



**ПЕРМСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ**  
УНИВЕРСИТЕТ АКАДЕМИКА ВАГНЕРА

# **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА**

16+

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Пермский государственный медицинский университет  
имени академика Е.А. Вагнера»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ  
И КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ  
МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА**

*Утверждено центральным координационным методическим советом  
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера  
Минздрава России в качестве учебного пособия*

Пермь  
2025

УДК 611.73(075.8)

ББК 28.86я73

Ф 94

Авторы:

*Баландина И.А., Торсунова Ю.П.,  
Зимушкина Н.А., Гаряев П.А.*

*Рецензенты:*

зав. кафедрой нормальной и топографической анатомии  
с оперативной хирургией Чеченского государственного университета  
им. А.А. Кадырова, д-р мед. наук, проф. **Э.С. Кафаров**;  
профессор кафедры анатомии человека Оренбургского  
государственного медицинского университета,  
д-р мед. наук, доц. **Е.Д. Луцай**

Ф 94 **Функциональная** и клиническая анатомия мышечной системы человека : учеб. пособие / *И.А. Баландина, Ю.П. Торсунова, Н.А. Зимушкина, П.А. Гаряев*; ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России. – Пермь, 2025. – 3,54 Мб. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше, частота 2.80 ГГц; монитор Super VGA с разреш. 1280×1024, отображ. 256 и более цв.; 1024 Мб RAM; Windows XP и выше; Adobe Acrobat 8.0 и выше; CD-дисковод; клавиатура; мышь. – Текст (визуальный) : электронный.

ISBN 978-5-7812-0735-0

Пособие включает материалы для подготовки к практическим занятиям, задания для самостоятельной работы, данные клинической анатомии, тестовые задания по разделу «Мышечная система».

Предназначено для студентов лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов. Пособие является многолетним трудом коллектива кафедры анатомии человека.

Печатается по решению ЦКМС ФГБОУ ВО  
ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России  
Протокол № 2 от 07.02.2024 г.

**УДК 611.73(075.8)**  
**ББК 28.86я73**

ISBN 978-5-7812-0735-0

© ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика  
Е.А. Вагнера Минздрава России, 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	5
Мышечная система .....	6
Мышцы головы .....	11
Фасции и клетчаточные пространства головы .....	15
Мышцы шеи .....	22
Фасции и клетчаточные пространства шеи .....	25
Фасции шеи .....	31
Клетчаточные пространства шеи .....	32
Элементы топографии шеи. Треугольники шеи .....	33
Мышцы груди .....	34
Фасции груди .....	36
Топография груди .....	36
Клетчаточные пространства груди .....	37
Мышцы спины .....	37
Мышцы живота .....	43
Фасции живота .....	45
Элементы топографии передней брюшной стенки .....	45
Мышцы верхней конечности .....	49
Фасции верхних конечностей .....	57
Борозды и каналы плеча .....	61
Борозды предплечья .....	64
Мышцы и топографические образования нижних конечностей ..	69
Элементы топографии нижней конечности .....	78

Особенности мышечной системы у детей.....	88
Вопросы для самоконтроля .....	92
Тестовые задания .....	94
Ответы на тестовые задания.....	101
Список рекомендуемой литературы.....	102

## ВВЕДЕНИЕ

Работа предназначена студентам лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов медицинских вузов для подготовки к практическим занятиям по разделу «Мышечная система» курса «Анатомии человека», также она будет полезна для врачей.

Теоретическая подготовка в значительной мере определяет уровень клинического мышления и качество подготовки врача в целом.

В пособие включены:

1. Общие вопросы по анатомии мышечной системы: особенности строения и работы мышц, химический состав мышечных волокон, особенности опорно-двигательного аппарата человека.

2. Сведения об анатомических особенностях мышц головы, мышц шеи, мышц груди, живота, спины, мышц верхней и нижней конечностей.

3. Элементы топографии мышц, фасции и клетчаточные пространства, их клиническое значение.

## МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА

### *Строение поперечно-полосатых мышечных волокон*

Поперечно-полосатые мышечные волокна имеют длину от 150 мкм до 12 см. Мышцы после рождения развиваются усиленно и составляют у мужчин 36 % массы тела, у женщин – 32 %. У тренированных лиц масса мышечной ткани может достигнуть 50 % массы тела. Мышца растет за счет утолщения мышечных волокон. У новорожденных диаметр волокна 7–8 мкм, в 2 года – 10–14 мкм, в 5 лет – 15–20 мкм, у взрослого – 10–100 мкм. Работающая мышца увеличивается в диаметре быстро. Каждое волокно содержит миофибриллы толщиной 1–2 мкм, которые состоят из протофибрилл диаметром 20 нм, отвечающих за сократительную деятельность. Миофибриллы заключены в малодифференцированную саркоплазму, содержащую ядерно-протоплазматические образования. В зависимости от количества миофибрилл и саркоплазмы выделяют белые и красные мышечные волокна. В белых волокнах относительно меньше саркоплазмы и больше миофибрилл, чем в красных волокнах. Их функциональная особенность заключается в том, что быстрее, но с меньшей силой сокращаются белые волокна – языка, мимических мышц и др. Красные волокна сокращаются медленнее, но развивают большую силу. Помимо этого, в мышце различают интрафузальные и экстрафузальные мышечные волокна.

Около 30 % двигательных нервов заканчиваются на интрафузальных мышечных волокнах, находящихся внутри небольших мышечных веретен. Интрафузальные мышечные волокна, числом 2–10 на одно веретено, находятся по его концам. Они прикрепляются к эластичной соединительнотканной зоне – ядерной сумке или мышечной трубке, содержащей первичный рецептор, находящийся между двумя сократительными концами веретена. Первичные рецепторы очень чувствительны к раздражению. При растяжении мышечной трубки в ней генерируют импульсы раздражения, которые передаются первичному рецептору. 70 % бо-

лее толстых нервных волокон начинаются на экстрафузальных мышечных волокнах, имеющих большой диаметр, и возбуждаются от альфа-мотонейронов.

Мышцы имеют нервы, как чувствительные, так и двигательные. Двигательная нервная клетка с отростком, иннервирующим мышечное волокно, представляет единую функциональную единицу. Мышцы в зависимости от точности и скорости выполняемых движений имеют различную количественную двигательную иннервацию. Например, в глазных мышцах одно нервное волокно иннервирует примерно 19 мышечных волокон, в икроножной мышце – 227, а в задней большеберцовой мышце – 430.

Каждое мышечное волокно окружено сарколеммой (оболочкой), представляющей опорный аппарат волокна. Сарколемма связана с эндомизием, состоящим из коллагеновых и эластических волокон. Эндомизий залегает между мышечными волокнами и на их концах продолжается в сухожилия. Мышечные волокна объединены в мышечные пучки первого порядка, которые покрыты *perimysium internum*. Пучки волокон первого порядка объединяются в пучки второго порядка и покрыты *perimysium externum*; они находятся в контакте с фасцией, покрывающей мышцу. При сокращении мышечных волокон смещается сарколемма, находящаяся в связи с соединительнотканными оболочками мышечных пучков, которые напрягают сухожилие и вызывают движение в суставах.

Миофибриллы содержат повторяющиеся по длине единицы, названные саркомерами, длиной 2–3 мкм. В каждом саркомере различают плотную полосу с двойным лучепреломлением – А-полосу и менее плотную И-полосу. И-полоса разделена Z-линией.

Коэффициент полезного действия (КПД) скелетных мышц равен 50 %, а КПД двигательного аппарата человека составляет около 25–30 %. КПД двигательного аппарата человека меньше КПД двигателя внутреннего сгорания, равного 35 %.

Чтобы правильно представить механизм сокращения мышечного волокна, необходимо изучить химический состав мышечной ткани.

### *Химический состав мышечной ткани и механизм сокращения*

В формировании мышечных волокон принимают участие растворимые и нерастворимые в воде белки. Относительная плотность мышцы 1,04–1,06. Растворимые белки составляют структуру саркоплазмы, состоящей из ферментов гликолиза и миоглобина. Нерастворимые белки актин и миозин участвуют в построении саркомеров миофибрилл. Считается, что процесс сокращения заключается в сближении нитей актина, которые проскальзывают в пространство между волокнами миозина. Длина А-диска в момент сокращения остается практически неизменяемой. Длина саркомеров меняется за счет смещения И-диска на 57 % от первоначальной длины.

### *Работа мышц*

Основное свойство мышечной ткани, образующей скелетные мышцы, – сократимость – приводит к изменению длины мышцы под влиянием нервных импульсов. Мышцы действуют на костные рычаги, соединяющиеся при помощи суставов, при этом каждая мышца действует на сустав только в одном направлении. У одноосного сустава (цилиндрический, блоковидный) движение костных рычагов совершается только вокруг одной оси. Мышцы располагаются по отношению к такому суставу с двух сторон и действуют на него в двух направлениях (сгибание – разгибание; приведение – отведение; вращение). Например, в локтевом суставе одни мышцы – сгибатели, другие – разгибатели. Мышцы, действующие на сустав в противоположном направлении (сгибатели и разгибатели), являются антагонистами. На каждый сустав в одном направлении, как правило, действуют две мышцы или более. Такие содружественно действующие в одном направлении мышцы называют синергистами. У двухосного сустава (эллипсоидный, мышцелковый, седловидный) мышцы группируются соответственно двум его осям, вокруг которых совершаются движения. К шаровидному суставу, имеющему три основные оси движения

(многоосный сустав), мышцы прилежат с нескольких сторон и действуют на него в разных направлениях. Так, например, в плечевом суставе имеются мышцы – сгибатели и разгибатели, осуществляющие движения вокруг фронтальной оси; отводящие и приводящие – вокруг сагиттальной оси и вращатели – вокруг продольной (вертикальной) оси; внутрь – пронаторы и наружу – супинаторы.

В группе мышц, выполняющих то или иное движение, можно выделить мышцы главные, обеспечивающие данное движение, и вспомогательные, о подсобной роли которых говорит само название. Они дополняют, моделируют движение, придают ему особенности. Для функциональной характеристики мышц используются такие показатели, как их анатомический и физиологический поперечники.

Анатомический поперечник – это площадь поперечного сечения, перпендикулярного длиннику мышцы и проходящего через брюшко в наиболее широкой его части. Этот показатель характеризует величину мышцы, ее толщину.

Физиологический поперечник представляет собой суммарную площадь сечения всех мышечных волокон, входящих в состав мышцы. Поскольку сила сокращающейся мышцы зависит от величины поперечного сечения мышечных волокон, то физиологический поперечник мышцы характеризует ее силу. У мышц веретенообразной формы и лентовидной с параллельным расположением волокон анатомический и физиологический поперечники совпадают.

Иначе у перистых мышц. Из двух равновеликих мышц, имеющих одинаковый анатомический поперечник, у перистой мышцы физиологический поперечник будет больше, чем у веретенообразной. Суммарное поперечное сечение мышечных волокон у перистой мышцы больше, а сами волокна короче, чем у веретенообразной. В связи с этим перистая мышца обладает большей силой, однако размах сокращения ее коротких мышечных волокон будет меньше, чем у веретенообразной. Поэтому перистые мышцы имеются там, где необходима значительная сила мышечных сокращений при сравни-

тельно небольшом размахе движений (мышцы голени, стопы, некоторые мышцы предплечья). Веретенообразные, лентовидные мышцы, построенные из длинных мышечных волокон, при сокращении укорачиваются на большую величину. В то же время силу они развивают меньшую, чем перистые мышцы, имеющие одинаковый с ними анатомический поперечник.

Поскольку концы мышцы прикрепляются к костям, то точки ее начала и прикрепления при сокращении мышцы приближаются друг к другу, а сама мышца при этом выполняет определенную работу. Таким образом, тело человека или его части при сокращении соответствующих мышц изменяют свое положение, приходят в движение, преодолевают сопротивление силы тяжести или, наоборот, уступают этой силе. В других случаях при сокращении мышц тело удерживается в определенном положении без выполнения движения. Исходя из этого, различают преодолевающую, уступающую и удерживающую работу мышц.

Преодолевающая работа выполняется в том случае, если сила сокращения мышцы изменяет положение части тела, конечности или ее звена, с грузом или без него, преодолевая силу сопротивления.

Уступающей называют работу, при которой сила мышцы уступает действующим силам тяжести части тела (конечности) и удерживаемого ею груза. Мышца работает, однако она не укорачивается при этом виде работы, а, наоборот, удлиняется, например, когда тело, имеющее большую массу, невозможно поднять или удержать на весу. При большой усилении мышц приходится опустить это тело на пол или на другую поверхность.

Удерживающая работа выполняется, если силой мышечных сокращений тело или груз удерживается в определенном положении без перемещения в пространстве. Например, человек стоит или сидит, не двигаясь, или держит груз. Сила мышечных сокращений уравнивает вес тела или груза, при этом мышцы сокращаются без изменения их длины (изометрическое сокращение).

Преодолевающую и уступающую работу, когда сила мышечных сокращений обуславливает перемещение тела или его

частей в пространстве, выполняя определенные движения, можно рассматривать как динамическую работу. Удерживающая работа, при которой движения всего тела или части тела не происходит, является статической.

## МЫШЦЫ ГОЛОВЫ

Мышцы головы подразделяются на мышцы свода черепа; жевательные; подзатылочные; мимические (табл. 1).

**Области головы:** лобная, теменная, височная, затылочная.

**Области лица:** глазницы, подглазничная, носовая, скуловая, щечная, ротовая, подбородочная.

**Фасции головы:**

– височная: покрывает височную мышцу, вплетается в сухожильный шлем;

– жевательная: от скуловой дуги вниз, переходит в шейную;

– околоушной железы: охватывает область железы;

– щечно-глоточная: покрывает щечную мышцу и по внутренней поверхности ветвей нижней челюсти переходит на стенку глотки.

Таблица 1

### Мышцы головы

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функция
<b>Подзатылочные + мышцы свода черепа</b>			
Надчерепная ( <i>m. epicranius</i> )	Рыхло соединена с черепом	Плотно сращена с кожей	Подъем бровей и расширение глаз
Передняя ушная ( <i>m. auricularis ant.</i> )	Височная фасция	Передняя поверхность уха	Смещает раковину вперед и вверх
Верхняя ушная ( <i>m. auricularis sup.</i> )	Сухожильный шлем	Верхняя поверхность уха	Смещает раковину вверх
Задняя ушная ( <i>m. auricularis inf.</i> )	Выйная фасция	Основание уха	Смещает раковину назад

Продолжение табл. 1

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функция	
Передняя прямая мышца головы ( <i>m. rectus capitis ant.</i> )	Поперечные отростки и латеральная масса атланта	Базиллярная часть затылочной кости	Наклоняет голову вперед и в стороны	
Латеральная прямая мышца головы ( <i>m. Rectus capitis lat.</i> )	Поперечные отростки атланта	Яремные отростки затылочной кости	Наклоняет голову	
Большая задняя прямая мышца головы ( <i>m. Rectus capitis post. Major</i> )	Остистый отросток осевого позвонка	Нижняя выйная линия		
Малая задняя прямая мышца головы	Бугорок атланта	Нижняя выйная линия	Двигают голову кзади, назад, в стороны, вращают	
Верхняя косая мышца головы ( <i>m. Obliquus capitis sup.</i> )	Поперечные отростки атланта	Верхняя выйная линия		
Нижняя косая мышца головы	Остистый отросток осевого позвонка	Поперечные отростки атланта		
<b>Мимические мышцы</b>				
Мышца, сморщивающая бровь ( <i>m. corrugator supercilii</i> )	Слезная кость		Надбровные дуги	Сводит брови к центру
Мышца горбцево ( <i>m. procerus</i> )	Спинка носа, носовая кость		Надпереносье	Образует поперечные складки у носа
Мышца, опускающая бровь ( <i>m. depressor supercilii</i> )	Верхняя треть бока носа		Медиальная область бровей	Опускает бровь вниз и вовнутрь
Круговая мышца глаза ( <i>m. orbicularis oculi</i> )	<i>Pars ocularis</i>	Лобный отросток верхней челюсти	Края глазницы	Сужает глазничную щель, разглаживает складки лба, расширяет слезный мешок
	<i>Pars palpebralis</i>	Края глазницы	Верхний латеральный угол глазницы	

Продолжение табл. 1

Название	Крепление (начало)		Крепление (конец)		Функция
	<i>Pars lac-rimalis</i>	Задний гребень слезной кости	Верхний край глазницы		
Круговая мышца рта ( <i>m. orbicularis oris</i> )	Пучки в толще губ		<i>Pars marginalis</i>	Угол рта	Сужает рот, вытягивает губы вперед
			<i>Pars labialis</i>	Толща губ	
Большая скуловая мышца ( <i>m. zygomaticus major</i> )	Поверхность скуловой кости		Угол рта		Тянет угол рта вверх и наружу
Малая скуловая мышца ( <i>m. zygomaticus minor</i> )	Под большой скуловой				
Мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа ( <i>m. Levator labii superioris alaeque nasi</i> )	Основание лобного отростка верхней челюсти		Вплетается к верхнюю губу и крыло носа		Поднимает верхнюю губу и крыло носа
Мышца, поднимающая угол рта ( <i>m. Levator anguli oris</i> )	Клыковая ямка		Кожа угла рта		Тянет угол рта вверх и кнаружи
Щечная мышца ( <i>m. buccinator</i> )	Нижняя треть ветви нижней челюсти и наружной поверхности челюстей в области коренных альвеол		Вплетается в круговую мышцу и угол рта		Прижимает щеки к зубам, оттягивает угол рта (растягивает)
Мышца смеха ( <i>m. risorius</i> )	Жевательная фасция		Угол рта		Оттягивает угол рта латерально
Мышца, опускающая угол рта ( <i>m. Depressor anguli oris</i> )	Передняя поверхность нижней челюсти		Угол рта и верхняя губа		Тянет угол рта вниз и наружу
Мышца, опускающая нижнюю губу ( <i>m. Depressor labii inf.</i> )	Над предыдущей		Вплетается в нижнюю губу и подбородок		Тянет нижнюю губу вниз

Окончание табл. 1

Название		Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функция
Подбородочная ( <i>m. mentalis</i> )		Отверстия резцов нижней челюсти	Подбородок	Вытягивает нижнюю губу
Поперечная мышца подбородка ( <i>m. transversus menti</i> )		(непостоянная) От одного края подбородка к другому		Сильнее опускает угол рта
Носовая мышца ( <i>m. nasalis</i> )	<i>Pars transversa</i>	Над альвеолами клыков верхней челюсти	Огибает крыло носа и вплетается в начало другой стороны	Суживает носовые отверстия
	<i>Pars alaris</i>		Задняя часть хряща крыла носа	
Мышца, опускающая перегородку носа ( <i>m. Depressor septi nasi</i> )		Отверстия резцов верхней челюсти	Нижняя поверхность перегородки носа	Тянет перегородку носа вниз
<b>Жевательные мышцы</b>				
Жевательная мышца ( <i>m. masseter</i> )		Нижний край скуловой дуги	Жевательная бугристость	Поднимает опущенную челюсть, выдвигает вперед
Височная мышца ( <i>m. temporalis</i> )		Чешуя височной кости	Венечный отросток нижней челюсти	Тянет выдвинутую челюсть назад, поднимает опущенную челюсть
Латеральная крыловидная ( <i>m. pterygoideus lateralis</i> ) 2 головки		Большие крылья клиновидной кости	Диск височно-нижнечелюстного сустава	Выдвигает челюсть вперед, смещает в стороны
		Крыловидный отросток клиновидной кости	Крыловидная ямка нижней челюсти	
Медиальная крыловидная ( <i>m. pterygoiseus medialis</i> )		Стенки крыловидной ямки	Крыловидная бугристость нижней челюсти	Смещает челюсть в стороны, выдвигает вперед, поднимает опущенную челюсть

## ФАЦИИ И КЛЕТЧАТОЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА ГОЛОВЫ

Мягкие ткани свода черепа имеют различное строение в лобно-теменно-затылочной и височной областях.

### *Лобно-теменно-затылочная область*

Поверхностная фасция этой области имеет характер прочной сухожильной пластинки, покрывающей голову в виде сухожильного шлема. Он простирается в подкожной клетчатке от верхнеглазничного края до верхней выйной линии затылочной кости. Вблизи передней границы апоневроз делится на две пластинки, охватывающие спереди и сзади лобное брюшко затылочно-лобной мышцы, причем глубокий листок срастается с надкостницей верхнеглазничного края.

Аналогичным образом включается в апоневроз у задних границ области затылочное брюшко мышцы. У боковых границ области вблизи верхней височной линии толщина сухожильного шлема уменьшается, и он переходит в поверхностную фасцию височной области.

Подкожная клетчатка области имеет ячеистое строение. Она пронизана большим количеством фиброзных пластинок, соединяющих кожу с сухожильным шлемом, вследствие чего кожа, подкожная клетчатка и сухожильный шлем представляют собой целостное анатомическое образование, именуемое скальпом или толстой кожей.

Между сухожильным шлемом и надкостницей костей свода черепа расположен второй слой клетчатки – подапоневротический. Подапоневротическая клетчатка отмечается рыхлостью, поэтому при сокращении затылочно-лобной мышцы волосистая часть кожи головы вместе с сухожильным шлемом свободно перемещается над сводом черепа. В силу этой же причины при повреждениях наблюдается отслойка скальпа от надкостницы. Протяженность второго слоя клетчатки ограничена местами прикрепления к костям сухожильного шлема.

Третий слой клетчатки расположен между надкостницей и костями свода черепа.

