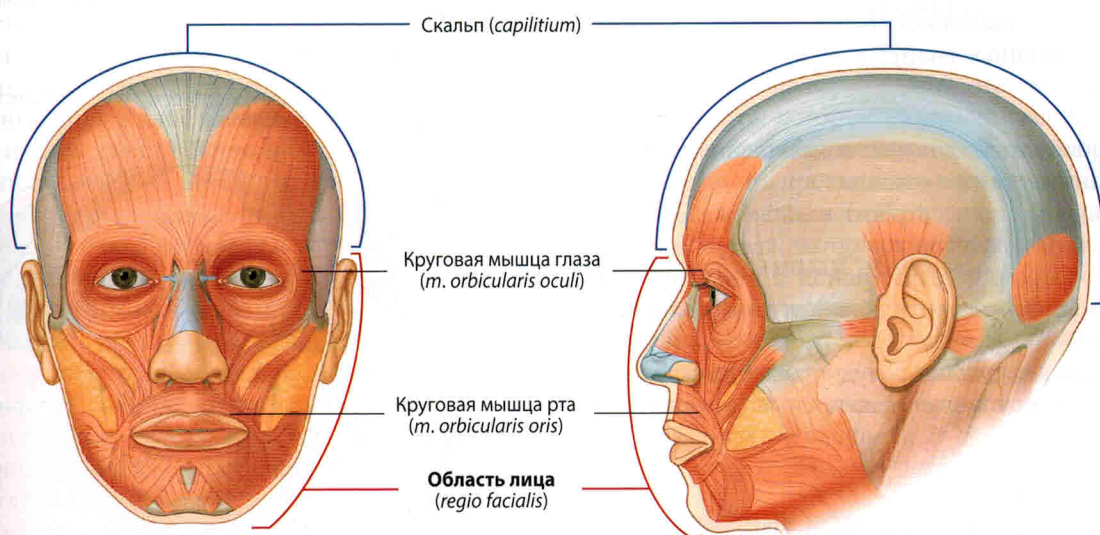


Рис. 8.3. Мышцы лица

мышцы перемещать кожу и контролируют изменение размеров входа в глазницу и ротовой щели.

Скальп (capilitium) покрывает верхнюю, заднюю и боковые области головы (рис. 8.3).

Шея

Шея (collum, cervix) простирается от расположенной выше головы до расположенных ниже плеч и грудной клетки (рис. 8.4). Верхняя граница шеи идет вдоль нижнего края нижней челюсти до костных образований задней поверхности черепа. Задняя область шеи располагается выше, чем передняя область, что необходимо для сообщения органов шеи с полостью носа и полостью рта.

Нижняя граница шеи простирается от верхнего края грудины, вдоль ключицы с последующим переходом на рядом расположенный акромион и костные структуры лопатки. Сзади нижняя граница шеи не имеет четких контуров, но может быть определена условной линией между акромионом и хорошо выраженным и легко пальпируемым остистым отростком VII шейного позвонка. Нижняя граница шеи охватывает **основание шеи (basis colli)**.

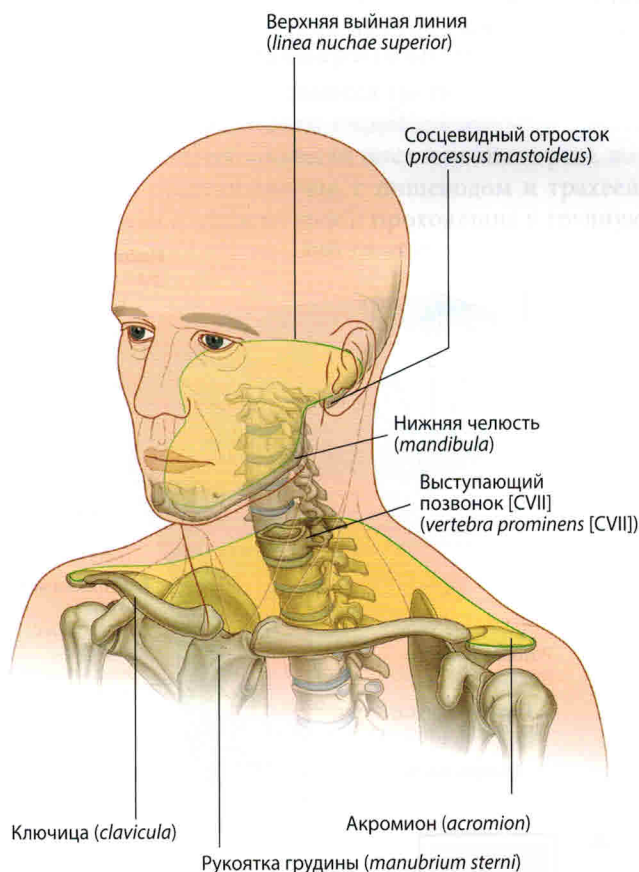


Рис. 8.4. Границы шеи

Отделы

В области шеи выделяют четыре основных отдела (рис. 8.5), заключенные снаружи в мышечно-фасциальный футляр:

- позвоночный отдел включает в себя шейные позвонки и связанные с ними мышцы;
- висцеральный отдел содержит важные железы (щитовидная железа, паращитовидные железы и тимус), а также ряд органов дыхательной и пищеварительной систем, которые проходят между головой и грудной клеткой;
- слева и справа выделяют сосудистые отделы, в которых проходят основные кровеносные сосуды и блуждающие нервы.

Гортань и глотка

Глотка (pharynx) и **гортань (larynx)** — органы шеи, относящиеся к пищеварительной и дыхательной системам.

Гортань (рис. 8.6) является верхним отделом нижних воздухопроводящих путей. Книзу гортань переходит в трахею, а сверху подвешивается при помощи щитоподъязычной мембраны к подъязычной кости, которая в свою очередь прикрепляется к дну полости

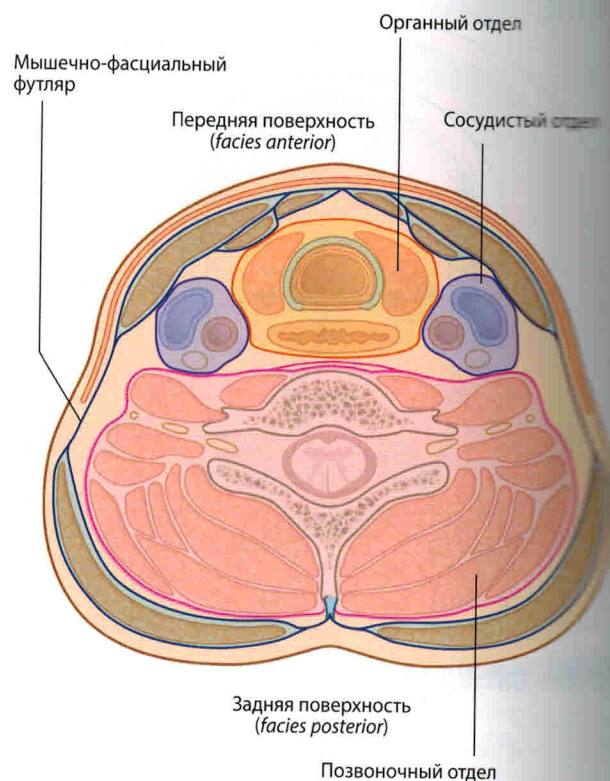
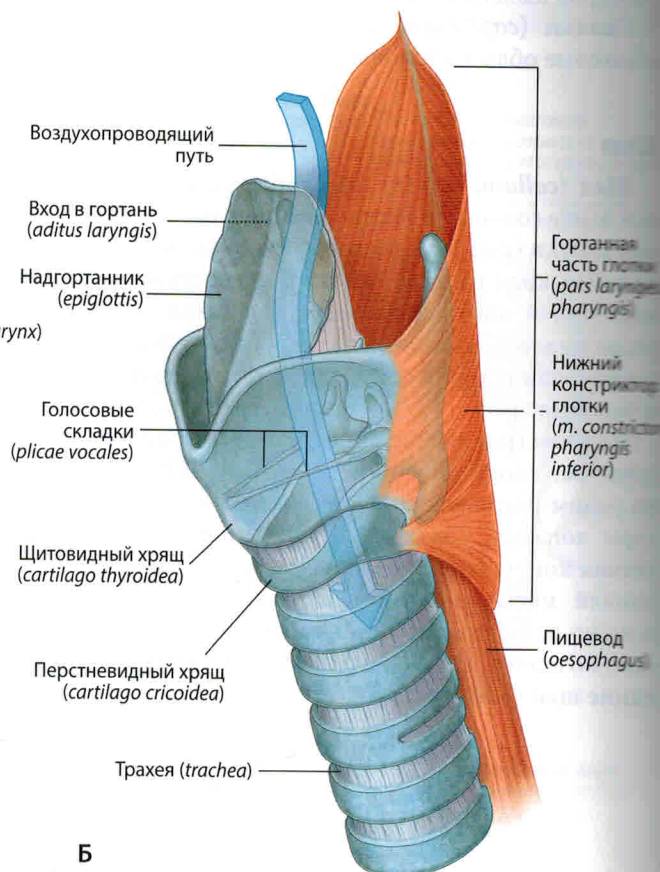
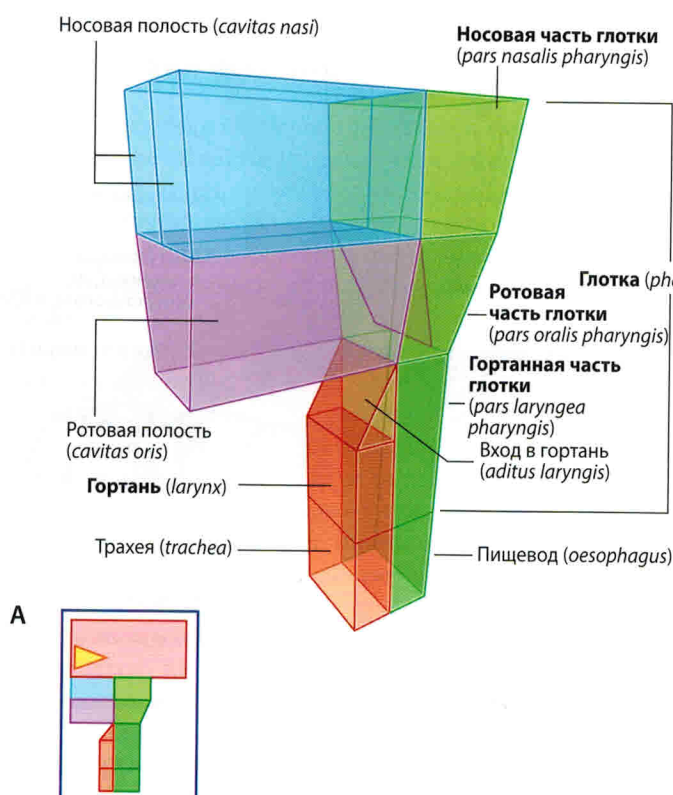


