

## (ЛЕКЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ)

### ВОПРОС 1: Какие разновидности мышечной ткани вы знаете? Их характеристики.

В организме человека различают три типа мышечной ткани:

**1 Исчерченная (поперечно-полосатая) мышечная ткань** – входит в состав скелетных мышц.

Структурно-функциональная единица скелетной мускулатуры – **мышечное волокно**. Мышечные волокна имеют длину до 12 см и диаметр до 100 мкм. Сокращение скелетных мышц происходит произвольно (сознательно).

Исчерченная мускулатура имеется также в составе некоторых внутренних органов (язык, мягкое небо, глотка, пищевод, гортань, и др.), органов чувств (мышцы глаза, мышцы среднего уха). *Поперечно-полосатая мышечная ткань* подразделяется на скелетную и сердечную. Обе эти разновидности развиваются из мезодермы, но из разных ее частей: скелетная — из миотомов сомитов.

**2 Неисчерченная (гладкая) мышечная ткань** входит в состав стенок внутренних органов и сосудов. Структурно-функциональной единицей гладкой мышечной ткани является миоцит (гладкомышечная клетка). Миоцит имеет веретенообразную форму, длину 20–500 мкм и толщину 5–8 мкм. Сокращение гладкой мускулатуры происходит непроизвольно (бессознательно). *Гладкая мышечная ткань*, входящая в состав внутренних органов и сосудов, развивается из мезенхимы. К специальным мышечным тканям нейрального происхождения относятся гладкомышечные клетки радужной оболочки, эпидермального происхождения — миоэпителиальные клетки слюнных, слезных, потовых и молочных желез.

**3 Сердечная мышечная ткань** входит в состав стенки камер сердца. Структурно-функциональная (сократительная) единицей сердечной мышцы является сердечный миоцит (кардиомиоцит). Кардиомиоциты содержат 1-2 ядра, имеют длину 100–150 мкм, диаметр 10–20 мкм. Исчерченность сердечной мышечной ткани похожа на исчерченность произвольных мышц. Сокращается сердечная мышца непроизвольно. Сердечная — из висцерального листка спланхнотома.

### ВОПРОС 2: Мышца как орган. Структурные единицы и строение мышц.

**Скелетная мышца** - орган, имеющий определенный источник развития. характерную форму и строение, расположение, источники кровоснабжения и иннервации, пути лимфооттока, выполняющий определенную функцию. В организме насчитывается около 600 скелетных мышц. **Каждая мышца состоит из мышечного брюшка и сухожилий.** **Мышечное брюшко** – активная сокращающаяся часть мышцы. Оно образовано пучками поперечнополосатых мышечных волокон, которые состоят из обособленно расположенных миофибрилл (*диаметром 1–2 мкм*). Волокна связаны рыхлой соединительной тканью (эндомизией), в пучки 1-го порядка. Последние посредством соединительной ткани (перимизия) группируются в пучки 2-го, 3-го и т.д. порядков. Пучки, объединяясь, образуют мышцу в целом, которая покрыта тонкой соединительнотканной оболочкой – эпимизием. Проксимальное сухожилие или проксимальная часть мышцы, связанная с костью, называется головкой и является началом мышцы. Дистальное сухожилие или дистальный конец мышцы, прикрепляющийся к другой кости, называется хвостом; это место принято называть прикреплением мышцы. Широкое сухожилие называется апоневрозом.

### **3 ВОПРОС** Вспомогательный аппарат мышц – образование, облегчающее работу мышц, экономит силу, меняет угол прикрепления.

К нему относятся:

Фасции (оболочки из рыхлой волокнистой ткани, покрывающие мышцы, образуют влагалища сосудов, нервов, окружают различные органы). Плотные соединительно-тканые пластины из фиброзной ткани.

Костно-фиброзные каналы (образуются в области удержания мышц) вместилище для сухожилий мышц, сосудов и нервов.

Синовиальные сумки - это полости, заполненные синовиальной жидкостью, которые могут располагаться между мышцей и костью, между костью и кожей, между мышцами. Значение: уменьшение трения, давления на ткани, облегчение движения.

Синовиальные влагалища – охватывают сухожилия в виде футляров (трубок) для устранения трения сухожилия, облегчения скольжения при сокращении мышц. Построены из двух листков, между которыми имеются узкие синовиальные пространства, заполненные синовиальной жидкостью.

Сесамовидные кости – развиваются в толще сухожилий, служат опорой, которая направляет и изменяет угол прикрепления к кости; изменение биомеханического рычага.

Костные блоки (блоки мышц) располагаются там, где сухожилия меняют свое направление.

### **4 ВОПРОС: Рычаги 1, 2, 3 родов (примеры)**

Рычаг 1 рода – (рычаг равновесия). Две силы (сила тяжести и сила тяги мышц) приложены по разные стороны от точки опоры рычага и действуют в одном направлении.

Рычаг двуплечий. Пример: атланта-затылочный сустав.

Рычаг 2 рода: одноплечий, т.к. плечо силы тяжести и плечо силы тяги мышц расположены по одну сторону от точки опоры и направлены в противоположные стороны. Различают две разновидности этого рычага.

1) Рычаг скорости. Сила мышечной тяги приложена вблизи точки опоры и имеет меньшее плечо, чем противодействующая ей сила тяжести. Пример: сгибание в локтевом суставе.

2) Рычаг силы. Плечо силы мышечной тяги больше плеча силы тяжести. Пример: стопа во время подъема на полупальцы.

### **5 ВОПРОС: Мягкий остов:определение, классификация.**

Мягкий остов - система клетчаточных тканей, развивающихся на основе мезенхимы под влиянием механических нагрузок.

Классификация мягкого остова: 1. рыхлая соединительная ткань (органный и межорганный) *textus connectivus collagenus lacus* 2. плотная соединительная ткань (фасции, оболочки, связки, сухожилия) *textus collagenosus connectivus compactus* 3. хрящевая ткань *textus cartilagineus* (гиалиновый, эластический, волокнистый хрящи)

### **6 ВОПРОС: Фасции: строение и назначение. Производные фасций.**

Фасции- футляр для мышц

- 1) Являются продолжением скелета
- 2) Является опорой для мышц, сосудов и органов
- 3) Разграничительная функция внутренних органов
- 4) Уменьшает трение мышц
- 5) Является местом прикрепления некоторых мышц

Чем большее давление от смещения, сокращения органов и мышц, пульсации сосудов испытывают фасциальные листки, тем плотнее они становятся, в них преобладают коллагеновые, строго ориентированные волокна. В более рыхлых фасциях больше эластических волокон.  
Производные фасций.

### **7 ВОПРОС: Слабые места стенки живота: определение, локализация.**

Это место, где имеются отверстия или щели в фасциях и апоневрозах или между краями мышц и где наблюдается отсутствие некоторых элементов мышечно-aponевротических слоев брюшной стенки.