В связи с ячеистым строением подкожной клетчатки лобно-теменно-затылочной области в ней не образуется больших скоплений гноя. Рана в этой области, если не поврежден мышечно-апоневротический слой, не зияет. При проведении местного обезболивания анестезирующее средство вводится в подкожную клетчатку с большим затруднением. Ввиду сращения стенок сосудов с фиброзными пластинками сосуды в ране плохо спадаются, зияют, сильно кровоточат. Обычные кровоостанавливающие зажимы захватывают сосуды с трудом, поэтому при оперативных вмешательствах для остановки кровотечения используют зажимы типа «москит» или производят обкалывание сосудов. Гематомы (кровоизлияния) в подкожной клетчатке широко не распространяются, а проявляются в виде своеобразной «шишки». Подапоневротические гематомы и гнойники носят разлитой характер и не имеют четких границ. Поднадкостничные гематомы, напротив, резко очерчены соответственно прикреплению надкостницы в области швов черепа.

### ***Височная область***

В этой области находятся две фасции: поверхностная и собственная. Первая в виде тонкой пластинки проходит через всю височную область. Кверху она переходит в поверхностные слои сухожильного шлема, а внизу спускается в боковую область лица. Сзади фасция образует футляр для верхней ушной мышцы и прикрепляется на ушной раковине. Спереди, разделяясь на два листка, образует футляр для круговой мышцы глаза. Собственную фасцию височной области называют также височным апоневрозом. Это чрезвычайно прочная, блестящая по внешнему виду пластинка. Она берет начало от надкостницы теменной кости и сухожильного шлема в области височной линии и заканчивается на скуловой дуге, предварительно разделяясь на два листка: поверхностный и глубокий. Первый прикрепляется к латеральной поверхности скуловой дуги, а второй к ее медиальной поверхности.

Височная кость содержит три клетчаточных пространства: межапоневротическое, подапоневротическое и глубокое.

Межапоневротическая клетчатка заключена между листками височной фасции и скуловой дугой. Щель эта замкнута слиянием листков височной фасции, скуловой дугой и скуловой костью. Подапоневротическая клетчатка выполняет промежуток между апоневрозом и височной мышцей. Вверху пространство замкнуто сращением мышцы и апоневроза, внизу и впереди оно открыто и сообщается с клетчаткой глубокой области лица. Имеются связи подапоневротического пространства с жировым телом (Биша) щеки, поджевательным клетчаточным пространством.

Глубокий слой клетчатки (костно-мышечная клетчаточная щель) височной области расположен между височной мышцей и костью. Вверху пространство ограничено прикреплением височной мышцы к надкостнице, внизу переходит в височнокрыловидное пространство глубокой области лица.

В межапоневротической клетчатке височной области могут возникать воспалительные процессы в результате перехода их со скуловой кости при остеомиелите. Эти процессы имеют ограниченный характер и встречаются редко. Большое практическое значение имеют воспалительные процессы в подапоневротическом и глубоком клетчаточных пространствах височной области, которые тесно связаны с клетчаточными пространствами лица. Сюда могут распространяться околочелюстные абсцессы зубного происхождения.

### *Лицевой отдел*

Тонкий рыхлый листок поверхностной фасции покрывает мимические мышцы, сосуды и нервы, образуя для них футляры, выстилает внутреннюю поверхность подкожной жировой клетчатки.

Собственная фасция лица имеет два листка: поверхностный и глубокий. Поверхностный листок собственной фасции покрывает жевательную мышцу и околоушную слюнную железу. Впереди от жевательной мышцы фасциальный листок покрывает щечную мышцу и переходит на боковую поверхность глотки

(щечно-глочная фасция). Фасция, расщепляясь, образует влагалища для околоушной слюнной железы и жевательной мышцы.

Глубокий листок собственной фасции – это упругая пластинка, состоящая из двух листков, связанных друг с другом соединительнотканными перемычками. Пластинка натянута между наружным основанием черепа по линии, проходящей от угловой ости до основания крыловидного отростка основной кости, и внутренней поверхностью нижней челюсти. Она располагается между латеральной и медиальной крыловидными мышцами. По своему ходу фасция имеет утолщения, формируя ряд связок, в частности клиновидно-нижнечелюстную. Листки собственной фасции соединяются у переднего и заднего краев ветви и угла нижней челюсти.

### **В области лица выделяют восемь клетчаточных пространств**

1. Жевательно-нижнечелюстная щель (поджевательное пространство) определяется в верхней части ветви нижней челюсти между ней и жевательной мышцей. Внизу щель замкнута прикреплением мышцы и поверхностного листка собственной фасции лица к нижнему краю челюсти, вверху – переходит в подапоневротическое клетчаточное пространство височной области.

2. Ложе околоушной железы образовано расщеплением ее фасции. Фасция покрывает железу в виде плотной капсулы за исключением участков, прилежащих к глотке (глубокая часть) и наружному слуховому проходу. Внутренняя поверхность фасциальной капсулы представляется блестящей, и от нее в паренхиме отходят междольевые соединительнотканые перегородки (отроги).

3. Височно-крыловидное пространство ограничено снаружи височной мышцей, изнутри – латеральной крыловидной мышцей. Клетчатка этого пространства вверху переходит в щель между височной мышцей и височной костью (костно-мышечную щель височной области), внизу – в межкрыловидное пространство.

4. Межкрыльцовое пространство располагается между латеральной и медиальной крыловидными мышцами. Наружная

часть этого пространства заключена между ветвью нижней челюсти и медиальной крыловидной мышцей, наружная поверхность которой покрыта межкрыловидной фасцией и носит название крыловидно-челюстного промежутка.

5. Клетчаточное пространство щеки заключено между мышцей смеха и подкожной мышцей шеи снаружи и щечной мышцей с покрывающей ее фасцией и телом нижней челюсти внутри. Пространство заполнено жировой клетчаткой, в заднем отделе его располагается жировой комок щеки. Жировой комок щеки имеет собственный фасциальный футляр и включает три доли. Нижняя доля лежит в щечной области. Средняя доля под скуловой дугой внедряется в промежуток между жевательной и височной мышцами и непосредственно переходит в жировую клетчатку межкрыловидного пространства. Верхняя доля имеет височный, глазничный и крылонебный отростки.

6. Окологлоточное пространство расположено кнутри от межкрыловидной фасции и медиальной крыловидной мышцы, образующих его наружную стенку. Изнутри пространство ограничено стенкой глотки и небной миндалиной, шилоглоточной фасцией, покрывающей шилоглоточную, шилоязычную и шилоподъязычную мышцы, начинающиеся от шиловидного отростка. Окологлоточное пространство делится на переднее и заднее. Переднее непосредственно связано с ложем околоушной железы через дефект в ее капсуле, а внизу переходит в клетчатку дна полости рта. Заднее пространство лежит латеральнее и сзади боковой стенки глотки. Оно содержит сосудисто-нервный пучок (внутренняя сонная артерия, внутренняя яремная вена, блуждающий, языкоглоточный, добавочный и подъязычный нервы, верхний шейный симпатический узел). По ходу пучка имеется сообщение с областью шеи.

7. Заглоточное клетчаточное пространство расположено позади глотки между 4–5-й шейными фасциями (по В.Н. Шевкуненко). Вверху оно ограничено основанием черепа, а внизу переходит в ретровисцеральное пространство шеи.

8. Клетчаточное пространство дна полости рта представляет собой совокупность пяти клетчаточных промежутков между мышцами, лежащими выше челюстно-подъязычной мышцы. Парное боковое клетчаточное пространство ограничено сверху слизистой ротовой полости, снизу – челюстно-подъязычной мышцей, с внутренней стороны – подбородочно-язычной мышцей, снаружи – телом нижней челюсти. Кроме того, выделяют парную клетчаточную щель между подбородочно-язычной и подъязычно-язычной мышцами и непарный промежуток между двумя подбородочно-язычными и двумя подбородочно-подъязычными мышцами.

Клетчаточные пространства лица имеют важное значение в распространении воспалительных заболеваний (флегмон) лица. Чаще всего флегмоны лица имеют одонтогенное происхождение, инфекция в клетчаточные пространства проникает из зубных очагов. Реже причиной флегмон лица бывают заболевания незубного происхождения, такие как фурункулы и карбункулы лица, острые и хронические гаймориты и фронтиты (воспаление слизистой оболочки околоносовых пазух), тонзиллиты, инфицированные раны лица и полости рта. При флегмоне (разлитом гнойном воспалении) околоушной слюнной железы инфекция обычно распространяется по лимфатическим путям. По своему характеру это аденофлегмоны (флегмоны клетчаточного пространства околоушной железы), осложняющие воспаления периодонта моляров. Лимфатические узлы в области околоушной железы находятся как на поверхности железы под фасциальной капсулой, так и в толще железы, в связи с этим первоначальная локализация гнойного очага может быть различной. Кроме аденофлегмон околоушной железы бывают диффузные воспаления самой железистой ткани – паротиты. Вследствие слабости капсулы железы в медиальном отделе флегмоны клетчаточного пространства околоушной железы могут распространяться в окологлоточное пространство и вызвать его флегмону.

Флегмона поджевательного пространства возникает обычно при воспалении слизистой оболочки в окружности зубов муд-

рости. Чаще флегмона протекает как ограниченный воспалительный процесс в слоях жевательной мышцы, прилежащих к ветви челюсти, но может и распространяться кверху вдоль височной мышцы в подапоневротическое клетчаточное пространство височной области.

Флегмоны клетчаточного пространства щеки возникают при воспалении лимфатических узлов, расположенных в области протока околоушной железы, и протекают, как правило, в виде ограниченного процесса. Важную роль играет жировой комок щеки. Он состоит из особой жировой клетчатки, легко изменяющей свою форму. Располагаясь между жевательными мышцами, он перемещается при жевании вместе с ними. Описаны случаи «вывиха» жирового комка из-под покрывающей его фасциальной капсулы. Он может также служить проводником инфекции в височную область, в глазницу, в крылонебную ямку.

Флегмоны межчелюстного пространства локализуются в височно-крыловидной и межкрыловидной клетчаточных щелях. Возникают они в результате перехода гнойного воспаления с последних зубов нижней и верхней челюстей (VII, VIII). При вовлечении в воспалительный процесс медиальной крыловидной мышцы развивается тризм (сведение челюстей). При распространении вверх по ложу височной мышцы в подапоневротическое клетчаточное пространство и развитии отека подкожной клетчатки оно представляется в виде двух «подушечек» ниже и выше скуловой дуги – симптом «песочный часов». Флегмона может также распространяться к наружному основанию черепа и к нижнеглазничной щели. Возникает опасность перехода инфекции в клетчатку глазницы и в полость черепа с появлением пучеглазия, ограничений движений глазного яблока и мозговых осложнений в форме менингита (воспаления мозговых оболочек).

Окологлоточная флегмона – одна из опасных локализаций воспалительного процесса на лице. Развивается она чаще всего в связи с ангинами (паратонзиллярными абсцессами), хотя может иметь и одонтогенное (из зубных очагов) и отогенное (из ушных

очагов) происхождение. По ходу имеющихся клетчаточных связей флегмона распространяется в подъязычное пространство и подчелюстное пространство шеи, в фасциальное влагалище сосудисто-нервного пучка вдоль наружной и общей сонной артерий. Стекая вниз по поверхности глотки, гной может достигать средостения. В этом случае на первый план выступают симптомы удушья вследствие сдавления гортани и трахеи или затруднение глотания вследствие сдавления пищевода.

Воспалительный процесс в заглоточном пространстве имеет характер абсцесса. Абсцесс по задней поверхности глотки может опускаться в ретровисцеральное пространство шеи и далее в заднее средостение.

## МЫШЦЫ ШЕИ

**Шея** (*cervix*) – часть тела, соединяющая голову с туловищем.

**Нижняя граница** шеи проходит от яремной вырезки грудины по ключице до акромиона лопатки, далее – к остистому отростку VII шейного позвонка.

**Верхняя граница** – это линия от подбородочного выступа по основанию тела нижней челюсти, по заднему краю ветви к височно-нижнечелюстному суставу, далее к основанию сосцевидного отростка височной кости, по верхней выйной линии к наружному затылочному выступу.

**Латеральная граница** – латеральный край трапециевидной мышцы (*m. trapezius*).

Топографически мышцы шеи разделяются на следующие группы:

- поверхностные;
- средние (или подъязычной кости), лежащие выше и ниже подъязычной кости и участвующие в актах глотания, жевания и речи;
- глубокие латеральные и медиальные (табл. 2).

## Мышцы шеи

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функции
<i>Поверхностные мышцы</i>			
Подкожная мышца ( <i>m. Platysma</i> )	Грудная фасция на уровне второго ребра, дельтовидная фасция	Край нижней челюсти, мышцы угла рта	Оттягивает кожу шеи и опускает угол рта
Грудиноключично-сосцевидная мышца ( <i>m. Sternocleidomastoideus</i> )	Медиальная головка – рукоятка грудины	Сосцевидный отросток, верхняя выйная линия затылочной кости	При двустороннем сокращении – оттяжка головы назад, при одностороннем – поворот головы в противоположную сторону, а лицо – вверх
	Латеральная головка – грудинный конец ключицы		
<i>Мышцы средней группы (надподъязычные)</i>			
Двубрюшная мышца ( <i>m. Digastricus</i> )	Заднее брюшко ( <i>venter posterior</i> ) – сосцевидный отросток височной кости	Переднее брюшко ( <i>venter anterior</i> ) – двубрюшная ямка нижней челюсти	При фиксированной подъязычной кости переднее брюшко опускает нижнюю челюсть. При фиксированной нижней челюсти заднее брюшко тянет вверх и назад подъязычную кость
	Общее сухожилие брюшек – большой рог подъязычной кости		
Шилоподъязычная мышца ( <i>m. Stylohyoideus</i> )	Шиловидный отросток височной кости	Тело подъязычной кости	Оттягивание подъязычной кости и гортани вверх и вперёд, при фиксированной подъязычной кости – опускание нижней челюсти
Челюстноподъязычная мышца ( <i>m. Mylohyoideus</i> )	Челюстноподъязычная линия нижней челюсти	Передняя поверхность тела подъязычной кости	Оттягивание подъязычной кости и гортани вверх и вперёд, при фиксированной подъязычной кости – опускание нижней челюсти
Подбородочноподъязычная мышца ( <i>m. Geniohyoideus</i> )	Подбородочная ость нижней челюсти	Тело подъязычной кости	Оттягивание подъязычной кости и гортани вверх

Продолжение табл. 2

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функции
<i>Мышцы средней группы (подподъязычные)</i>			
Лопаточно-подъязычная мышца ( <i>m. Omohyoideus</i> )	Нижнее брюшко ( <i>venter inferior</i> ) – верхний край лопатки, верхняя поперечная связка лопатки	Верхнее брюшко ( <i>venter superior</i> ) – нижний край тела подъязычной кости	Оттягивание подъязычной кости и гортани вниз
	Общее сухожилие брюшек – подгрудино-ключично-сосцевидной мышцей		
Грудино-подъязычная мышца ( <i>m. Sternohyoideus</i> )	Рукоятка грудины, грудинный конец ключицы, хрящ первого ребра	Тело подъязычной кости	Оттягивание подъязычной кости и гортани вниз
Грудинощитовидная мышца ( <i>m. Sternothyroideus</i> )	Рукоятка грудины, хрящ первого ребра	Щитовидный хрящ гортани	Оттягивание подъязычной кости и гортани вниз
Щито-подъязычная мышца ( <i>m. Thyrohyoideus</i> )	Косая линия щитовидного хряща гортани	Тело, большой рог подъязычной кости	Оттягивание подъязычной кости и гортани вниз
<i>Глубокие мышцы (латеральная группа)</i>			
Передняя лестничная мышца ( <i>m. Scaleni anterior</i> )	Поперечные отростки 3–6-го шейных позвонков	1-е ребро	При фиксированной грудной клетке, сокращаясь с двух сторон, производят сгибание шеи вперед, при одностороннем сокращении наклоняют ее в свою сторону, при фиксированном позвоночнике поднимают 1-е и 2-е ребра
Средняя лестничная мышца ( <i>m. Scaleni medius</i> )	Поперечные отростки 2–7-го шейных позвонков		
Задняя лестничная мышца ( <i>m. Scaleni posterior</i> )	Поперечные отростки 4–6-го шейных позвонков	Верхний край второго ребра	

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функции
<i>Глубокие мышцы (медиальная группа)</i>			
Длинная мышца шеи ( <i>m. Longus colli (cervicis)</i> )	Медиальная часть – тела 1–3-го грудных, 5–7-го шейных позвонков	Тела 2–4-го, поперечные отростки 5–7-го шейных позвонков	При одностороннем сокращении наклоняет шею в сторону, при двустороннем – вперед
	Латеральная часть – поперечные отростки 3–6-го шейных позвонков	Передний бугорок атланта	
Длинная мышца головы ( <i>m. Longus capitis</i> )	Поперечные отростки 3–6-го шейных позвонков	Нижняя поверхность базиллярной части затылочной кости	Наклон шейного отдела позвоночного столба и головы вперед
Передняя прямая мышца головы ( <i>m. Rectus capitis anterior</i> )	Поперечный отросток 1-го шейного позвонка		Наклон головы вперед
Латеральная прямая мышца головы ( <i>m. Rectus capitis lateralis</i> )			Наклон головы в свою сторону

## ФАСЦИИ И КЛЕТЧАТОЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА ШЕИ

Вопрос о фасциях шеи принадлежит к числу трудных. Это объясняется сложностью отношений и количеством мускулов. Фасции по своему происхождению тоже не однородны. Одни из них представляют собой производное клетчатки, окружающей те или иные органы, другие являются редуцированными мышцами, как, например, третья фасция. В течение жизни человека мышцы

неодинаково вовлекаются в трудовой процесс. У одних они равномерно и постоянно задействованы, а у других подобного не наблюдается. Исходя из этого, фасции в целом и фасции шеи в частности будут хорошо выражены или, наоборот, слабо выражены.

А.П. Самарин (1912) описывает две фасции шеи – собственную фасцию шеи и внутришейную фасцию.

Собственная фасция шеи состоит из двух листков: поверхностного и глубокого. Вверху шеи собственная фасция прикрепляется к краю нижней челюсти, сливаясь с фасцией околоушной железы и жевательной мышцы. Спускаясь вниз, фасция покрывает подчелюстную железу, группу мышц, расположенных выше подъязычной кости. Ниже подъязычной кости глубокая фасция делится на два листка, идущих, собственно, впереди и позади группы мышц, расположенных ниже подъязычной кости. Поверхностный листок выражен слабо. Оба листка прикрепляются к переднему и заднему краям рукоятки грудины, образуя при этом межфасциальное пространство, заполненное клетчаткой и венозным сплетением. Часть пространства, расположенного за нижним краем жевательной мышцы, носит название мешка или кармана Грубера.

Следуя от средней линии, глубокая фасция образует влагалище для лопаточно-подъязычной и грудино-ключично-сосцевидной мышц. Внизу переходит на переднюю и заднюю поверхности ключицы.

Внутришейная фасция описывается А.П. Самариним как оболочка, выстилающая изнутри вместилище шейных внутренних органов. У этой оболочки два листка. Пристеночный выстилает внутреннюю поверхность передних мышц, по бокам покрывает шейные сосуды, сзади переходит в предпозвоночную фасцию, которая покрывает переднюю поверхность позвоночника вместе с предпозвоночными мышцами.

Висцеральный листок в виде рыхлоклеточного, местами уплотняющегося слоя, окружает шейные органы. Между присте-

ночным листком и органами спереди имеется щелевидное пространство – предвнутренностное пространство, содержащее в себе рыхлую клетчатку, сосуды и перешеек щитовидной железы. Подобное же пространство имеется и позади – между пристеночным листком и задней стенкой глотки и пищевода.

В.Н. Тонков (1938) дает свое представление о фасциях шеи, считая эту тему одной из трудных в топографической анатомии.

Он описывает три фасции шеи: поверхностную, собственную и предпозвоночную.

Поверхностная фасция на шее не выражена в виде ясного слоя, и подкожный мускул покрыт со всех сторон только перимизиумом. Предпозвоночная фасция представляет тонкую, но вместе с тем довольно крепкую пластинку, которая, покрывая спереди группу глубоких мышц, образует для них вместе с надкостницей позвонков костнофиброзное влагалище. Вверху фасция достигает основания черепа; переходя в грудную полость, продолжается во внутригрудную фасцию.

Собственная фасция – самая важная и сложная. Она посылает отростки и делится на пластинки, одевающие мышцы шеи, железы и другие органы передней шеи. Собственная фасция прирастает к телу подъязычной кости. Отсюда у нее можно различать надподъязычную и подподъязычную части. Надподъязычная часть разделяется на две пластинки, охватывает двубрюшный мускул и подчелюстную железу. При этом поверхностный листок фасции, покрыв подчелюстную железу, прикрепляется к краю нижней челюсти, а глубокая пластинка ложится между железой и челюстно-подъязычным мускулом и прикрепляется к челюстно-подъязычной линии нижней челюсти. Также фасция относится и к околоушной железе, причем поверхностная пластинка продолжается в жевательно-околоушную фасцию, а глубокая – в щечно-глоточную фасцию.

Подподъязычная часть собственной фасции на уровне перешейка щитовидной железы делится на две пластинки. Из них поверхностная прикрепляется к переднему краю рукоятки груди-

ны, глубокая пластинка спускается вниз по грудино-подъязычному и грудино-щитовидному мускулам, прикрепляется к заднему краю вырезки рукоятки грудины. Между листками располагается пространство, в котором лежит яремная венозная дуга и рыхлая клетчатка.

В обе стороны от средней линии подподъязычная пластинка расходится двумя пластинками – поверхностной и глубокой.

