

НОРМАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ

ЛЕКЦИИ

МИНИ-ШПАРГАЛКА

КРАСНОЯРСК 2010

Вопрос 1. Анатомия как наука

1. Понятие и метод анатомии
2. Связь анатомии с другими науками
3. Дисциплины, входящие в состав анатомии
4. Структура систематической анатомии
5. Основные термины

1. Анатомия человека — наука, изучающая строение и форму человеческого тела и его органов в связи с их функцией и развитием.

Она исследует становление человека в его историческом развитии в процессе эволюции животных, используя **сравнительно-анатомический метод**.

2. С анатомией тесно связаны другие морфологические науки:

- *цитология*;
- *гистология* — наука о тканях;
- *эмбриология*, которая изучает процессы образования половых клеток, оплодотворение, зародышевое развитие организмов.

3. Анатомия человека включает следующие частные дисциплины:

- *нормальную анатомию*, изучающую строение здорового человека и его органы;
- *патологическую анатомию* - морфологию больного человека;
- *топографическую анатомию* - науку о местонахождении любого органа в человеческом теле;
- *динамическую анатомию*, изучающую двигательный аппарат с функциональных позиций, что имеет значение для правильного физического развития человека.

4. В состав систематической анатомии входят:

- *остеология* — учение о костях, составляющих скелет;
- *артро-синдесмология* — о соединении костей и суставов;
- *миология* — о мышцах скелета;
- *спланхнология* — о внутренностях;
- *ангиология* — о сосудистой системе;
- *кардиология* — о сердце;
- *неврология* — о нервной системе;
- *эндокринология* — об органах внутренней секреции;
- *эстезиология* — об органах чувств.

5. Человек (*Homo sapiens*) относится к типу *хордовых* (*Chordata*), подтипу *позвоночных* (*Vertebrata*), классу *млекопитающих* (*Mammalia*), и вместе с высшими обезьянами составляет отряд *приматов* (*Primates*).

Тело человека построено по типу **двубоковой симметрии** - делится *срединной плоскостью* на две симметричные половины. **Основные термины, используемые при рассмотрении различных органов тела человеку.**

- плоскость, делящая тело **в вертикальном** направлении на две симметричные половины, **называется срединной**;
- плоскости, параллельные срединной - **сагитальными**;
- плоскость, перпендикулярная срединной, - **фронтальной**;
- **поперечные** (*горизонтальные*) плоскости перпендикулярны срединной и фронтальной плоскостям;
- термин "**медиально**" обозначает часть тела ближе к срединной плоскости;
- "**латерально**" — дальше от нее.

Вопрос 2. Кости туловища (Ossa trunci)

1. Строение туловища
2. Грудная клетка
3. Позвоночный столб и классификация позвонков
4. Штанные позвонки
5. Ложные позвонки

1. К костям туловища, Ossa trunci, принадлежат:

- *ребра, costae*;
- *грудина, sternum*;
- *позвонки, vertebrae*.

2. Грудную клетку, thorax, образуют *грудной отдел позвоночного столба, ребра и грудина*.

Грудная клетка имеет форму усеченного конуса, обращенного широким основанием книзу, а усечен-

ной верхушкой - кверху. В грудной клетке различаются:

- *передняя стенка* — короче остальных стенок, образуется грудиной и хрящами ребер;
- *задняя стенка* — длиннее передней, образована грудными позвонками и участками ребер от головки до углов; ее направление почти вертикально;
- *боковые стенки* — длиннее передней и задней, образованы телами ребер и в зависимости от индивидуальности бывают более или менее выпуклы;
- *верхнее и нижнее отверстия*.

Ребра, costae, — узкие, различной длины изогнутые костные пластинки, числом 12 пар, симметрично располагаются по бокам грудного отдела позвоночного столба. Составные части каждого ребра:

- более длинная *костная часть ребра, os costale*; имеет *головку, шейку, тело*;
- короткая *хрящевая — реберный хрящ, cartilago costalis*;
- два конца — *передний, или грудинный, и задний, или позвоночный*.

Грудина, sternum, — непарная кость удлинненной формы с передней несколько выпуклой поверхностью и задней соответственно вогнутой.

Грудина занимает отдел передней стенки грудной клетки. На ней различают:

- *рукоятку*;
- *тело*;
- *мечевидный отросток*.

Все эти три части соединяются между собой *хрящевыми прослойками*, которые с возрастом окостеневают.

Пространства, ограниченные сверху и снизу двумя соседними ребрами, спереди — боковым краем грудины и сзади — позвонками, называют *межреберьями, spatia intercostalia*; они заполняются связками, межреберными мышцами и мембранами.

Полость грудной клетки, cavum thoracis, ограниченная стенками, имеет два отверстия — верхнее и нижнее. *Верхняя апертура грудной клетки, apertura thoracis superior*, меньше нижней, ограничена спереди верхним краем рукоятки, с боков - первыми ребрами и сзади - телом I грудного позвонка.

Нижняя апертура грудной клетки, apertura thoracis inferior, ограничивается спереди *мечевидным отростком* и образованной хрящевыми концами ложных ребер *реберной дугой, arcus costalis*; с боков — *свободными концами XI и XII ребер* и *нижними краями XI и XII ребер*; сзади - *телом XII грудного позвонка*.

Реберная дуга, arcus costalis, у мечевидного отростка образует открытый книзу *подгрудинный угол, angulus infrasternalis*.

3. Позвонки, vertebrae, числом 33—34, в виде налагающихся друг на друга колец складываются в одну колонну — *позвоночный столб, columna vertebralis*.

Позвоночный столб подразделяют на следующие отделы:

- шейную часть, *pars cervicalis*;
- грудную часть, *pars thoracica*;
- поясничную часть, *pars lumbalis*;
- крестцовую часть, *pars sacralis*;
- копчиковую часть, *pars coccygea*.

В соответствии с этим **позвонки делят:**

- на шейные позвонки, *vertebrae cervicales* (7);
- грудные позвонки, *vertebrae thoracicae* (12);
- поясничные позвонки, *vertebrae lumbales* (5);
- крестцовые позвонки, *vertebrae sacrales* (5);
- копчиковые позвонки, *vertebrae coccygeae* (4 или 5).

Части позвоночного столба взрослого человека образуют в сагиттальной плоскости четыре искривления, *curvaturae* — шейное, грудное, поясничное (брюшное) и крестцовое (тазовое). При этом *шейное* и *поясничное* искривления выпуклостью обращены кпереди, *лордоз, lordosis* (греч.); *грудное* и *тазовое* — кзади, *кифоз, kyphosis* (греч.).

Все позвонки позвоночного столба, кроме того, делят на две группы:

- истинные позвонки;
- ложные позвонки.

Позвонок, vertebra, имеет:

- *тело, corpus vertebrae*, — представляет переднюю, утолщенную, часть позвонка. Тела позвонков соединены между собой с помощью *межпозвоночных дисков* и образуют весьма гибкую колонну — *позвоночный столб*;

- дугу, *arcus vertebrae*, — ограничивает сзади и с боков *позвоночное отверстие, foramen vertebrate*, располагаясь одно над другим, отверстия образуют *позвоночный канал, canalis vertebralis*, в котором залегает спинной мозг;

- *отростки*.

4. Истинные позвонки.

- шейные;
- грудные;
- поясничные.

Шейные позвонки, *vertebrae cervicales*, числом 7, за исключением первых двух, характеризуются небольшими низкими телами, постепенно расширяющимися по направлению к последнему, VII, позвонку. Верхняя поверхность тела слегка вогнута справа налево, а нижняя — вогнута спереди назад. *Позвоночное отверстие, foramen vertebrale*, широкое, близко к треугольному очертанию.

Суставные отростки, processus articulares, сравнительно коротки, стоят косо, их суставные площадки гладкие или слегка выпуклые.

Остистые отростки, processus spinosus, от II до VII позвонка постепенно увеличиваются в длину. До VI позвонка включительно они расщеплены на концах и имеют слабо выраженный наклон книзу.

Поперечные отростки, processus transversus, коротки и направлены в стороны.

Грудные позвонки, *vertebrae thoracicae*, числом 12, значительно выше и толще шейных; размер их тел постепенно увеличивается по направлению к поясничным позвонкам. На заднебоковой поверхности тел находятся:

- две фасетки;
- верхняя реберная ямка, *fovea costalis superior*;
- нижняя реберная ямка, *fovea costalis inferior*.

Нижняя ямка одного позвонка образует с верхней ямкой нижележащего позвонка полную суставную ямку — место сочленения с головкой ребра.

Исключение составляет тело I грудного позвонка, которое имеет сверху полную реберную ямку, сочленяющуюся с головкой I ребра, и снизу полуямку, сочленяющуюся с головкой II ребра; на X позвонке имеется одна полуямка, лежащая у верхнего края тела; тела XI и XII Позвонков имеют только по одной полной *fovea costalis*, расположенной посредине каждой боковой поверхности тела позвонка.

Поясничные позвонки, *vertebrae lumbales*, числом 5, отличаются от прочих своей массивностью.

Тело имеет бобовидную форму; дуги сильно развиты; позвоночное отверстие больше, чем у грудных позвонков, и имеет неправильно треугольную форму.

Каждый *поперечный отросток*, располагаясь впереди суставного, удлинен, сжат спереди назад, идет латерально и несколько кзади. На задней поверхности основания реберного отростка имеется слабо выраженный добавочный отросток — рудимент поперечного отростка.

Остистый отросток короток и широк, утолщен и закруглен на конце.

Суставные отростки, начинаясь от дуги, направляются кзади от поперечного и располагаются почти вертикально.

5. Ложные позвонки.

- крестцовые;
- копчиковые.

Крестцовые позвонки, *vertebrae sacrales*, числом 5, срастаются у взрослого в единую кость — крестец.

Крестец, os sacrum, имеет форму клина, располагается под последним поясничным позвонком и участвует в образовании задней стенки малого таза. В этой кости различают:

- переднюю и заднюю поверхности;
- два боковых края;
- основание (широкая часть, обращенная вверх);
- вершину (узкая часть, направленная вниз).

От основания до вершины крестца кость пронизана изогнутой формы *крестцовым каналом, canalis sacralis*,

Передняя поверхность крестца гладкая, вогнутая, обращена в полость таза и потому ее называют тазовой поверхностью, *facies pelvina*.

Кнаружи от них находятся с каждой стороны по четыре тазовых крестцовых отверстия, *foramina sacralis pelvina*, которые кзади и медиально ведут в полость крестцового канала (через них проходят передние ветви крестцовых спинномозговых нервов и сопровождающие их сосуды).

Дорсальная поверхность крестца, facies dorsalis, выпукла в продольном направлении; более узкая, чем передняя, и шероховата. *Срединный крестцовый гребень, crista sacralis mediana*, образовался из слияния остистых отростков крестцовых позвонков и представлен четырьмя расположенными один над другим бугорками, иногда сливающимися в один шероховатый гребень.

По обеим сторонам от срединного крестцового гребня, почти параллельно ему, имеется по одному слабо выраженному *промежуточному крестцовому гребню, crista sacralis intermedia*; они образовались из слияния верхних и нижних суставных отростков. Кнаружи от них располагается по одному хорошо выраженному ряду бугорков — *боковому крестцовому гребню, crista sacralis lateralis*, которые образуются путем слияния поперечных отростков.

Между промежуточными и боковыми гребнями залегают по четыре *дорсальных крестцовых отверстия, foramen sacralis dorsalia*.

Основание крестца, basis ossis sacri, имеет поперечно-овальной формы углубление — место соединения с нижней поверхностью тела V поясничного позвонка. Передний край основания крестца в месте соединения с V поясничным позвонком образует выступ — *мыс, promontorium*, сильно выступающий в полость таза.

Копчиковые позвонки, vertebrae coccygeae, числом 4-5, реже 3—6, срастаются у взрослого человека в *копчик*, верхних суставных отростков в виде небольших выступов — *копчиковые рога, cornua coccygea*, которые направлены вверх. *Копчик, os coccygis*, имеет форму изогнутой пирамиды, основание которой обращено вверх, а верхушка соединяется с крестцовыми рогами.

Вопрос 3. Кости черепа

1. Строение костей черепа

2. Каналы каменной части височной кости

3. Полости каменной части височной кости

1. Скелетом головы является **череп, cranium**, *кости которого подразделяются*:

- на *кости черепа, ossa cranii*, — образуют вместилище для головного мозга и некоторых органов чувств (зрения, слуха и обоняния);
- *кости лица, ossa faciei*, — представляют собой остов лица, начальных отделов пищеварительной трубки и дыхательных путей.

Затылочная кость, os occipitale, непарная, образует задненижний отдел черепа. Ее наружная поверхность выпукла, внутренняя, мозговая, вогнута. В передненижнем ее отделе *большое затылочное отверстие, foramen occipitale magnum*, соединяющее олость черепа с позвоночным каналом.

В затылочной кости различают четыре части:

- *базиллярная часть, pars basilaris*, — лежит впереди большого затылочного отверстия;
- *парные латеральные части, paries laterales*, — по бокам его;
- *затылочная чешуя, squama occipitalis*, — сзади

Теменная кость, os parietale, парная, образует верхнюю и боковую части свода черепа.

Она имеет форму четырехугольной выпуклой кнаружи пластинки, в которой различают:

- две поверхности — наружную и внутреннюю;
- четыре края, — верхний, нижний, передний и задний.

Место наибольшей выпуклости кости называется *теменным бугром, tuber parietale*.

Соответственно четырем краям теменная кость имеет четыре угла:

- *передневерхний, лобный угол, angulus frontalis*, приближается к прямому (ограничен венечным и сагитальным швами);
- *передненижний, клиновидный угол, angulus sphenoidalis*, острый (ограничен венечным и клиновидно-теменным швами).