1) белая линия живота ( в средней линии верхней части живота)

2) пупочное кольцо

3) паховый канал

4) овальная ямка паховой связкой

## **ТОПОГРАФИЯ**

### **1 ВОПРОС: Паховый канал: стенки, кольца, содержимое.**

пахового канала выделяют четыре стенки: переднюю, заднюю, верхнюю и нижнюю.

Верхняя (узкая) - Нижние края внутренней косой и поперечной мышц живота

Нижняя (узкая) - Паховая связка – нижний загнутый край апоневроза наружной косой мышцы живота

Передняя (широкая) - Апоневроз наружной косой мышцы живота

Задняя (широкая) - Поперечная фасция, париетальная брюшина

Кольца:

Глубокое паховое кольцо (*anulus inguinalis profundus*) находится в виде воронкообразного углубления в поперечной фасции живота надсерединой паховой связки и соответствует месту расположения

латеральной паховой ямки на внутренней поверхности передней брюшной стенки .

Глубокое паховое кольцо

ограничивает часть пучков Гессельбаха связки (син.: межъямочковая связка, *ligamentum interfoveolare*)

Поверхностное паховое кольцо (*anulus inguinalis superficialis*) — Вальдейера кольцо — расположено под кожей между

латеральной и медиальной ножками апоневроза наружной косой мышцы живота, над верхней ветвью лобковой кости

(Вальдейер Вильгельм (Waldeyer Hartz Heinrich Wilhelm Goffried, 1836—1921) —

немецкий анатом). Поверхностное кольцо ограничено сверху медиальной ножкой апоневроза, снизу — латеральной

ножкой, латерально-межножковыми волокнами, медиально — загнутой связкой. Поверхностное паховое кольцо имеет

форму неправильного овала

Содержимое:

Через паховый канал у мужчин проходит семенной канатик, у женщин — круглая связка матки вместе с рыхлой соединительной тканью, окружающей эти анатомические образования. Паховый канал

является местом образования косых и прямых паховых грыж.

## **2 ВОПРОС: Бедренный канал: стенки, кольца, клиническое значение**

У бедренного канала выделяют три стенки: переднюю, заднюю и латеральную.

Передняя стенка образована паховой связкой и сращенным с нею верхним рогом серповидного края широкой связки бедра. Задняя стенка канала образована глубокой

пластинкой широкой фасции, покрывающей в этом месте гребенчатую мышцу. Латеральной

стенкой канала является бедренная вена.

Кольца:

Бедренное кольцо (anulus femoralis) бедренного канала (входное) находится в медиальной части сосудистой лакуны.

Передней стенкой бедренного кольца служит паховая связка, задней — лобковый гребень, покрытый утолщенной

надкостницей. Медиальная стенка бедренного кольца образована лакунарной связкой, представляющей собой волокна,

отходящие от паховой связки к гребню лобковой кости. Латеральной стенкой бедренного кольца служит бедренная вена

Поверхностное бедренное кольцо (подкожная щель, hiatus saphenus) является местом впадения большой подкожной

вены ноги в бедренную.

Клиническое значение:

канал простирается от его бедренного (внутреннего) кольца до подкожной щели, которая при бедренной грыже

становится наружным отверстием канала. Через подкожную щель бедренная грыжа может выйти под кожу бедра.

## **3 ВОПРОС: Влагалище прямой мышцы живота: передняя и задняя стенки выше и ниже пупка.**

у влагалища прямой мышцы живота имеется три отдела: верхний,

средний и нижний.

В верхнем отделе на уровне хрящей V—VIII ребер передняя стенка влагалища прямой мышцы живота образована

апоневрозом наружной косой мышцы живота, задняя стенка — хрящами этих ребер, покрытыми надхрящницей.

В среднем отделе от уровня хряща VIII ребра до горизонтальной линии ниже пупка, переднюю стенку влагалища

образуют апоневроз наружной косой мышцы и передняя пластинка апоневроза внутренней косой мышцы живота.

Заднюю стенку в этом отделе образуют задняя пластинка внутренней косой мышцы живота и апоневроз поперечной

мышцы живота с прилегающей к ним со стороны брюшной полости внутрибрюшной фасцией, брюшиной.

В нижнем отделе передняя стенка влагалища прямой мышцы живота образована апоневрозами всех трех широких

мышц (наружной и внутренней косых и поперечной мышцы живота). Задняя стенка в нижнем отделе представлена

только внутрибрюшной фасцией и брюшиной.

#### **4 ВОПРОС: Подмышечная полость: стенки, топография передней и задней стенок, сообщения**

Круглый пронатор (m. Pronator teres)

Начало: медиальный надмыщелок плечевой кости, бугристость локтевой кости;

Прикрепление: латеральная поверхность лучевой кости;

Функция: пронация, сгибание предплечья

Квадратный пронатор (m. pronator quadratus)

Начало: передняя поверхность локтевой кости, нижняя часть;

Прикрепление: нижняя часть лучевой кости;

Функция: пронация предплечья

Двуглавая мышца (m. biceps brachii)

Состоит из длинной головки (caput longum) начало: надсуставной бугорок лопатки, короткой головки (caput breve) начало: клювовидный отросток, апоневроза двуглавой мышцы

Прикрепление: бугристость лучевой кости

Ф: сгибает плечо в локтевом суставе, супинация предплечья

Супинатор (m. supinator)

Нач: латеральный надмыщелок плечевой кости, локтевая кость

Прикреп: Лучевая кость

Ф: Супинация предплечья

**5 ВОПРОС: Плечемышечный канал: как образуется, что содержит? Борозды на плече.**

Плечемышечный канал (спиральный канал, канал лучевого нерва) имеет два отверстия и две

ступки:

1. Верхнее (входное) отверстие ограничено:

-спереди: humerus

-сзади: caput longum m. tricipitis brachii

-медиально: caput laterale m. tricipitis brachii

2. Ступки:

-передняя: humerus (канал лучевого нерва)

-задняя: m. triceps brachii

3. Нижнее (выходное) отверстие sulcus cubitalis anterior lateralis) ограничено:

-латерально: m. brachioradialis

-медиально: m. Brachialis

-содержимое канала: 1) n. Radialis из fasciculus posterior plexus brachialis 2) a. Profunda brachii из a. Brachialis 3) соименные вены

Локтевая ямка, fossa cubitalis, ограничено:

-Латерально: m. brachioradialis

-Медиально: m. Pronator teres

-дно образует m. Brachialis

Медиальная передняя локтевая борозда, sulcus cubitalis anterior medialis, ограничена:

-медиально: m. pronator teres

-латерально: m. Brachialis

-содержимое борозды: a. Brachialis; 2) n. medianus; 3) анастомоз 4) соименные вены