Поверхностная пластинка ложится поверх грудино-ключичной мышцы и, миновав боковой треугольник, покрывает снаружи трапециевидный мускул и переходит в фасцию спины.

Глубокая пластинка идет глубже, под грудино-ключичным мускулом, представляет собой более выраженный отдел фасции. Представляется как самостоятельный апоневроз, растянутый между подподъязычной костью, лопаточно-подъязычными мускулами, ключицами и рукояткой грудины. Между трахеей и грудино-подъязычным, грудино-щитовидным мускулами, глубокой пластинкой фасции располагается предтрахеальное пространство, которое продолжается на органы средостения. Оно содержит клетчатку, некоторые кровеносные сосуды, перешеек щитовидной железы и вилочковую железу у детей.

По В.Н. Шевкуненко, Д.Н. Лубоцкому, О.С. Семеновой (1951) различают пять фасций.

Поверхностная фасция шеи является частью общей поверхностной фасции тела. На шее она образует влагалище подкожной мышцы шеи.

Вторая фасция, или поверхностный листок собственной фасции шеи, идет вокруг всей шеи и образует влагалище для грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышц, капсулу подчелюстной слюнной железы. Внизу она прикрепляется к передней поверхности ключиц и грудины, вверху – к краю нижней челюсти, а с боков посредством отрочков соединяется с поперечными отростками шейных позвонков. На лице фасция переходит в ушновисочную фасцию, которая образует капсулу околоушной слюнной железы и покрывает снаружи жевательную мышцу.

Третья фасция, или глубокий листок собственной фасции шеи, иначе лопаточно-ключичный апоневроз, имеет форму трапеции и натянут между подъязычной костью вверху и задней поверхностью ключиц и рукоятки грудины внизу. Боковые границы апоневроза определяют лопаточно-подъязычные мышцы. Апоневроз образует влагалище для мышц, лежащих впереди гортани, трахеи и щитовидной железы.

Четвертая фасция – внутренностная фасция шеи. Состоит из пристеночного и висцерального листков. Пристеночный листок прилегает к задней стенке влагалища мышц и образует влагалище для сосудисто-нервного пучка. Висцеральный листок охватывает шейные внутренности: глотку, пищевод, гортань, трахею, щитовидную железу.

Пятая, или предпозвоночная, фасция представляет часть пристеночного листка внутренностной фасции шеи. Она покрывает собою симпатические стволы и мышцы, лежащие на телах и поперечных отростках шейных позвонков. По периферии фасция образует влагалище для лестничных мышц и влагалище для сосудисто-нервного пучка плечевого пояса и верхней конечности. Внизу фасция переходит во внутригрудную фасцию.

Шейные фасции прочно связаны со стенками вен посредством соединительнотканых тяжей, которые не позволяют им спадаться при ранении. Поэтому ранение даже мелких вен шеи опасно тем, что вследствие близости правого предсердия и присасывающего действия грудной клетки легко может произойти воздушная эмболия.

Существует официальная версия о количестве и названиях фасций шеи. Она идет от Парижской латинской академической номенклатуры (1955 г.). Частичные изменения были внесены на VIII Конгрессе анатомов в Токио (1975 г.).

В соответствии с этим принята международная анатомическая классификация (по Браусу), согласно которой рассматривают три фасции: поверхностную пластинку, предтрахеальную пластинку и предпозвоночную пластинку.

Поверхностная пластинка располагается под подкожной мышцей и охватывает всю шею в виде чулка. Пластинка охватывает трапецевидный мускул, прикрепляется к вийной связке, затем переходит в боковую область шеи и заключает в фасциальное влагалище грудино-ключичный мускул. В медиальной области пластинки левой и правой сторон срастаются, образуя срединную линию шеи. Поверхностная пластинка образует капсулу для околоушной и подчелюстной желез, а также покрывает все жевательные мышцы.

Предтрахеальная пластинка напоминает трапецию. По бокам натянута между лопаточно-подъязычными мышцами, сверху прикрепляется к подъязычной кости, внизу – к внутренней поверхности ключицы и подключичной мышцы к 1-му ребру и рукоятке грудины, продолжаясь в внутригрудную фасцию. В боковых частях апоневроз образует влагалище для сосудисто-нервного пучка шеи.

Предпозвоночная пластинка покрывает все превертебральные мышцы. По бокам пластинка покрывает лестничные мышцы и окружает плечевое сплетение, подключичную артерию и вену. Пластинка сверху достигает основания черепа, а внизу продолжается во внутригрудную фасцию. Органы шеи не имеют фасциальных листков, а окутаны рыхлой соединительной тканью, которая сопровождает их в грудинную полость.

Мы, используя свой опыт наблюдений, считаем, что в области шеи можно выделить три фасции шеи.

Первая, или поверхностная, фасция шеи в виде чулка покрывает шею, образуя ложе для подкожной мышцы. Вверху она переходит в область головы и соединяется с глубокой фасцией шеи. Внизу плавно переходит в поверхностную фасцию туловища.

Вторая, или глубокая, фасция шеи состоит из двух листков – поверхностного и глубокого.

Поверхностный листок образует фасциальное ложе для грудино-ключичных и трапецевидного мускулов. Вверху образует капсулу для слюнных желез и покрывает жевательную мускулатуру. Внизу срастается с ключицами и рукояткой грудины.

Внизу и сзади сростается с остистыми отростками и переходит в собственную фасцию спины. Глубокий листок хорошо выражен между лопаточно-подъязычными мышцами, подъязычной костью, рукояткой грудины и ключицами. Глубокий листок похож внешне на «трапецию» или «парус». Он образует фасциальное ложе для группы мышц подподъязычной кости. По бокам образует ложе для сосудисто-нервного пучка шеи.

Третья, или предпозвоночная, фасция разделяет шею на переднюю и заднюю части. Прикрывает мышцы, прилежащие к шейному отделу позвоночного столба, и симпатические столы. Выходит наружу, при этом образует ложе для лестничных мышц и сосудисто-нервного пучка плечевого пояса и верхней конечности.

Внизу фасция плавно переходит во внутригрудную фасцию, а сверху – на основание черепа.

Внутришейной фасции нет. Есть рыхлая соединительная ткань, которая в большей или меньшей степени располагается между органами шеи и в целом вокруг них.

Анализ изложенного, причем в историческом плане, дает право предположить, что «нормы» нет. Все правы. Действительно, сколько анатомов, столько и фасций. Объективные исследования на большом количестве материала показывают, что так называемой «нормы», обязательной для всех, не существует в действительности: эта классическая норма расплывается в массе вариаций.

## ФАСЦИИ ШЕИ

**1. Поверхностная фасция шеи (*Fascia cervicalis superficialis*)** – покрывает подкожную мышцу шеи и всю шею (подкожно).

**2. Поверхностная пластинка собственной фасции шеи (*Lamina superficialis fasciae cervicalis propria*)** – образует футляры для грудино-ключично-сосцевидных и трапециевидных мышц. Дает выросты к поперечным отросткам шейных позвонков, деля шею на области.

**3. Предтрахеальная пластинка собственной фасции шеи** (*Lamina pretrachealis fasciae cervicalis propria*) – покрывает все мышцы, лежащие ниже подъязычной кости (Парус Рише).

**4. Внутрешейная фасция** (*Fascia endocervicalis*) – висцеральная ее пластинка покрывает органы шеи, а париетальная – выстилает полость шеи изнутри – фиброзный футляр сосудисто-нервного пучка шеи.

**5. Предпозвоночная пластинка собственной фасции шеи** (*Lamina prevertebralis fasciae cervicalis propria*) – образует костно-фиброзный футляр для глубоких мышц шеи и головы.

## КЛЕТЧАТОЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА ШЕИ

Клетчаточные пространства шеи расположены между фасциальными листками. Все клетчаточные пространства шеи можно разделить на две группы – замкнутые и сообщающиеся.

**К замкнутым клетчаточным пространствам относятся:**

1. *Межапоневротическое надгрудное пространство* – располагается между второй и третьей фасцией шеи. Содержимое: яремная венозная дуга, связывающая передние яремные вены. Сообщается с пространством Груббера (слепой мешок позади грудино-ключично-сосцевидной мышцы).

2. *Влагалище грудино-ключично-сосцевидной мышцы* – образовано второй фасцией шеи.

3. *Пространство подчелюстной слюнной железы* – ограничено расщеплением второй фасции шеи и нижней челюстью. Содержимое: подчелюстная слюнная железа, лимфатические узлы, лицевые артерия и вена.

4. *Пространство щитовидной железы* – располагается между капсулой железы и висцеральным листком четвертой фасции шеи. Содержимое: конечные ветви щитовидных артерий.

5. *Предпозвоночное клетчаточное пространство* – расположено между позвоночником и пятой фасцией шеи. Содержимое: пограничный симпатический ствол, длинные мышцы головы и шеи.

### **Сообщающиеся клетчаточные пространства:**

1. *Преорганное клетчаточное пространство* – ограничено париетальным и висцеральным листками четвертой фасции шеи. Пути сообщения: внизу – с клетчаткой переднего средостения.

2. *Позадиорганное клетчаточное пространство* – расположено между париетальным листком четвертой фасции и пятой фасцией шеи. Пути сообщения: внизу – с клетчаткой заднего средостения.

3. *Пространство основного сосудисто-нервного пучка* – образовано париетальным листком четвертой фасции шеи. Пути сообщения: внизу – с клетчаткой переднего и заднего средостений; вверху – доходит до основания черепа.

4. *Пространство наружного треугольника шеи* – расположено между второй и пятой фасциями шеи. Пути сообщения: снаружи – с клетчаткой надостной ямки и подмышечной впадины; внизу – с клетчаткой переднего средостения.

## **ЭЛЕМЕНТЫ ТОПОГРАФИИ ШЕИ.**

### **ТРЕУГОЛЬНИКИ ШЕИ**

1. **Лопаточно-подъязычный (сонный) (*Trigonum omohyoideum (Caroticum)*)** – ограничивается передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, верхним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы, задним брюшком двубрюшной мышцы.

2. **Лопаточно-трахеальный (*Trigonum omotracheale*)** – ограничивается срединной линией (белой линией шеи), передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы и верхним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы.

3. **Поднижнечелюстной (*Trigonum submandibulare*)** – ограничивается нижним краем нижней челюсти и двубрюшной мышцей.

4. **Язычный (Пирогова) (*Trigonum linguale*)** – ограничен сухожилием двубрюшной мышцы, задним краем челюстно-подъязычной мышцы и подъязычным нервом.

**5. Передний треугольник шеи (Г-К-С) (*Trigonum sternocleidomastoideum*)** – располагается между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

**6. Лопаточно-ключичный (*Trigonum omoclaviculare*)** – ограничен ключицей, задним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы и задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

**7. Лопаточно-трапециевидный (*Trigonum omotrapezoideum*)** – ограничивается краем трапециевидной мышцы, задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, нижним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы.

**8. Медиальный треугольник шеи (*Trigonum medialis colli*)** – ограничен срединной линией, нижней челюстью, передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

**9. Подбородочный (*Trigonum submentale*)** – ограничивается передними брюшками двубрюшных мышц, подъязычной костью и срединным швом (правой и левой челюстно-подъязычными мышцами).

## МЫШЦЫ ГРУДИ

Мышцы груди делятся на поверхностные и собственные (рис. 1).

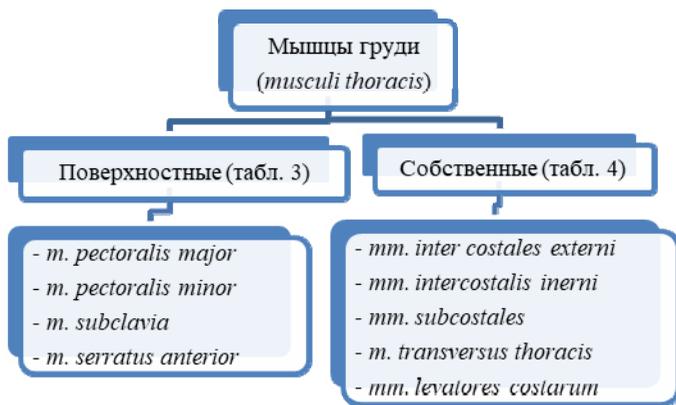


Рис. 1. Мышцы груди

**Поверхностные мышцы груди**  
(мышцы, действующие на сустав плечевого пояса)

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
<i>m. pectoralis major</i> (большая грудная мышца)	Медиальная половина ключицы, рукоятка и тело грудины, хрящи II–VII ребер, передняя стенка влагалища прямой мышцы живота	Гребень большого бугорка плечевой кости ( <i>Crista tuberculi majoris humeri</i> )	Приводит плечо к туловищу и вращает, опускает поднятое плечо. При фиксированной верхней конечности приподнимает ребра, участвуя в акте вдоха
<i>m. pectoralis minor</i> (малая грудная мышца)	III–V ребра	Клювовидный отросток лопатки ( <i>Processus coracoideus scapulae</i> )	Оттягивает лопатку вперед и вниз, при укреплённом плечевом поясе поднимает ребра
<i>m. subclavius</i> (подключичная мышца)	Хрящ I ребра	Акромиальный конец ключицы ( <i>extremitas acromialis clavicularae</i> )	Оттягивает ключицу медиально и вниз
<i>m. serratus anterior</i> (передняя зубчатая мышца)	I–IX ребра	Медиальный край и нижний угол лопатки ( <i>margo medialis et angulus inferior scapulae</i> )	Тянет лопатку латерально и вниз

Таблица 4

**Собственные мышцы груди**

Мышцы	Начало	Прикрепление	Функция
<i>mm. intercostalis externi</i> (наружные межреберные мышцы)	Нижний край вышележащих ребер	Верхний край нижележащих ребер	Поднимают ребра и расширяют грудную клетку
<i>mm. intercostalis interni</i> (внутренние межреберные мышцы)	Верхний край нижележащих ребер	Нижний край вышележащих ребер	Опускают ребра
<i>mm. subcostales</i> (подреберные мышцы)	X–XII ребра возле их углов	Внутренняя поверхность вышележащих ребер	Опускает ребра

Мышцы	Начало	Прикрепление	Функция
<i>m. transverses thoracis</i> (поперечная мышца груди)	Мечевидный отросток и край нижней части грудины	II–VI ребра в местах соединения костной части с реберным хрящом	Опускает ребра
<i>mm. levator costarum</i> (мышцы, поднимающие ребра)	Поперечные отростки VII шейного, I–XI грудных позвонков	Угол нижележащего ребра	Поднимают ребра

### ФАСЦИИ ГРУДИ

**Поверхностная** (*f. pectoralis superficialis*) **фасция** располагается за подкожной жировой клетчаткой, развита слабо, охватывает молочную железу.

**Внутригрудная** (*f. endotoracica*) **фасция** выстилает грудную клетку изнутри. К ней прирастает париетальная плевра.

**Собственная** (*f. pectoralis propria*) **фасция** покрывает снаружи межреберные мышцы и ребра.

**Грудная** (*f. thoracica*) **фасция**, располагаясь на **поверхностном листке**, покрывает большую грудную мышцу; на **глубоком листке** – окружает подключичную и малую грудную мышцы.

### ТОПОГРАФИЯ ГРУДИ

**Ключично-грудной треугольник** (*trigonum clavopectorale*) находится между ключицей и верхним краем *m. pectoralis minor*, отличается особой плотностью

**Грудной треугольник** (*trigonum pectoral*) соответствует очертаниям *m. pectoralis minor*.

**Подгрудной треугольник** (*trigonum subpectorale*) ограничен нижними краями *mm. pectoralis major et minor*.

## КЛЕТЧАТОЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА ГРУДИ

**Поверхностное субпекторальное пространство** (*spatium subpectorale superficialis*) расположено между *lamina superficialis et lamina et lamina profunda, f. pectoral propriae*, которые покрывают соответственно большую и малую грудную мышцы.

**Глубокое субпекторальное пространство** (*spatium subpectorale profundum*) расположено между *lamina profunda et lamina thoracica f. pectoralis propriae*, которые покрывают малую грудную и наружные межреберные мышцы соответственно. В указанных пространствах расположены жировая клетчатка и лимфатические узлы.

## МЫШЦЫ СПИНЫ

Мышцы спины делятся на поверхностные и глубокие (рис. 2).

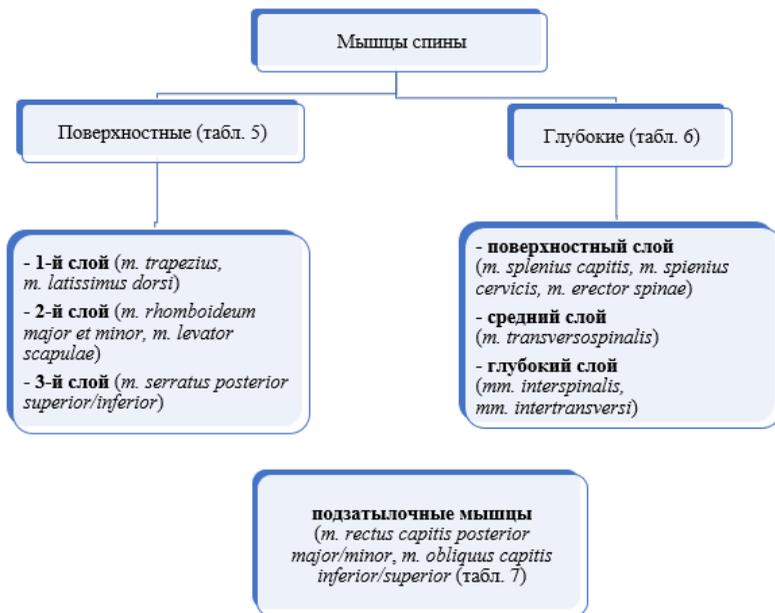


Рис. 2. Мышцы спины

## Поверхностные мышцы

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
<i>Первый слой</i>			
<b><i>m. trapezius</i></b> (трапециевидная мышца)	Наружный затылочный выступ и верхняя выйная линия затылочной кости, выйная связка, остистые отростки VII шейного и всех грудных позвонков, надостистая связка	Акромиальный конец ключицы, акромион, ость лопатки	Приближает лопатку к позвоночнику, вращает лопатку вокруг сагиттальной оси, при двустороннем сокращении наклоняет голову назад, разгибает шейную часть позвоночника, при одностороннем сокращении – незначительно поворачивает лицо в противоположную сторону
<b><i>m. latissimus dorsi</i></b> (широчайшая мышца спины)	Остистые отростки VI нижних грудных и всех поясничных позвонков, дорсальная поверхность крестца, наружная губа подвздошного гребня, IX–XII ребра	Гребень малого бугорка плечевой кости	Приводит плечо, тянет его кзади, поворачивает кнутри. При фиксированных руках подтягивает к ним туловище
<i>Второй слой</i>			
<b><i>m. rhomboideus major</i></b> (большая ромбовидная мышца)	Остистые отростки I–IV грудных позвонков	Медиальный край лопатки ниже ее ости	Тянет лопатку к позвоночному столбу и вверх, прижимает лопатку к грудной клетке (вместе с передней зубчатой мышцей)
<b><i>m. rhomboideus minor</i></b> (малая ромбовидная мышца)	Остистые отростки нижних двух шейных и I грудного позвонков	Медиальный край лопатки выше ее ости	Тянет лопатку к позвоночному столбу и вверх, прижимает лопатку к грудной клетке (вместе с передней зубчатой мышцей)

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
<b><i>m. levator scapulae</i></b> (мышца, поднимающая лопатку)	Поперечные отростки 4 верхних шейных позвонков	Верхний угол лопатки	Поднимает верхний угол лопатки и тянет его в медиальном направлении
<b>Третий слой</b>			
<b><i>m. serratus posterior superior</i></b> (верхняя задняя зубчатая мышца)	Остистые отростки VI–VII шейных и I–II грудных позвонков	II–V ребра снаружи от их углов	Поднимает II–V ребра, участвует в акте вдоха
<b><i>m. serratus posterior inferior</i></b> (нижняя задняя зубчатая мышца)	Остистые отростки XI–XII грудных позвонков	К четырем нижним ребрам	Опускает IX–XII ребра, участвует в акте выдоха

Таблица 6

## Глубокие мышцы спины

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
<b>Поверхностный слой</b>			
<b><i>m. splenius capitis</i></b> (ременная мышца головы)	Нижняя часть выйной связки, остистые отростки VII шейного и верхних III–IV грудных позвонков	Верхняя выйная линия, сосцевидный отросток височной кости	Поворачивает голову в свою сторону, обе мышцы наклоняют голову и шею кзади
<b><i>m. splenius cervicis</i></b> (ременная мышца шеи)	Остистые отростки II–III грудных позвонков	Поперечные отростки II–III верхних шейных позвонков	Поворачивает шейную часть позвоночника в свою сторону, при двустороннем сокращении разгибает позвоночник в шейном отделе
<b><i>m. erector spinae</i></b> (мышца, выпрямляющая позвоночник) Мышца делится в поясничной области на 3 тракта:	Дорсальная поверхность крестца и наружная губа подвздошного гребня, остистые отростки поясничных и нижних грудных	Углы ребер, поперечные отростки VI–VII шейных позвонков	Удерживает тело в вертикальном положении, разгибает позвоночник

Продолжение табл. 6

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
<b><i>m. iliocostalis</i></b> (подвздошно-реберная)	позвонок, пояснично-грудная фасция		
<b><i>m. longissimus</i></b> (длиннейшая мышца)	Подвздошный гребень, пояснично-грудная фасция	Поперечные отростки поясничных, грудных и шейных позвонков, углы II–XII ребер, сосцевидный отросток височной кости	
<b><i>m. spinalis</i></b> (остистая мышца) Делится на: <i>-m.s. thoracis</i> <i>-m.s. cervicis</i> <i>-m.s. capitis</i>	Задняя поверхность крестца, поперечные отростки позвонков	Остистые отростки грудных и шейных позвонков	
<b>Средний слой</b>			
<b><i>m. transversospinalis</i></b> (поперечно-остистая мышца) <b>различают 3 части:</b> <b><i>m. semispinalis</i></b> (полуостистая мышца)	Поперечные отростки позвонков	Остистые отростки вышележащих позвонков (мышечные пучки перекидываются через 4–6 позвонков)	Мышца является разгибателем позвоночного столба в соответствующих отделах (при двустороннем сокращении), при одностороннем сокращении наклоняет соответствующий
<b><i>m. multifidi</i></b> (многораздельная мышца)		Остистые отростки вышележащих позвонков (мышечные пучки перекидываются через 2–4 позвонка)	
<b><i>m. rotators</i></b> (мышцы вращатели)		Остистые отростки вышележащих позвонков (мышечные пучки перекидываются через один позвонок)	

Мышца	Начало	Прикрепление	Функции
<i>Глубокий слой</i>			
<b><i>m. interspinalis</i></b> (межостистые мышцы)	Остистые отростки позвонков	Остистые отростки вышележащих позвонков	Разгибает позвоночник
<b><i>m. intertransversarii</i></b> (межпоперечные мышцы)	Поперечные отростки позвонка	Поперечные отростки вышележащих позвонков	Наклоняет позвоночник в свою сторону

Таблица 7

### Подзатылочные мышцы

Мышца	Начало	Прикрепление	Функции
<b><i>m. rectus capitis posterior major</i></b> (большая задняя прямая мышца головы)	Остистый отросток II шейного позвонка	Затылочная кость, под нижней выйной линией	Поворачивает голову, наклоняет ее в свою сторону
<b><i>m. rectus capitis posterior minor</i></b> (малая задняя прямая мышца головы)	Задний бугорок I шейного позвонка	Затылочная кость, под нижней выйной линией	Запрокидывает голову, наклоняет ее в свою сторону
<b><i>m. obliquus capitis inferior</i></b> (нижняя косая мышца головы)	Остистый отросток II шейного позвонка	Поперечный отросток I шейного позвонка	Поворачивает голову в свою сторону
<b><i>m. obliquus capitis superior</i></b> (верхняя косая мышца головы)	Остистый отросток I шейного позвонка	Затылочная кость, под нижней выйной линией	Наклоняет голову назад, в свою сторону

## Фасции спины

*Fascia dorsi superficialis* (поверхностная фасция спины) расположена за подкожной жировой клетчаткой.