Лобная кость, os frontale, *состоит из четырех частей:*

- *лобной чешуи, squama frontalis*;
- *двух глазничных частей, paries orbitalesr*,
- *носовой части, pars nasalis*.

В передних отделах лобная поверхность чешуи переходит в *глазничную поверхность, fades orbitalis*. Верхний, или задний, край лобной чешуи — *теменной край, margo parietalis*, — утолщен; его зубчатый край соединяется с лобным краем теменных костей.

Клиновидная кость, os sphenoidale. средняя часть кости — *тело клиновидной кости, corpus ossis sphenoidalis*, — кубической формы, *имеет шесть поверхностей*:

- *верхняя поверхность тела*, обращенная в полость черепа, имеет в своих средних отделах углубление — *турецкое седло, sella turcica*, в центре которого находится *гипофизарная ямка, fossa hy-*

porphysialis;

- *передний край верхней поверхности тела* слегка выступает вперед и соединяется с задним краем *решетчатой пластинки, lamina cribrosa, решетчатой кости*;

- *задняя поверхность тела* — шероховатая; посредством хрящевой прослойки она соединяется с передней поверхностью базилярной части затылочной кости, образуя *клиновидно-затылочный синхондроз, synchondrosis sphenoccipitalis*;

- *передневерхняя, глазничная поверхность, fades orbitalis*, обращена в полость глазницы, где образует большую часть ее наружной стенки;

- *передняя, верхнечелюстная поверхность, fades maxillaris*, ограничена сверху глазничной поверхностью, сбоку и снизу - корнем крыловидного отростка клиновидной кости;

- *верхнебоковая, височная поверхность, fades temporalis*, принимает участие в образовании стенки височной ямки, *fossa temporalis*. **Височная кость, os temporale**, участвует в образовании основания черепа и боковой стенки его свода. В ней залегает орган слуха и равновесия. Она сочленяется с нижней челюстью и является опорой жевательного аппарата.

На наружной поверхности кости имеется *наружное слуховое отверстие, foramen acusticum externum*, вокруг которого располагаются *три части височной кости*

- сверху — *шелуховидная часть, pars squamosa*;

- кнутри и сзади — *каменистая часть (пирамида), pars petrosa*;

- спереди и снизу — *барабанная часть, pars tympanica*. *В каменной части различают:*

- *три поверхности:*

- переднюю;

- заднюю;

- нижнюю;

- *три края:*

- . верхний;

- . задний;

- . передний.

2. Сонный канал, canalis caroticus, начинается в средних отделах нижней поверхности каменной части наружным отверстием. Вначале канал направляется вверх, располагаясь здесь впереди полости среднего уха; затем, изгибаясь, следует кпереди и медиально и открывается на верхушке пирамиды внутренним отверстием.

Через сонный канал проходят *внутренняя сонная артерия*, сопровождающие ее вены и сплетение симпатических нервных волокон.

Сонно-барабанные каналы, canaliculi caroticotympanici, — два небольших канальца, ответвляющихся от сонного канала, которые ведут в барабанную полость. Через них проходят *сонно-барабанные нервы. Лицевой канал, canalis facialis*, начинается на дне *внутреннего слухового прохода, meatus acusticus internus* (в области поля лицевого нерва, area n. facialis). Идя горизонтально и почти под прямым углом к оси каменной части, канал направляется к передней ее поверхности к *расщелине канала большого каменного нерва, hiatus canalis petrosi majoris*. Здесь, поворачивая под прямым углом, он образует *коленце лицевого канала, geniculum canalis facialis*, и переходит на задний отдел медиальной стенки барабанной полости (соответственно на этой стенке барабанной полости имеется *выступ лицевого канала, prominentia canalis facialis*). Далее канал, направляясь кзади, следует вдоль оси каменной ласти до *пирамидального возвышения, eminentia pyramidalis*. Отсюда он идет вниз, в вертикальном направлении, и открывается *шило-сосцевидным отверстием, foramen stylomastoideum*.

В канале проходят *лицевой и промежуточный нервы, артерии и вены*.

Каналец барабанной струны, canaliculus chordae tympani, начинается на наружной стенке лицевого канала, на несколько миллиметров выше шило-сосцевидного отверстия. Направляясь вперед и вверх, каналец входит в барабанную полость, открываясь на задней ее стенке.

В канальце проходит ветвь промежуточного нерва — *барабанная струна, chorda tympani*, которая, войдя через каналец в барабанную полость, выходит из нее через *каменно-барабанную щель*.

Барабанный каналец, canaliculus tympanicus, начинается на нижней поверхности каменной части, в глубине *каменной ямки, fossula petrosa*. Затем он направляется к нижней стенке барабанной полости и, прободая ее, вступает в барабанную полость. Здесь он проходит по ее медиальной стенке и располагается в *борозде мыса, sulcus promontorii*. Далее он следует к верхней стенке барабанной полости, где открывается *расщелиной канала малого каменного нерва, hiatus canalis n. petrosi minoris*.

Мышечно-трубный канал, canalis musculotubarius, является продолжением передневерхней части ба-

рабанной полости. Наружное отверстие канала начинается у вырезки между каменной и чешуйчатой частями височной кости, у переднего конца каменно-чешуйчатой щели и подходит к верхнему отделу передней стенки барабанной полости. Он лежит латерально и немного кзади горизонтальной части сонного канала и идет почти по оси каменной части. Горизонтально расположенная *перепонка мышечно-трубного канала, septum canalis musculotubarii, делит канал:*

- на верхний, меньший, *полуканал мышцы, напрягающей барабанную перепонку, semicanalis musculi tensoris tympani*, — в нем лежит указанная мышца;
- и нижний, больший, *полуканал слуховой трубы, semicanalis tubae auditivae*, - соединяет барабанную полость с полостью глотки. **Сосцевидный канал, canaliculus mastoideus**, начинается в глубине яремной ямки, проходит поперек нижней части лицевого канала и открывается в барабанно-сосцевидной щели.

В канальце проходит ушная ветвь блуждающего нерва.

3. Барабанная полость, cavum tympani, — удлиненная, сжатая с боков полость, выстланная слизистой оболочкой. Внутри полости залегают три сочленяющиеся между собой и образующие щель слуховые косточки:

- *молоточек, malleus*;
- *наковальня, incus*;
- *стремечко, stapes*.

Барабанная часть, pars tympanica, — самый небольшой отдел височной кости. Она имеет форму немного изогнутой кольцевидной пластинки и образует переднюю, нижнюю и часть задней стенки *наружного слухового прохода, meatus acusticus externus*. Наружный край барабанной части, замкнутый сверху чешуей височной кости, ограничивает *наружное слуховое отверстие, foramen acusticus externus*. У задневерхнего наружного края этого отверстия имеется *надпроходная ость, spina suprameatum*.

На границе большей, внутренней, и меньшей, наружной, частей наружного слухового прохода расположена *барабанная борозда, sulcus tympanicus*, — место прикрепления барабанной перепонки. Вверху она заканчивается двумя выступами:

- спереди — *большой барабанной остью, spina tympanica major*,
- сзади — *малой барабанной остью, spina tympanica minor*.

Между этими выступами находится *барабанная вырезка, incisura tympanica*, открывающаяся в *надбарабанный карман, recessus epitympanicus*.

Между медиальным отделом барабанной части и чешуйчатой частью кости вклинивается *нижний отросток крыши барабанной полости, по сторонам которого проходят:*

- *каменно-чешуйчатая щель, fssura petrosquamosa*;
- *каменно-барабанная щель, fssura petrotympanica*, — из нее выходят нерв — *барабанная струна, chorda tympani*, и мелкие сосуды.

Латеральный отдел барабанной части переходит в *каменный гребень*, вытянутая часть которого образует *влагалище шиловидного отростка, vagina processus styloidei*.

У новорожденного наружный слуховой проход еще отсутствует, и барабанная часть представлена *барабанным кольцом, anulus tympanicus*.

На внутренней поверхности большой барабанной ости хорошо различим *остистый гребень*, на концах которого имеются *передний и задний барабанные отростки*, а вдоль него проходит *борозда молоточка*.

В решетчатой кости, os ethmoidale, различают:

- *решетчатую*, или горизонтальную, *пластинку*;
 - *перпендикулярную*, или вертикальную, *пластинку*;
- расположенные по обеим сторонам от последней *лабиринты*. *Решетчатая пластинка, lamina cribrosa*, является верхней стенкой полости носа; она расположена горизонтально в решетчатой вырезке лобной кости, образуя *лобно-решетчатый шов, sutura frontoethmoidalis*.

Перпендикулярная пластинка, lamina perpendicularis, делится на две части:

- меньшую, верхнюю, лежащую над решетчатой пластинкой;
- большую, нижнюю, расположенную под этой пластинкой. *Решетчатый лабиринт, labyrinthus ethmoidalis*, — парное образование, лежит по обеим сторонам перпендикулярной пластинки, примыкая к нижней поверхности решетчатой пластинки. Каждый из двух лабиринтов состоит из многочисленных воздухоносных *решетчатых ячеек, cellulae ethmoidales*, сообщающихся как между собой, так и посредством ряда отверстий с полостью носа.

Вопрос 4. Кости лица

1. Строение костей носа
2. Строение верхней челюсти
3. Строение нижней челюсти

1. Нижняя носовая раковина, *concha nasalis inferior*, представляет пластинку и имеет три отростка:

- *верхнечелюстной отросток, processus maxillaris*, — образует с костью острый угол;
- *слезный отросток, processus lacrimalis*, которым нижняя раковина соединяется со слезной костью;
- *решетчатый отросток, processus ethmoidalis*, — отходит от места соединения челюстного отростка с телом кости и выступает в верхнечелюстную пазуху.

Носовая кость, *os nasale*:

- верхний край ее соединен с *pars nasalis* лобной кости;
- латеральный край соединяется с передним краем *processus frontalis maxillae*;
- передняя поверхность кости гладкая и продырявлена одним или несколькими отверстиями (след прохождения сосудов и нервов);
- задняя поверхность слегка вогнута и имеет *решетчатую борозду, sulcus ethmoidalis*.

Слезная кость, *os lacrimale*:

- верхний край ее соединяется с глазничной частью лобной кости в *лобно-слезном шве, sutura fronto-lacrimalis*;
- задний — с передним краем глазничной пластинки решетчатой кости;
- нижний сзади — с глазничной поверхностью верхней челюсти в *слезно-верхнечелюстном шве, sutura lacrimotaxillaris*; спереди — со слезным отростком нижней раковины в *слезно-раковинном шве, sutura lacrimoconchal*.

Сошник, *vomer*, представляет вытянутую в виде ромба пластинку, образующую задний отдел носовой перегородки. Верхний край сошника толще других и разделен на два отогнутых кнаружи отростка, или *крылья сошника, alae vomeris*. Они прилежат к нижней поверхности тела клиновидной кости и охватывают ее клюв.

Задний край кости свободен, немного заострен, отделяет одно от другого задние отверстия носовой полости — *хоаны, choanae*.

2. Верхняя челюсть, *maxilla*, относится к числу воздухоносных костей, *ossa pneumatica*, так как в ней находится обширная полость, выстланная слизистой оболочкой, — *верхнечелюстная (займорва) пазуха, sinus maxillaris*.

В кости различают *тело* и четыре *отростка*.

Тело верхней челюсти, corpus maxillae, внутри которого залегает указанная пазуха, имеет четыре поверхности:

- верхнюю, или глазничную, *facies orbitalis*;
- переднюю, *facies anterior*;
- внутреннюю, или носовую, *facies nasalis*;
- заднюю, или подвисочную, *facies infratemporalis*.

Отростки кости:

- лобный, *processus frontalis*;
- скуловой, *processus zygomaticus*;
- альвеолярный, *processus alveolaris*;
- небный, *processus palatinus*.

Верхний край лобного отростка зазубрен и с носовой частью лобной кости соединяется в лобно-верхнечелюстном шве, *sutura frontomaxillaris*. Передним краем лобный отросток с носовой костью соединяется в носо-верхнечелюстном шве, *sutura nasomaxillaris*.

Скуловой отросток, processus zygomaticus, вместе с скуловой костью, *os zygomaticum*, соединяется в скуло-верхнечелюстном шве, *sutura zygomaticomaxillaris*.

Альвеолярный отросток, processus alveolaris, развитие которого связано с развитием зубов, отходит от нижнего края тела кости вниз и описывает дугу, направленную выпуклостью вперед и кнаружи. Нижняя поверхность этой области, *альвеолярная дуга, arcus alveolaris*, имеет ряд ямок, *зубных альвеол, alveoli dentales*, в которых находятся корни восьми зубов с каждой стороны. Ячейки отделены одна от другой *межалвеолярными перегородками, septa interalveolaria*.

Небная кость, *os palatinum*, представляет собой изогнутую под углом пластинку, лежащую в заднем отделе носовой полости, где образует часть ее дна (твердое небо) и боковую стенку.

В ней различают две пластинки:

- горизонтальную, lamina horizontalis;
- перпендикулярную, lamina perpendicularis.

Горизонтальные пластинки каждой из небных костей, соединяются одна с другой по срединной линии твердого неба, участвует в образовании задней части срединного небного шва, sutura palatina mediana, а с двумя лежащими впереди небными отростками верхнечелюстных костей соединяются поперечным небным швом, sutura palatina transversa.

Перпендикулярная часть небной кости отходит под прямым углом вверх в виде тонкой костной пластинки. Она прилежит к переднему краю медиальной поверхности processus pterygoideus, и к заднему отделу носовой поверхности тела верхней челюсти. Верхний край перпендикулярной пластинки оканчивается двумя отростками:

- глазничным отростком, processus orbitalis;
- клиновидным отростком, processus sphenoidalis.