Латеральная передняя локтевая борозда, sulcus cubitalis anterior lateralis, сообщается с canalis humeromuscularis: она ограничена:

-латерально : m. Brachioradialis

-медиально: m. brachialis

содержимое борозды: 1) анастомоз 2) соименные вены 3) n. Radialis

. Задняя латеральная локтевая борозда ,sulcus cubitalis posterior lateralis, ограничена:

-медиально: olecranon

-латерально: epicondylus lateralis humeri

- содержимое борозды: 1) анастомоз: a. Collateralis media из a. profunda brachii из a. Brachialis и

interossea recurrens из a. Interossea posterior из a. Interossea communis из a. Ulnaris; 2) соименные

вены

Задняя медиальная локтевая борозда, sulcus cubitalis posterior medialis, ограничена:

-латерально: olecranon

- медиально: epicondylus medialis humeri

Локтевой канал, canalis ulnaris ограничен:

-спереди: sulcus cubitalis posterior medialis

-медиально: caput mediale m. Flexor carpi ulnaris

- латерально: caput laterale m. flexor carpi ulnaris

-содержимое канала: 1) анастомоз; 2) соименные вены 3) n. ulnaris из fasciculus medialis plexus

Brachialis

### **6 ВОПРОС: Локтевая ямка: чем образовано дно, и какими мышцами ограничено? Борозды передней поверхности предплечья.**

В передней локтевой области выделяется локтевая ямка. Дно и верхнюю границу этой ямки образует плечевая мышца, с лат. стороны ямка ограничена плечелучевой мышцей, с медиальной

-круглым пронатором. В ямке различают латеральную локтевую борозду (снаружи ограничивает

плечелучевая мышца, с медиальной стороны - плечевая мышца) и медиальную борозду

Медиальная локтевая борозда находится между круглым пронатором латерально и плечевой мышцей

медиально

**7 ВОПРОС: Канал запястья: как образуется? Синовиальные влагалища в канале запястья: их содержимое, протяженность в проксимальном и дистальном направлениях.**

Как образуется канал запястья: поверхностная фасция кисти утолщается в центральных отделах и переходит в ладонный апоневроз в форме треугольника (основание к пальцам), вершиной срастается с удерживателем мышц-сгибателей, который располагаясь над бороздой запястья, образует этот канал запястья. В нем залегают влагалища сухожилия длинного сгибателя большого пальца (длинный и узкий канал, в котором - сухожилие длинного сгибателя большого пальца кисти. В проксимальном направлении примерно на 1—2 см выступает над краем удерживателя сгибателей, в дистальном направлении до места прикрепления этой мышцы к основанию II фаланги большого пальца, его длина 9—12 см.) и общее влагалище сухожилий сгибателей (В проксимальном направлении так же, как и прошлое. В дистальном-на уровне средних третей II—V пястных костей заканчивается слепыми мешками, окружая соответствующие сухожилия поверхностного и глубокого сгибателей пальцев; его длина в среднем 15 см.)

**8 ВОПРОС: Каналы и содержимое под удерживателем разгибателей кисти.**

Костно-фиброзный канал лучевых разгибателей кисти, *mm. extensores carpi longus et brevis*, находится латеральнее и глубже предыдущего. Их общее синовиальное влагалище, *vagina tendinum mm. extensorum carpi radialis*, начинается на 20—30 мм выше *retinaculum extensorum*, а ниже удерживателя разгибателей они располагаются в отдельных влагалищах, продолжающихся до мест прикрепления сухожилий лучезапястного сустава.

Под нижнем удерживателем сухожилий разгибателей к костям стопы отходят перегородки,

разграничивающие три фиброзных канала, в которых находятся синовиальные влагалища сухожилий разгибателей.

**9 ВОПРОС: Фиброзные каналы и их содержимое**

1) в м е д и а л ь н о м к а н а л е залегают влагалища сухожилия передней большеберцовой

мышцы, *vagina tēndinis musculi tibialis anterioris*

2) во втором канале, занимающем срединное положение, располагается влагалище сухожилия

длинного разгибателя большого пальца стопы, *vagina tēndinis musculi extensoris hátlucis lóngi*.

3) В т р е т ь е м к а н а л е , расположенном наиболее латерально, залегает влагалище сухожилий

длинного разгибателя пальцев стопы, *vagina lēndinis musculi extensóris digitórum pédis lóngi* .

4) Позади среднего канала выделяют четвертый, в котором проходят сосуды (тыльные артерия и

вена стопы) и глубокий малоберцовый нерв.

Позади медиальной лодыжки утолщение фасции голени формирует удерживатель сухожилий

сгибателей, *retináculum musculórum flexórum*, который перекидывается от медиальной лодыжки к

медиальной поверхности пяточной кости. Отходящие от нее вглубь фиброзные пучки разграничивают пространство под удерживателем сухожилий сгибателей на три костно-фиброзных канала.

1) В п е р в о м к а н а л е , расположенном непосредственно позади медиальной лодыжки, находится синовиальное влагалище сухожилия задней большеберцовой мышцы, *vagina tēndinis*

*musculi tibiális posterióris*.

2) Кзади от него и несколько латеральнее располагается в т о р о й к а н а л , содержащий синовиальное влагалище сухожилий длинного сгибателя пальцев стопы, *vagina tendinum musculi*

*flexóris digitórum pédis lóngi*.

3) Еще более кзади залегает канал, содержащий синовиальное влагалище длинного сгибателя

большого пальца стопы, *vagina tēndinis musculi flexóris hállucis lóngi*. В более поверхностно расположенном фиброзном канале проходят задние большеберцовые артерия и вены вместе с

большеберцовым нервом.

**10 ВОПРОС: Топография области таза: над- и подгрушевидные отверстия, запираемый канал, мышечная исосудистая лакуна**

Проходя через большое седалищное отверстие, грушевидная мышца формирует щелевидное

подгрушевидное отверстие, ограниченное снизу крестцово-бугристой связкой. Через него из малого

таза выходят седалищный, нижний ягодичный, половой и задний кожный нервы, а также проходят

нижние ягодичные артерии и вены.

Через подгрушевидное отверстие проходит ходит нижний ягодичный сосудисто-нервный пучок

(нижние ягодичные артерия и нерв, а также одноименные вены), внутренние половые сосуды и нерв,

из полости таза выходят седалищный нерв, задний латеральный кожный нерв бедра и половой нерв.

Запирательный канал (*canalis obturatorius*) длиной 2—2,5 см, расположенный в

пределах верхнего края запирательного отверстия, образован запирательной бороздой лобковой кости

и верхним краем внутренней запирательной мышцы. Наружное отверстие канала расположено под

гребенчатой мышцей. Через канал выходят запирательные артерия и нерв из полости таза к

приводящим мышцам бедра.