Рис. 8.5. Основные отделы шеи



рта. Она имеет хорошо выраженный хрящевой скелет, который состоит из парных и непарных хрящей и образует полость органа. Размер этой полости может изменяться за счет ряда структур, расположенных на внутренней поверхности стенок гортани. Наиболее важными из них являются две голосовые складки, которые располагаются на внутренней поверхности противоположных боковых стенок гортани. Вход в гортань (*aditus laryngis*) наклонен назад и непосредственно сообщается с глоткой.

Глотка (рис. 8.6) — полый цилиндрический орган, стенки которого образованы мышцами и фасциями. Глотка начинается от основания черепа и заканчивается на уровне VI шейного позвонка, переходя в пищевод. Боковые стенки глотки прикрепляются к боковым краям полостей носа, полости рта и гортани. Таким образом, глотка сообщается с расположенными впереди от нее полостью носа, рта и гортани через ряд отверстий, имеющих на ее передней стенке.

Полость глотки разделяется на три отдела: верхний или **носовую часть** (*pars nasalis pharyngis*), расположенную позади полостей носа; средний или **ротовую часть** (*pars oralis pharyngis*), соответствующую полости рта; нижний или **гортанную часть** (*pars laryngea pharyngis*), расположенную позади гортани.

ФУНКЦИИ

Защитная

Голова является вместилищем для головного мозга и органов чувств (органы вкуса, обоняния, зрения, слуха и равновесия) и играет защитную роль для указанных образований.

Содержат верхние отделы дыхательной и пищеварительной систем

В области головы располагаются верхние отделы дыхательной и пищеварительной систем — полости носа и полость рта, которые содержат специальные анатомические образования для первичной обработки воздуха или пищи, проходящих в каждую систему.

Служат органами общения

Голова и шея вовлечены в процессы общения. Звуки, производимые гортанью, модифицируются в глотке и полости рта для образования речи. Кроме того, мышцы лица участвуют в выражении эмоций для передачи невербальных сигналов.

Поддержание положения головы

Шея поддерживает голову и участвует в ее движениях. Это является значимым для человека, поскольку дает возможность реагировать на различные изменения окружающей среды без перемещения всего тела.

Соединяют верхний и нижний отделы дыхательной и пищеварительной систем

В области шеи располагаются глотка и гортань, соединяющие верхние отделы пищеварительного тракта и дыхательных путей (полости носа и полость рта), находящиеся в области головы, с пищеводом и трахеей, начинающиеся в области шеи и проходящие в грудную полость.