Глазничный отросток, processus orbitalis, прилежит к глазничной поверхности верхней челюсти:

Клиновидный отросток, processus sphenoidalis, подходит к нижней поверхности тела клиновидной кости, ее раковине и крыльям сошника. **В скуловой кости, os zygomaticum, различают три поверхности:**

- снаружки она обращена *боковой поверхностью, facies lateralis*, неправильной четырехугольной формы, выпуклой, особенно в области выступающего бугра;
- направленная внутрь и вперед вогнутая *глазничная поверхность, facies orbitalis*, входит в состав наружной и нижней стенок глазницы и с боковой поверхностью сходится острым дугообразным краем, дополняющим внизу подглазничный край, margo infraorbitalis;
- *височная поверхность, facies temporalis*, обращена в сторону височной ямки.

От верхнего угла тела кости отходит *лобный отросток, processus frontalis*. Он соединяется со скуловым отростком лобной кости в *лобно-скуловом шве, sutura frontozygomatica*, и с большим крылом клиновидной кости в *клиновидно-скуловом шве, sutura sphenozygomatica*. Соединение с верхней челюстью идет по *скуло-верхнечелюстному шву, sutura zygomaticomaxillaris*. От заднего угла скуловой кости отходит *височный отросток, processus temporalis*, который, соединяясь со скуловым отростком височной кости, образует вместе с ним *скуловую дугу, arius zygomaticus*.

3. Нижняя челюсть, mandibula, непарная, образует нижний отдел лицевого черепа.

В кости различают *тело, corpus mandibulae*, и два *отростка*. Называемых *ветвями, rami mandibulae*, идущих от заднего конца тела вверх.

Тело, corpus, обра-

зуется из двух соединяющихся по средней линии половин, которые срастаются в одну кость на первом году жизни. На теле различают:

- нижний край — *основание нижней челюсти, basis mandibulae*;
- верхний, который образован *альвеолярной частью, pars alveolaris*.

На наружной поверхности тела, в средних ее отделах, находится небольшой *подбородочный выступ, protuberantia mentalis*, снаружки от которого тотчас же выступает *подбородочный бугорок, tuberculum mentale*.

Альвеолярная часть, pars alveolaris, по своему развитию находится в зависимости от содержащихся в ней зубов; вверху она ограничена *альвеолярной дугой, arcus alveolaris*. Край этот содержит 16 (с каждой стороны по 8) *зубных альвеол, alveoli dentales*, отделенных одна от другой посредством *межалвеолярных перегородок, septa interalveolaria*, и разделенных в полости альвеол двукорневых зубов *межкорневыми перегородками, septa interradicularia*.

Верхний край наружной поверхности тела кости имеет ряд выпуклостей, *альвеолярные возвышения, juxta alveolaria*. На наружной поверхности ветви, в области угла, находится шероховатая поверхность, *жевательная бугристость, tuberositas masseterica*, — след прикрепления одноименной мышцы. На внутренней стороне, соответственно названной бугристости, находится меньшая шероховатость, *крыловидная бугристость, tuberositas pterygoidea*, ~ след прикрепления медиальной крыловидной мышцы. Посередине внутренней поверхности ветви находится *отверстие нижней челюсти, foramen mandibulae*, ограниченное изнутри и спереди небольшим костным выступом — *язычком нижней челюсти, lingula mandibulae*. Это отверстие ведет в *канал нижней челюсти, canalis mandibulae*, в котором проходят сосуды и нервы.

Подъязычная кость, os hyoideum, залегает под телом языка, имеет форму подковы и у худых людей может быть прощупана через кожу. С другими костями она соединяется посредством связок.

Подъязычная кость состоит из *тела, corpus*, и *больших и малых рогов, cornua majora et cornua minor*.

Тело кости имеет форму пластинки, выпуклой впереди; оно несет на себе поперечный и вертикальный гребни. Верхний край пластинки заострен, нижний — утолщен. Боковые края тела соединяются

с большими рогами при помощи суставных поверхностей либо волокнистого или гиалинового хряща. Большие рога отходят от тела кости по направлению кзади и кнаружи. Они тоньше и длиннее тела и имеют на концах небольшие утолщения.

Малые рога отходят от места соединения тела кости с большими рогами. Они соединяются с телом или посредством сустава со слабо натянутой сумкой, или при помощи соединительной ткани. Их концы заключены в *шило-подъязычную связку, lig. stylohyoideum*. Связка эта иногда содержит одну или несколько маленьких косточек.

Вопрос 5. Череп в целом

1. Строение свода черепа

2. Строение основания черепа

1. Череп, *cranium*, разделяют на два переходящих один в другой больших отдела:

- верхний отдел — *свод черепа, fornix cranii* (calvaria);
- нижний отдел — *основание, basis*.

Граница, разделяющая эти два крупных отдела, проходит по условной линии через следующие образования:

- наружный затылочный выступ;
- верхнюю выйную линию;
- основание сосцевидного отростка;
- верхний край наружного слухового отверстия;
- корень скулового отростка височной кости;
- подвисочный гребень большого крыла клиновидной кости;
- клиновидно-скуловой шов;
- скуловой отросток лобной кости;
- надглазничный край;
- носовой край лобной кости.

Выше этой линии, которая проведена через названный ряд образований, располагается *свод черепа, calvaria*; ниже — *основание черепа, basis cranii*.

Свод черепа, *fornix cranii* (calvaria), образуют кости, соединенные между собой *швами, suturae*, посредством *соединительной ткани, syndesmosis*.

Швы - один из видов соединения костей. Кости, участвующие в образовании свода черепа, соединяются различными формами швов:

- шов, составляющий зубчатую линию, называют *зубчатым швом, sutura serrata*;
- шов с ровной линией соприкосновения костей может называться либо *чешуйчатым швом, sutura squamosa* (когда край одной кости прикрывает край другой кости подобно рыбьей чешуе), либо *плоским швом, sutura plana*.

Когда края соединяющихся костей ровные и прилежат один к другому, швы между костями черепа чаще получают наименование по тем костям, которые вступают между собой в соприкосновение.

Некоторые швы свода черепа получают своё название по направлению или по форме.

- шов между лобной и теменными костями называется *венечным швом, sutura coronalis*;
- между теменными костями — *сагиттальным швом, sutura sagittalis*;
- между затылочной и теменными костями — *лямбдовидным швом, sutura lambdoidea*.

На боковой поверхности свода, под *нижней височной линией, linea temporalis inferior*, определяется *височная площадка, которая книзу переходит в височную ямку, fossa temporalis*, ограниченную снаружи *скуловым отростком височной кости, processus zygomaticus ossis temporalis*.

Выпуклости свода черепа:

- в передней части - *лоб, frons*;
- в заднем отделе две боковые — *теменные бугры, tubera parietalia*, и одна задняя — *затылок, occiput*.

Между этими тремя выпуклостями определяется наиболее выступающая кверху точка крыши — *темя, vertex*. Мозговая поверхность свода черепа имеет ряд неровностей, которые повторяют рельеф поверхности мозга и являются его отпечатками. Кроме того, мозговая поверхность свода черепа несет на себе отпечатки сосудов и борозды венозных синусов. Самая крупная из борозд проходит по срединной линии свода черепа и носит название *борозды верхнего сагиттального синуса, sulcus sinus sagittalis superioris*. У краев этой борозды видны маленькие, но глубокие вдавления — *ямочки грануляций, foveolae granulares*, куда впячиваются выросты паутинной оболочки мозга. Кроме этих вдавлений, в задних отделах сагиттальной борозды имеются 2—3 *питательных отверстия*,

foramina nutricia. Они чаще всего располагаются не в самой борозде, а несколько отступая от ее краев.

2. Рассматривая **основание черепа** со стороны его нижней поверхности, или **наружное основание черепа**, *basis cranii externa*, необходимо обратить внимание прежде всего на те образования, в которых участвует не одна, а несколько костей черепа. Яремная вырезка затылочной кости с одноименной вырезкой височной кости образует **яремное отверстие**, *foramen jugulare*. У верхушки каждой пирамиды, между нею, затылочной и клиновидной костями, находится широкое отверстие с неровными краями — так называемое **рваное отверстие**, *foramen lacerum*. Кпереди и книзу от рваных отверстий выступают крыловидные отростки клиновидной кости, которые вместе с перпендикулярными пластинками небных костей и сошником ограничивают **задние отверстия полости носа** — *хоаны*, *choanae*. Кнаружи от крыловидного отростка, между его наружной пластинкой и нижней поверхностью большого крыла клиновидной кости, располагается **подвисочная ямка**, *fossa infratemporalis*. **Мозговая поверхность основания черепа**, или **внутреннее основание черепа**, *basis cranii interna*, повторяет рельеф прилегающего к ней мозга. Поверхность имеет три углубления — **черепные ямки**:

- **передняя черепная ямка**, *fossa cranii anterior*, располагается в области лобной и решетчатой костей и через отверстия решетчатой пластинки решетчатой кости сообщается с полостью носа;
- **средняя черепная ямка**, *fossa cranii media*, залегает в области турецкого седла и по бокам от него; посредством зрительных каналов и верхних глазничных щелей она сообщается с полостью глазниц;
- **задняя черепная ямка**, *fossa cranii posterior*, располагается в области затылочной и височной костей и сообщается посредством большого затылочного отверстия с позвоночным каналом.

Передняя черепная ямка отделена от средней задним краем малых крыльев клиновидной кости. Средняя черепная ямка отделена от задней спинкой турецкого седла и верхними краями каменистых частей височных костей.

Полость носа, *cavum nasi*, располагается посредине, в верхнем отделе лицевого черепа. В состав полости входят **собственно полость носа** и **придаточные пазухи**, лежащие кверху, кнаружи и кзади от нее. Из этих придаточных полостей,

- впереди и вверху находятся **лобные пазухи**, *sinus frontales*,
- снаружи — **решетчатые ячейки**, *cellulae ethmoidales*, или **решетчатые лабиринты**, *labirinti ethmoidales*,
- несколько ниже — **верхнечелюстные пазухи**, *sinus maxillares*,
- сзади и сверху — **клиновидные пазухи**, *sinus sphenoidales*.

Носовая полость разделена **костной носовой перегородкой**, *septum nasi osseum*, на правую и левую половины, в каждой из которых открываются околоносовые пазухи и клетки решетчатого лабиринта.

Костное небо, *palatum osseum*, является дном **полости носа**, *cavum nasi*, и **крышей полости рта**, *cavum oris*. Образуется:

- передние две трети скелета костного неба — небными отростками верхних челюстей;
- задняя треть — горизонтальными пластинками небных костей и их пирамидальными отростками;
- спереди и с боков ограничивается альвеолярными отростками верхних челюстей.

Глазница, *orbita*, представляет собой четырехстороннюю полость, стенки которой образуют неправильной формы пирамиду. В полости глазницы залегают глазное яблоко с его мышцами, сосудами и нервами, а также слезная железа и жировая ткань. Глазница граничит:

- медиально — с наружной стенкой носовой полости;
- сверху — с соответствующей частью передней черепной ямки;
- снаружи — с височной ямкой;
- снизу — с верхней стенкой верхнечелюстной пазухи.

Вход в полость глазницы имеет четырехугольное очертание с закругленными углами:

- верхний край входа ограничен **надглазничным краем**, *margo supraorbitalis*; с внутренней стороны — носовой частью лобной кости и лобным отростком верхней челюсти;
- нижний край входа образуется **подглазничным краем**, *margo infraorbitalis*, верхней челюсти и прилежащим отделом скуловой кости;
- латеральную границу входа в глазницу образует скуловая кость. **Верхняя стенка глазницы**, *paries superior orbitae*, образована глазничной частью лобной кости, а задний ее участок — за счет малых крыльев клиновидной кости.

Височная ямка, *fossa temporalis*.

- сверху и сзади отделяется **верхней височной линией**, *linea temporalis superior*, теменной и лобной костей;
- ее внутренняя, медиальная, стенка образуется нижним отделом наружной поверхности теменной кости в области клиновидного угла, височной поверхностью чешуйчатой части височной кости и на-

ружной поверхностью большого крыла клиновидной кости;

- передняя стенка образуется скуловой костью и отрезком лобной кости кзади от *linea temporalis superior*;
- снаружи височную ямку замыкает скуловая дуга;
- нижний край височной ямки ограничен *подвисочным гребнем, crista infratemporalis*, клиновидной кости.

Подвисочная ямка, fossa infratemporalis.

- верхняя стенка ее образуется поверхностью большого крыла клиновидной кости кнутри от подвисочного гребня;
- передняя — задней частью бугра верхней челюсти;
- медиальная представлена латеральной пластинкой крыловидного отростка клиновидной кости.

Крылонебная ямка, fossa pterygopalatina, образована участком верхней челюсти, клиновидной и небной костей. Границами крылонебной ямки являются:

- спереди — подвисочная поверхность верхней челюсти, *fades infratemporalis maxillae* (точнее *tuber maxillae*);
- сзади — крыловидный отросток, *processus pterygoideus*, клиновидной кости;
- медиально — наружная поверхность перпендикулярной пластинки небной кости;
- сверху — верхнечелюстная поверхность большого крыла клиновидной кости.

Вопрос 6. Кости верхней конечности

1. Кости верхнего пояса конечностей
2. Скелет свободной верхней конечности
3. Кости кисти

1. Лопатка, scapula, имеет треугольную форму. В ней различают три края:

- верхний;
- медиальный;
- латеральный;

а также три угла:

- верхний;
- нижний;
- латеральный.

Ключица, clavícula, — небольшая трубчатая кость S-образной формы.

Она имеет *тело* и два *конца*:

- *грудинный конец, extremitas sternalis*, обращенный к рукоятке грудины, — несет на своей внутренней поверхности *грудинную суставную поверхность, fades articularis sternalis*, место сочленения с ключичной вырезкой на рукоятке грудины;
- *акромиальный конец, extremitas acromialis*, — на его наружно-нижней части располагается *акромиальная суставная поверхность, fades articularis acromialis*, сочленяющаяся с акромионом лопатки.

2. Плечевая кость, humerus, также имеет *тело* и два *конца* — верхний и нижний.