В латеральной мышечной лакуне (*lacuna musculorum*) (Гессельбаха лакуна (1)) проходят подвздошно-

поясничная мышца и бедренный нерв. В ме-

диально расположенной сосудистой лакуне (*lacuna vasculorum*) (Гессельбаха лакуна (2)) проходят

бедренная артерия (лежит латерально) и вена (медиально)

**11: Бедренный треугольник: его границы и борозды в пределах этого треугольника: подвздошно-гребенчатая и бедренная.**

**Бедренный треугольник, скарповский, или, правильнее, треугольник Скарпы [Scarpa], ограничен с латеральной стороны портняжной мышцей, *m. sartorius*, с медиальной — длинной приводящей мышцей, *m. adductor longus*; его вершина образована пересечением этих мышц, а основание — паховой связкой. Высота бедренного треугольника — 15—20 см.**

Границы треугольника:

- *сверху* – паховая связка (*lig. inguinale*);
- *латерально* – портняжная мышца (*m. sartorius*);
- *медиально* – длинная приводящая мышца (*m. adductor longus*).

Подвздошно-поясничная (*m. iliopsoas*) и гребенчатая (*m. pectineus*) мышцы формируют дно бедренного треугольника и располагаются таким образом, что между ними образуется углубление – подвздошно-гребенчатая ямка (*fossa iliopectinea*).

В верхней половине бедренного треугольника изнутри лежит бедренная вена (*v. femoralis*), снаружки от нее бедренная артерия (*a. femoralis*), снаружки от артерии – бедренный нерв (*n. femoralis*).

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ БЕДРЕННОГО КАНАЛА

Бедренный канал в норме отсутствует. Этим термином обозначается путь, который проходит бедренная грыжа от бедренного кольца до подкожной щели. Длина канала составляет от 0,5 – 1 см до 3 см. Имеет форму трехгранной призмы.

Между бедренной веной и лакунарной связкой в сосудистой лакуне остается пространство, (*заполненное клетчаткой и лимфатическим узлом Пирогова-Розенмюллера*.) Это пространство является глубоким кольцом (выходом) бедренного канала, в отличие от канала есть в норме у каждого человека и **является слабым местом передней брюшной стенки. Бедренное кольцо (*annulus femoralis*)** обращено в полость таза и **ограничено спереди паховой связкой, сзади – гребенчатой связкой (*связка Купера*)**, медиально – лакунарной связкой, латерально – бедренной веной. На внутренней поверхности брюшной стенки это кольцо прикрыто поперечной фасцией, имеющей здесь вид продырявленной пластинки – бедренная перегородка (*septum femorale*).

Подкожное (поверхностное) кольцо (выход) бедренного канала соответствует подкожной щели (*hiatus saphenus*). Оно прикрыто решетчатой фасцией (*fascia cribrosa*).

**Стенки канала:** **спереди** – поверхностная пластинка широкой фасции бедра (*lamina superficialis fasciae latae*), **сзади** – глубокая пластинка широкой фасции бедра (*lamina profunda fasciae latae*), прикрывающая гребенчатую мышцу (гребенчатая фасция), **снаружи** – влагалище бедренной вены.

Ширина бедренного кольца (расстояние между бедренной веной и лакунарной связкой) составляет у мужчин в среднем 1,2см, у женщин – 1,8см. Большие размеры бедренного кольца predispose к тому, что бедренные грыжи чаще возникают у женщин.

### 12 ВОПРОС: Приводящий канал: стенки, отверстия, сообщения.

Приводящий канал, или канал Хантера (Гунтера, Гюнтера), является продолжением передней борозды бедра на границе средней и нижней трети. Приводящий канал ( *canalis adductorius* ) располагается под широкой фасцией и спереди прикрыт *m. sartorius*. Медиальной

стенкой приводящего канала является *m. adductor magnus*; Латеральной стенкой приводящего

канала — m. vastus medialis. Переднюю стенку приводящего канала образует широкоприводящая межмышечная перегородка, septum intermusculare vastoadductoria, натянутая от большой приводящей мышцы к m. vastus medialis.

### **13 ВОПРОС: Подколенная ямка: границы, дно. Голеноподколенный канал: стенки, отверстия.**

Дном подколенной ямки служат подколенная поверхность бедренной кости и задняя поверхность

суставной капсулы коленного сустава. Границы: сверху и латерально – двуглавая мышца, сверху и

медиально – полуперепончатая мышца, снизу – обе головки икроножной мышцы и подошвенная

мышца.

Голеноподколенный канал имеет переднюю и заднюю стенки. Передняя стенка образована

задней большеберцовой мышцей, задняя стенка представлена камбаловидной мышцей.

Проксимально канал открывается в подколенной ямке. Есть входное отверстие, которое спереди

ограничено подколенной мышцей, сзади – сухожильной дугой камбаловидной мышцы. и верхнее

выходное отверстие канала, оно расположено между шейкой малоберцовой кости снаружи,

подколенной мышцей сверху и начальным отделом и задней большеберцовой мышцей изнутри и

снизу.

### **14 ВОПРОС: Верхний и нижний мышечно-малоберцовые каналы: чем они ограничены. Борозды на стопе.**

Верхний мышечно-малоберцовый

канал (canalis musculoperoneus superior) располагается на передней поверхности голени в

латеральном мышечном ложе. Канал ограничен малоберцовой костью и длинной

малоберцовой мышцей. В канал входит из подколенной ямки общий малоберцовый нерв

(ветвь седалищного нерва). Общий малоберцовый нерв разделяется на 2 длинные ветви:

поверхностный малоберцовый и глубокий малоберцовый нервы.

Нижний мышечно-малоберцовый канал (canalis musculoperoneus inferior) располагается на задней поверхности голени в нижней половине. Канал ограничен спереди большеберцовой мышцей, сзади – длинным сгибателем I пальца, латерально – малоберцовой костью. Канал имеет 1 входное и 2 выходных отверстия. Входное отверстие представляет собой щелевидный промежуток между верхним краем длинного сгибателя I пальца и задней большеберцовой мышцей. Через это отверстие в канал входит малоберцовая артерия (попадает из голеноподколенного канала). Верхнее выходное отверстие находится в межкостной мембране. Через него прободающая ветвь от малоберцовой артерии проходит в переднее ложе голени. Нижнее выходное отверстие представляет собой щель между длинным сгибателем I пальца и малоберцовой костью, через него выходят конечные ветви артерии – латеральные лодыжковые ветви.

### **15 ВОПРОС: Фасции и межфасциальные пространства шеи. Межмышечные пространства шеи. Сонный и поднижнечелюстной треугольники.**

Подкожная мышца, как и все мимические мышцы, имеет только свою собственную фасцию.