*Fascia dorsi propria* (собственная фасция спины) покрывает мышцы спины.

Состоит из 2 листков:

1) *lamina superficialis* (поверхностная пластинка), которая покрывает поверхностные мышцы, окутывает каждую мышцу и прочно срастается с ней;

2) *lamina profunda*, или *f. thoracolumbalis* (глубокая пластинка) хорошо выражена в области *m. erectospinae*, покрывает глубокие мышцы спины.

Имеет 2 пластинки:

а) заднюю (поверхностную) пластинку, которая прикрепляется к остистому отростку поясничного позвонка и углу ребра (I–XII);

б) переднюю (глубокую) пластинку, которая прикрепляется к ребру XII, поперечному отростку поясничного отдела и внутренней губе гребня подвздошной кости, пластинки соединяются вдоль латерального края *m. erector spinae*, замыкая для нее костно-фиброзный футляр.

## Топография спины

*Vagina m. erector spinae* (влагалище мышцы, выпрямляющие позвоночник) лежит в костно-фиброзном футляре, расположенном в поясничной области, латерально от позвоночника.

Имеет 3 стенки:

– переднюю – поперечные отростки поясничных позвонков (I–V) и передняя (глубокая) пластинка грудно-поясничной фасции;

– заднюю – задняя поверхность пластинки грудно-поясничной фасции, укрепленная сзади апоневрозом зубчатой задней нижней мышцы и широкая мышца спины;

– медиальную – остистые отростки L (I–V).

## МЫШЦЫ ЖИВОТА

Деление мышц живота представлено на рис. 3.



Рис. 3. Мышцы живота

Таблица 8

### Мышцы боковых стенок брюшной полости

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
<b><i>m. obliquus externus abdominis</i></b> (наружная косая мышца живота)	Наружная поверхность V–XII ребер	Наружная губа подвздошного гребня, лобковый симфиз, белая линия живота. Нижний край апоневроза наружной косой мышцы перекидывается между верхней передней подвздошной остью и лобковым бугорком и образует паховую связку	Поворачивает туловище в противоположную сторону. При укреплённом и двустороннем сокращении опускает ребра и сгибает позвоночник (мышца брюшного пресса)
<b><i>m. obliquus internus abdominis</i></b> (внутренняя косая мышца живота)	Промежуточная линия подвздошного гребня, паховая связка, пояснично-грудная фасция	Хрящи нижних ребер, белая линия живота	Поворачивает туловище в свою сторону. При двустороннем сокращении опускает ребра и сгибает позвоночник (мышца брюшного пресса)

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
<b><i>m. transversus abdominis</i></b> (поперечная мышца живота)	Внутренние поверхности VI–XII ребер, внутренняя губа подвздошного гребня, пояснично-грудная фасция. Латеральная треть паховой связки	Белая линия живота	При двустороннем сокращении уменьшает размеры брюшной полости (основная мышца брюшного пресса)

Таблица 9

## Мышцы передней стенки брюшной полости

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
<b><i>m. rectus abdominis</i></b> (прямая мышца живота)	Лобковый гребень, лобковый симфиз	Хрящи V–VII ребер, мечевидный отросток грудины	Тянет ребра вниз (опускает грудную клетку вниз), сгибает позвоночник. При фиксированной грудной клетке поднимает таз
<b><i>m. pyramidai</i></b> (пирамидная мышца)	Лобковый гребень	Вплетается в белую линию	Натягивает белую линию

Обе мышцы, *m. pyramidai* et *m. rectus abdominis* заключены во влагалище прямой мышцы живота (*vagina m. recti abdominalis*), которое образуется апоневрозами широких мышц живота.

Таблица 10

## Мышцы задней стенки брюшной полости

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
<b><i>m. quadratus lumborum</i></b> (квадратная мышца поясницы)	Внутренняя губа подвздошного гребня, подвздошно-поясничная связка, поперечные отростки нижних поясничных позвонков	XII ребро, поперечные отростки верхних поясничных (I–V) позвонков	При одностороннем сокращении наклоняет позвоночник в свою сторону. При двустороннем сокращении удерживает позвоночник в вертикальном положении

## ФАСЦИИ ЖИВОТА

Поверхностная фасция (*Fascia superficialis*) продолжение общей поверхностной (подкожной) фасции туловища.

Собственная фасция (*Fascia propria*) разделяется на несколько пластинок и покрывает все мышцы живота.

Поперечная фасция (*Fascia transversalis*) продолжение общей подбрюшинной фасции (*fascia subperitonealis*), покрывает все мышцы, образующие стенки живота, изнутри.

## ЭЛЕМЕНТЫ ТОПОГРАФИИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

ВЛАГАЛИЩЕ ПРЯМОЙ МЫШЦЫ ЖИВОТА (*vagina musculi recti abdominis*) – плотный футляр (мешок), в котором заключена прямая мышца живота (рис. 4).

Образовано сухожильными растяжениями (апоневрозов) трех широких мышц живота:

- наружной косой;
- внутренней косой;
- поперечной.

Влагалище имеет две стенки:

- 1) переднюю,
- 2) заднюю.

Строение влагалища прямой мышцы живота неодинаково на протяжении ее верхнего отдела – выше дугообразной линии (лат. *linea arcuata*, PNA; *linea semicircularis* (Douglasi), BNA; син.: дугласова линия, полукружная линия расположена на 4–5 см ниже пупка) и в нижнем отделе – ниже дугообразной линии.

### **Строение влагалища выше дугообразной линии**

*Переднюю стенку прямой мышцы живота образуют:*

- апоневроз наружной косой мышцы живота;
- *передняя пластинка* апоневроза внутренней косой мышцы живота.

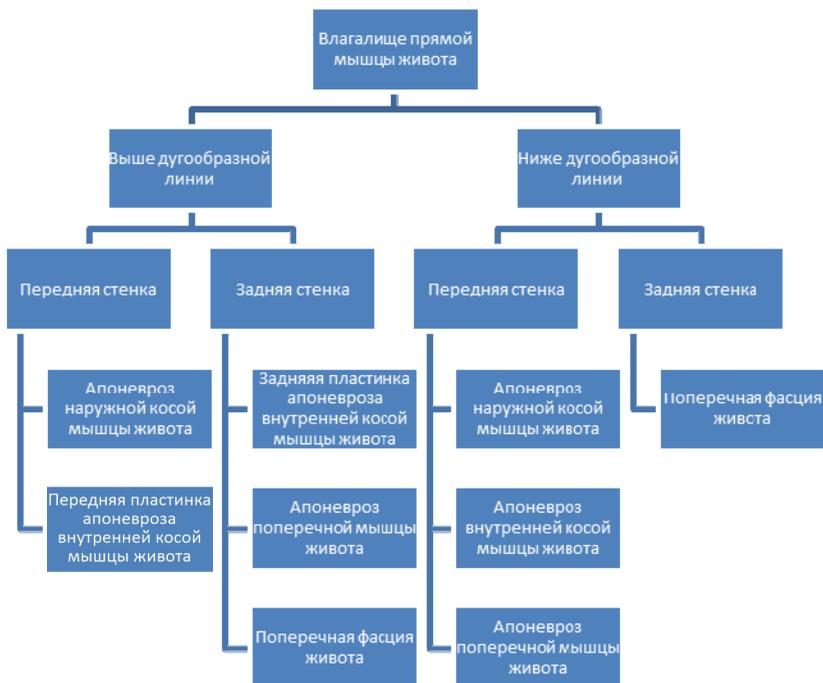


Рис. 4. Влагалище прямой мышцы живота

*Заднюю стенку образуют:*

- задняя пластинка апоневроза внутренней косой мышцы живота;
- апоневроз поперечной мышцы живота;
- поперечная фасция (рис. 5).

***Строение влагалища ниже дугообразной линии (рис. 6)***

Апоневрозы всех трех брюшных мышц проходят *спереди* прямой мышцы, *заднюю же стенку прямой мышцы живота образует fascia transversalis*, выстилающая брюшную стенку изнутри.

**БЕЛАЯ ЛИНИЯ ЖИВОТА (*linea alba abdominis*)** – сухожильная полоса между прямыми мышцами. Тянется от мечевидного отростка грудины до лобкового симфиза. В верхней части белая линия широкая (2,0–2,5 см), на уровне пупка. Внизу она

суживается, но утолщается в переднезаднем направлении. Светлый цвет линии обусловлен бедностью кровеносными сосудами.

**ПУПОЧНОЕ КОЛЬЦО** (*annulus umbilicalis*) – отверстие в белой линии живота с ровными краями, образованными сухожильными волокнами апоневрозов всех широких мышц живота. Во внутриутробном периоде через пупочное кольцо проходит пупочный канатик (две пупочные артерии, вена и мочевой проток), соединяющий плод с организмом матери. У взрослых эти образования облитерируются.

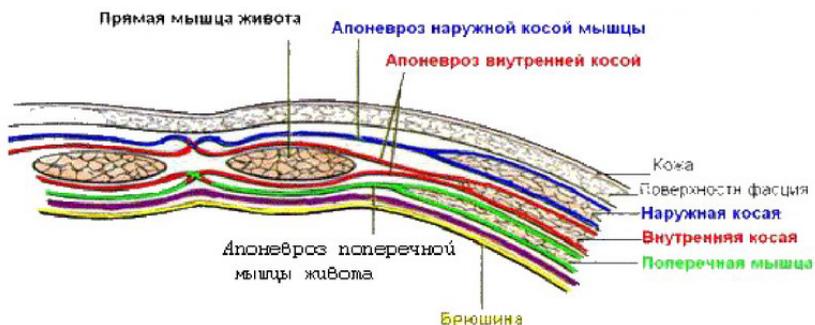


Рис. 5. Строение влагалища прямой мышцы живота выше дугообразной линии

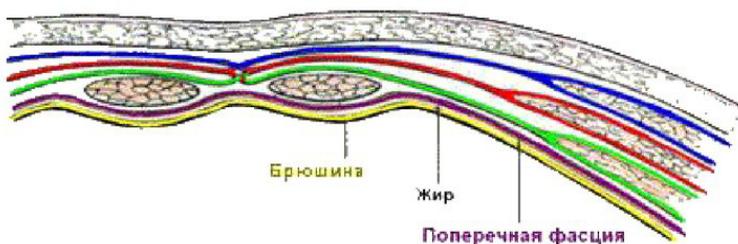


Рис. 6. Строение влагалища прямой мышцы живота ниже дугообразной линии

Пупочное кольцо – «слабое место» передней стенки живота, где часто возникают пупочные грыжи.

**ПАХОВЫЙ КАНАЛ** (*canalis inguinalis*) – клетчаточная щель паховой области, расположенная над медиальной половиной паховой связки. Существует в норме (рис. 7, 8).

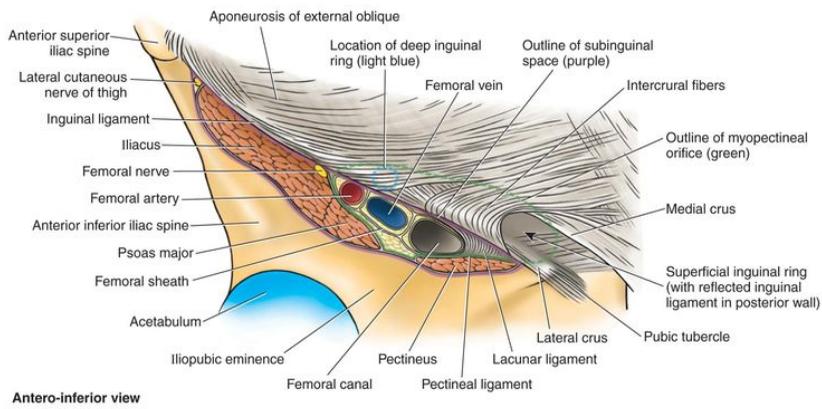


Рис. 7. Наружное паховое кольцо

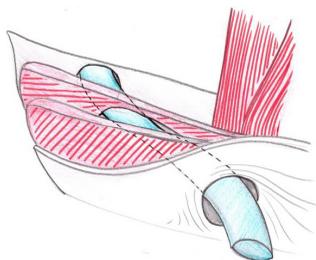


Рис. 8. Глубокое паховое кольцо

Содержит:

- у мужчин – семенной канатик;
- у женщин – круглую связку матки.

*Стенки пахового канала:*

- апоневроз наружной косой мышцы живота (спереди);
- поперечная фасция (сзади);
- нижние края внутренней косой и поперечной мышц живота (сверху);

– желоб паховой связки (снизу).

*Поверхностное (наружное) паховое кольцо (anulus inguinalis superficialis)* – наружное отверстие пахового канала.

Ограничено:

– медиальной и латеральной ножками апоневроза наружной косой мышцы живота;

– межножковыми волокнами;

– загнутой связкой.

*Глубокое (внутреннее) паховое кольцо (anulus inguinalis profundus)* – соответствует латеральной паховой ямке передней брюшной стенки.

### Слабые места стенок брюшной полости

*Linea alba* (белая линия живота).

*Anulus umbilicalis* (пупочное кольцо).

*Canalis inguinalis* (паховый канал).

Дно полости малого таза.

Треугольники диафрагмы.

## МЫШЦЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Рассмотрим мышцы верхней конечности и их функции (табл. 11).

Таблица 11

### Мышцы верхней конечности

Название мышцы (рус. и лат.)	Начало	Место прикрепления	Функции
<b>МЫШЦЫ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА</b>			
<b>Поверхностные</b>			
Дельтовидная мышца ( <i>M. deltoideus</i> )	Латеральная треть ключицы (ключичная часть)	Дельтовидная бугристая плечевой кости	Сгибание, пронация плеча; опускание его вниз; вращение внутрь

Продолжение табл. 11

Название мышцы (рус. и лат.)	Начало	Место прикрепления	Функции
	Акромион (акромиальная часть)		Отведение руки
	Ость лопатки (лопаточная часть)		Разгибание, супинация плеча; опускание поднятой руки; вращение наружу
<b>Глубокие</b>			
Надостная мышца ( <i>M. supraspinatus</i> )	Надостная ямка лопатки	Верхняя площадка большого бугорка плечевой кости	Отведение плеча; оттягивает капсулу плечевого сустава; предохраняет ее от ущемления
Подостная мышца ( <i>M. infraspinatus</i> )	Подостная ямка лопатки	Средняя площадка большого бугорка плечевой кости	Оттягивает капсулу плечевого сустава; супинирует плечо; вращает его наружу
Малая круглая мышца ( <i>M. teres minor</i> )	Латеральный край лопатки и подостной фасции (под подостной мышцей)	Нижняя площадка большого бугорка плечевой кости	Вращение плеча наружу
Большая круглая мышца ( <i>M. teres major</i> )	Дорсальная поверхность лопатки (у нижнего угла)	Гребень малого бугорка плечевой кости	Пронирует плечо; приведение отведенной руки; при фиксированной плечевой кости – тянет нижний угол лопатки кнаружи и кпереди; при фиксированной лопатке – разгибает плечо
Подлопаточная мышца ( <i>M. subscapularis</i> )	Подлопаточная ямка	Малый бугорок и гребень малого бугорка плечевой кости	Приводит плечо к туловищу; пронирует плечо

Продолжение табл. 11

Название мышцы (рус. и лат.)	Начало	Место прикрепления	Функции
<b>МЫШЦЫ ПЛЕЧА</b>			
<b>Передняя группа (сгибатели)</b>			
Двуглавая мышца плеча ( <i>M. biceps brachii</i> )	Длинная головка – надсуставной бугорок лопатки	Бугристость лучевой кости	Сгибает плечо в плечевом суставе; сгибает предплечье в локтевом суставе; вращение предплечья наружу (условный супинатор за счет апоневроза Пирогова)
	Короткая головка – клювовидный отросток лопатки		
Клювовидно-плечевая мышца ( <i>M. coracobrachialis</i> )	Клювовидный отросток лопатки	Средняя часть плечевой кости	Сгибание плеча в плечевом суставе; приведение плеча к туловищу; участвует в повороте плеча кнаружи; при фиксированном плече – тянет лопатку вперед и книзу
Плечевая мышца ( <i>M. brachialis</i> ) (лежит под двуглавой мышцей плеча)	Средняя и нижняя части плечевой кости	Бугристость локтевой кости	Сгибает предплечье в плечевом суставе
<b>Задняя группа (разгибатели)</b>			
Трехглавая мышца плеча ( <i>M. triceps brachii</i> )	Длинная головка – подсуставной бугорок лопатки	Локтевой отросток локтевой кости	Разгибает предплечье в локтевом суставе; длинная головка – разгибание плечевого сустава; приведение плеча к туловищу
	Латеральная головка – заднелатеральная поверхность плечевой кости		
	Медиальная головка – задняя поверхность плечевой кости		
Локтевая мышца ( <i>M. anconeus</i> ) (не у всех присутствует)	Латеральный надмыщелок плечевой кости	Локтевой отросток локтевой кости	Участвует в разгибании предплечья

Продолжение табл. 11

Название мышцы (рус. и лат.)	Начало	Место прикрепления	Функции
<b>МЫШЦЫ ПРЕДПЛЕЧЬЯ</b>			
<b>Передняя группа</b>			
<b>Поверхностный слой (первый)</b>			
Плечелучевая мышца ( <i>M. brachioradialis</i> )	Гребень латерального надмыщелка плечевой кости	Лучевая кость (латеральная поверхность дистального конца); ограничивает локтевую ямку с латеральной стороны	Сгибание в локтевом суставе; поворачивает лучевую кость; удерживает кисть в среднем положении между пронацией и супинацией
Круглый пронатор ( <i>M. pronator teres</i> )	Плечевая часть: медиальный надмыщелок плеча, фасция предплечья	Лучевая кость (средняя треть)	Сгибание в локтевом суставе; действуя на дистальный и проксимальный луче-локтевые суставы поворачивает в локтевую сторону (медиальную) предплечье вместе с кистью
	Локтевая часть: венечный отросток локтевой кости		
Лучевой сгибатель запястья ( <i>M. flexor carpi radialis</i> )	Медиальный надмыщелок плечевой кости	Основание второй (частично третьей) пястной кости	Сгибает запястье (кисть); отводит кисть (вместе с длинным и коротким лучевыми разгибателями запястья)
Длинная ладонная мышца ( <i>M. palmaris longus</i> )	Медиальный надмыщелок плеча, прилежащие межмышечные перегородки предплечья	Вплетается в проксимальный отдел ладонного апоневроза	Участвует в сгибании кисти; натягивает ладонный апоневроз