В нижнем отделе тела различают:

- *заднюю поверхность, facies posterior*, которая по периферии ограничена *латеральным и медиальным краями, margo lateralis et margo medialis*;

- *переднюю*, которая нерезко выраженным краем *делится на две поверхности:*

- *переднюю медиальную, fades medialis anterior*,

- *переднюю латеральную, fades lateralis anterior*.

Верхний конец, или *проксимальный эпифиз, extremitas superior et epiphysis proximalis*, утолщен и несет на себе полушаровидной формы *головку плечевой кости, caput humeri*.

Периферия головки ограничена от остальной части кости *анатомической шейкой, collum anatomicum*.

Ниже анатомической шейки располагаются два бугорка:

- снаружи — большой бугорок, *tuberculum majus*;
- изнутри и немного спереди — малый бугорок, *tuberculum minus*.

Дистальная область кости несет в латеральном отделе *головку мыщелка плечевой кости, capitulum humeri*, с которой сочленяется головка лучевой кости.

Рядом с этим возвышением находится *блок плечевой кости, trochlea humeri*, который сочленяется с блоковой вырезкой локтевой кости.

Периферические отделы нижнего конца плечевой кости заканчиваются *латеральным* и *медиальным надмыщелками*, *epicondylus lateralis* et *epicondylus medialis*.

Локтевая кость, ulna, имеет *тело* и *два конца* — верхний и нижний. *Тело локтевой кости, corpus ulnae*, трехгранной формы. Оно имеет:

- *три края*:
 - передний (ладонный);
 - задний (дорсальный);
 - межкостный (наружный);
- *три поверхности*.
 - переднюю (ладонную);
 - заднюю (дорсальную);
 - медиальную.

Нижняя периферия головки несет суставную, поверхность, обращенную к запястью, на которой имеется ямка головки локтевой кости.

Наружная периферия головки на большом протяжении также несет суставную поверхность, называемую суставной окружностью локтевой кости, *circumferentia articularis ulnae*, которая сочленяется с лучевой костью.

Лучевая кость, radius, располагается кнаружи и немного впереди от локтевой кости. В ней различают *тело* и *два конца* — верхний и нижний.

Тело лучевой кости, corpus radii, трехгранной формы. Оно имеет:

- *три края*:
 - передний;
 - задний;
 - межкостный (медиальный);
- *три поверхности*:
 - переднюю (ладонную);
 - заднюю (дорсальную);
 - боковую (наружную).

Боковая часть головки лучевой кости несет суставную поверхность для сочленения с локтевой вырезкой локтевой кости и называется *суставной окружностью лучевой кости, circumferentia articularis radii*.

На внутренней поверхности нижнего конца имеется *локтевая вырезка, incisura ulnaris*, несущая суставную поверхность для сочленения с суставной полуокружностью головки локтевой кости.

Нижняя поверхность является местом сочленения с костями запястья и называется *запястной суставной поверхностью, facies articularis carpea*.

3. Ладьевидная кость, os scaphoideum, занимает самое латеральное ("лучевое") положение среди первого ряда костей запястья:

- *нижнемедиальный отдел кости* несет вогнутую суставную поверхность, сочленяющуюся с головчатой костью;
- выше нее, *с медиальной стороны кости*, находится суставная поверхность для сочленения с полулунной костью;
- *латерально-нижняя периферия кости* несет суставную поверхность, сочленяющуюся с многоугольной костью и трапециевидной костью.

Полулунная кость, os lunatum, располагается медиальнее предыдущей:

- *верхняя поверхность кости* сочленяется с *facies articularis carpea radii*;
- *нижняя поверхность кости* несет суставную поверхность для сочленения с головчатой костью, а в медиальном положении — с крючковидной костью;
- *латеральная сторона* имеет суставную поверхность, сочленяющуюся с ладьевидной костью;
- *медиальная поверхность* сочленяется с трехгранной костью. Трехгранная кость занимает самое медиальное ("локтевое") положение среди первого ряда костей запястья:

- *верхняя поверхность кости* несет суставную поверхность для сочленения с дистальным отделом предплечья;
- *латеральная часть кости* сочленяется с полулунной костью;
- *нижняя поверхность* — с крючковидной костью;
- *ладонная поверхность* — с гороховидной костью.

Гороховидная кость, os pisiforme, овоидной формы. Она относится к сесамовидным костям, *ossa sesamoidea*. **Многоугольная кость, os multangulum**, располагается дистальнее ладьевидной кости,

занимая самое латеральное ("лучевое") положение среди второго ряда костей запястья:

- *верхняя поверхность кости* несет суставную площадку для сочленения с ладьевидной костью;
- *нижняя поверхность* имеет суставную поверхность, сочленяющуюся с основанием первой пястной кости;
- *медиальная часть кости* несет *две суставные поверхности*.
- *верхнюю, большую* — служит для сочленения с трапецевидной костью;
- *нижнюю, меньшую* — для сочленения с основанием II пястной кости.

Трапецевидная кость, *os trapezoideum*, располагается рядом с предыдущей:

- ее *нижняя, седловидной формы суставная поверхность* сочленяется со II пястной костью;
- *верхняя поверхность кости* сочленяется с ладьевидной костью;
- *латеральная, несколько выпуклая поверхность кости*, — с многоугольной костью;
- *медиальная, вогнутая*, — с головчатой костью. **Головчатая кость, *os capitatum*:**
- *медиальная поверхность* сочленяется с крючковидной костью;
- *латеральная, несколько выпуклая* — с трапецевидной костью;
- *нижняя поверхность кости* сочленяется с основанием III пястной кости;
- *боковые поверхности кости* — с основаниями II и IV пястных костей.

Крючковидная кость, *os hamatum*, располагается рядом с головчатой костью:

- на *передней (ладонной) поверхности кости* находится хорошо развитый отросток — *крючок крючковидной кости, hamulus ossis hamati*;
- *проксимальная поверхность кости* сочленяется с полулунной костью;
- *латеральная* — с головчатой костью;
- *медиальная* — с трехгранной костью;
- *дистальная поверхность кости* несет две суставные площадки для сочленения с IV и V пястными костями.

Запястье, *carpus*, образовано описанными костями и соединяющими их суставами и связками.

Пястные кости, *ossa metacarpalia*, представлены пятью небольшими трубчатыми костями. Счет костей ведется от наружного (лучевого) края кисти к ее внутреннему (локтевому) краю.

В каждой пястной кости различают *тело, corpus*, и два *конца*: верхний и нижний.

Тело каждой пястной кости имеет *три поверхности*:

- *заднюю (или тыльную)*;
- *боковую (латеральную, или лучевую)*;
- *медиальную (или локтевую)*.

Кости пальцев кисти, *ossa digitorum manus* (фаланги), представлены небольшими трубчатыми костями.

Первый (большой) палец имеет две фаланги: *проксимальную фалангу, phalanx proximalis*, и *дистальную, phalanx distalis*.

Остальные пальцы, кроме этих двух, имеют еще *среднюю фалангу, phalanx media*.

В каждой фаланге различают *тело* и два *конца*: верхний и нижний.

Вопрос 7. Кости нижней конечности

1. *Кости нижнего пояса конечностей*
2. *Скелет свободной нижней конечности*
3. *Кости стопы*

1. Тазовая кость, *os coxae*, парная: *в раннем детском возрасте состоит из трех отдельных костей:*

- *подвздошной, os ilium*;
- *седалищной, os ischii*;
- *лобковой, os pubis*.

У взрослого эти три кости срастаются в единую тазовую кость, *os coxae*.

Тела этих костей, соединяясь между собой, образуют на наружной поверхности тазовой кости *вертлужную впадину, acetabulum*:

- *подвздошная кость* образует верхний отдел вертлужной впадины;
- *седалищная* — задненижний отдел;
- *лобковая кость* — передненижний.

Подвздошная кость, *os ilium*:

- *нижний отдел кости* утолщен и называется *телом подвздошной кости, corpus ossis ilii*;
- *тело кости* образует верхний отдел вертлужной впадины;

- на внутренней поверхности тела находится *дугообразная линия, linea arcuata*, выше которой располагается широкая, уплощенная часть кости, называемая *крылом подвздошной кости, ala ossis ilii*;

• верхний периферический край крыла носит название *подвздошного гребня, crista iliaca*.

Седалищная кость, os ischii, состоит из двух частей:

• *тела седалищной кости, corpus ossis ischii*, — образует задненижний отдел *вертлужной впадины, acetabulum*;

• *изогнутой под углом ветви седалищной кости, ramus ossis ischii*.

Нижняя часть ветви в передних отделах срастается с нижней ветвью лобковой кости, *ramus inferior ossis pubis*.

Лобковая кость, os pubis, состоит из трех частей:

• *тела лобковой кости, corpus ossis pubis*;

• *двух ветвей лобковой кости*.

• *верхней, ramus superior ossis pubis*;

• *нижней, ramus inferior ossis pubis*.

Таз, pelvis, образован *двумя тазовыми костями, крестцом и копчиком*, а также *межлобковым хрящом*, которые, будучи соединены между собой суставами, связками и двумя запирательными перепонками, представляют прочное костное кольцо.

Таз делят на большой и малый.

Большой таз, pelvis major, по бокам ограничен крыльями подвздошных костей, а сзади — нижними, поясничными позвонками и основанием крестца.

Нижней границей большого таза является *пограничная линия, linea terminate*. Она проходит по гребню лобковой кости, затем по дугообразной линии подвздошной кости, переходит через мыс и продолжается тем же путем на противоположной стороне.

Малый таз, pelvis minor, располагается ниже *linea terminalis*. Его боковые стенки образованы нижней частью тел подвздошных костей и седалищными костями, задние — крестцом и копчиком и передние — лобковыми костями.

2. Бедренная кость, femur, подразделяется на *тело и два конца:*

• *верхний, или проксимальный;*

• *нижний, или дистальный.*

Верхний, проксимальный конец бедренной кости, extremitas superior et epiphysis proximalis femoris, на границе с телом имеет *два шероховатых отростка.*

• *большой вертел, trochanter major*,

• *малый вертел, trochanter minor.*

Большой вертел направлен вверх и назад; он занимает латеральную часть верхнего конца кости. Его наружная поверхность хорошо прощупывается через кожу; на внутренней поверхности находится вертельная ямка, *fossa trochanterica*.

На задней поверхности верхнего конца бедренной кости проходит *межвертельный гребень, crista intertrochanterica*, который заканчивается у *малого вертела*, располагающегося на заднемедиальной поверхности верхнего конца кости. Остальная часть верхнего конца кости направлена вверх и медиально и носит название *шейки бедренной кости, collum femoris*, которая заканчивается сферической формы *головкой, capit femoris*.

Нижний, дистальный конец бедренной кости, extremitas inferior et epiphysis distalis femoris, утолщен и расширен в поперечном направлении и заканчивается *двумя мышечками:*

• *медиальным, condylus medialis;*

• *латеральным, condylus lateralis.*

На наружной поверхности латерального мышечка и внутренней поверхности медиального мышечка находятся соответственно *латеральный и медиальный надмыщелки, epicondylus lateralis et epicondylus medialis*.

Наколенник, patella, — самая крупная сесамовидная кость скелета. Залегает в толще сухожилия четырехглавой мышцы бедра; хорошо прощупывается через кожу и при разогнутом колене легко смещается в стороны, а также вверх и вниз.

Большеберцовая кость, tibia, - длинная трубчатая кость. В ней различают тело и два конца: верхний и нижний. *Тело большеберцовой кости, corpus tibiae*, трехгранной формы. Оно имеет:

• *три края:*

• *передний;*

• *межкостный (наружный);*

• *медиальный;*

• *три поверхности:*

- медиальную;
- латеральную;
- заднюю.

На проксимальной поверхности верхнего конца кости в среднем отделе располагается *межмыщелковое возвышение, eminentia intercondylaris*. В нем различаются *два бугорка:*

- внутренний, *медиальный межмыщелковый бугорок, tuberculum intercondylare mediale*, кзади от которого находится *заднее межмыщелковое поле, area intercondylaris posterior*,
- наружный, *латеральный межмыщелковый бугорок, tuberculum intercondylare laterale*, впереди которого располагается *переднее межмыщелковое поле, area intercondylaris anterior*.

Оба поля служат местом прикрепления крестообразных связок колена.

На латеральной поверхности нижнего конца большеберцовой кости располагается *малоберцовая вырезка, incisura fibularis*, к которой прилегает нижний конец малоберцовой кости. На задней поверхности нижнего конца кости отмечается *лодыжковая борозда, sulcus malleolaris*. Кпереди от этой борозды медиальный край нижнего конца большеберцовой кости переходит в направленный вниз отросток — *медиальную лодыжку, malleolus medialis*, который хорошо прощупывается через кожу.

Малоберцовая кость, fibula, — длинная и тонкая трубчатая, кость. Она имеет тело и *два конца:*

- верхний;
- нижний.

Образует *три поверхности:*

- латеральную, *facies lateralis*;
- медиальную, *facies medialis*;
- заднюю, *facies posterior*.

Поверхности отделяются одна от другой тремя краями, или гребнями.

Нижний, или дистальный, конец малоберцовой кости образует *латеральную лодыжку, malleolus lateralis*. Наружная поверхность лодыжки хорошо прощупывается через кожу.

Медиальная поверхность лодыжки несет *суставную поверхность лодыжки, facies articularis malleoli*, посредством которой малоберцовая кость соединяется с наружной поверхностью таранной кости, talus, а вышележащей шероховатой поверхностью — с *incisura fibularis tibiae*.

3. Кости стопы.