Шейная фасция располагается в передних отделах шеи и состоит из трех пластинок (лиستков):

поверхностной, предтрахеальной (средней) и глубокой (предпозвоночной). Поверхностная

пластинка шейной фасции, или поверхностная фасция охватывает шею со всех сторон и образует

фасциальные влагалища для грудино-ключично-сосцевидных и трапециевидных мышц. Внизу эта

пластинка прикрепляется к переднему краю ключицы и рукоятки грудины и переходит в фасцию

груди. Вверху поверхностная пластинка прикрепляется к подъязычной кости и продолжается

вверх впереди надподъязычных мышц, где срастается с соединительнотканной капсулой

подъязычной слюнной железы. Перекидываясь через основание нижней челюсти, поверхностная

пластинка продолжается в жевательную фасцию.

Предтрахеальная пластинка. Она простирается от задней поверхности рукоятки грудины и

ключицы вниз до подъязычной кости вверх, а латерально до лопаточно-подъязычной мышцы.

Эта пластинка образует фасциальные влагалища для лопаточно-подъязычных, грудино-

подъязычных, грудино-щитовидных и щитоподъязычных мышц. При сокращении лопаточно-

подъязычных мышц предтрахеальная пластинка натягивается, способствуя оттоку крови по

шейным венам.

Предпозвоночная пластинка, или предпозвоночная (глубокая) фасция располагается позади

глотки, покрывает предпозвоночные и лестничные мышцы, формируя для них фасциальные

влагалища. Эта пластинка соединяется с с о н н ы м в л а г а л и щ е м (vagina carotica),

окутывающим сосудисто-нервный пучок шеи. Вверху предпозвоночная пластинка прикрепляется к

наружному основанию черепа позади глоточного бугорка. По бокам она прикрепляется к

поперечным отросткам шейных позвонков. Внизу предпозвоночная пластинка вместе с мышцами

прикрепляется к I и II ребрам и переходит во внутригрудную фасцию

Различают надгрудинное межфасциальное, предвисцеральное и позадивисцеральное

пространства.

Надгрудинное межфасциальное клетчаточное пространство находится над яремной вырезкой

грудины, между поверхностной и предтрахеальной пластинками шейной фасции. В нем

располагается важный венозный анастомоз (яремная венозная дуга), соединяющий передние

яремные вены. Надгрудинное межфасциальное пространство, продолжаясь вправо и влево,

образует позади начала грудино-ключично-сосцевидной мышцы боковые углубления (надгрудино-ключично-сосцевидный слепой мешок Грубера).

Предвисцеральное клетчаточное пространство находится между предтрахеальной пластинкой

шейной фасции спереди и внутренними органами шеи (щитовидной железой, гортанью и трахеей)

сзади. Это клетчаточное пространство вдоль передней поверхности внутренних органов сообщается с клетчаткой переднего средостения.

Позадивисцеральное клетчаточное пространство находится между задней стенкой глотки

спереди и предпозвоночной пластинкой шейной фасции сзади. Это пространство заполнено

рыхлой соединительной тканью, продолжается вдоль пищевода вниз, в заднее средостение.

Пространство между предпозвоночной пластинкой спереди и позвоночником сзади, в котором

располагаются предпозвоночные мышцы, получило название предпозвоночного клетчаточного

пространства.

Межмышечные пространства шеи (НЕ ИЗ УЧЕБНИКА): Располагаются в пределах бокового

межапоневротического пространства шеи.

1. Предлестничное пространство расположено между мышцами лежащими ниже подъязычной кости и передней лестничной мышцей. Содержит подключичную вену.

1. Межлестничное пространство расположено между передней и средней лестничными мышцами, снизу ограничено I ребром. Содержит подключичную артерию и плечевое сплетение.

Сонный треугольник (trigonum caroticum) ограничен сверху задним брюшком двубрюшной

мышцы, сзади - передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, спереди и снизу -

верхним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы.

Поднижнечелюстной треугольник (trigonum submandibulare) образован сверху телом нижней

челюсти, внизу - передним и задним брюшками двубрюшной мышцы. Здесь расположена одноименная (поднижнечелюстная) слюнная железа.

**16 ВОПРОС: Межмышечные перегородки плеча, бедра, голени: линия прикрепления их и какие группы мышц отделяет друг от друга каждая из них.**

Латеральная межмышечная перегородка плеча, отойдя от фасции плеча, направляется внутрь и

прикрепляется вдоль наружного края плечевой кости, начиная от дельтовидной бугристости до

латерального надмыщелка, отделяя латеральную и медиальную головки трёхглавой мышцы

плеча (трицепса) от плечевой мышцы и плечелучевой

Медиальная межмышечная перегородка плеча, отходит от фасции плеча и располагается на

внутренней поверхности плеча, где фиксируется вдоль внутреннего края плечевой кости на

протяжении от дистального конца клювовидно-плечевой мышцы до медиального надмыщелка,

отделяя медиальную головку трицепса от плечевой мышцы и круглого пронатора.

Латеральная межмышечная перегородка бедра прикрепляется к латеральной губе шероховатой

линии бедренной кости. Отделяет переднюю группу мышц от задней

Медиальная межмышечная перегородка бедра прикрепляется к медиальной губе шероховатой

линии бедренной кости. Отделяет переднюю группу мышц от медиальной.

Передняя межмышечная перегородка голени, отходя от фасции голени, отделяет переднюю

группу мышц от латеральной, а задняя межмышечная перегородка голени, проходит между

латеральной и задней группами мышц.

## МЫШЦЫ

**1 ВОПРОС: Мышцы, действующие на височно-нижнечелюстной сустав. Какие мышцы поднимают и вдвигают нижнюю челюсть вперед, какие мышцы опускают ее?**

Жевательные мышцы действуют на височно-нижнечелюстной сустав, участвуют в жевании, в формировании членораздельной речи, в актах зевания, глотания.

Жевательные мышцы:

1. Поверхностная часть.

Начало : скуловой отросток верхнечелюстной кости, передние две трети скуловой дуги.