Продолжение табл. 11

Название мышцы (рус. и лат.)	Начало	Место прикрепления	Функции
Локтевой сгибатель запястья ( <i>M. flexor carpi ulnaris</i> )	Медиальная головка (плечевая): медиальный надмыщелок плечевой кости	Гороховидная кость, крючко-гороховидная связка, запястно-гороховидная связка, основание пятой пястной кости, крючок крючковидной кости	Сгибание кисти (вместе с лучевым сгибателем запястья); при одновременном сокращении с локтевым разгибателем запястья – приводит кисть
	Латеральная головка (локтевая): медиальный край локтевого отростка		
<b>Второй слой</b>			
Поверхностный сгибатель пальцев ( <i>M. flexor digitorum superficialis</i> )	Плечелоктевая головка: медиальный надмыщелок плеча, фасции предплечья, локтевая коллатеральная связка, медиальный край венечного отростка локтевой кости	Боковые поверхности средних фаланг II–V пальцев	Сгибание кисти; сгибание средних фаланг II–V пальцев (а также самих пальцев)
	Лучевая головка: проксимальные 2/3 переднего края лучевой кости		
<b>Третий слой</b>			
Глубокий сгибатель пальцев ( <i>M. flexor digitorum profundus</i> )	Локтевая кость и межкостная мембрана предплечья (верхние 2/3)	Основание дистальных фаланг II–V пальцев	Сгибание кисти (вместе с пальцами) в лучезапястном суставе; сгибание дистальных фаланг II–V пальцев
Длинный сгибатель большого пальца кисти ( <i>M. flexor pollicis longus</i> )	Лучевая кость и межкостная мембрана предплечья	Основание дистальной фаланги большого пальца	Сгибание кисти; сгибание большого пальца полностью

Название мышцы (рус. и лат.)	Начало	Место прикрепления	Функции
<b>Четвертый слой (глубокий)</b>			
Квадратный пронатор ( <i>M. pronator quadratus</i> )	Нижняя треть локтевой кости	Нижняя треть лучевой кости	Пронация кисти и предплечья
<b>Задняя группа</b>			
<b>Поверхностные мышцы</b>			
Длинный лучевой разгибатель запястья ( <i>M. extensor carpi radialis longus</i> )	Латеральный надмыщелок плечевой кости и латеральная межмышечная перегородка плеча	Основание II пястной кости	Сгибание предплечья (незначительно); разгибает кисть; разгибает предплечье; при одновременном сокращении с лучевым сгибателем запястья отводит кисть латерально
Короткий лучевой разгибатель запястья ( <i>M. extensor carpi radialis brevis</i> )	Латеральный надмыщелок плечевой кости и лучевая коллатеральная связка	Основание III пястной кости	Разгибает кисть; отводит кисть (вместе с лучевым сгибателем запястья)
Разгибатель пальцев ( <i>M. extensor digitorum</i> )	Латеральный надмыщелок плечевой кости	Средние и дистальные фаланги II–V пальцев	Разгибание кисти; разгибание II–V пальцев
Разгибатель мизинца ( <i>M. extensor digiti minimi</i> )	Латеральный надмыщелок плечевой кости и фасция предплечья	Основание средней и дистальной фаланг мизинца	Разгибает мизинец
Локтевой разгибатель запястья ( <i>M. extensor carpi ulnaris</i> )	Задняя поверхность локтевой кости, капсула локтевого сустава	Основание V пястной кости	Разгибание кисти; приводит кисть (вместе с локтевым сгибателем запястья)

Продолжение табл. 11

Название мышцы (рус. и лат.)	Начало	Место прикрепления	Функции
<b>Глубокие мышцы</b>			
Супинатор ( <i>M. supinator</i> )	Латеральный надмыщелок плечевой кости, гребень супинатора, локтевая кость	Верхняя треть лучевой кости	Супинация предплечья
Длинная отводящая большого пальца кисти ( <i>M. abductor pollicis longus</i> )	Локтевая и лучевая кости (нижняя треть) и межкостная мембрана предплечья	Основание I пястной кости	Отводит большой палец кисти; принимает участие в отведении кисти
Короткий разгибатель большого пальца кисти ( <i>M. extensor pollicis brevis</i> )	Лучевая кость и межкостная мембрана предплечья	Проксимальная фаланга большого пальца кисти	Разгибает и отводит большой палец кисти
Длинный разгибатель большого пальца ( <i>M. extensor pollicis longus</i> )	Локтевая кость (средняя треть) и межкостная мембрана предплечья	Основание дистальной фаланги большого пальца кисти	Разгибание большого пальца кисти
Разгибатель указательного пальца ( <i>M. extensor indicis</i> )	Локтевая кость (средняя треть) и межкостная мембрана предплечья	Проксимальная фаланга указательного пальца	Разгибает указательный палец
<b>МЫШЦЫ КИСТИ</b>			
<b>Мышцы тенара (возвышенности большого пальца; латеральная группа)</b>			
Короткая отводящая большого пальца кисти ( <i>M. abductor pollicis brevis</i> )	Бугорок ладьевидной кости, удерживатель сгибателей, кость-трапеция	Лучевая сторона проксимальной фаланги большого пальца	Отводит большой палец кисти
Противопоставляющая большой палец ( <i>M. opponens pollicis</i> )	Кость-трапеция, удерживатель сгибателей	Лучевой край передней поверхности I пястной кости	Противопоставляет большой палец мизинцу и всем остальным

Продолжение табл. 11

Название мышцы (рус. и лат.)	Начало	Место прикрепления	Функции
Короткий сгибатель большого пальца кисти ( <i>M. flexor pollicis brevis</i> )	Поверхностная головка: удержива- тель сгибателей	Проксимальная фаланга большо- го пальца кисти	Сгибает большой палец, участвует в приведении большо- го пальца
	Глубокая головка: трапециевидная кость, кость- трапеция, II пяст- ная кость		
Приводящая большого пальца кисти ( <i>M. adductor pollicis</i> )	Косая головка: головчатая кость, основания II и III пястных костей	Проксимальная фаланга большо- го пальца кисти	Приводит большой палец кисти к указа- тельному, участвует в сгибании большого пальца
	Поперечная голов- ка: ладонная по- верхность III пяст- ной кости		
<b>Мышцы гипотенара (возвышенности мизинца; медиальная группа)</b>			
Короткая ладонная ( <i>M. palmaris brevis</i> )	Удерживатель сги- бателей	Кожа медиально- го края кисти	Образование кожных складок
Отводящая мизинец ( <i>M. abductor digiti minimi</i> )	Гороховидная кость, крючко- гороховидная связка	Проксимальная фаланга мизинца	Отведение мизинца
Короткий сгибатель мизинца ( <i>M. flexor digiti minimi brevis</i> )	Крючок крючковид- ной кости, удержи- ватель сгибателей	Проксимальная фаланга мизинца	Сгибает мизинец
Противопоставля- ющая мизинец ( <i>M. opponens digiti minimi</i> )	Крючок крючковид- ной кости, удержи- ватель сгибателей	Медиальный край передней поверхности V пястной кости	Противопоставляет мизинец большому пальцу
<b>Средняя группа мышц</b>			
Червеобразные мышцы ( <i>M. lumbricales</i> )	Сухожилие глубо- кого сгибателя пальцев	Проксимальные фаланги, пере- ходя в апоневроз	Сгибают прокси- мальные фаланги II– V пальцев, разгиба- ют средние и ди- стальные фаланги II–V пальцев

Название мышцы (рус. и лат.)	Начало	Место прикрепления	Функции
Межкостные ладонные мышцы ( <i>M. interossei palmares</i> )	Боковые поверхности II, IV, V пястных костей	Тыльная сторона проксимальных фаланг II, IV, V пальцев	Приводят II, IV, V пальцы к среднему III; сгибают проксимальные фаланги; разгибают средние и дистальные фаланги
Межкостные тыльные мышцы ( <i>M. interossei dorsales</i> )	Обращенные друг к другу стороны соседних пястных костей	Основания проксимальных фаланг II–V пальцев, тыльная поверхность средних и дистальных фаланг II–V пальцев	Отводят I, II, IV пальцы от среднего III; сгибают проксимальные фаланги; разгибают средние и дистальные фаланги

## ФАСЦИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**1. Дельтовидная** (*Fascia deltoidea*) – покрывает дельтовидную мышцу и отдает пластинки внутрь мышцы, которые делят ее на части.

**2. Надостная** (*Fascia supraspinata*) – для надостной мышцы.

**3. Подостная** (*Fascia infraspinata*) – для подостной и малой круглой мышц.

**4. Подмышечная** (*Fascia axillaris*) – выстилает подмышечную ямку.

**5. Фасция плеча** (*Fascia brachii*) – выстилает и покрывает мышцы плеча.

**6. Фасция предплечья** (*Fascia antebrachii*) – охватывает мышцы предплечья.

**7. Фасция кисти** (*Fascia mani*) – выстилает мышцы кисти на ладонной (*Aponeurosis palmaris*) и тыльной стороне.

**8. Подлопаточная** (*Fascia subscapularis*) – выстилает и покрывает всю подлопаточную мышцу.

***Retinaculum flexorum*** – удерживатель сгибателей;  
***Retinaculum extensorum*** – удерживатель разгибателей.

### Элементы топографии верхней конечности

ПОДМЫШЕЧНАЯ, или ПОДКРЫЛЫЦОВАЯ, ЯМКА (*fossa axillaris*) – углубление между боковой стенкой грудной клетки и медиальной поверхностью плеча.

Подмышечная полость имеет форму пирамиды, вершина которой обращена кверху и медиально (верхняя апертура), а основание – вниз и латерально (нижняя апертура) (рис. 9).

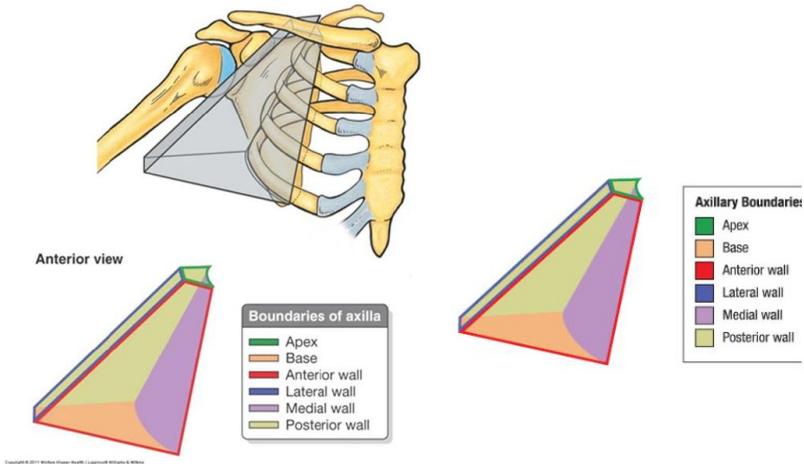


Рис. 9. Подмышечная ямка

Различают *четыре стенки*, ограничивающие подмышечную полость:

- *медиальную* – образована передней зубчатой мышцей;
- *латеральную* – образована клювоплечевой мышцей и короткой головкой двуглавой мышцы плеча;
- *переднюю* – образована большой и малой грудными мышцами;
- *заднюю* – образована подлопаточной мышцей, большой круглой и широчайшей мышцами спины.

*Переднюю стенку* подмышечной полости подразделяют на *3 треугольника*, в пределах которых определяют топографию сосудов и нервов (рис. 10):

– *ключично-грудной треугольник* (*trigonum clavipectorale*) – между ключицей (сверху) и верхним краем малой грудной мышцы (снизу);

– *грудной* (*trigonum pectorale*) – совпадает с контурами малой грудной мышцы;

– *подгрудной* (*trigonum subpectorale*) – находится между нижними краями малой и большой грудных мышц.

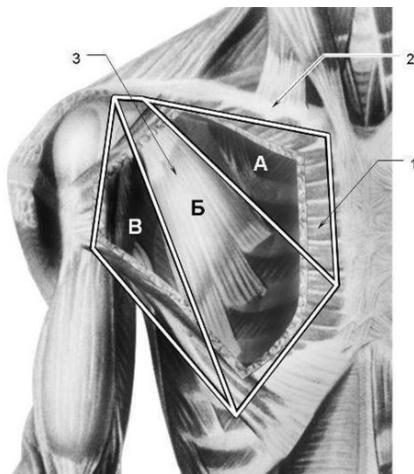


Рис. 10. Треугольники передней стенки подмышечной полости: *A* – ключично-грудной треугольник; *B* – грудной треугольник; *B* – подгрудной треугольник; 1) большая грудная мышца (вскрыта); 2) ключица; 3) малая грудная мышца

*На задней стенке* подмышечной впадины находится *цель треугольной формы* (рис. 11).

Цель ограничена:

- малой круглой и подлопаточной мышцей (сверху);
- большой круглой мышцей (снизу);
- хирургической шейкой плечевой кости (латерально).

Эта щель длинной головкой трехглавой мышцы плеча делится на два отверстия:

– трехстороннее (*foramen trilaterum*) – расположено медиально;

– четырехстороннее (*foramen quadrilaterum*) – расположено латерально.

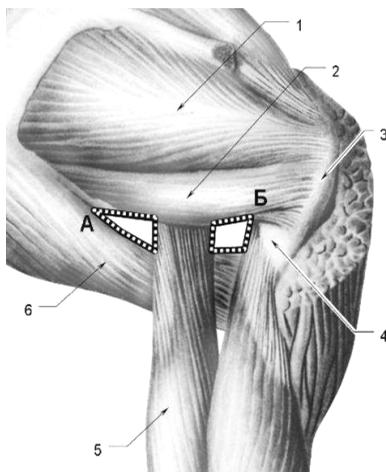


Рис. 11. Задняя стенка подмышечной полости: *A* – трехстороннее отверстие; *B* – четырехстороннее отверстие; 1) подостная мышца; 2) малая круглая мышца; 3) головка плечевой кости; 4) хирургическая шейка плечевой кости; 5) длинная головка трехглавой мышцы плеча; 6) большая круглая мышца

*Трехстороннее отверстие* ограничено:

- малой круглой и подлопаточной мышцами (сверху);
- большой круглой мышцей (снизу);
- длинной головкой трехглавой мышцы плеча (латерально).

*Четырехстороннее отверстие* ограничено теми же мышцами и хирургической шейкой плечевой кости.

*Подмышечная впадина* заполнена жировой клетчаткой, содержит подмышечные артерию и вену, плечевое сплетение, лимфатические сосуды и узлы.

В *четырёхстороннем* отверстии проходят задняя артерия, огибающая плечевую кость, и подмышечный нерв.

В *трехстороннем* – артерия, огибающая лопатку (рис. 12).

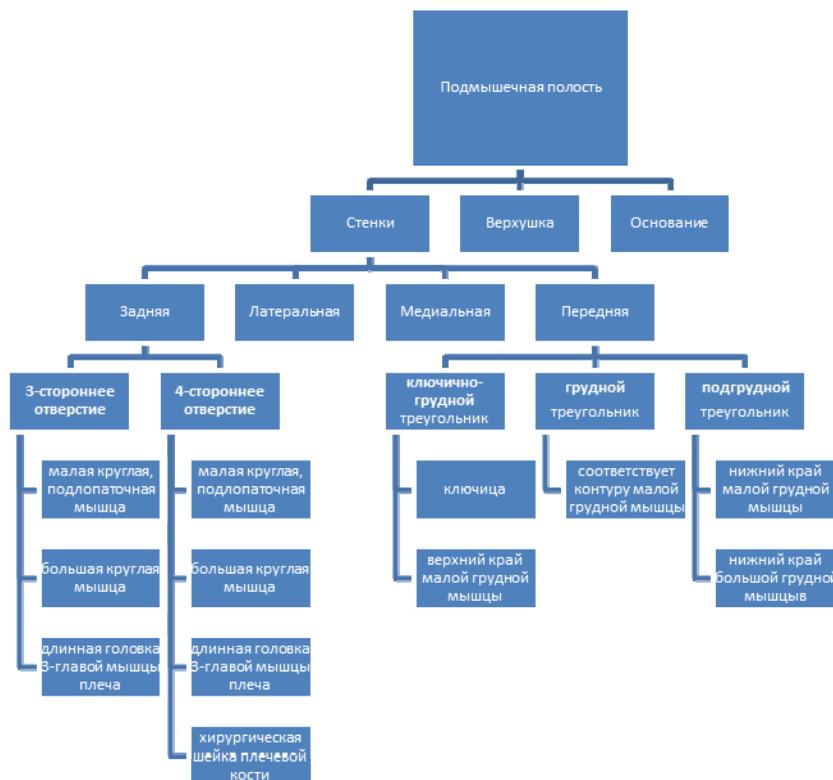


Рис. 12. Подмышечная полость

## БОРОЗДЫ И КАНАЛЫ ПЛЕЧА

**ПЛЕЧЕМЫШЕЧНЫЙ КАНАЛ** (*canalis humeromuscularis*, син.: *canalis nervi radialis*, *canalis spiralis*) – клетчаточная щель в задней области плеча. Ограничена:

– спиральной бороздой плечевой кости (спереди, рис. 13, *a*),

– трехглавой мышцей плеча (сзади; рис. 13, б (медиальная и латеральная (рассечена и развернута) головка трехглавой мышцы плеча)).

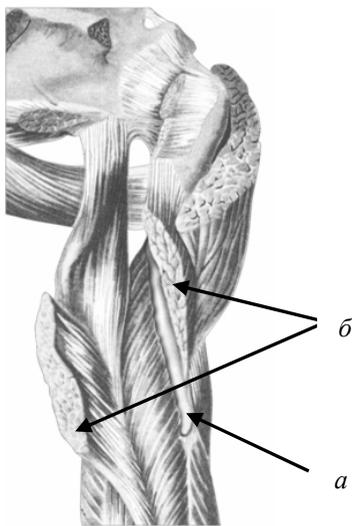


Рис. 13. Плечемышечный канал: *a* – спиральная борозда плечевой кости; *б* – трехглавая мышца плеча (медиальная и латеральная (рассечена и развернута) головка трехглавой мышцы плеча)

*Содержит* лучевой нерв, глубокую артерию плеча с соименными венами.

*Входное (верхнее) отверстие* канала находится с медиальной стороны на границе верхней и средней трети тела плечевой кости.

Ограничено:

– плечевой костью и латеральной головкой трехглавой мышцы плеча (сверху);

– медиальной головкой этой же мышцы (снизу).

*Выходное (нижнее) отверстие* канала находится на латеральной стороне плеча, между плечевой и плечелучевой мышцами.

**МЕДИАЛЬНАЯ** и **ЛАТЕРАЛЬНАЯ БОРОЗДЫ ПЛЕЧА** (*sulcis bicipitales medialis et lateralis*). Расположены на передней

поверхности плеча по сторонам от двуглавой мышцы плеча (рис. 14, 15).

В *медиальной борозде* плеча проходит сосудисто-нервный пучок (плечевые артерия и вены, срединный нерв).

*Латеральная борозда* содержит латеральную подкожную вену верхней конечности.

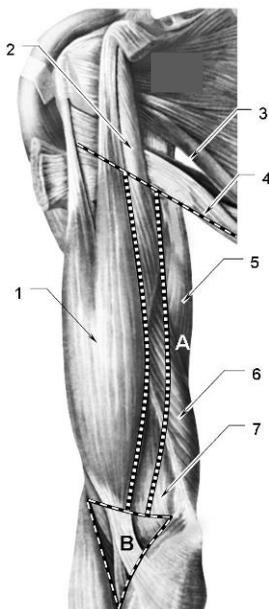


Рис. 14. Борозды плеча и локтевая ямка (выделены черно-белым пунктиром): *A* – медиальная борозда плеча; *B* – локтевая ямка; 1 – двуглавая мышца плеча, 2 – клювоплечевая мышца, 3 – трехстороннее отверстие, 4 – нижняя граница подмышечной полости, 5 – трехглавая мышца плеча (длинная головка), 6 – медиальная головка той же мышцы, 7 – плечевая мышца

**ЛОКТЕВАЯ ЯМКА (*fossa cubitalis*)** – треугольное углубление впереди локтевого сустава. Ямка ограничена:

- плечелучевой мышцей (латерально);
- круглым пронатором (медиально);
- плечевая мышца образует дно и верхнюю границу этой ямки.

В области локтевой ямки *залегают* поверхностные и глубокие сосуды и нервы.



Рис. 15. Топография плеча

## БОРОЗДЫ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

На передней поверхности предплечья выделяют 3 борозды:  
ЛУЧЕВАЯ БОРОЗДА (латеральная) *sulcus radialis* (рис. 16, А).

Ограничена:

- плечелучевой мышцей (латерально) (см. рис. 16, 2);
- лучевым сгибателем запястья (медиально) (см. рис. 16, 4).

*Содержит:* поверхностную ветвь лучевого нерва, лучевые артерию и вены.

СРЕДИННАЯ БОРОЗДА, *sulcus medianus* (см. рис. 16, Б).

Находится между:

- лучевым сгибателем запястья (см. рис. 16, 4) и
- поверхностным сгибателем пальцев (см. рис. 16, 6).

В ней проходит срединный нерв.

ЛОКТЕВАЯ БОРОЗДА (медиальная) (*sulcus ulnaris*)  
(см. рис. 16, В). Ограничена:

– поверхностным сгибателем пальцев (латерально)  
(см. рис. 16, б),

– локтевым сгибателем запястья (медиально) (см. рис. 16, 7).

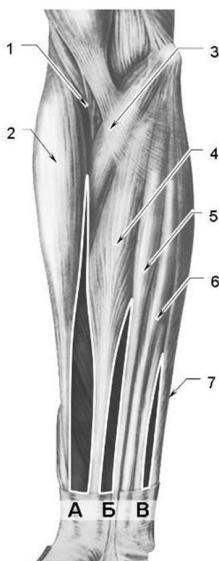


Рис. 16. Борозды передней поверхности предплечья: А – лучевая борозда, Б – срединная борозда; В – локтевая борозда; 1 – локтевая ямка, 2 – плечелучевая мышца, 3 – круглый пронатор, 4 – лучевой сгибатель запястья, 5 – длинная ладонная мышца, 6 – поверхностный сгибатель пальцев, 7 – локтевой сгибатель запястья

АНАТОМИЧЕСКАЯ ТАБАКЕРКА – треугольное углубление, расположенное между шиловидным отростком лучевой кости и основанием 1-й пястной кости

Ограничена сухожилиями:

- короткого разгибателя большого пальца,
- длинного разгибателя большого пальца и
- удерживателем сухожилий.