Таранная кость, talus, единственная из костей collum tali:

- соединяет тело с направленной вперед стопой, которая сочленяется с костями голени;
- боковые поверхности тела несут *латеральную и медиальную лодыжковые поверхности, facies malleolaris lateralis et facies malleolaris medialis*;
- посредством суставных поверхностей нижней своей частью таранная кость сочленяется с пяточной костью;
- *головка таранной кости, caput tali*, несколько сдвинута сверху вниз. Ее передняя часть несет сферической формы *ладьевидную суставную поверхность, facies articularis navicularis*, посредством которой она сочленяется с ладьевидной костью.

Пяточная кость, calcaneus (os calcis):

- располагается книзу и кзади от таранной кости;
- передняя поверхность пяточной кости несет седловидной формы *кубовидную суставную поверхность, facies articularis cuboidea*, для сочленения с кубовидной костью;
- на медиальной поверхности пяточной кости в переднем ее отделе находится короткий и толстый отросток — *опора таранной кости, sustentaculum tali*,
- на верхней поверхности кости, в среднем отделе, располагается обширная *задняя суставная таранная поверхность, facies articularis talaris posterior*,
- вдоль медиального края кости находятся две суставные поверхности: *средняя суставная таранная поверхность, facies articularis talaris media*, и впереди нее — *передняя суставная таранная поверхность, facies articularis talaris anterior*, соответствующие одноименным поверхностям на таранной кости.

Ладьевидная кость, os naviculare.

- на задней поверхности кости имеется вогнутая суставная поверхность, посредством которой она сочленяется с суставной поверхностью головки таранной кости;
- передняя поверхность кости несет суставную клиновидную поверхность для сочленения с тремя клиновидными костями;
- на латеральной поверхности кости имеется небольшая суставная поверхность — место сочленения

с кубовидной костью.

Клиновидные кости, ossa cuneiformia.

- числом 3, располагаются впереди ладьевидной кости; имеют суставные поверхности, сочленяющиеся с соответствующими плюсневыми костями;
- задние поверхности клиновидных костей несут суставные площадки для сочленения с ладьевидной костью;
- *медиальная клиновидная кость, os cuneiforme mediate*, несет две суставные поверхности для сочленения с промежуточной клиновидной костью и со II плюсневой костью, os metatarsale;
- *промежуточная клиновидная кость, os cuneiforme intermedium*, короче остальных; на медиальной поверхности имеет суставную площадку для сочленения с медиальной клиновидной костью, а на латеральной стороне — суставную поверхность для сочленения с латеральной клиновидной костью;
- *латеральная клиновидная кость, os cuneiforme laterale*, несет суставные поверхности, которые с медиальной стороны сочленяются с промежуточной клиновидной костью и основанием II плюсневой кости, а с латеральной стороны — с кубовидной костью

Кубовидная кость, os cuboideum:

- располагается снаружи от латеральной клиновидной кости, впереди пяточной кости и позади основания IV и V плюсневых костей;
- на медиальной поверхности находятся суставные площадки для сочленения с латеральной клиновидной костью и ладьевидной костью;
- передняя поверхность кубовидной кости имеет разделенную гребешком суставную поверхность для сочленения с IV и V плюсневыми костями, os metatarsale IV et os metatarsale V. **Плюсневые кости, ossa metatarsalia**, представлены пятью **тонкими** трубчатými костями, расположенными впереди tarsus. В каждой плюсневой кости различают *тело, corpus*, и *два конца*:
- задний, проксимальный, — *основание, basis*;
- передний, дистальный, — *головка, caput*.

Кости пальцев стопы, ossa digitorum pedis, представлены фалангами. В каждой фаланге различают *тело, corpus phalangeis*, и *два конца*:

- задний, проксимальный конец — *основание фаланги, basis phalangeis*;
- передний, дистальный конец — *головку фаланги, caput phalangeis*.

Вопрос 8. Соединения позвоночного столба и костей головы

1. Суставы позвоночника

2. Суставы и связки между затылочной костью и атлантом и осевым позвонком

3. Связки позвоночного столба

4. Реберно-позвоночные суставы

5. Реберно-грудинные соединения

6. Височно-нижнечелюстной сустав

Межпозвоночные диски (хрящи) залегают между телами двух смежных позвонков на протяжении шейного, грудного и поясничного отделов позвоночного столба.

Межпозвоночный диск, discus intervertebralis, относится к группе волокнистых хрящей. В нем различают:

- периферическую часть — *фиброзное кольцо, anulus fibrosus*;
- центрально расположенное *студенистое ядро, nucleus pulposus*. Между атлантом и осевым позвонком межпозвоночного диска нет. Толщина дисков неодинакова и постепенно увеличивается в сторону нижнего отдела позвоночного столба, причем диски шейного и поясничного отделов позвоночного столба спереди несколько толще, чем сзади. В средней части грудного отдела позвоночного столба диски значительно тоньше, чем в выше- и нижележащих отделах. Хрящевой отдел составляет четверть длины всего позвоночного столба.

Дугоотростчатое соединение, junctura zygapophysealis, образуется между *верхним суставным отростком, processus articularis superior*, нижележащего позвонка и *нижним суставным отростком, processus articularis inferior*, вышележащего позвонка. *Суставная капсула, capsula articularis*, укрепляется по краю суставного хряща.

Суставная полость, cavum articulare, располагается соответственно положению и направлению суставных поверхностей, приближаясь в шейном отделе к горизонтальной плоскости, в грудном отделе — к фронтальной и в поясничном отделе — к сагиттальной плоскости.

Дугоотростчатые соединения относятся в шейном и грудном отделах позвоночного столба к плоским суставам, в поясничном — к цилиндрическим.

Крестцово-копчиковое соединение, junctura sacrococcygea, залегает между телами V крестцового и I копчикового позвонков; крестцово-копчиковый синхондроз содержит небольшую полость в межпозвоночном диске. Этот синхондроз укрепляется следующими связками.

- **латеральная крестцово-копчиковая связка, lig. sacrococcygeum lateralis**, натягивается между поперечными отростками последнего крестцового и I копчикового позвонков и является продолжением lig. Intertransversaria;
- **вентральная крестцово-копчиковая связка, lig. sacrococcygeum ventrale**, является продолжением lig. longitudinale anterius и состоит из двух- пучков, располагающихся на передней поверхности крестцово-копчикового сочленения; по ходу волокон этих пучков перекрещиваются;
- **поверхностная дорсальная крестцово-копчиковая связка, lig. sacrococcygeum dorsale superficiale**, натягивается между задней поверхностью копчика и боковыми стенками входа в крестцовый канал, прикрывая его щель. Она соответствует желтым и надостистым связкам позвоночного столба;
- **глубокая дорсальная крестцово-копчиковая связка, lig. sacrococcygeum donate profundum**, является продолжением lig. longitudinale posterius.

2. К соединениям затылочной кости, атланта и осевого позвонка

относятся следующие.

Атланто-затылочный сустав, articulatio atlantooccipitalis, парный; он образуется суставной поверхностью затылочных мыщелков, condyli occipitales, и верхней суставной ямкой атланта, fovea articularis superior. Суставная капсула прикрепляется по краю суставных хрящей. По форме суставных поверхностей этот сустав относится к группе эллипсоидных суставов, articulatio ellipsoidea. В обоих, правом и левом, суставах, имеющих отдельные суставные капсулы, движения совершаются одновременно, т. е. они образуют один комбинированный сустав; возможны кивательные (сгибания вперед и назад) и незначительные боковые движения головы. **Передняя атланто-затылочная мембрана, membrana atlantooccipitalis anterior**, натягивается на протяжении всей щели между передним краем большого затылочного отверстия и верхним краем передней дуги атланта; сростается с верхним концом lig. longitudinale anterius.

Задняя атланто-затылочная мембрана, membrana atlantooccipitalis posterior, располагается между задним краем большого затылочного отверстия и верхним краем задней дуги атланта. Эта перепонка является измененной желтой связкой. При сочленении атланта и осевого позвонка образуются три сустава: два парных и один непарный.

Боковой атланто-осевой сустав, articulatio atlantoaxialis lateralis, — парный комбинированный сустав, образуется верхними суставными поверхностями осевого позвонка и нижними суставными поверхностями атланта. Он принадлежит к типу малоподвижных суставов, так как суставные поверхности его плоски и ровны. В этом суставе происходит скольжение во всех направлениях суставных поверхностей атланта по отношению к осевому позвонку.

Срединный атланто-осевой сустав, articulatio atlantoaxialis mediana, образуется между задней поверхностью передней дуги атланта (fovea dentis) и зубом осевого позвонка. Кроме того, задняя суставная поверхность зуба образует сустав с поперечной связкой атланта. Суставы зуба относятся к группе цилиндрических и в них возможно вращение атланта вместе с головой вокруг вертикальной оси зуба осевого позвонка, т. е. повороты головы вправо и влево. К связочному аппарату описанных двух суставов относятся:

- **покровная мембрана, membrana tectoria**. Эта перепонка называется покровной, потому что она прикрывает сзади (со стороны позвоночного канала) зуб, поперечную связку атланта и другие образования этого сустава. Ее рассматривают как часть задней продольной связки позвоночного столба;
- **крестообразная связка атланта, lig. cruciforme atlantis**, состоящая из продольного и поперечного пучков.

Поперечный пучок называется **поперечной связкой атланта, lig. transversum atlantis**, и представляет собой плотный соединительнотканнный тяж, натянутый между внутренними частями massa lateralis atlantis. Он прилежит к задней суставной поверхности зуба осевого позвонка и укрепляет его. **Продольный пучок, fasciculus longitudinalis**, состоит из двух ножек:

- **верхняя ножка** идет от средней части поперечной связки атланта и достигает передней поверхности большого затылочного отверстия;
- **нижняя ножка** также начинается от средней части поперечной связки, направляется вниз и прикрепляется на задней поверхности тела осевого позвонка.

Связка верхушки зуба, lig. apicis dentis, протягивается между верхушкой зуба осевого позвонка и средней частью переднего края большого затылочного отверстия. Эту связку рассматривают как рудимент спинной струны, chorda dorsalis.

Крыловидные связки, ligg. alaria, образованы пучками соединительнотканых волокон, натянутых между боковыми поверхностями зуба осевого позвонка и внутренними поверхностями затылочных мыщелков, *condyli occipitales*.

3. К длинным связкам позвоночного столба относятся следующие элементы.

Передняя продольная связка, lig. longitudinale anterius, проходит вдоль передней и отчасти боковых поверхностей тел позвонков на протяжении от переднего бугорка атланта до крестца, где она теряется в надкостнице I и II крестцовых позвонков. Ограничивает чрезмерное разгибание позвоночного столба. Передняя продольная связка в нижних отделах позвоночного столба значительно шире и крепче; она рыхло соединяется с телами позвонков и плотно — с межпозвоночными хрящами, так как вплетена в покрывающую их надхрящницу; по бокам позвонков она продолжается в их надкостницу. Глубокие слои пучков этой связки несколько короче поверхностных, в силу чего они соединяют между собой прилежащие позвонки, а поверхностные, более длинные пучки залегают на протяжении 4—5 позвонков.

Задняя продольная связка, lig. longitudinale posterius, располагается на задней поверхности тел позвонков в позвоночном канале, *canalis vertebralis*.

Задняя продольная связка, в противоположность передней, в верхнем отделе позвоночного столба более широка, чем в нижнем.

Поверхностные пучки этой связки, как и в передней продольной связке, длиннее глубоких.

Желтые связки, ligg. flaves, заполняют промежутки между дугами позвонков от осевого позвонка до крестца. Они направляются от внутренней поверхности и нижнего края дуги вышележащего позвонка к наружной поверхности и верхнему краю дуги нижележащего позвонка и своими передними краями ограничивают сзади межпозвоночные отверстия. Достигают наибольшего развития в поясничном отделе. Желтые связки очень упруги, состоят из вертикально идущих эластических пучков, придающих им желтый цвет. При разгибании туловища они укорачиваются и действуют подобно мышцам, обуславливая удержание туловища в состоянии разгибания и уменьшая при этом напряжение мышц. При сгибании они растягиваются и тем самым также уменьшают напряжение выпрямителя туловища.

Между дугами атланта и осевого позвонка желтые связки отсутствуют. Здесь натянута *соединительнотканная атланта-осевая перепонка*, которая своим передним краем ограничивает сзади межпозвоночное отверстие, *foramen intervertebrale*, через которое выходит второй шейный нерв.

Межостистые связки, ligg. interspinalia, — тонкие пластинки, заполняют промежутки между остистыми отростками двух соседних позвонков. Спереди они соединены с *ligg. flava*; а сзади, у верхушки остистого отростка, сливаются с надостистой связкой.

Надостистая связка, lig. supraspinale, представляет собой непрерывный тяж, идущий по верхушкам остистых отростков позвонков в поясничном и грудном отделах. Внизу она теряется на остистых отростках крестцовых позвонков, сверху на уровне выступающего позвонка переходит в рудиментарную выйную связку.

Выйная связка, lig. nuchae, — тонкая, состоящая из эластических и соединительнотканых пучков пластинка; направляется от остистого отростка выступающего позвонка вдоль остистых отростков шейных позвонков вверх и, несколько расширяясь, прикрепляется к наружному затылочному гребню и наружному затылочному выступу (она имеет форму треугольной пластинки).

Межпоперечные связки, ligg. intertransversaria, представляют собой тонкие пучки, слабо выраженные в шейном и отчасти грудном отделах и более развитые в поясничном отделе; парные связки, соединяющие верхушки поперечных отростков соседних позвонков, ограничивают боковые движения позвоночника в противоположную сторону.

4. Реберно-позвоночные суставы.

Сустав головки ребра, articulatio capitis costae, образуется суставной поверхностью головки ребра и реберными ямками тел позвонков. Головки от II до X ребер соприкасаются с соответствующими суставными ямками тел двух позвонков. Ямки на телах позвонков образуются:

- меньшей и верхней реберной ямкой, *fovea costalis superior*;
- большей и нижней реберной ямкой, *fovea costalis inferior*. Ребра I, XI и XII сочленяются только с ямкой одного позвонка. В полости суставов II—X ребер залегает *внутрисуставная связка головки ребра, lig. capitis costae intraarticularis*. Она направляется от *crista capitis costae* к межпозвоночному диску и делит полость сустава на две камеры.