Прикрепление : жевательная бугристая поверхность нижней челюсти

Функция : выдвигает нижнюю челюсть вперед, поднимает нижнюю челюсть

2. Глубокая часть

Начало: задняя треть нижнего края и внутренняя поверхность скуловой дуги

Прикрепление : латеральная поверхность венечного отростка нижней челюсти

Ф-ия : поднимает нижнюю челюсть

3. Височная мышца :

Начало: Височная Ямка и височная фасция

Прикрепление : венечный отросток нижней челюсти

Ф-ия поднимает нижнюю челюсть, задние пучки тянут выдвинутую челюсть кзади

4. Медиальная крыловидная мышца

Начало : крыловидная Ямка крыловидного отростка клиновидной кости

Прикрепление : Крыловидная бугристая поверхность

Ф-ия поднимает нижнюю челюсть, выдвигает нижнюю челюсть вперед

**2 ВОПРОС: Мышцы, действующие на плечевой сустав**

Сгибание: дельтовидная (ключичная часть), клювовидно-плечевая, двуглавая мышца плеча,

большая грудная

Разгибание: трехглавая мышца плеча (длинная головка), дельтовидная (лопаточная часть),

широчайшая мышца спины

Отведение: дельтовидная (акромиальная часть), надостная

Приведение: подостная, подлопаточная, большая круглая, большая грудная, широчайшая

Пронация: подлопаточная, большая круглая, большая грудная, широчайшая

Супинация: подостная, малая круглая

#### 1) Дельтовидная мышца (*m. deltoideus*)

Начинается: от акромиального конца ключицы, акромиона и ости лопатки

Прикрепляется: к дельтовидной бугристости плечевой кости

#### 2) Большая грудная мышца (*m. pectoralis major*)

Имеет 3 части. Грудино-реберная часть начинается на передней поверхности грудины и хрящах 6

верхних ребер. Ключичная часть начинается на медиальной части ключицы. Брюшная часть

начинается на передней стенке влагалища прямой мышцы живота

Прикрепляется: к гребню большого бугорка плечевой кости

#### 3) Широчайшая мышца спины (*m. latissimus dorsi*)

Начало: остистые отростки нижних 6 грудных, всех поясничных позвонков, подвздошный гребень,

срединный крестцовый гребень, нижние 4 ребра

Прикрепление: гребень малого бугорка плечевой кости

#### 4) Надостная мышца (*m. supraspinatus*)

Начало: надостная ямка лопатки, надостная фасция

Прикрепление: большой бугорок плечевой кости, капсула плечевого сустава

#### 5) Подлопаточная мышца (*m. infraspinatus*)

Начало: реберная поверхность лопатки

Прикрепление: малый бугорок плечевой кости

#### 6) Двуглавая мышца плеча (*m. biceps brahii*)

Начало: длинная головка – надсуставной бугорок лопатки, короткая – клювовидный отросток

лопатки

Прикрепление: бугристость локтевой кости

#### 7) Клювовидно-плечевая (*m. coracobrachialis*)

Начало: клювовидный отросток лопатки

Прикрепление: плечевая кость ниже гребня малого бугорка

#### 8) Трехглавая мышца плеча (*m. triceps brahii*)

Начало: длинная головка – подсуставной бугорок лопатки, медиальная и латеральная – задняя

поверхность тела плечевой кости

Прикрепление: локтевой отросток локтевой кости

9)Широчайшая мышца спины (*m. latissimus dorsi*)

Начало: остистые отростки 6 нижних грудных и всех поясничных позвонков, дорсальная поверхность крестца, 9-12 ребра, наруж губа подвздошного гребня

Прикрепление: гребень малого бугорка плечевой кости

10)Большая круглая мышца (*m. teres major*)

Начало: нижний угол лопатки, подостная фасция

Прикрепление: гребень малого бугорка плечевой кости

11)Малая круглая (*m. teres minor*)

Начало: латеральный край лопатки, подостная фасция

Прикрепление: большой бугорок плечевой кости

### **3 ВОПРОС: Мышцы, осуществляющие сгибание и разгибание в локтевом суставе.**

Сгибание: двуглавая мышца плеча, плечевая, плечелучевая, круглый пронатор

Разгибание: трехглавая плеча, локтевая

1)Двуглавая мышца плеча (*m. biceps brahii*)

Начало: длинная головка – надсуставной бугорок лопатки, короткая – клювовидный отросток

лопатки

Прикрепление: бугристость локтевой кости

2)Плечевая (*m. brachialis*)

Начало: плечевая кость дистальнее дельтовидной бугристости

Прикрепление: бугристость локтевой кости

3)Плечелучевая (*m. brachioradialis*)

Начало: латеральный надмыщелковый гребень плечевой кости, латеральная межмышечная

перегородка плеча

Прикрепление: лучевая кость над шиловидным отростком

4)Круглый пронатор (*m. pronator teres*)

Начало: медиальный надмыщелок плечевой кости, венечный отросток локтевой кости

Прикрепление: латеральная поверхность лучевой кости

#### 5) Трехглавая мышца плеча (m. triceps brahii)

Начало: длинная головка – подсуставной бугорок лопатки, медиальная и латеральная – задняя

поверхность тела плечевой кости

Прикрепление: локтевой отросток локтевой кости

#### 5) Локтевая (m. anconeus)

Начало: латеральный надмыщелок плечевой кости

Прикрепление: локтевой отросток, задняя поверхность локтевой кости

### 4 ВОПРОС: Мышцы, осуществляющие движения в проксимальном и дистальном лучелоктевых суставах.

Мышцы, осуществляющие движения в проксимальном и дистальном лучелоктевых суставах: супинатор (начинается от латерального надмыщелка плечевой кости, от гребня супинатора локтевой кости и капсулы локтевого сустава. прикрепляется вдоль нее от бугристости до места прикрепления круглого пронатора. Функция: супинирует предплечье

и разгибает руку в локтевом суставе. Иннервация: n. radialis (C 5- C 7 (C 8))

Кровоснабжение:

aa. Recurrens radialis, interossea posterior, radialis).

круглый пронатор (Большая головка начинается от медиального надмыщелка плеча, от медиальной межмышечной перегородки плеча и фасции предплечья; Маленькая головка начинается от медиального края бугристости локтевой кости. Прикрепляется к бугристости пронатора лучевой кости. Функция: пронирует предплечье. Иннервация: n. medianus (C 6- C 7). Кровоснабжение: aa. Brachialis, ulnaris, radialis);

квадратный пронатор (начинается от дистальной части передней поверхности тела локтевой кости, прикрепляется к передней поверхности на том же уровне тела лучевой кости. Функция: пронирует предплечье. Иннервация: (C 6- Th 1) Кровоснабжение: a. Interossea anterior)

двуглавая мышца плеча (длинная головка начинается от суставного бугорка лопатки, переходя в мышечное брюшко; короткая головка начинается от верхушки клювовидного отростка лопатки, так же переходя в брюшко и соединяются между собой, превращаясь в

сухожилие, которое прикрепляется к бугристости лучевой кости. Функция: сгибает руку в локтевом суставе, супинирует предплечье, принимает участие в отведении руки за счет длинной головки, в приведении за счет короткой. Иннервация: n. musculocutaneus(C 5 – C 7) Кровоснабжение: aa.collaterales ulnares superior et inferior, recurrens radialis, brachialis).