Содержит локтевые нерв, артерию и вены (рис. 17).

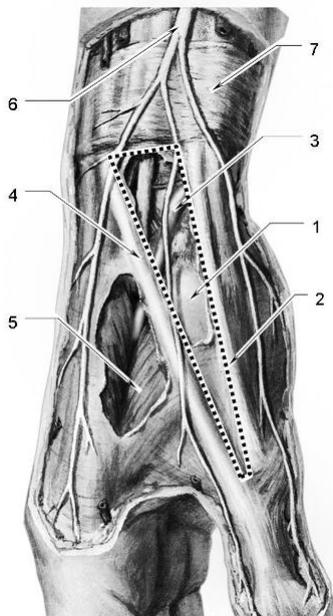


Рис. 17. Анатомическая табакерка (выделена черно-белым пунктиром): 1 – основание I пястной кости, 2 – сухожилие короткого разгибателя большого пальца, 3 – лучевая артерия на дне табакерки, 4 – сухожилие длинного разгибателя большого пальца, 5 – межкостные мышцы, 6 – поверхностная ветвь лучевого нерва, 7 – удерживатель разгибателей

В области лучезапястного сустава находятся *три канала*:

1. КАНАЛ ЗАПЯСТЬЯ (*canalis carpi*) – пространство кисти, ограниченное бороздой запястья (*sulcus carpi*) и удерживателем сгибателей (*retinaculum flexorum*) (рис. 18).

Удерживатель сгибателей (*retinaculum flexorum*) имеет два листка:

- глубокий – выстилает желоб, образованный костями запястья,

- поверхностный – натягивается между ладьевидной костью и костью-трапецией с латеральной стороны, гороховидной и крючковидной – с медиальной.

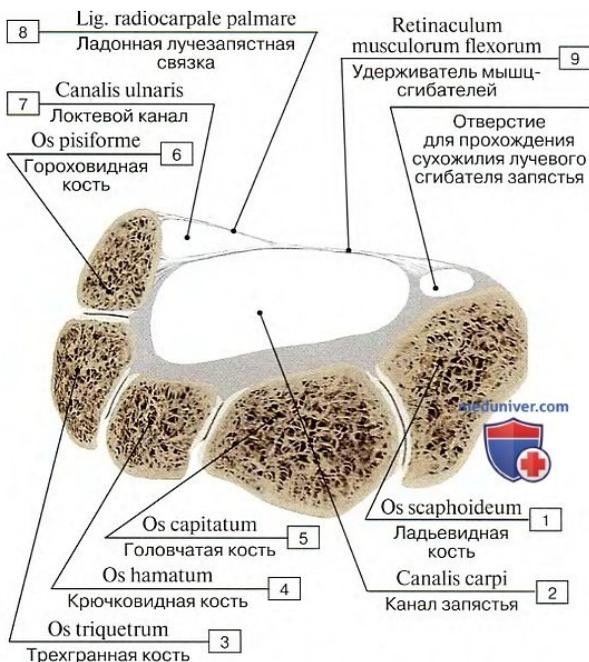


Рис. 18. Удерживатель сгибателей и канал запястья правой кисти. Поперечный распил кисти на уровне проксимального ряда костей запястья (схема)

Между листками этой связки и образуется *канал запястья (canalis carpi)*, в котором проходят сухожилия поверхностного и глубокого сгибателей пальцев, длинного сгибателя I пальца, а также срединный нерв.

Девять сухожилий мышц, проходящих через запястный канал, заключены в 2 синовиальных мешка:

- *лучевой (vag. tendinis m. flexoris pollicis longus)* – содержит одно сухожилие длинного сгибателя I пальца,

- *локтевой (vag. synovialis communis mm. flexorum)* – восемь сухожилий поверхностного и глубокого сгибателей пальцев, расположенных в два ряда по четыре сухожилия (общее синовиальное влагалище сгибателей).

2. ЛУЧЕВОЙ КАНАЛ ЗАПЯСТЬЯ (*canalis carpi radialis*) образуется между глубоким листком удерживателя сгибателей и костью-трапецией.

В канале проходит сухожилие лучевого сгибателя запястья, заключенное в синовиальное влагалище.

3. ЛОКТЕВОЙ КАНАЛ ЗАПЯСТЬЯ (*canalis carpi ulnaris*) образуется у латеральной поверхности гороховидной кости за счет расщепления в этом месте поверхностного листка удерживателя сгибателей.

Через канал проходят локтевые сосуды и локтевой нерв (рис. 19).

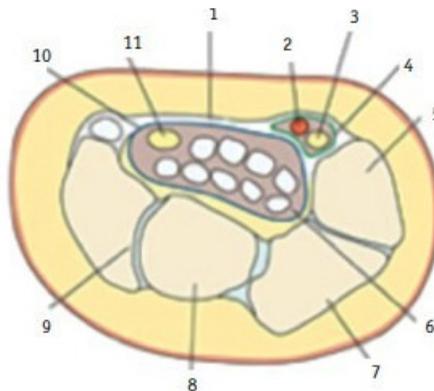


Рис. 19. Поперечный срез левого запястья: 1 – поперечная связка запястья, 2 – локтевая артерия, 3 – локтевой нерв, 4 – локтевой канал запястья, 5 – гороховидная кость, 6 – синовиальная оболочка, 7 – трехгранная кость, 8 – головчатая кость, 9 – ладьевидная кость, 10 – канал запястья, 11 – срединный нерв

ФИБРОЗНЫЕ ВЛАГАЛИЩА ПАЛЬЦЕВ КИСТИ (*vaginae fibrosae digitorum manus*) – костно-фиброзные каналы на ладонной поверхности пальцев, образованные собственной фасцией, прикрепляющейся к краям фаланг пальца. Каждое фиброзное влагалище содержит сухожилия поверхностного и глубокого сгибателя пальцев, окруженные синовиальным влагалищем.

## МЫШЦЫ И ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОБРАЗОВАНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**Мышцы нижней конечности** делятся на мышцы пояса нижней конечности, мышцы бедра, голени и стопы.

**Мышцы пояса нижней конечности** идут от таза к верхнему концу бедренной кости и производят движения в тазобедренном суставе вокруг всех 3 основных его осей. Они располагаются со всех сторон сустава и выполняют все виды движений. По точкам прикрепления на бедре и главной функции их разделяют на переднюю и заднюю группы.

**Передняя группа** (сгибатели) имеет прикрепление на *trochanter minor*; к ней относится *m. iliopsoas* (*m. psoas major et m. iliacus*) и *m. psoas minor*.

**Задняя группа** (разгибатели, вращатели и отводящие мышцы) прикрепляется к *trochanter major* или в его окружности; в состав ее входят: *m. gluteus maximus*, *m. gluteus medius*, *m. tensor fasciae latae*, *m. gluteus minimus*, *m. piriformis*, *m. obturatorius internus* с *mm. gemelli*, *m. quadratus femoris* et *m. obturatorius externus*.

**Мышцы бедра** участвуют в прямохождении и поддержании тела в вертикальном положении, приводя в движение длинные костные рычаги. В связи с этим они становятся длинными и срастаются в мощные массы с одним общим сухожилием, образуя многоглавые мышцы (например, двуглавая и четырехглавая мышцы бедра). Мышцы бедра разделяются на 3 группы: **переднюю** (главным образом разгибатели), **заднюю** (сгибатели) и **медиальную** (приводящие). Последняя группа действует на тазобедренный сустав, а первые две преимущественно на коленный, производя движение главным образом вокруг его фронтальной оси, что и определяется их положением на передней и задней поверхностях бедра и прикреплением на голени. С латеральной стороны передняя и задняя группы мышц отделены друг от друга боковой межмышечной перегородкой (*septum intermuscular*

*laterale*) бедренной фасции, прикрепляющейся к латеральной губе (*linea aspera femoris*), а с медиальной стороны между ними вклинивается пласт приводящих мышц.

**Мышцы голени** приводят в движение дистальную часть конечности – стопу – и приспособлены, как и мышцы бедра, для поддержания тела в вертикальном положении и перемещения его по земле. Поэтому здесь нет тонкой специализации отдельных мышц, как это наблюдается на предплечье в связи с функцией руки как органа труда, а наоборот, большие мышечные массы срастаются вместе и получают общее сухожилие, объединяя свои усилия для производства сильных и больших движений, необходимых для поддержания вертикального положения при прямохождении. Соответственно движениям вокруг фронтальной оси голеностопного сустава и суставов пальцев большая часть мышц располагается на передней и задней поверхностях голени, между обеими берцовыми костями спереди (**передние** мышцы) и сзади (**задние**). Соответственно движениям стопы вокруг сагиттальной оси мышцы лежат и сбоку, вдоль малоберцовой кости (**латеральные** мышцы). По своему происхождению первая и третья группы относятся к дорсальным мышцам нижней конечности, а вторая – к вентральным. Задняя группа развита сильнее прочих и состоит из двух слоев: поверхностного (мышцы икры) и глубокого. Все мышцы голени идут в продольном направлении и прикрепляются на стопе, причем одни из них имеют точки прикрепления на костях предплюсны и на основаниях плюсневых костей, а другие – на фалангах пальцев. Так как мясистые части мышц помещаются в проксимальной части голени, дистально же по направлению к стопе мышцы переходят в сухожилия, то благодаря этому голень имеет коническую форму. Что касается функции, то передние мышцы производят разгибание стопы, а те из них, которые идут к пальцам, разгибают эти последние. Сгибание стопы совершают задние и латеральные мышцы, сухожилия которых подходят к стопе сзади или со стороны подошвы. Кроме того, некоторые из задних мышц сгибают пальцы. Пронация и супинация стопы производятся главным образом теми мышцами голени,

которые имеют прикрепления на медиальном или латеральном крае стопы.

**Стопа**, также, как и кисть, кроме сухожилий, принадлежащих спускающимся на нее с голени длинным мышцам, имеет свои собственные короткие мышцы; мышцы эти разделяются на тыльные (дорсальные) и подошвенные (табл. 12).

Таблица 12

### Мышцы и топографические образования нижних конечностей

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функция
<b>Мышцы пояса нижних конечностей (внутренние мышцы таза)</b>			
Подвздошно-поясничная мышца ( <i>M. iliopsoas</i> )	Боковая поверхность тел и межпозвоночных дисков XII грудного, I–V поясничных позвонков, их поперечные отростки Подвздошная ямка одноименной кости	Малый вертел бедренной кости	Сгибает бедро в тазобедренном суставе. При фиксировании нижних конечностей наклоняет таз вместе с туловищем вперед
Малая поясничная мышца ( <i>M. psoas minor</i> )	Боковая поверхность XII грудного, I поясничного позвонков, межпозвоночный диск между ними	Длинным сухожилием к дугообразной линии подвздошной кости, подвздошно-лобковому возвышению, часть сухожильных пучков продолжается в подвздошную фасцию и в подвздошно-гребенчатую дугу	
Внутренняя запирающая мышца ( <i>M. obturatorius internus</i> )	Края запирающего отверстия, внутренняя поверхность запирающей перепонки, тазовая поверхность подвздошной кости над запирающим отверстием, запирающая фасция	Медиальная поверхность большого вертела	Поворачивает бедро наружу

Продолжение табл. 12

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функция
Грушевидная мышца ( <i>M. piriformis</i> )	Тазовая поверхность крестца латеральнее крестцовых отверстий	Верхушка большого вертела бедренной кости	Поворачивает бедро кнаружи и незначительно отводит его
<b>Наружные мышцы таза</b>			
Большая ягодичная мышца ( <i>M. gluteus maximus</i> )	Наружная поверхность подвздошной кости, дорсальная поверхность крестца и копчика, крестцово-бугорная связка	Ягодичная бугристость бедренной кости, подвздошно-большеберцовый тракт. Между сухожилием мышцы и большим вертелом имеется вертельная сумка большой ягодичной мышцы	Разгибает бедро в тазобедренном суставе, поворачивая его кнаружи, при укреплённой ноге разгибает туловище, поддерживает равновесие таза и туловища. Передневерхние пучки отводят бедро, напрягают подвздошно-большеберцовый тракт, удерживая коленный сустав в разогнутом положении, задниенижние пучки приводят бедро, поворачивая его кнаружи
Средняя ягодичная мышца ( <i>M. gluteus medius</i> )	Ягодичная поверхность подвздошной кости, между передней и задней ягодичными линиями. Широкая фасция бедра	Толстым плоским сухожилием к верхушке и наружной поверхности большого вертела, имеется синовиальная сумка	Отводит бедро, передние пучки поворачивают бедро кнутри, задние кнаружи. При фиксированной ноге вместе с малой ягодичной мышцей удерживает таз и туловище в вертикальном положении
Малая ягодичная мышца ( <i>M. gluteus minimus</i> )	Наружная поверхность подвздошной кости. Между средней и нижней ягодичными линиями. Край большой седалищной вырезки	Коротким сухожилием к переднелатеральной поверхности большого вертела, бедренной кости. Между сухожилием мышцы и большим вертелом имеется синовиальная сумка	Отводит бедро, передние пучки поворачивают бедро кнутри, задние – кнаружи

Продолжение табл. 12

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функция
Квадратная мышца бедра ( <i>M. quadratus femoris</i> )	Коротким сухожилием от латерального края седалищного бугра	Верхняя часть межвертельного гребня бедренной кости	Поворачивает бедро кнаружи
Наружная запирающая мышца ( <i>M. obturatorius externus</i> )	Наружная поверхность лобковой и ветви седалищной костей, возле запирающего отверстия, запирающая перепонка	Вертельная ямка бедренной кости	Поворачивает бедро кнаружи
Напрягатель широкой фасции	Верхняя передняя подвздошная ость и прилежащий участок подвздошного гребня	Переходит в широкую фасцию бедра (подвздошно-берцовый тракт), латеральный мыщелок большеберцовой кости	Натягивает широкую фасцию бедра, укрепляет коленный сустав, в разогнутом положении сгибает бедро
Верхняя и нижняя близнецовые мышцы	Седалищная ость, седалищный бугор	Медиальная поверхность большого вертела бедренной кости	Поворачивает бедро кнаружи
<b>Мышцы бедра (передняя группа)</b>			
Четырёхглавая мышца бедра ( <i>M. quadriceps femoris</i> ). Прямая мышца бедра ( <i>M. rectus femoris</i> ). Латеральная широкая мышца ( <i>M. vastus lateralis</i> ). Медиальная широкая мышца ( <i>M. vastus medialis</i> ). Промежуточная широкая мышца ( <i>M. vastus intermedius</i> )	Передняя нижняя ость подвздошной кости. Межвертельная линия, боковая поверхность большого вертела, латеральной губы шероховатой линии бедра Медиальная губа шероховатой линии бедра. Передняя поверхность бедренной кости	Надколенный, бугристость большеберцовой кости. Общее сухожилие четырёхглавой мышцы. На некотором расстоянии от надколенника. Общее сухожилие. Общее сухожилие	Разгибает голень в коленном суставе Сгибает тазобедренный сустав

Продолжение табл. 12

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функция
Портняжная мышца ( <i>M. sartorius</i> )	Передняя верхняя подвздошная ость	Фасция голени, бугристость большеберцовой кости	Сгибает коленный сустав; при согнутом коленном суставе вращает голень кнутри, сгибает и супинирует бедро в тазобедренном суставе
<b>Мышцы бедра (задняя группа)</b>			
Полусухожильная мышца ( <i>M. semitendinosus</i> )	Седалищный бугор	Бугристость большеберцовой кости, фасция голени	При фиксированном тазе сгибает голень в коленном суставе, разгибает бедро, при фиксированной голени разгибает туловище, при согнутом колене вращает голень кнутри
Полуперепончатая мышца ( <i>M. semimembranosus</i> )	Седалищный бугор	Медиальный мыщелок большеберцовой кости, фасция, покрывающая надколенник, задняя стенка коленного сустава	При фиксированном тазе сгибает голень в коленном суставе, разгибает бедро, при фиксированной голени разгибает туловище, при согнутом колене вращает голень кнутри
Двуглавая мышца бедра ( <i>M. biceps femoris</i> ) Длинная головка ( <i>Caput longum</i> ) Короткая головка ( <i>Caput breve</i> )	Седалищный бугор Средняя треть латеральной губы шероховатой линии бедра	Головка малоберцовой кости	При фиксированном тазе сгибает голень в коленном суставе, разгибает бедро, при фиксированной голени разгибает туловище, при согнутом колене вращает голень кнаружи
Подколенная мышца ( <i>M. popliteus</i> )	Латеральный надмыщелок бедра, капсула коленного сустава	Проксимальный отдел задней поверхности большеберцовой кости	Сгибает голень в коленном суставе, поворачивает голень внутрь
<b>Мышцы бедра (медиальная группа)</b>			
Гребенчатая мышца ( <i>M. pectineus</i> )	Верхняя ветвь и гребень лобковой кости, паховая связка	Гребенчатая линия бедра	Приводит бедро, поворачивает его кнаружи

Продолжение табл. 12

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функция
Длинная приводящая мышца ( <i>M. adductor longus</i> )	Передняя поверхность верхней ветви лобковой кости	Медиальная губа шероховатой линии бедра в средней её трети	Приводит бедро, поворачивает его кнаружи, сгибает в тазобедренном суставе
Короткая приводящая мышца ( <i>M. adductor brevis</i> )	Передняя поверхность лобковой кости	Медиальная губа шероховатой линии бедра в верхней части	Приводит бедро, поворачивает его кнаружи, сгибает в тазобедренном суставе
Большая приводящая мышца ( <i>M. adductor magnus</i> )	Ветви лобковой и седалищной костей, медиальная губа седалищного бугра	Медиальная губа шероховатой линии бедра	Приводит бедро, поворачивает его кнаружи, разгибает в тазобедренном суставе
Тонкая мышца ( <i>M. gracilis</i> )	Нижняя ветвь лобковой кости близ симфиза	Фасция голени у большеберцовой бугристости	Приводит бедро, сгибает голень в коленном суставе, поворачивает её кнаружи
<b>Мышцы голени (передняя группа)</b>			
Передняя большеберцовая мышца ( <i>M. tibialis anterior</i> )	Латеральный мыщелок и боковая поверхность большеберцовой кости, межкостная перепонка	Медиальная клиновидная кость, основание I плюсневой кости	Разгибает стопу, приподнимает её медиальный край, приводит стопу, при фиксированной стопе наклоняет голень кпереди
Длинный разгибатель пальцев ( <i>M. extensor digitorum longus</i> )	Латеральный мыщелок большеберцовой кости, головка и передняя поверхность малоберцовой кости, перепонка и фасция голени	II–V пальцы стопы, основание V плюсневой кости	Разгибает стопу, приподнимает её латеральный край, отводит стопу в боковую сторону, при фиксированной стопе наклоняет голень кпереди, разгибает II–V пальцы стопы
Длинный разгибатель большого пальца стопы ( <i>M. extensor hallucis longus</i> )	Медиальная сторона малоберцовой кости, межкостная перепонка	Дистальная фаланга большого пальца стопы, проксимальная фаланга большого пальца стопы	Разгибает стопу, приподнимает медиальный её край, при фиксированной стопе наклоняет голень кпереди

Продолжение табл. 12

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функция
<b>Мышцы голени (задняя группа)</b>			
<b>Поверхностный слой</b>			
Трёхглавая мышца голени ( <i>M. triceps surae</i> ) Икроножная мышца ( <i>M. gastrocnemius</i> ) Камбаловидная мышца ( <i>M. soleus</i> )	Надколенная бедренной кости сзади над обоими мыщелками Головка и верхняя треть задней поверхности малоберцовой кости	Пяточная кость, задняя поверхность бугра	Сгибание стопы в голеностопном суставе
Подошвенная мышца ( <i>M. plantaris</i> )	Коленная поверхность над латеральным мыщелком бедра и капсула коленного сустава	Пяточный бугор	Сгибание стопы в голеностопном суставе
<b>Мышцы голени (задняя группа)</b>			
<b>Глубокий слой</b>			
Длинный сгибатель пальцев ( <i>M. flexor digitorum longus</i> )	Задняя поверхность большеберцовой кости	Дистальные фаланги I–V пальцев	Сгибание и супинация стопы, постановка стопы на носок, прижимает пальцы к земле
Задняя большеберцовая мышца ( <i>M. tibialis posterior</i> )	Межкостная перепонка, большеберцовая и малоберцовая кости	Бугристость ладьевидной кости, клиновидные кости II–IV плюсневых костей	Сгибает и приводит стопу
Длинный сгибатель большого пальца стопы ( <i>M. flexor hallucis longus</i> )	Задняя поверхность малоберцовой кости	Дистальная фаланга большого пальца стопы	Сгибает большой палец, II–IV пальцы, сгибает, приводит и супинирует стопу
<b>Мышцы голени (латеральные мышцы)</b>			
Длинная малоберцовая мышца ( <i>M. peroneus (fibularis) longus</i> )	Головка и проксимальная треть боковой поверхности малоберцовой кости, передняя и задняя межмышечковые перегородки, фасция голени	Медиальная клиновидная кость, I плюсневая кость	Сгибает и проирует стопу, опускает медиальный край, поднимает латеральный, отводит стопу

Продолжение табл. 12

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функция
Короткая малоберцовая кость ( <i>M. peroneus (fibularis) brevis</i> )	Малоберцовая кость	Бугристость V плюсневой кости	Сгибает и пронирует стопу, опускает медиальный край, поднимает латеральный, отводит стопу
<b>Мышцы стопы (тыльные мышцы стопы)</b>			
Короткий разгибатель пальцев ( <i>M. extensor digitorum brevis</i> )	Пяточная кость	Сухожилия длинного разгибателя пальцев	Разгибает I–IV пальцы, отводит их латерально
<b>Мышцы стопы (подошвенные мышцы стопы)</b>			
<b>Медиальная группа</b>			
Мышца, отводящая большой палец стопы ( <i>M. abductor hallucis</i> )	Медиальный отросток пяточного бугра	Медиальная сесамовидная косточка, основание проксимальной фаланги	См. название, укрепление свода
Короткий сгибатель большого пальца стопы ( <i>M. flexor hallucis brevis</i> )	Медиальная клиновидная кость	Сесамовидные кости в области первого фалангового сочленения, основание фаланги большого пальца	См. название, укрепление свода
Мышца, приводящая большой палец стопы ( <i>M. adductor hallucis</i> )	Кубовидная кость, латеральная клиновидная кость, основание II–IV плюсневых костей. Суставные сумки, II–V плюснефаланговые сочленения	Латеральная сесамовидная косточка большого пальца	См. название, укрепление свода
<b>Мышцы стопы (подошвенные мышцы стопы)</b>			
<b>Латеральная группа</b>			
Мышца, отводящая мизинец стопы ( <i>M. abductor digiti minimi</i> )	Пяточная кость	Основание проксимальной фаланги мизинца	Отводит мизинец, укрепляет свод

Название	Крепление (начало)	Крепление (конец)	Функция
Мышца, сгибающая мизинец стопы ( <i>M. flexor digiti minimi</i> )	Основание V плюсневой кости	Основание проксимальной фаланги мизинца	Сгибает мизинец, укрепляет свод
<b>Мышцы стопы (подошвенные мышцы стопы)</b> <b>Средняя группа</b>			
Короткий сгибатель пальцев ( <i>M. flexor digitorum brevis</i> )	Пяточный бугор	Фаланги II–V пальцев	Сгибает пальцы стопы
Квадратная мышца подошвы ( <i>M. quadratum plantae</i> )	Пяточная кость	Сухожилие длинного сгибателя пальцев	Регуляция работы длинного сгибателя
Червеобразные мышцы ( <i>Mm. lumbricales</i> )	Сухожилия длинного сгибателя пальцев	Медиальный край проксимальной фаланги II–V пальцев стопы	Сгибает пальцы стопы, притягивает их к большому

## ЭЛЕМЕНТЫ ТОПОГРАФИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

**НАДГРУШЕВИДНОЕ ОТВЕРСТИЕ** (*foramen suprapiriforme*) – щель в верхней части большого седалищного отверстия между большой седалищной вырезкой и верхним краем грушевидной мышцы.