Суставная капсула тонкая и подкрепляется *лучистой связкой головки ребра, lig. capitis costae radiatum*, которая берет начало от передней поверхности головки ребра и прикрепляется веерообразно к выше- и нижележащим позвонкам и межпозвоночному диску.

Реберно-поперечный сустав, articulatio costotransversaria, образуется сочленением суставной поверхности бугорка ребра, *facies articularis tuberculi costae*, с поперечной реберной ямкой, *fovea costalis transversalis*, поперечных отростков грудных позвонков. Суставы эти имеются только у 10 верхних ребер. Сустав укреплен многочисленными связками:

- *верхняя реберно-поперечная связка, lig. costotransversarium superius*, — берет начало от нижней поверхности поперечного отростка и прикрепляется к гребню шейки нижележащего ребра;
- *латеральная реберно-поперечная связка, lig. costotransversarium laterale*, — натягивается между основаниями поперечного и остистого отростков и задней поверхностью шейки нижележащего ребра;
- *реберно-поперечная связка, lig. costotransversarium*, — залегает между задней поверхностью шейки ребра и передней поверхностью поперечного отростка соответствующего позвонка. *Суставы головки и бугорка ребра* представляют собой комбинированные (цилиндрические или вращательные) суставы, так как функционально они связаны: движения при акте дыхания происходят одновременно в обоих суставах.

5. Реберно-грудинные соединения.

Передние концы ребер заканчиваются *реберными хрящами*.

- *Реберный хрящ I ребра* срастается с грудиной (*синхондроз*).
- *Реберные хрящи II—VII ребер* сочленяются с реберными вырезками грудины, образуя *грудино-реберные суставы, articulationes sternocostales*. Полость этих суставов представляет узкую, вертикально расположенную щель, которая в полости сустава II реберного хряща имеет *внутрисуставную грудино-реберную связку, lig. sternocostale intraarticulare*. Она идет от реберного хряща II ребра к месту соединения рукоятки и тела грудины. Суставные капсулы этих суставов, образованные надхрящницей реберных хрящей, укрепляются *лучистыми грудино-реберными связками, ligg. sternocostalia radiata*, передние из которых сильнее задних. Связки эти идут лучеобразно от конца реберного хряща к передней и задней поверхностям грудины, образуя перекресты и переплеты с одноименными связками противоположной стороны, а также с выше- и нижележащими связками. В результате образуется покрывающий грудину крепкий фиброзный слой — *мембрана грудины, membrana stemi*. Пучки волокон, которые следуют от передней поверхности VI—VII реберных хрящей косо вниз и медиально к мечевидному отростку, образуют *реберно-мечевидные связки, ligg. costoxiphoidae*.
- *Реберные хрящи от V до IX ребра* соединяются между собой посредством плотной волокнистой ткани и *межхрящевых суставов, articulationes interchondrales*.
- Десятое ребро соединяется волокнистой тканью с *хрящом IX ребра, а хрящи XI и XII ребер* свободно заканчиваются между мышцами живота.

6. Височно-нижнечелюстной сустав, articulatio temporomandibularis, парный, образуется:

- *головкой нижней челюсти, caput mandibulae;*
- *нижнечелюстной ямкой, fossa mandibularis;*
- *суставным бугорком, tuberculum articulare*, чешуйчатой части височной кости.

Головки нижней челюсти имеют валикообразную форму; длинные конвергирующие оси их своим продолжением сходятся под тупым углом у переднего края большого затылочного отверстия.

Нижнечелюстная ямка височной кости не полностью включается в полость височно-нижнечелюстного сустава.

В ней различают две части:

- *внекапсульную часть нижнечелюстной ямки*, которая залегает позади *fissura petrotympanica*;
- *внутрикапсульную часть нижнечелюстной ямки* впереди от нее — эта часть заключается в капсулу, которая распространяется и на суставной бугорок, достигая переднего его края. Суставные поверхности покрыты соединительнотканью хрящом. В полости сустава залегает двояковогнутая овальной формы волокнистая хрящевая пластинка — *суставной диск, discus articularis*. Располагаясь в горизонтальной плоскости, диск своей верхней поверхностью прилежит к *tuberculum articulare*, а нижней — к *caput mandibulae*. Он срастается по окружности с суставной капсулой и делит полость сустава на два не сообщающихся между собой отдела: верхний и нижний.

К внутреннему краю диска прикрепляется часть сухожильных пучков *латеральной крыловидной мышцы, m. pterygoideus lateralis*. Суставная капсула, capsula articularis.

- прикрепляется по краю суставного хряща;
- на височной кости фиксирована;
- впереди — по переднему скату *tuberculum articulare*;
- сзади — по переднему краю *fissura petrotympanica*;
- латерально — у основания *processus zygomaticus*;

- медиально достигает spina ossis sphenoidalis;
 - на нижней челюсти охватывает ее шейку, прикрепляясь к ней сзади несколько ниже, чем спереди.
- Связки височно-нижнечелюстного сустава разделяются на три группы:*
- внутрикапсульные связки —
 - *мениско-височные связки*, передняя и задняя;
 - *мениско-челюстные связки*, внутренняя и наружная;
 - внекапсульная связка — *латеральная, lig. laterale*, в которой различают две части —
 - переднюю (или наружную);
 - заднюю (или внутреннюю);
 - связки, относящиеся к височно-нижнечелюстному суставу, но не связанные с суставной капсулой:
 - *клиновидно-нижнечелюстная связка, lig. sphenomandibulare* *шлюниженчелюстная связка, lig. stylomandibulare.*

Височно-нижнечелюстной сустав относится к типу блоковидных суставов, *ginglymus*.

Правый и левый височно-нижнечелюстные суставы в совокупности образуют одно комбинированное сочленение — *при движении в суставах возможны*.

- опускание и поднятие нижней челюсти;
- движения ее вперед, назад и в сторону (направо или налево).

В последнем случае в суставе одной стороны имеется небольшое вращение вокруг вертикальной оси, а на другой стороне суставной диск смещается в сторону движения головки нижней челюсти.

Вопрос 9. Соединения верхней конечности

1. Соединения пояса верхней конечности
2. Плечевой сустав
3. Локтевой сустав
4. Суставы кисти и межзапястные связки

1. Соединения пояса верхней конечности.

Грудно-ключичный сустав, articulatio sternoclavicularis, образован:

- *ключичной вырезкой грудины;*
- *грудинным концом ключицы.* Сустав *простой* (articulatio simplex).

Суставные поверхности покрыты соединительнотканым хрящом, инконгруэнтны и чаще всего имеют седловидную форму. Несоответствие суставных поверхностей выравнивается за счет находящегося в полости сустава *суставного диска, discus articularis*.

Суставная капсула, capsula articularis, прочная, прикрепляется по краям суставных поверхностей костей. Полость сустава посредством суставного диска делится на две не сообщающиеся между собой части: нижнемедиальную и верхнелатеральную.

Связочный аппарат грудно-ключичного сустава представлен *следующими связками*:

- *передняя и задняя грудно-ключичные связки, lig. sternoclaviculare anterius et posterius*, находятся на передней, верхней и задней поверхностях суставной капсулы, укрепляя последнюю;
- *реберно-ключичная связка, lig. costoclaviculare*, — мощная связка, которая идет от верхнего края I ребра вверх к ключице и тормозит ее движение кверху;
- *межключичная связка, lig. interclaviculare*, натянута между грудинными концами ключиц над яремной вырезкой рукоятки грудины. Связка тормозит движение ключицы книзу. По объему движений грудно-ключичный сустав приближается к типу *шаровидных, articulatio spherioidea*.

Акромиально-ключичный сустав, articulatio acromioclavicularis, образован суставной поверхностью плечевого конца ключицы и суставной поверхностью плечевого отростка лопатки. Суставные поверхности плоские. В полости сустава иногда встречается *суставной диск, discus articularis*. Сустав многоосный, простой, но с резко ограниченным объемом движений, вследствие чего он относится к *плоским суставам, articulatio plana*. *Суставная капсула, capsula articularis*, прикрепляется по краю суставных поверхностей и *укреплена следующими связками*.

- *акромиально-ключичная связка, lig. acromioclaviculare*, натянута между акромиальным концом ключицы и акромионом лопатки;
- *ключовидно-ключичная связка, lig. coracoclaviculare*, натянута между нижней поверхностью акромиального конца ключицы и ключовидным отростком лопатки. В этой связке различают две части:
- *трапециевидная связка, lig. trapezoideum*, занимает латеральное положение и тянется от linea trapezoidea акромиального конца ключицы к processus coracoideus scapulae, имеет вид четырехугольника;
- *коническая связка, lig. conoideum*, лежит медиальнее, натянута между tuberculum conoideum акро-

миального конца ключицы и processus coracoideus scapulae; имеет треугольную форму.

Связки лопатки:

- *ключовидно-акромиальная связка, lig. coracoacromiale*, — самая мощная из связок лопатки, натянута в виде четырехугольной пластины между акромионом и ключовидным отростком лопатки;
- *верхняя поперечная связка лопатки, lig. transversum scapulae superius*, перебрасывается над incisura scapulae, ограничивая вместе с ней отверстие;
- *нижняя поперечная связка лопатки, lig. transversum scapulae inferius*, — самая слабая из связок лопатки.

2. Плечевой сустав, articulatio humeri, образован:

- *суставной впадиной лопатки, cavitas glenoidalis scapulae,*
- *головкой плечевой кости, caput humeri.*

По форме относится к шаровидным суставам, *articulatio spherioidea*, с обширным объемом движений.

Суставные поверхности покрыты гиалиновым хрящом и не соответствуют друг другу. Конгруэнтность суставных поверхностей увеличивается за счет *суставной губы, labium glenoidale*, которая располагается по краю cavitas glenoidalis. Суставная капсула, capsula articularis:

- фиксируется на лопатке по краю *суставного хряща, cavitas glenoidalis*, и по наружному краю суставной губы;
- на плечевой кости прикрепляется по анатомической шейке;
- в нижнемедиальном отделе она тонкая;
- на остальном протяжении ее фиброзный слой подкрепляется вплетающимися в него сухожилиями мышц: в верхнезаднем и латеральном отделах — *надостной, подостной и малой круглой мышцами, m. supraspinatus, infraspinatus et teres minor,*
- в медиальном — *подлопаточной мышцей, m. subscapularis.*

При движениях в плечевом суставе указанные мышцы оттягивают суставную капсулу и не дают ей ущемляться между суставными поверхностями костей.

На плечевой кости суставная капсула в виде мостика перекидывается над sulcus intertubercularis и пропускает проходящее здесь сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча, которое начинается от tuberculum supraglenoidale и края суставной губы, проходит через полость плечевого сустава, а далее ложится в межбугорковую борозду. В полости плечевого сустава сухожилие двуглавой мышцы плеча покрыто синовиальной оболочкой, которая сопровождает его в межбугорковой борозде на 2—5 см ниже уровня анатомической шейки. Затем синовиальная оболочка заворачивает кверху и, следуя вдоль сухожилия, переходит в синовиальный слой суставной капсулы. Таким образом, в межбугорковой борозде вокруг сухожилия двуглавой мышцы плеча образуется двустенное выпячивание синовиальной оболочки, которое называется *межбугорковым синовиальным влагалищем, vagina synovialis intertubercularis*. Полость сустава нередко сообщается с сумкой подлопаточной мышцы, *bursa m. subscapularis*, находящейся у корня ключовидного отростка.

Плечевой сустав имеет всего одну *ключовидно-плечевую связку, lig. coracohumerale*. Она представляет собой уплотнение фиброзного слоя капсулы, которое простирается от наружного края ключовидного отростка к большому бугорку плечевой кости.

Описанная выше ключовидно-акромиальная связка, *lig. coracoacromiale*, располагается над плечевым суставом и вместе с акромионом и ключовидным отростком лопатки образует свод плеча.

Свод плеча защищает плечевой сустав сверху и тормозит вместе с натяжением суставной капсулы отведение плеча и поднятие руки впереди выше уровня плеча. Дальнейшее движение конечности вверх совершается за счет движения вместе с ней лопатки.

3. Локтевой сустав, articulatio cubiti, образован:

- *суставной поверхностью нижнего эпифиза плечевой кости — ее блоком и головкой;*
- *суставными поверхностями на локтевой кости — блоковидной и лучевой вырезками локтевой кости;*
- *головкой и суставной окружностью лучевой кости. Сустав сложный (articulatio composita).*

Суставные поверхности покрыты гиалиновым хрящом. Суставная капсула, capsula articularis, фиксирована.

- на плечевой кости — спереди над краем венечной и лучевой ямок;
- по бокам — по периферии оснований нащмышечков (оставляя их свободными), почти у края суставной поверхности блока и головки блока плечевой кости;
- сзади — немного ниже верхнего края ямки локтевого отростка;
- на локтевой кости — прикрепляется по краю блоковидной и лучевой вырезок, а на лучевой кости

— к шейке лучевой кости, образуя здесь мешковидное выпячивание.

Суставная капсула в передних и задних отделах сустава тонка и слабо натянута, а в боковых — укреплена связками. Ее синовиальная оболочка покрывает также те отделы костей, которые находятся в полости сустава, но не покрыты хрящом (шейка лучевой кости и др.).

В полости локтевого сустава различают три сустава:

- *плечелоктевой, articulatio humeroulnaris*, — находится между поверхностью блока плечевой кости и блоковидной вырезкой локтевой кости, является разновидностью блоковидного сустава и относится к винтообразным суставам;
- *плечелучевой, articulatio humeroradialis*, — образован головкой плечевой кости и ямкой на головке лучевой кости и относится к шаровидным суставам, *articulatio spherioidea*;
- *лучелоктевой проксимальный* (верхний), *articulatio radioulnaris proximalis*, — лежит между лучевой вырезкой локтевой кости и суставной окружностью головки лучевой кости и является типичным цилиндрическим суставом.