### **5 ВОПРОС: Мышцы, действующие на лучезапястный сустав.**

Лучезапястный сустав относится к двусосным суставам с эллипсоидной формой суставных поверхностей, что позволяет выполнять сгибание, разгибание, приведение, отведение и круговые движения кисти. Основными мышцами, сгибающими кисть, являются лучевой и локтевой сгибатели запястья, а также длинная ладонная мышца. Разгибание производят длинный и короткий лучевые и локтевой разгибатели запястья.

### **6 ВОПРОС: Мышцы, действующие на пястно-фаланговые и межфаланговые суставы 2-5 пальцев кисти.**

В пястно-фаланговых и межфаланговых суставах разгибание осуществляют общий разгибатель пальцев, разгибатель указательного пальца, разгибатель мизинца. Они снабжаются из задней межкостной артерии и лучевого нерва. Сгибание в дистальных межфаланговых суставах II-У пальцев производит глубокий сгибатель пальцев, расположенный в передней области предплечья. В проксимальных межфаланговых и пястно-фаланговых суставах этих же пальцев сгибание выполняют поверхностный сгибатель, ладонные межпястные (межкостные) и червеобразные мышцы. Приведение в пястно-фаланговых суставах выполняют ладонные межкостные(межпястные) мышцы,отведение-тыльные. Короткий сгибатель мизинца (Musculus flexor digiti minimi brevis)

-

начало:

крючковидной кости

удерживатель сгибателей, крючок

- прикрепление: основание проксимальной фаланги мизинца с ладонной стороны
- функция: сгибает мизинец

Мышца, противопоставляющая мизинец (Musculus opponens digiti minimi)

-

начало:

удерживатель сгибателей, крючок

крючковидной кости

- прикрепление: V пястная кость с медиальной стороны

- функция: противопоставляет мизинец большому пальцу

Средняя группа или мышцы ладонной впадины:

Червеобразные мышцы (Musculi lumbricales)

начало: сухожилия глубокого сгибателя пальцев

прикрепление: основание проксимальных фаланг

2-5 пальцев кисти

- функция: сгибают проксимальные и выпрямляют средние и дистальные фаланги 2-5 пальцев кисти

Средняя группа или мышцы ладонной впадины:

Червеобразные мышцы (Musculi lumbricales)

начало: сухожилия глубокого сгибателя пальцев

прикрепление: основание проксимальных фаланг

2-5 пальцев кисти

- функция: сгибают проксимальные и выпрямляют средние и дистальные фаланги 2-5 пальцев кисти

Тыльные межкостные мышцы (Musculi interossei dorsales)

- начало: обращенные друг к другу стороны I-V пястных костей

прикрепление:

тыльная

проксимальных фаланг 2-4 пальцев кисти

поверхность

- функция: отводят 2, 4 и 5 пальцы кисти от 3 пальца

Ладонные межкостные мышцы (Musculi interossei palmares)

- начало: медиальный край II пястной кости,

латеральный край IV и V пястных костей

-

прикрепление:

тыльная

проксимальных фаланг 2, 4 и 5 пальцев кисти

поверхность

- функция: приводят 2, 4 и 5 пальцы кисти к 3 пальцу

### **7 ВОПРОС: Мышцы, действующие на суставы большого пальца кисти.**

Короткая мышца, отводящая большой палец кисти, *m. abductor pollicis brevis*. Начало: латеральная часть удерживателя сгибателей, бугорок ладьевидной кости и кости-трапеции. прикрепление: лучевая сторона проксимальной фаланги большого пальца кисти, латеральный край сухожилия длинного разгибателя большого пальца кисти. Функция: отводит большой палец кисти. Иннервация: *n. medianus*.

Кровоснабжение: *r. palmaris superficialis*, *a. radialis*.

Мышца, противопоставляющая большой палец кисти, *m. opponens pollicis*. Начало: удерживатель сгибателей и кости-трапеции. прикрепление: лучевой край и передняя поверхность I пястной кости. Функция: противопоставляет большой палец кисти мизинцу и всем остальным пальцам кисти. Иннервация: *n. medianus*. Кровоснабжение: *r. palmaris superficialis*, *a. radialis*, *arcus palmaris profundus*.

Короткий сгибатель большого пальца кисти, *m. flexor pollicis brevis*. Начало: удерживатели сгибателей, кость-трапеция, трапециевидная кость и II пястная кость. прикрепление: проксимальная фаланга большого пальца кисти. Функция: сгибает проксимальную фалангу большого пальца кисти и палец в целом, принимает участие в приведении этого пальца. Иннервация: *n. medianus*, *n. ulnaris*. Кровоснабжение: *r. palmaris superficialis*, *a. radialis*, *arcus palmaris profundus*.

Мышца, приводящая большой палец кисти, *m. adductor pollicis*. Начало: головчатая часть и основание II и III пястных костей, ладонная поверхность III пястной кости.

прикрепление: проксимальная фаланга большого пальца кисти. Функция: приводит

большой палец кисти к указательному, участвует в сгибании большого пальца кисти.

Иннервация: n. ulnaris. Кровоснабжение: arcus palmaris superficialis et arcus palmaris profundus.

### **8 ВОПРОС: Мышцы, действующие на тазобедренный сустав**

В тазобедренном суставе можно производить следующие движения:

сгибание и разгибание, т. е. движение вперед и назад;

отведение и приведение;

пронацию и супинацию;

круговое движение (циркумдукцию).

К мышцам, производящим сгибание бедра в тазобедренном суставе, относятся:

подвздошно-поясничная;

портняжная;

мышца-напрягатель широкой фасции;

гребенчатая;

прямая мышца бедра.

1. Подвздошно-поясничная мышца состоит из трех частей: большой поясничной мышцы, подвздошной и малой поясничной мышцы.

Подвздошно-поясничная мышца:

Сгибает и супинирует бедро.

При фиксированном бедре сгибает позвоночный столб и таз по отношению к бедру.

Малая поясничная мышца натягивает фасцию таза.

2. Портняжная мышца - наиболее длинная мышца человеческого тела.

Портняжная мышца:

Сгибает и супинирует бедро.

Сгибает и прогибает голень.

3. Мышца-напрягатель широкой фасции начинается от верхней передней подвздошной ости, идет вниз и несколько назад, между двумя листками широкой фасции, к которой и фиксируется. Продолжение сухожилия этой мышцы носит название подвздошно-большеберцового тракта, составляющего уплотненную часть широкой фасции бедра и прикрепляющегося на латеральной мыщелке большеберцовой кости.

Мышца-напрягатель широкой фасции:

Сгибает, прогибает и отводит бедро.

4. Гребенчатая мышца расположена на передней поверхности бедра.

Гребенчатая мышца:

Приводит, сгибает и супинирует бедро.

Помогает наклонить таз вперед.

5. Прямая мышца бедра является одной из головок четырехглавой мышцы бедра.