*Содержит:* верхние ягодичные сосуды и нерв.

**ПОДГРУШЕВИДНОЕ ОТВЕРСТИЕ** (*foramen infrapiriforme*) – щель в нижней части большого седалищного отверстия между нижним краем грушевидной мышцы и крестцово-остистой связкой.

*Через отверстие проходят* седалищный нерв, задний кожный нерв бедра, нижние ягодичные сосуды и нерв, внутренние половые сосуды, половой нерв, внутренний запирающий нерв, нерв грушевидной и квадратной мышцы бедра (рис. 20).

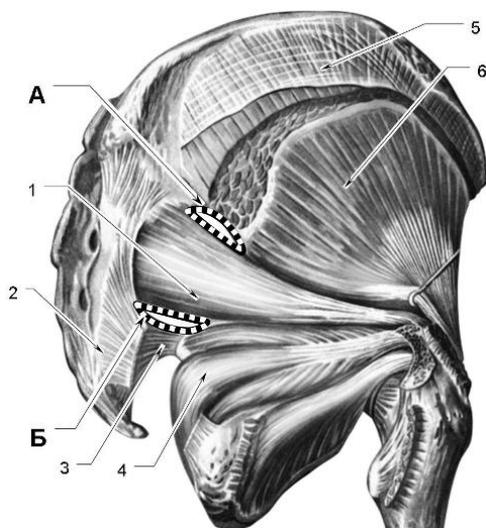


Рис. 20. Надгрушевидное (А) и подгрушевидное (Б) отверстия (выделены пунктиром): 1 – грушевидная мышца, 2 – крестцово-бугорная связка, 3 – крестцово-остистая связка, 4 – внутренняя запирательная мышца, 5 – средняя ягодичная мышца, 6 – малая ягодичная мышца

**ЗАПИРАТЕЛЬНЫЙ КАНАЛ** (*canalis obturatorius*) – костно-фиброзный канал в переднебоковой стенке таза, образован запирательной бороздой лобковой кости и верхним краем внутренней запирательной мышцы (рис. 21).

*Через канал проходят одноименные сосуды и нерв.*

**МЫШЕЧНАЯ И СОСУДИТАЯ ЛАКУНЫ** – пространства, расположенные позади паховой связки (между паховой связкой и тазовой костью) и отделенные друг от друга подвздошно-гребенчатой дугой. Дуга перекидывается от паховой связки к подвздошно-лобковому возвышению.

**МЫШЕЧНАЯ ЛАКУНА** (*lacuna musculorum*) расположена латерально от дуги и ограничена

- спереди – паховой связкой;
- сзади – подвздошной костью;
- с медиальной стороны – подвздошно-гребенчатой дугой.

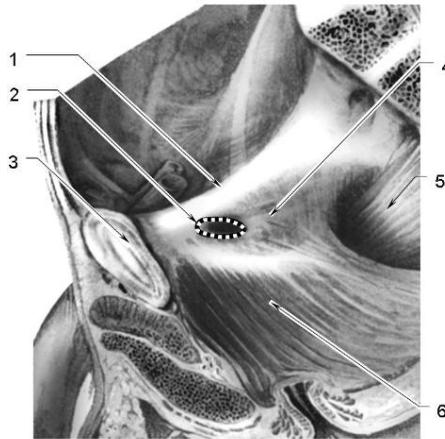


Рис. 21. Запирательный канал: 1 – лобковая кость, 2 – внутреннее отверстие канала в запирательной фасции, 3 – лобковый симфиз, 4 – запирательная фасция, покрывающая внутреннюю запирательную мышцу, 5 – грушевидная мышца, 6 – мышца, поднимающая задний проход

*Содержит* подвздошно-поясничную мышцу и бедренный нерв, иногда латеральный кожный нерв бедра.

**СОСУДИСТАЯ ЛАКУНА** (*lacuna vasorum*) располагается медиально от подвздошно-гребенчатой дуги;

- спереди ее ограничивает – паховая связка;
- сзади – гребенчатая связка;
- с латеральной стороны – подвздошно-гребенчатая дуга;
- с медиальной стороны – лакунарная связка (рис. 22).

*Содержит* бедренную артерию и вену, бедренную ветвь бедренно-полового нерва, лимфатический узел, клетчатку.

**БЕДРЕННЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК** (треугольник Скарпы) (*trigonum femorale*) расположен на передней поверхности бедра.

Ограничен:

- вверху – паховой связкой;
- с латеральной стороны – портняжной мышцей;
- с медиальной стороны – длинной приводящей мышцей (рис. 23, 24).



Рис. 22. Пространство под паховой связкой

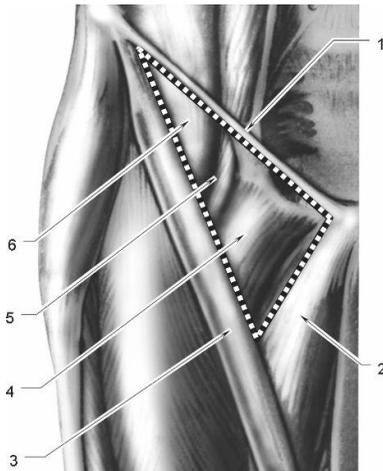


Рис. 23. Область бедренного треугольника (выделен пунктиром):  
 1 – паховая связка, 2 – длинная приводящая мышца, 3 – портняжная мышца, 4 – гребенчатая мышца, 5 – подвздошно-гребенчатая борозда, 6 – подвздошно-поясничная мышца

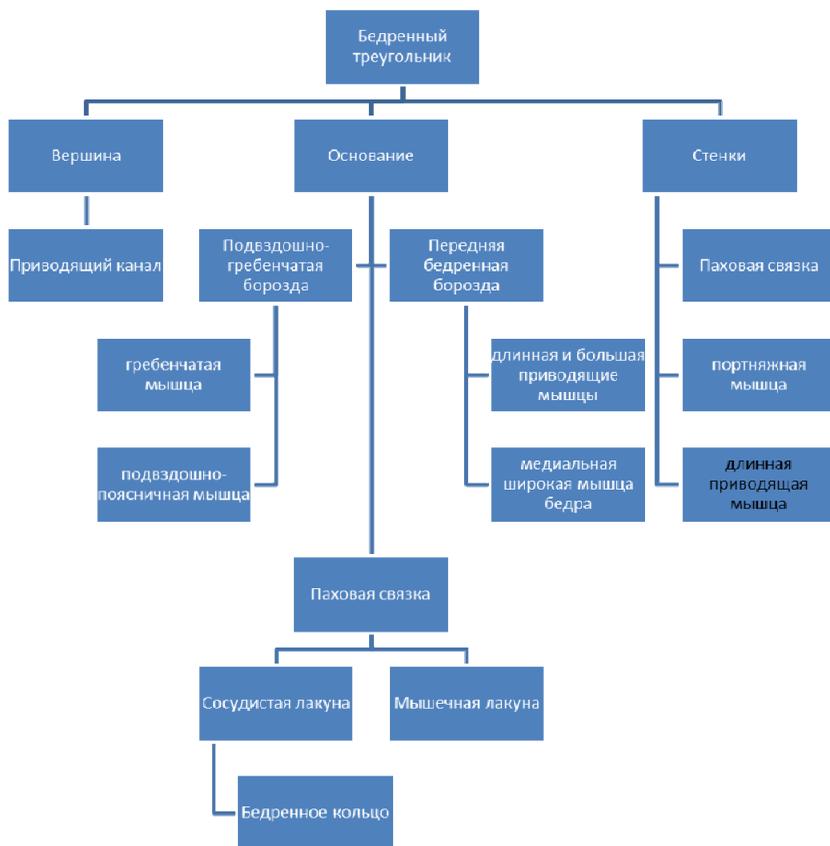


Рис. 24. Бедренный треугольник

**БЕДРЕННЫЙ КАНАЛ** (*canalis femoralis*) – короткий межфасциальный промежуток, простирающийся от бедренного кольца до подкожной щели.

В норме не существует, образуется в области бедренного треугольника при прохождении бедренной грыжи через бедренное кольцо.

Имеет 2 *отверстия* – глубокое (бедренное кольцо) и поверхностное (подкожная щель) и 3 *стенки*.

БЕДРЕННОЕ КОЛЬЦО (*annulus femoralis*) – слабое место в медиальном углу сосудистой лакуны:

– его передняя, задняя и медиальная стенки совпадают с аналогичными границами сосудистой лакуны,

– латеральная – бедренная вена (см. рис. 22).

Обращено в полость таза, на внутренней поверхности брюшной стенки прикрыто поперечной фасцией. В пределах кольца располагается глубокий паховый лимфатический узел Пирогова–Розенмюллера [Rosenmuller].

ПОДКОЖНАЯ ЦЕЛЬ (*hiatus saphenus*) – отверстие в поверхностном листке широкой фасции бедра, закрытое решетчатой фасцией (*fascia cribrosa*).

Стенки БЕДРЕННОГО КАНАЛА (рис. 25):

– спереди – поверхностный листок широкой фасции бедра;

– сзади – глубокий листок широкой фасции бедра;

– латерально-бедренная вена.

Длина бедренного канала составляет от 1 до 3 см.

ПОДВЗДОШНО-ГРЕБЕНЧАТАЯ БОРОЗДА (ямка) (*sulcus iliopectineus*) – дно бедренного треугольника.

Ограничена:

– гребенчатой мышцей (медиально);

– подвздошно-поясничной мышцей (латерально).

В дистальном направлении подвздошно-гребенчатая борозда продолжается в переднюю бедренную борозду.

ПЕРЕДНЯЯ БЕДРЕННАЯ БОРОЗДА (*sulcus femoris anterior*) расположена в средней трети бедренного треугольника между длинной и большой приводящей мышцами (медиально) и медиальной широкой мышцей бедра (латерально).

В передней борозде бедра идут бедренные сосуды в сопровождении кожного нерва (*n. saphenus*).

ПРИВОДЯЩИЙ КАНАЛ (*canalis adductorius*) (син. – бедренно-подколенный канал, Гунтеров канал) – межфасциальный промежуток в нижней трети бедра, соединяет переднюю область бедра с подколенной ямкой. Ограничен:

- латерально – медиальной широкой мышцей;
- медиально – большой приводящей мышцей;
- спереди – фиброзной пластинкой (*lamina vasto-adductoria*).

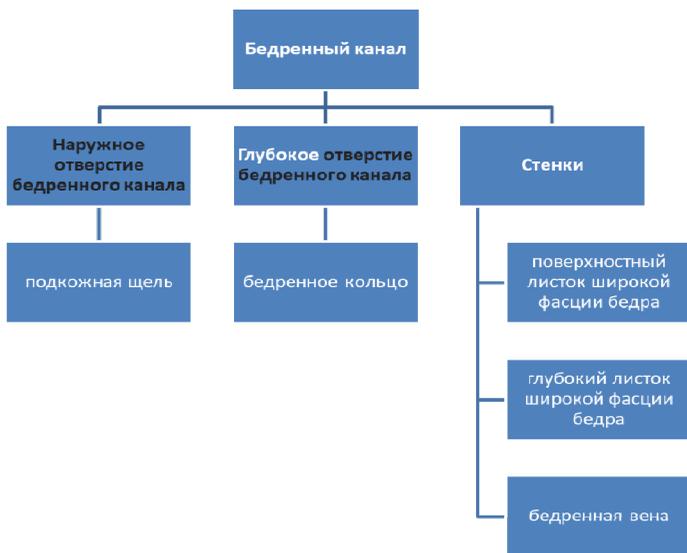


Рис. 25. Бедренный канал

Канал имеет верхнее, переднее и нижнее отверстия.

Верхнее (входное) отверстие является продолжением передней бедренной борозды.

Нижнее (выходное) – сухожильная щель. Находится на задней поверхности бедра, в подколенной ямке, между пучками сухожилия большой приводящей мышцы.

Переднее – в фиброзной пластинке (*lamina vasto-adductoria*).

В приводящем канале проходят бедренные артерия и вена и подкожный нерв (рис. 26).

**ПОДКОЛЕННАЯ ЯМКА** (*fossa poplitea*) – пространство ромбовидной формы в задней области колена, ограниченное:

– полусухожильной и полуперепончатой мышцами (сверху и медиально);

- двуглавой мышцей бедра (сверху и латерально);
- двумя головками икроножной мышцы (снизу);
- дно составляет подколенная поверхность бедренной кости, капсула коленного сустава, подколенная мышца (рис. 27).

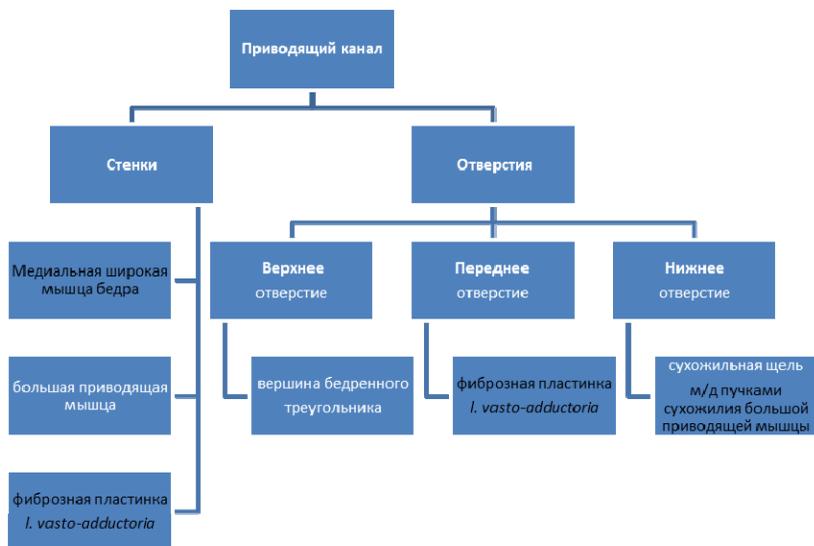


Рис. 26. Приводящий канал

Содержит жировую клетчатку, подколенную артерию и вену, большеберцовый и общий малоберцовый нервы, подколенные лимфатические узлы.

ГОЛЕНОПОДКОЛЕННЫЙ КАНАЛ (канал Грубера) (*canalis cruroropliteus*) – межмышечный канал в задней области голени, ограничен:

- спереди – глубокими мышцами голени (задняя большеберцовая и длинный сгибатель большого пальца);
- сзади – камбаловидной мышцей.

Имеет 3 отверстия:

- верхнее (входное) – берет начало в подколенной ямке. Ограничено спереди *m. popliteus*, а сзади – сухожильной дугой камбаловидной мышцы,

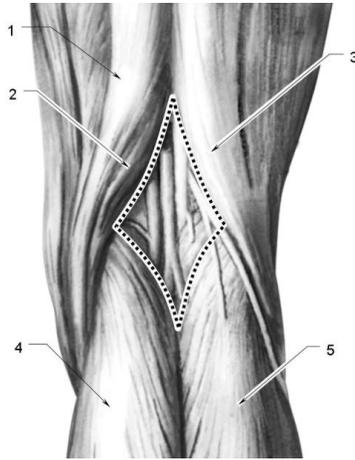


Рис. 27. Подколенная ямка. Границы ямки выделены пунктиром: 1 – полусухожильная мышца, 2 – полуперепончатая мышца, 3 – двуглавая мышца бедра (длинная головка), 4 – медиальная головка икроножной мышцы, 5 – латеральная головка икроножной мышцы

– переднее – в проксимальной части межкостной перепонки,  
 – нижнее – щель на границе средней и нижней трети голени у внутреннего края ахиллова сухожилия.

*Содержит* задние большеберцовые артерию и вены, большеберцовый нерв (рис. 28).

**ВЕРХНИЙ МЫШЕЧНО-МАЛОБЕРЦОВЫЙ КАНАЛ** (*canalis musculoperoneus superior*) – самостоятельный канал в верхней трети голени или щель между шейкой малоберцовой кости и головкой длинной малоберцовой мышцы.

*Содержит* общий малоберцовый нерв и начальные отделы его конечных ветвей: поверхностного и глубокого малоберцовых нервов.

**НИЖНИЙ МЫШЕЧНО-МАЛОБЕРЦОВЫЙ КАНАЛ** (*canalis musculoperoneus inferior*) – отделяется от голеноподколенного канала в средней трети голени в латеральном направлении, расположен между малоберцовой костью и длинным сгибателем большого пальца стопы.

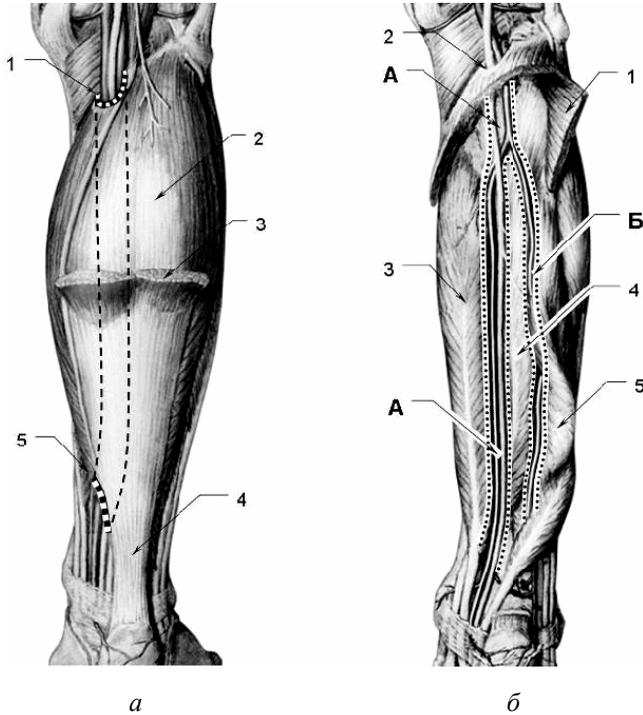


Рис. 28. Проекция хода голеноподколенного канала: *а* – отверстия выделены пунктиром: 1 – входное отверстие канала, 2 – камбаловидная мышца, 3 – икроножная мышца (отрезана), 4 – ахиллово сухожилие, 5 – выходное отверстие канала; *б* – голеноподколенный (А) и нижний мышечно-малоберцовый (Б) каналы (выделены пунктиром): 1 – камбаловидная мышца (отрезана), 2 – верхнее отверстие голеноподколенного канала, 3 – длинный сгибатель пальцев, 4 – задняя большеберцовая мышца, 5 – длинный сгибатель большого пальца

*Содержит* малоберцовые артерию и вены.

ЛАТЕРАЛЬНАЯ и МЕДИАЛЬНАЯ БОРОЗДЫ ПОДОШВЫ (*sulcis plantares lateralis et medialis*) располагаются по сторонам от короткого сгибателя пальцев.

*Содержат* подошвенные сосуды и нервы.