В плечелоктевом суставе возможны *сгибание, flexio*, и *разгибание, extensio*, которые совершаются с одновременным движением лучевой кости в плечелучевом суставе. В плечелучевом суставе, кроме того, совершается *вращение, rotatio*, лучевой кости вдоль ее длинной оси *внутрь, pronatio*, и *наружу, supinatio*, а также в небольшой степени *приведение, adductio*, и *отведение, abductio*.

В проксимальном лучелоктевом суставе осуществляется вращение лучевой кости при одновременном движении в плечелучевом суставе. **К локтевому суставу относятся следующие связки:**

- *локтевая коллатеральная связка, lig. collaterale ulnare*,
- *лучевая коллатеральная связка, lig. collaterale radiale*. Поверхностные слои связки сростаются с сухожилиями разгибателей, глубокие — переходят в кольцевую связку лучевой кости;
- *кольцевая связка лучевой кости, lig. anulare radii*. В локтевом суставе боковые движения отсутствуют, так как они тормозятся крепкими латеральными связками.

В целом локтевой сустав является разновидностью *блоковидного сустава, ginglymus*, и функционирует как винтообразный сустав. Кроме кольцевой связки лучевой кости, в фиксации костей предплечья между собой принимает участие *межкостная перепонка предплечья, membrana interossea antebrachii*. Она заполняет промежутки между лучевой и локтевой костями, прикрепляясь к их *margo interosseus*. Образована прочными волокнистыми пучками, которые идут косо сверху вниз от лучевой кости к локтевой.

Один из этих пучков имеет противоположное направление: он следует от бугристости локтевой кости к бугристости лучевой кости и называется *косой хордой, chorda obliqua*. Перепонка имеет отверстия, через которые проходят сосуды и нерв. От ее ладонной и тыльной поверхностей начинается ряд мышц предплечья.

Дистальный, или нижний, лучелоктевой сустав, articulatio radioulnaris distalis, образован:

- *суставной окружностью головки локтевой кости;*
- *локтевой вырезкой лучевой кости.*

Дистальнее головки локтевой кости располагается *суставной диск, discus articularis*. Он представляет собой волокнисто-хрящевую пластинку треугольной формы, которая своим основанием прикрепляется к локтевой вырезке лучевой кости, а вершиной — к медиальному шиловидному отростку локтевой кости. Диск отделяет полость дистального лучелоктевого сустава от полости лучезапястного сустава.

Суставная капсула, capsula articularis, просторна. Она прикрепляется по краю суставных поверхностей костей к диску, образуя сверху, между локтевой и лучевой костями, *мешкообразное углубление, recessus sacciformis*.

Дистальный лучелоктевой сустав является разновидностью *цилиндрического сустава — вращательный сустав, articulatio trochoidea*.

Вместе с проксимальным лучелоктевым суставом он образует *комбинированный сустав*, обеспечивающий вращение лучевой кости по отношению к локтевой кости.

4. Суставы кисти и межзапястные связки.

Лучезапястный сустав, articulatio radiocarpa, образован *запястной суставной поверхностью лучевой кости и дистальной поверхностью суставного диска*, представляющими слегка вогнутую суставную поверхность, которая сочленяется с выпуклой проксимальной суставной поверхностью костей первого ряда запястья — ладьевидной, полулунной и трехгранной.

Суставная капсула, capsula articularis, тонка; прикрепляется по краю суставных поверхностей костей, образующих этот сустав. **Сустав укреплен следующими связками:**

- *лучевая коллатеральная связка запястья, lig. collaterale carpi radiale*. Часть пучков этой связ-

ки достигает многоугольной кости. Связка тормозит приведение кисти;

- *локтевая коллатеральная связка запястья, lig. collaterale carpi ulnare*. Связка тормозит отведение кисти;

- *тыльная лучезапястная связка, lig. radiocarpum dorsale*. Связка тормозит сгибание кисти;

- *ладонная лучезапястная связка, lig. radiocarpum palmare*, начинается от основания латерального шиловидного отростка лучевой кости и края запястной суставной поверхности этой же кости; идет вниз и медиально, прикрепляясь к костям первого и второго рядов запястья, — ладьевидной, полулунной, трехгранной и головчатой. Связка тормозит разгибание кисти. **Сустав гороховидной кости, articulatıo ossıspisiformıs**, соединяет гороховидную кость с трехгранной.

Суставная капсула, capsula articularıs, фиксируется по краю суставных поверхностей костей.

Полость сустава может сообщаться с полостью лучезапястного сустава. *Сустав имеет следующие связки:*

- *гороховидно-крючковая, lig. pisohamatum*;

- *гороховидно-пястная*.

Указанные связки являются продолжением сухожилия локтевого сгибателя кисти, *m. flexor carpi ulnaris*, в толще которого заложена крупная *сесамовидная кость* — *гороховидная кость, os pisiforme*.

Сесамовидные кости представляют собой небольшие костные или волокнисто-хрящевые округлые образования, находящиеся в толще сухожилий. Эти кости обуславливают приподнимание соответствующего сухожилия мышцы и создание более выгодного угла действия его на кость.

Кости запястья образуют между собой межзапястные суставы, *articulationes intercarpeae*, а между первым и вторым рядами костей запястья находится **среднезапястный сустав, articulatıo medio-carpea**. *Сустав укреплен следующими связками:*

- *тыльные межзапястные связки, ligg. intercarpea dorsalis*,

- *ладонные межзапястные связки, ligg. intercarpea palmaria*. Часть пучков этих связок начинается от головчатой кости и в виде лучей расходится к костям первого и второго рядов запястья, образуя *лучистую связку запястья, lig. carpi radiatum*.

Кроме указанных связок, имеются еще *межкостные межзапястные связки, ligg. intercarpea interossea*.

Движения в суставе резко ограничиваются, поэтому среднезапястный сустав относится к *малоподвижным суставам*. **Запястно-пястные суставы, articulationes carpometacarpeae**, образуют дистальные поверхности костей второго ряда запястья и основания пястных костей.

Различают *два запястно-пястных сустава*.

- один образован многоугольной костью и I пястной костью (большого пальца);

- другой расположен между многоугольной костью, трапециевидной, головчатой и крючковидной костями, с одной стороны, и II—V пястными костями — с другой. **Запястно-пястный сустав кисти, articulatıo carpometacarpea pollicıs**, образован дистальной седловидной суставной поверхностью многоугольной кости и седловидной суставной поверхностью основания I пястной кости.

Запястно-пястный сустав большого пальца является разновидностью двусосных суставов — *седловидный сустав, articulatıo sellaris*.

Запястно-пястные суставы II—V пястных костей образованы плоскими суставными поверхностями дистальной стороны многоугольной кости, а также трапециевидной, головчатой и крючковидной костей и обращенными к ним проксимальными суставными поверхностями оснований II—V пястных костей. **Запястно-пястный сустав V пястной кости** по форме приближается к *седловидному суставу, articulatıo sellaris*. *Суставная капсула, capsula articularıs*, прикрепляется по краю суставных поверхностей костей и плотно натянута. Полость запястно-пястного сустава сообщается с полостью межзапястных, среднезапястного и межпястных суставов. К *связочному аппарату, запястно-пястных суставов* относят *ладонные и тыльные запястно-пястные связки, ligg. carpometacarpea palmaria et dorsalia*, которые на соответствующей стороне натянуты между костями запястья и пясти.

Запястно-пястные суставы представляют в механическом отношении одно целое — твердую основу кисти. Они малоподвижны и относятся к *плоским суставам, articulationes planae*. **Межпястные суставы, articulationes intermetacarpeae**, образованы *боковыми плоскими поверхностями оснований II—V пястных костей*.

Суставная капсула, capsula articularıs, прикрепляется по краю суставных поверхностей.

Полости суставов в проксимальном отделе сообщаются с запястно-пястными суставами.

К межпястным суставам относят две группы связок:

- четыре *тыльные пястные связки, ligg. metacarpea dorsalia*, и три *ладонные пястные связки, ligg. metacarpea palmaria*. Эти связки располагаются на тыльной и ладонной поверхностях суставов, они

натянуты с тыльной и ладонной сторон между основаниями пястных костей;

- *межкостные пястные связки, ligg. metacarpea interossea*, — находятся между основаниями пястных костей.

Межпястные суставы относятся к *плоским малоподвижным суставам*.

Пястно-фаланговые суставы, articulationes metacarpophalangeae, образованы *суставными поверхностями головок пястных костей* и обращенными к ним *суставными поверхностями оснований первых фаланг*.

Суставные капсулы, capsulae articulares, просторны. Они укреплены в боковых отделах *коллатеральными связками, ligg. collateralia*, которые начинаются от углублений на локтевой и лучевой поверхностях головок пястных костей и прикрепляются к боковой и отчасти ладонной поверхностям оснований проксимальных фаланг.

Часть волокон этих связок, начинаясь от боковой поверхности головок пястных костей, направляется на ладонную поверхность оснований проксимальных фаланг, где перекрещивается с пучками таких же волокон противоположной стороны. Эти связки носят название *ладонных связок, ligg. palmaria*. На ладонной поверхности суставов, между головками II—V пястных костей, натянуты *глубокие поперечные пястные связки, ligg. metacarpea transversa profunda*.

Первый пястнофаланговый сустав (большого пальца) относится к *блоковидным суставам, gingfytus*, а пястнофаланговые суставы II—V пальцев являются *шаровидными суставами, articulations spheroidae*. **Межфаланговые суставы кисти, articulationes interphalangeae manus**, находятся между смежными фалангами каждого пальца. *Суставная поверхность головки каждой фаланги имеет форму блока и направляющую бороздку*, а основание фаланги несет на себе уплощенную суставную поверхность с направляющим гребешком.

Связочный аппарат межфаланговых суставов кисти представлен *ладонными связками, ligg. palmaria*, которые идут от боковых поверхностей блоков и прикрепляются: одни — к боковой поверхности оснований фаланг (коллатеральные связки), а другие к их ладонной поверхности.

Первый (большой) палец имеет один межфаланговый сустав; межфаланговые суставы II—V пальцев находятся между проксимальной и средней фалангами и носят название *проксимальных межфаланговых суставов*; суставы между средней и дистальной фалангами — *дистальных межфаланговых суставов*.

Межфаланговые суставы являются типичными представителями *блоковидных суставов, ginglytus*.

Вопрос 10. Соединения нижней конечности

1. Соединения пояса нижней конечности
2. Соединения свободной нижней конечности
3. Соединения коленного сустава
4. Связки коленного сустава
5. Соединения голени
6. Соединения костей стопы
7. Суставы предплюсны
8. Суставы плюсны

1. Соединения пояса нижней конечности.

Крестцово-подвздошный сустав, articulatio sacroiliaca, — парный сустав, образован подвздошными костями и крестцом.

Суставные ушковидные поверхности, fades auriculares, подвздошных костей и крестца плоские, покрыты волокнистым хрящом.

Суставная капсула, capsula articularis, прикрепляется по краю суставных поверхностей и плотно натянута.

Связочный аппарат представлен прочными, сильно натянутыми фиброзными пучками, располагающимися на передней и задней поверхностях сустава. На передней поверхности сустава находятся *вентральные крестцово-подвздошные связки, ligg. sacroiliaca ventralia*. Они представляют собой короткие пучки волокон, идущие от тазовой поверхности крестца к подвздошной кости.

На задней поверхности сустава располагается несколько связок:

- *межкостные крестцово-подвздошные связки, ligg. sacroiliaca intemsea*, залегают позади крестцово-подвздошного сустава, в промежутке между образующими его костями, прикрепляясь своими концами к подвздошной и крестцовой бугристостям; *дорсальные крестцово-подвздошные связки, ligg. sacroiliaca dorsalia*; отдельные пучки этих связок, начинаясь от задней нижней ости подвздошной кости, прикрепляются к латеральному гребню крестца на протяжении II—III крестцовых отвер-

стей; другие следуют от задней верхней ости подвздошной кости вниз и несколько медиально, прикрепляясь к задней поверхности крестца в области IV крестцового позвонка. Крестцово-подвздошный сустав относится к малоподвижным суставам. **Тазовая кость**, кроме крестцово-подвздошного сустава, соединяется с позвоночным столбом посредством ряда мощных связок, к которым относятся следующие:

- **крестцово-бугорная связка, lig. sacrotuberale**, начинается от медиальной поверхности седалищного бугра и, направляясь вверх и медиально, веерообразно расширяется, прикрепляясь к наружному краю крестца и копчика. Часть волокон этой связки переходит на нижнюю часть ветви седалищной кости и, продолжаясь по ней, образует серповидный отросток, *processus falciformis*;
- **крестцово-остистая связка, lig. sacrospinale**, начинается от *spina ischiadica*, идет медиально и кзади и, располагаясь впереди предыдущей связки, прикрепляется по краю крестцовой кости и отчасти копчика. Обе связки вместе с большой и малой седалищными вырезками ограничивают *два отверстия: большое седалищное, foramen ischiadicum majus*, и малое седалищное, *foramen ischiadicum minus*. Оба этих отверстия пропускают выходящие из таза мышцы, а также сосуды и нервы;
- **подвздошно-поясничная связка, lig. iliolumbale**, начинается от передней поверхности поперечных отростков IV и V поясничных позвонков, направляется кнаружи и прикрепляется к задним отделам *crista iliaca* и медиальной поверхности крыла подвздошной кости;
- **крестцово-копчиковое соединение, junctura sacrococcygea. Лобковый симфиз, symphysis pubica**, образован покрытыми гиалиновым хрящом суставными поверхностями лобковых костей, *faces symphysialis*, и располагающимся между ними волокнисто хрящевым межлобковым диском, *discus interpubicus*. Указанный диск срастается с суставными поверхностями лобковых костей и имеет в своей толще сагитально расположенную щелевидную полость. У женщин диск несколько короче, чем мужчин, но толще и имеет сравнительно большую полость.