Прямая мышца бедра:

сгибает бедро;

разгибает голень. ■

### **9 ВОПРОС: Мышцы, действующие на коленный сустав.**

Сгибание: портняжная, двуглавая бедра, полусухожильная, полуперепончатая, подколенная,

икроножная

Разгибание: четырехглавая бедра

Пронация: портняжная, двуглавая бедра, полусухожильная, полуперепончатая, икроножная

(медиальная головка)

Супинация: двуглавая бедра, икроножная (латеральная головка)

1) Портняжная (*m. sartorius*)

Начало: верхняя передняя подвздошная ость

Прикрепление: бугристость большеберцовой кости, фасция голени

2) Двуглавая бедра (*m. biceps femoris*)

Начало: длинная головка – седалищный бугор тазовой кости, короткая – латеральная губа шероховатой линии, латеральной надмыщелок бедренной кости, латеральная межмышечная

перегородка бедра

Прикрепление: головка малоберцовой кости, латеральный мыщелок большеберцовой кости,

фасция голени

3) Полусухожильная (*m. semitendinosus*)

Начало: седалищный бугор тазовой кости

Прикрепление: бугристость большеберцовой кости

4) Полуперепончатая (*m. stmmembranosus*)

Начало: седалищный бугор

Прикрепление: медиальный мыщелок большеберцовой кости

5) Подколенная (*m. popliteus*)

Начало: латеральный мыщелок надмыщелок бедренной кости, капсула коленного сустава

Прикрепление: задняя поверхность большеберцовой кости

6) Икроножная (*m. gastrocnemius*)

Начало: латеральная головка – бедренная кость, над латеральным надмыщелком, медиальная –

над медиальным надмыщелком

Прикрепление: пяточный бугор

7) Четырехглавая бедра (*m. quadriceps femoris*)

Начало: латеральная широкая мышца бедра (*m. vastus lateralis*) – латеральная губа шероховатой

линии, медиальная – медиальная губа шероховатой линии, промежуточная – передняя и

латеральная поверхность тела бедренной кости, прямая мышца бедра – нижняя передняя

подвздошная ость

Прикрепление: бугристость большеберцовой кости, основание и боковые края надколенника

### **10 ВОПРОС: Мышцы, действующие на голеностопный сустав.**

Мышцы голеностопного сустава

Мышцы – сгибатели стопы проходят по задней и наружной поверхности голеностопного сустава:

задняя большеберцовая,  
трехглавая мышца голени,  
длинный сгибатель большого пальца стопы,  
 подошвенная,  
длинный сгибатель всех остальных пальцев стопы.

Мышцы-разгибатели расположены в переднем отделе голеностопного сустава:

длинный разгибатель большого пальца,  
передняя большеберцовая,  
длинный разгибатель других пальцев стопы.

Супинаторы и пронаторы обеспечивают движения в суставе внутрь и наружу. К пронаторам относятся короткая и длинная, а также третья малоберцовые мышцы. К супинаторам – передняя большеберцовая и длинный разгибатель большого пальца.

### **11 ВОПРОС: Мышцы, осуществляющие движения в поясничном отделе позвоночного столба.**

На уровне поясничного отдела позвоночника осуществляются движения вокруг трех осей по трем плоскостям. Вокруг фронтальной оси в сагиттальной плоскости происходит разгибание и сгибание позвоночных двигательных сегментов. Вокруг сагиттальной оси во фронтальной плоскости происходит боковой наклон позвоночника в одну и другую сторону. Вокруг вертикальной оси в горизонтальной плоскости происходит ротация в одну и другую сторону, но она возможна на уровне поясничного отдела позвоночника только при некотором сгибании, в нейтральном положении она практически невозможна, что объясняется анатомо-физиологическими особенностями поясничного отдела позвоночника. Движения на этом уровне происходят благодаря сокращению определенных мышц. Проведем обзор мышц, производящих движения на уровне поясничного отдела позвоночника.

#### **Разгибание:**

выпрямитель позвоночника (m. erector spinae); поперечно-остистая мышца (m. transversospinalis); межостистая мышца (m. interspinalis).

Это мышцы, относящиеся к глубокой мускулатуре дорзальной поверхности на уровне пояснично-крестцового отдела позвоночника. Они производят разгибание поясничного отдела позвоночника при сокращении с двух сторон.

#### **Сгибание:**

наружная косая мышца живота (m. obliquus externus abdominis);  
внутренняя косая мышца живота (m. obliquus internus abdominis);  
прямая мышца живота (m. rectus abdominis); подвздошно-поясничная мышца (т. iliopsoas).

Мышцы живота относятся к мускулатуре вентральной поверхности на уровне пояснично-крестцового отдела позвоночника. Подвздошно-поясничная мышца принадлежит группе мышц тазобедренной области. Они производят сгибание поясничного отдела позвоночника при двухстороннем сокращении.

#### **Боковой наклон:**

выпрямитель позвоночника (m. erector spinae); поперечно-остистая мышца (m. transversospinalis); квадратная мышца поясницы (m. quadratus lumborum);

межпоперечные мышцы (m. intertransversaria); наружная косая мышца живота (m. obliquus externus abdominis);  
внутренняя косая мышца живота (m. obliquus internus abdominis);  
прямая мышца живота (m. rectus abdominis).

Боковой наклон поясничного отдела позвоночника происходит при сокращении мышц дорзальной и вентральной поверхности на уровне пояснично-крестцового отдела позвоночника с одной стороны, на которой и осуществляется сокращение мышц.

#### **Ротация:**

поперечно-остистая мышца (m. transversospinalis); наружная косая мышца живота (m. obliquus externus abdominis);  
внутренняя косая мышца живота (m. obliquus internus abdominis).

Ротация проводится мышцами, имеющими косое направление волокон, что обеспечивает поворот вправо и влево при сокращении их с одной стороны. Причем, внутренняя косая мышца живота (m. obliquus internus abdominis) сокращается на стороне, куда происходит ротация, а наружная косая мышца живота (m. obliquus externus abdominis) - на противоположной.

### **12 ВОПРОС: Мышцы, действующие на шейный отдел позвоночника.**

Передняя Лестничная Мышца ✦✧ начинается от передних бугорков поперечных отростков 3-6 шейных

позвонков, крепится к бугорку передней лестничной мышцы на 1 ребре

Средняя Лестничная Мышца ✦✧ начинается от поперечных отростков 2-7 шейных позвонков, проходит

сверху вниз и наружу, крепится к 1 ребру, позади от борозды и подключичной артерии

Задняя лестничная Мышца ✦✧

Задние бугорки 4-6 шейных позвонков, крепится к верхнему краю и наружной поверхности 2 ребра

Все эти мышцы сгибают шейный отдел позвоночника кпереди

Длинная мышца шеи ✦✧

Передняя поверхность тел и поперечные отростки 3-6 шейных и 1-3 грудных позвонков