## ОСОБЕННОСТИ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Мышечная система новорожденного достаточно хорошо развита, составляя 20–22 % от общей массы тела. Рост мышц происходит неравномерно и зависит от функциональной активности мышцы или группы мышц. В первые годы жизни ребенка наиболее быстро растут мышцы верхних и нижних конечностей. В период от 2 до 4 лет отмечается усиленный рост мышц спины и ягодичной области. Мышцы, обеспечивающие вертикальное положение тела, мышцы нижних конечностей интенсивно растут и увеличиваются в массе в период второго детства (7–12 лет) вследствие активной подвижности детей этого возраста.

Мышечный тонус у новорожденного и детей раннего возраста значительно ниже, чем у взрослого, а эластичность мышечных волокон высокая.

**Мышцы головы.** Надчерепная мышца у новорожденного хорошо развита. Сухожильный шлем имеет толщину 0,2 мм. Связь между сухожильным шлемом и кожей рыхлая, что ведет к большей подвижности кожи и благоприятствует образованию гематом при родовых травмах.

Поверхностные волокна жевательной мышцы у ребенка расположены почти параллельно.

Височная мышца развита слабо. Мышца развивается одновременно с прорезыванием молочных и далее постоянных зубов. Фасция височной мышцы состоит из 2 пластинок, между которыми находится пространство, заполненное жировой клетчаткой, соединяющееся в клетчаточном пространстве между височной и жевательной мышцей.

Кнаружи от щечной мышцы залегает жировое тело Биша, что придает характерные для новорожденного и детей грудного и младенческого возраста округлые очертания лицу.

Жевательные мышцы имеют больше возрастных особенностей, чем другие мышцы. У новорожденного поверхностные пуч-

ки жевательной мышцы располагаются параллельно, их сухожилия в 2 раза короче, чем у взрослого. Височная мышца очень слабо развита у детей, только с появлением зубов она утолщается и постепенно меняет место, опускаясь с уровня верхней височной линии на нижнюю.

Мышцы шеи у новорожденного тонкие, дифференцируются постепенно. У двубрюшной мышцы лучше развито переднее брюшко. Топографически выделяемые треугольники шеи находятся выше, чем у взрослого. Окончательного развития мышцы шеи достигают к 20–25 годам, а характерное для взрослых положение треугольники шеи занимают после 15 лет.

В межмышечных пространствах шеи рыхлой соединительной и жировой ткани мало. Количество ее возрастает к 6–7 годам и наибольшего развития достигает к периоду полового созревания.

Мышцы груди. Из мышц груди наиболее ярко выраженные отличительные черты по форме и расположению имеет диафрагма. У новорожденного и детей до 5 лет она расположена высоко, что связано с горизонтальным положением ребер. После первых дыхательных движений диафрагма опускается, и опускание продолжается все время по мере изменения формы грудной клетки. У недышавшего ребенка диафрагма расположена на уровне 7-го грудного позвонка, у новорожденного дышавшего – на уровне 8-го грудного позвонка, в годовалом возрасте – на уровне 10-го, в 5 лет – на уровне 11-го позвонка, в 13 лет – на уровне 12-го грудного позвонка.

К рождению правая часть купола диафрагмы расположена на уровне 5-го межреберья или на уровне 6-го ребра. В результате дыхательных движений через 40 минут после рождения диафрагма опускается до уровня 7-го ребра. Слева купол диафрагмы ниже на половину межреберного пространства.

Экскурсия диафрагмы новорожденного ограничена верхним краем 4-го ребра и нижним краем 6-го ребра. На третьем году жизни диафрагма по положению и форме приближается к таковой взрослого человека.

Мышцы живота у новорожденного развиты слабо. Слабым развитием мышц, апоневрозов и фасций обусловлена выпуклая форма брюшной стенки у детей до 3–5 лет. Сухожильные перемычки прямой мышцы живота расположены высоко и в раннем детском возрасте не всегда симметричны на обеих сторонах. Белая линия живота состоит из соединительнотканых волокон, идущих от пупочного кольца до лобкового сращения, затем она продолжается в связку, поддерживающую половой член у мальчиков или клитор у девочек. Из-за пупочного канатика расстояние на средней линии между прямыми мышцами велико. Этот отдел важен с практической точки зрения, так как является местом образования пупочных грыж. Пупочное кольцо заполнено пупочной фасцией, представляющей собой утолщенную часть поперечной фасции. Краниально и каудально от кольца пупочная фасция оканчивается заостренными, вогнутыми концами, под которыми возможны грыжи в случае неполного покрытия пупочного кольца фасцией.

Апоневроз наружной косой мышцы хорошо развит и в нижней части живота образует паховую связку, ножки которой ограничивают поверхностное паховое кольцо. Медиальная ножка паховой связки выражена слабее, чем латеральная, межножковые волокна отсутствуют. Они появляются лишь на 2-м году жизни.

Внутренняя косая мышца живота распространяется каудальнее, чем у взрослого. У нее имеется сильный пучок, проходящий над семенным канатиком и прикрепляющийся одним концом к ложу (фасции) прямой мышцы живота, другим – к лобковой кости, кзади от паховой связки. Этот пучок непостоянный, и его отсутствие ведет к появлению врожденных паховых грыж. У взрослых он исчезает.

Мышца, поднимающая яичко, хорошо развита.

Паховый канал хорошо ограничен на уровне глубокого пахового кольца. Нижний край его укреплен дугообразными волокнами, проходящими под канатиком и образующими острый край.

Длина канала варьируется, но обычно он короткий и паховые отверстия располагаются близко друг к другу.

Задняя поверхность передней стенки живота выглядит иначе, чем у взрослого. Мочевой пузырь заходит далеко за край лобкового сращения, поэтому не существует надпузырной ямки. Срединная пупочная связка (складка) очень короткая и толстая. Медиальные пупочные складки хорошо выражены, а латеральная складка выражена слабо. Медиальная паховая ямка хорошо ограничена, а латеральная паховая ямка выражена неясно.

Что касается мышц верхней и нижней конечности, то отмечаются особенности в том, что мышечное брюшко этих мышц длиннее, чем сухожильные концы. Развитие мышц верхней конечности опережает развитие мышц нижней конечности.

## ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Назовите стенки подмышечной впадины, какие мышцы их образуют?
2. На какой из стенок подмышечной впадины расположены трех- и четырехстороннее отверстия?
3. Какие мышцы образуют стенки этих отверстий?
4. Какие структуры проходят через трех- и четырехстороннее отверстия?
5. Назовите стенки канала лучевого нерва?
6. Какие анатомические структуры ограничивают верхнее (входное) отверстие канала лучевого нерва?
7. Какие анатомические структуры ограничивают нижнее (выходное) отверстие канала лучевого нерва?
8. Какие мышцы ограничивают срединную борозду на предплечье?
9. Какие мышцы ограничивают локтевую борозду на предплечье?
10. Какие каналы выделяют в области лучезапястного сустава?
11. Какие анатомические структуры ограничивают канал запястья?
12. Какие анатомические структуры образуют влагалище прямой мышцы живота выше дугообразной линии?
13. Какие анатомические структуры образуют влагалище прямой мышцы живота ниже дугообразной линии?
14. Какие анатомические структуры образуют белую линию живота?
15. Какие анатомические структуры содержит в норме паховый канал?
16. Какие анатомические структуры образуют стенки пахового канала?

17. Какие анатомические структуры ограничивают поперечное паховое кольцо?
18. Назовите анатомические структуры, ограничивающие надгрушевидное отверстие?
19. Назовите анатомические структуры, ограничивающие подгрушевидное отверстие?
20. Чем образован запирающий канал?
21. Какие анатомические структуры ограничивают мышечную лакуну?
22. Какие анатомические структуры содержит мышечная лакуна?
23. Какие анатомические структуры ограничивают сосудистую лакуну?
24. Какие анатомические структуры содержит сосудистая лакуна?
25. Где расположено бедренное кольцо?
26. Какие структуры ограничивают бедренное кольцо?
27. Какие структуры формируют стенки бедренного канала?
28. Назовите анатомические структуры, ограничивающие стенки бедренного треугольника?
29. Назовите стенки приводящего канала?
30. Какие структуры формируют стенки голеноподколенного канала?
31. Какие анатомические структуры ограничивают нижний мышечно-малоберцовый канал?
32. Назовите стенки верхнего мышечно-малоберцового канала?
33. Какие анатомические структуры ограничивают латеральную и медиальную борозды подошвы?

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

*Выберите один верный ответ*

### 1. НАЗОВИТЕ СТЕНКИ ПОДМЫШЕЧНОЙ ПОЛОСТИ

- 1) передняя, задняя, нижняя и медиальная
- 2) передняя, задняя, медиальная и латеральная
- 3) передняя, задняя, верхняя и латеральная
- 4) верхняя, нижняя, медиальная и латеральная

### 2. ТРЕХ- И ЧЕТЫРЕХСТОРОННЕЕ ОТВЕРСТИЯ НАХОДЯТСЯ НА СТЕНКЕ

- 1) латеральной
- 2) медиальной
- 3) передней
- 4) задней

### 3. ГРУДНОЙ ТРЕУГОЛЬНИК ОГРАНИЧЕН

- 1) ключицей и верхним краем большой грудной мышцы
- 2) ключицей и верхним краем малой грудной мышцы
- 3) соответствует контуру малой грудной мышцы
- 4) между нижними краями малой и большой грудных мышц

### 4. *FORAMEN TRILATERUM* СНИЗУ ОГРАНИЧЕНО

- 1) большой круглой мышцей
- 2) подлопаточной мышцей
- 3) малой круглой мышцей
- 4) длинной головкой трехглавой мышцы плеча

### 5. *FORAMEN QUADRILATERUM* ЛАТЕРАЛЬНО ОГРАНИЧЕНО

- 1) длинной головкой трехглавой мышцы плеча
- 2) большой круглой мышцей
- 3) малой круглой мышцей
- 4) хирургической шейкой плечевой кости

6. НАЗОВИТЕ КАНАЛ, РАСПОЛАГАЮЩИЙСЯ НА ПЛЕЧЕ

- 1) канал лучевого нерва
- 2) срединный
- 3) паховый
- 4) приводящий

7. НАЗОВИТЕ СТРУКТУРУ, ОБРАЗУЮЩУЮ ПЕРЕДНЮЮ СТЕНКУ *CANALIS N. RADIALIS*

- 1) клювоплечевая мышца
- 2) двуглавая мышца плеча
- 3) трехглавая мышца плеча
- 4) плечевая кость

8. НАЗОВИТЕ СТРУКТУРУ, ОБРАЗУЮЩУЮ ЗАДНЮЮ СТЕНКУ *CANALIS N. RADIALIS*

- 1) трехглавая мышца плеча
- 2) двуглавая мышца плеча
- 3) клювоплечевая мышца
- 4) плечевая кость

9. НАЗОВИТЕ ОТВЕРСТИЯ *CANALIS N. RADIALIS*

- 1) переднее и нижнее
- 2) верхнее, нижнее и переднее
- 3) верхнее и нижнее
- 4) медиальное и латеральное

10. НАЗОВИТЕ СТРУКТУРЫ, ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ *SULCUS BICIPITALIS MEDIALIS*

- 1) двуглавая мышца плеча и плечевая с медиальной стороны
- 2) трехглавая мышца плеча и плечевая
- 3) двуглавая мышца плеча и плечевая с латеральной стороны
- 4) двуглавая мышца плеча и локтевая

11. НАЗОВИТЕ МЫШЦУ, ОБРАЗУЮЩУЮ ДНО ЛОКТЕВОЙ ЯМКИ

- 1) квадратный пронатор
- 2) клювоплечевая мышца
- 3) круглый пронатор
- 4) плечевая мышца

12. НАЗОВИТЕ МЫШЦЫ, ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ЛОКТЕВУЮ БОРОЗДУ

- 1) плечелучевая мышца и лучевой сгибатель запястья
- 2) лучевой сгибатель запястья и поверхностный сгибатель пальцев
- 3) поверхностный и глубокий сгибатель пальцев
- 4) локтевой сгибатель запястья и поверхностный сгибатель пальцев

13. УКАЖИТЕ СТРУКТУРУ, ОБРАЗУЮЩУЮ СТЕНКУ ПАХОВОГО КАНАЛА

- 1) латеральная ямка
- 2) лакунарная связка
- 3) апоневроз наружной косой мышцы живота
- 4) глубокий листок широкой фасции бедра

14. НАЗОВИТЕ СТРУКТУРУ, СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ВНУТРЕННЕМУ ОТВЕРСТИЮ ПАХОВОГО КАНАЛА

- 1) подкожная щель
- 2) паховое кольцо
- 3) медиальная паховая ямка
- 4) латеральная паховая ямка

15. УКАЖИТЕ МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ СОСУДИСТОЙ ЛАКУНЫ

- а) латеральнее паховой связки
- б) медиально от паховой связки
- в) медиальнее подвздошно-гребенчатой дуги
- г) латеральнее подвздошно-гребенчатой дуги

16. НАЗОВИТЕ МЫШЦУ, ПРОХОДЯЩЮЮ ЧЕРЕЗ  
*LACUNA MUSCULORUM*

- 1) внутренняя запирающая
- 2) гребенчатая
- 3) подвздошно-поясничная
- 4) большая ягодичная

17. АНАТОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА, КОТОРАЯ ПРОХОДИТ ЧЕРЕЗ МЫШЕЧНУЮ ЛАКУНУ

- 1) бедренная артерия
- 2) бедренно-половой нерв
- 3) передний кожный нерв бедра
- 4) бедренный нерв

18. ОБРАЗОВАНИЕ, КОТОРОЕ ОГРАНИЧИВАЕТ БЕДРЕННЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК МЕДИАЛЬНО

- 1) длинная приводящая мышца
- 2) паховая связка
- 3) портняжная мышца
- 4) гребенчатая связка

19. НАЗОВИТЕ ОБРАЗОВАНИЕ, КОТОРОЕ ОГРАНИЧИВАЕТ БЕДРЕННЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК ЛАТЕРАЛЬНО

- а) длинная приводящая мышца
- б) портняжная мышца
- в) паховая связка
- г) бедренная вена

20. НАЗОВИТЕ МЫШЦЫ, ОБРАЗУЮЩИЕ *SULCUS FEMORALIS ANTERIOR*

- 1) широкая латеральная мышца бедра и большая приводящая
- 2) промежуточная широкая мышца бедра и длинная приводящая
- 3) широкая медиальная мышца бедра, длинная и большая приводящие
- 4) длинная и короткая приводящие мышцы

21. В БЕДРЕННОМ КАНАЛЕ ВЫДЕЛЯЮТ СТЕНКИ

- 1) переднюю, заднюю и нижнюю
- 2) переднюю, заднюю и латеральную
- 3) переднюю, заднюю, медиальную
- 4) переднюю, заднюю, медиальную и латеральную

22. УКАЖИТЕ СТРУКТУРУ, ОБРАЗУЮЩУЮ СТЕНКУ БЕДРЕННОГО КАНАЛА

- 1) фиброзная пластинка
- 2) лакунарная связка
- 3) бедренная артерия
- 4) глубокий листок широкой фасции бедра

23. СТРУКТУРЫ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЗАДНЮЮ СТЕНКУ БЕДРЕННОГО КАНАЛА

- 1) верхний рог серповидного края
- 2) бедренные сосуды
- 3) паховая связка
- 4) глубокий листок широкой фасции бедра

24. НАЗОВИТЕ СТРУКТУРУ, ОБРАЗУЮЩУЮ НАРУЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ БЕДРЕННОГО КАНАЛА

- 1) *Hiatus saphenus*
- 2) *Lacuna vasorum*
- 3) *Fossa poplitea*
- 4) *Anulus femoralis*

25. ВНУТРЕННЕЕ ОТВЕРСТИЕ БЕДРЕННОГО КАНАЛА ОБРАЗУЕТСЯ В ОДНОЙ ИЗ НАЗВАННЫХ СТРУКТУР

- 1) *Lacuna vasorum*
- 2) *Anulus femoralis*, в *lacuna vasorum*
- 3) *Lacuna musculorum*
- 4) *Hiatus saphenus*

26. НАЗОВИТЕ ОТВЕРСТИЕ, ЧЕРЕЗ КОТОРОЕ ВЫХОДИТ *M. PIRIFORMIS*

- 1) запирательный канал
- 2) малое седалищное
- 3) большое седалищное
- 4) подгрушевидное

27. МЫШЦА, КОТОРАЯ ПРОХОДИТ ЧЕРЕЗ БОЛЬШОЕ СЕДАЛИЩНОЕ ОТВЕРСТИЕ

- 1) подвздошно-поясничная
- 2) внутренняя запирательная
- 3) наружная запирательная
- 4) грушевидная

28. НАЗОВИТЕ ОБРАЗОВАНИЕ, КОТОРОЕ СОСТАВЛЯЕТ ПЕРЕДНЮЮ СТЕНКУ ПРИВОДЯЩЕГО КАНАЛА

- 1) фиброзная пластинка
- 2) лакунарная связка
- 3) паховая связка
- 4) медиальная широкая мышца бедра

29. НЕ ОБРАЗУЕТ СТЕНКИ ПРИВОДЯЩЕГО КАНАЛА ОДНА ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ СТРУКТУР

- 1) большая приводящая мышца
- 2) медиальная широкая мышца
- 3) короткая приводящая мышца
- 4) фиброзная пластинка

30. УКАЖИТЕ КАНАЛ, ОТКРЫВАЮЩИЙСЯ В ПОДКОЛЕННУЮ ЯМКУ

- 1) бедренный
- 2) приводящий
- 3) запирательный
- 4) верхний мышечно-малоберцовый

31. ГОЛЕНОПОДКОЛЕННЫЙ КАНАЛ ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ИЗ НАЗВАННЫХ ОТВЕРСТИЙ

- 1) переднее и заднее
- 2) переднее, верхнее и нижнее
- 3) верхнее и нижнее
- 4) поверхностное и глубокое

32. СТЕНКИ ГОЛЕНОПОДКОЛЕННОГО КАНАЛА ОБРАЗУЮТ

- 1) задняя большеберцовая мышца, камбаловидная мышца, длинный сгибатель большого пальца
- 2) задняя большеберцовая мышца, камбаловидная мышца, малоберцовая кость
- 3) камбаловидная мышца, длинный сгибатель большого пальца, фиброзная перепонка голени
- 4) задняя большеберцовая мышца, камбаловидная мышца, фиброзная перепонка голени

33. УКАЖИТЕ КАНАЛ, СООБЩАЮЩИЙСЯ С ГОЛЕНОПОДКОЛЕННЫМ КАНАЛОМ

- 1) приводящий
- 2) нижний мышечно-малоберцовый
- 3) верхний мышечно-малоберцовый
- 4) бедренный

34. УКАЖИТЕ СТРУКТУРЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ОБРАЗОВАНИИ СТенок НИЖНЕГО МЫШЕЧНО-МАЛОБЕРЦОВОГО КАНАЛА

- 1) малоберцовая кость
- 2) длинный сгибатель пальцев
- 3) длинный разгибатель большого пальца
- 4) длинная малоберцовая мышца

35. УКАЖИТЕ СТРУКТУРУ, УЧАСТВУЮЩЮЮ В ОБРАЗОВАНИИ СТЕНОК ВЕРХНЕГО МЫШЕЧНО-МАЛОБЕРЦОВОГО КАНАЛА

- 1) большеберцовая мышца
- 2) короткая малоберцовая мышца
- 3) длинный сгибатель пальцев
- 4) длинная малоберцовая мышца

### ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	2	4	3	1	4	1	4	1	3	1

Вопрос	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	4	4	3	4	3	3	4	3	2	3

Вопрос	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	2	4	4	1	2	3	4	1	3	2

Вопрос	31	32	33	34	35
Ответ	2	1	2	1	4

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анатомия человека: учебник / под ред. *М.Р. Сапина*. В 3 т. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – Т. 1. – 608 с.
2. *Привес М.Г.* Анатомия человека: учебник. – СПб.: Гиппократ, 2005. – 672 с.
3. *Калмин О.В.* Ангионеврология: учеб. пособие. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2001. – 221 с.
4. *Сапин М.Р., Литвиненко Л.М., Никитюк Д.Б.* Атлас анатомии человека. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 700 с.
5. *Кипаровский И.Д., Смирнова Э.Д.* Клиническая анатомия: учебник. В 2 т. – М.: МИА, 2003. – 737 с.
6. *Калмин О.В., Калмина О.А.* Миология: учеб.-метод. пособие. – Пенза: ИИЦ ПГУ, 2003. – 145 с.
7. *Мещеракова М.А.* Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Академия – Медиа, 2005. – С. 512.
8. *Николаев А.В.* Топографическая анатомия и оперативная хирургия. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 784 с.
9. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник. В 2 т. / под общ. ред. акад. РАМН *Ю.М. Лопухина*. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001.
10. *Обухова Л.А.* Функциональная анатомия мышечной системы: учеб.-метод. пособие. – Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т, 2012. – 102 с.

Учебное издание

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ  
И КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ  
МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА**

*Учебное пособие*

**Авторы:**

*Баландина Ирина Анатольевна,  
Торсунова Юлия Петровна,  
Зимушкина Нина Александровна,  
Гаряев Павел Анатольевич*

Редактор Е. В. Егорова

---

Подписано к использованию 09.01.2025 г.

Тираж 50 экз.

---

Центр публикационной активности  
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера  
Минздрава России  
614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 27

Минимальные системные требования:

ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше, частота 2.80 ГГц; монитор Super VGA  
с разреш. 1280×1024, отображ. 256 и более цв.; 1024 Mb RAM; Windows XP и выше;  
Adobe Acrobat 8.0 и выше; CD-дисковод; клавиатура, мышь