Лобковый симфиз укреплен следующими связками:

- **верхняя лобковая связка, lig. pubicum superius**, которая находится на верхнем крае симфиза и натянута между обоими *tuberculum pubicum*;
- **дугообразная связка лобка, lig. arcuatum pubis**, которая на нижнем крае симфиза переходит с одной лобковой кости на другую.

Запирательная мембрана, membrana obturatoria, состоит пучков соединительнотканых волокон, преимущественно поперечного направления, которые прикрепляются по краю *foramen obturatum*, заполняя его на всем протяжении, за исключением *sulcus obturatorius*. Запирательная мембрана имеет ряд небольших отверстий. Она и начинающиеся от нее мышцы вместе с *sulcus obturatorius* ограничивают **запирательный канал, canalis obturatorius**, через который проходят одноименные с ним сосуды и нерв.

2. Соединения свободной нижней конечности.

Тазобедренный сустав, articulatio coxae, образован суставной, поверхностью головки бедренной кости, которая покрыта гиалиновым хрящом на всем протяжении, за исключением *fovea capitis* и вертлужной впадины тазовой кости.

Вертлужная впадина, acetabulum, покрыта хрящом только в области полулунной поверхности, *faces lunata*, а на остальном протяжении она выполнена жировой клетчаткой и покрыта, синовиальной оболочкой.

Над *incisura acetabuli* Натянута **поперечная связка вертлужной - впадины, lig. transversum acetabuli**.

По свободному краю впадины и указанной связки прикрепляется **вертлужная губа, labium acetabulare**, которая несколько увеличивает глубину вертлужной впадины.

Суставная капсула, capsula articularis, прикрепляется на тазовой кости по краю *labium acetabulare*, на бедренной фиксируется по *linea intertrochanterica*, а сзади захватывает 2/3 шейки бедренной кости и не доходит до *crista intertrochanterica*.

К **связочному аппарату тазобедренного сустава** относятся следующие связки:

- **связка на передней поверхности тазобедренного сустава**. Она начинается от *spina iliaca anterior inferioris* и прикрепляется к *linea intertrochanterica*. Связка тормозит разгибание в тазобедренном суставе и участвует в удержании туловища в вертикальном положении;
- **лобково-бедренная связка, lig. pubofemorale**, идет от верхней ветви лобковой кости вниз; вплетается в капсулу тазобедренного сустава, достигая частью своих пучков, медиального отдела *linea intertrochanterica*;
- **седалищно-бедренная связка, lig. ischiofemorale**, начинается на передней поверхности тела седалищной кости; направляется впереди и вплетается в капсулу тазобедренного сустава, достигая частью

своих пучков fossa trochanterica; *круговая зона, zona orbicularis*, залегает в толще суставной капсулы; охватывает в виде петли шейку бедренной кости, прикрепляясь к spina iliaca anterior inferior; *связка головки бедренной кости, lig. capitis femoris*, находится в полости сустава. Она начинается от lig. transversum acetabuli, покрыта синовиальной оболочкой и прикрепляется к ямке головки бедренной кости. В толще связки проходят сосуды к головке бедренной кости.

Тазобедренный сустав является разновидностью шаровидного сустава, articulatio spherioidea, — *чащеобразным суставом, articulatio cotylica*.

Коленный сустав представляет собой сочетание блоковидного сустава с вращательным и относится к *вращательно-блоковидным суставам, tfochoginglytus*.

3. В образовании *коленного сустава, articulatio genus, принимают участие три кости:*

- нижний конец бедренной кости;
- верхний конец большеберцовой кости;
- надколенник.

Суставная поверхность мыщелков бедренной кости эллипсоидной формы; кривизна медиального мыщелка больше, чем латерального.

На передней поверхности кости, между мыщелками, находится *надколенная поверхность, fades patellaris*. Небольшой вертикальной бороздкой эта поверхность разделяется на медиальный, меньший, и латеральный, больший, участки, которые сочленяются с соответствующими суставными поверхностями, расположенными на задней суставной поверхности надколенника, fades articularis.

Верхние суставные поверхности мыщелков большеберцовой кости facies articulares superiores, слегка вогнуты и не соответствуют кривизне суставных поверхностей мыщелков бедренной кости. Это несоответствие несколько выравнивают располагающие между мыщелками бедренной и большеберцовой костей *межсуставные хрящи, медиальный и латеральный мениски, mencis medialistt laleralis:*

- хрящевые пластинки трехгранной формы;
- наружный их край утолщен и сростается с суставной капсулой
- внутренний, свободный, край заострен и обращен в полосу сустава;
- верхняя поверхность менисков вогнута, нижняя — уплощена;
- наружный край менисков почти повторяет кон верхнего края мыщелков большеберцовой кости, поэтому латеральный мениск напоминает часть окружности, а медиальный имеет полулунную форму;
- прикрепляются спереди и сзади к eminentia intercondyla большеберцовой кости.

Передние края обоих менисков соединены *поперечной связью, колена, lig. transversum genus*.

Суставная капсула, capsula articularis, слабо натянута. Задний ее отдел несколько толще остальных и содержит ряд отверстий, пропускающих сосуды. Спереди она сростается с сухожилием четырехглавой мышцы бедра, m. quadriceps femoris, на надколеннике прикрепляется по краю его суставной поверхности. На бедренной кости суставная капсула спереди прикрепляется несколько выше суставного хряща, по бокам почти у хряща, а сзади — по его краю. На большеберцовой кости суставная капсула фиксируется по краю суставной поверхности кости.

Внутренняя поверхность суставной капсулы выстлана синовиальной оболочкой, которая покрывает располагающиеся в полости сустава связки и образует *синовиальные ворсинки, vih synoviales*, и *синовиальные складки, plicae synoviales*. Наиболее развитыми складками синовиальной оболочки являются крыловидные складки, plicae alares, которые идут по бокам надколенника в сторону его верхушки и содержат между своим листками жировую ткань;

- *поднадколенная синовиальная складка*, лежащая ниже надколенника, *plica synovialis infrapatellaris*, которая представляет продолжение предыдущих складок. Она начинается в области верхушки надколенника, идет в полость коленного сустава и прикрепляется в области переднего края fossa intercondylaris femoris.

Капсула коленного сустава образует ряд *синовиальных выворотов, everstiones synoviales*, и *синовиальных сумок, bursae synoviales*, залегающих по ходу мышц и сухожилий, но не сообщающихся с полостью сустава.

Наиболее крупным выпячиванием суставной капсулы является *наднадколенная сумка, bursa suprapatellaris*. Она располагается выше надколенника, между сухожилием четырехглавой мышцы и бедренной костью, и иногда может быть обособленной.

4. *Связки коленного сустава делятся на две группы:*

- связки, находящиеся вне полости сустава;
- связки, залегающие в полости сустава.

На боковых поверхностях сустава имеются следующие хорошо развитые боковые связки:

- **большеберцовая коллатеральная связка, lig. collaterale tibiale**, следует от медиального надмышелка бедренной кости вниз; сростается по пути с капсулой сустава и медиальным мениском, достигая верхнего отдела большеберцовой кости;
- **малоберцовая коллатеральная связка, lig. collaterale fibulare**, более узкая; начинается от латерального надмышелка бедра, идет, как и предыдущая, вниз, отдает ряд своих пучков суставной капсуле и прикрепляется к наружной поверхности головки малоберцовой кости.

Передние отделы суставной капсулы укреплены связками, имеющими непосредственное отношение к сухожилию четырехглавой мышцы бедра. Мышца эта подходит к надколеннику и Фиксируется у его основания:

- одна часть пучков сухожилия продолжается вниз и достигает tuberositas tibiae, образуя ниже вершины надколенника связку надколенника, lig. patellae;

- другая часть пучков следует в вертикальном направлении по бокам надколенника и его связки, образуя вертикальные связки (латеральную и медиальную), поддерживающие надколенник, retinaculum patellae laterale et fetinaculura patellae mediale.

Эти связки направляются от боковых отделов надколенника к соответствующим мышцам бедра. Под этими связками находятся пучки волокон сухожилия, имеющие горизонтальное направление, которые идут от боковых отделов надколенника надмышелкам бедра.

Задние отделы суставной капсулы укреплены косою подколенной связкой, lig. popliteum obliquum, которая представляет собой часть пучков сухожилия *полуперепончатой мышцы, semimembranosus*. Связка следует от медиального мышелка большеберцовой кости к латеральному мышелку бедренной кости и по пути часть ее пучков влетает в суставную капсулу

Кроме указанной связки, в этом отделе суставной капсулы постоянно встречается *дугобразная подколенная связка, popliteum arcuatum*, которая начинается от epicondylus latera femoris и прикрепляется в средних отделах, lig. popliteum obliquum.

Внутри полости коленного сустава находятся следующие связки:

- **передняя крестообразная связка, lig. cruciatum anterius**, начинается от внутренней поверхности латерального мышелка бедра; следует вперед и медиально, прикрепляясь в area intercondylaris anterior tibiae;
- **задняя крестообразная связка, lig. cruciatum posterius**, начинаете на внутренней поверхности медиального мышелка бедра; следует назад и медиально и, перекрещиваясь с передней крестообразной связкой, прикрепляется к area intercondylaris posteriori tibiae;
- **поперечная связка колена, lig. transversum genus**, соединяет переднюю поверхность обоих менисков;
- **передняя мениско-бедренная связка, lig. meniscofemorale anterius** начинается от переднего отдела медиального мениска, идет; вверх и латерально к медиальной поверхности латерального; мышелка бедра;
- **задняя мениско-бедренная связка, lig. meniscofemorale posterius**, следует от заднего края латерального мениска вверх и медиально к внутренней поверхности медиального мышелка бедра.

5. Проксимальные концы костей голени образуют **межберцовый сустав, articulatio tibiofibularis**.

Суставные поверхности представлены плоскими поверхностями головки малоберцовой кости, *faces articularis capitis fibulae*, и латерального мышелка большеберцовой кости, *faces articularis fibularis*.

Суставная капсула, capsula articularis, прикрепляется по краю суставных поверхностей, туго натянута и подкрепляется *передней и задней связками головки малоберцовой кости, ligg. capitis fibulae anterius et posterius*. Связки располагаются на передней и задней поверхностях сустава и направляются от большеберцовой кости к головке малоберцовой.

Проксимальное сочленение берцовых костей относится к **малоподвижным суставам**.

Межкостный промежуток между костями голени заполнен **межкостной перепонкой голени, tetbrana interossea cruris**. Волокна перепонки следуют сверху вниз и латерально от межкостного края большеберцовой кости к одноименному краю малоберцовой кости. В верхнем отделе перепонки имеется крупное отверстие, пропускающее сосуды и нерв, а в нижнем — небольшое отверстие, через которое проходят сосуды. В нижнем отделе перепонка более прочна.

Дистальные концы костей голени образуют **межберцовый синдесмоз (сустав), syndesmosis (articulatio) tibiofibularis**. На передней и задней поверхностях этого соединения находятся короткие, но крепкие связки, натянутые от переднего и заднего краев incisura fibularis tibiae к латеральной лодыжке. Это **передняя и задняя межберцовые связки, ligg. tibiofibularia anterius et posterius**. Кроме того, плотные пучки соединительнотканых волокон натянуты на всем протяжении между incisura fibularis tib-

iae и обращенной к ней шероховатой поверхностью латеральной лодыжки.

6. Соединения костей стопы.

Голеностопный сустав, articulatio talocruralis, образован суставными поверхностями *дистальных концов большеберцовой и малоберцовой костей*.

На малоберцовой кости имеется *суставная поверхность лодыжки, fades articularis malleolaris*.

Суставная поверхность таранной кости сверху имеет форму блока, trochlea, а по бокам представлена плоскими суставными площадками — *латеральной и медиальной лодыжковой поверхностью, fades malleolaris lateralis et medialis*. Кости голени в виде вилки охватывают блок таранной кости.

Суставная капсула, capsula articularis, на большом протяжении прикрепляется по краю суставного хряща и только на перед ней поверхности тела таранной кости несколько отступает от него, прикрепляясь к шейке таранной кости. Передние и задние отделы суставной капсулы слабо натянуты.

Связки голеностопного сустава залегают на его боковых поверхностях.

Медиальная (дельтовидная) связка, lig. mediale (deltoideum) разделяется на следующие части:

- *передняя большеберцово-таранная часть, pars tibiotalaris anterio* идет от переднего края медиальной лодыжки вниз и вперед прикрепляется к заднемедиальной поверхности таранной кости.
- *большеберцово-ладьевидная часть, pars tibionavicularis*, длиннее предыдущей, начинается от медиальной лодыжки и достиг тыльной поверхности ладьевидной кости;
- *большеберцово-пяточная часть, pars tibiocalcanea*, натянута между концом медиальной лодыжки и sustentaculum tali;
- *задняя большеберцово-таранная часть, pars tibiotalaris posterior* идет от заднего края медиальной лодыжки вниз и латерально прикрепляется к заднемедиальным отделам тела таранной кости.

На латеральной поверхности голеностопного сустава залегают следующие связки:

- *передняя таранно-малоберцовая связка, lig. talofibulare anterius* следует от переднего края латеральной лодыжки к боковой поверхности шейки таранной кости;
- *пяточно-малоберцовая связка, lig. calcaneofibulare*, начинается от наружной поверхности латеральной лодыжки и, направляясь вниз и назад, прикрепляется на латеральной поверхности точной кости;
- *задняя таранно-малоберцовая связка, lig. talofibulare posterius* идет от заднего края латеральной лодыжки почти горизонтально к латеральному бугорку заднего отростка таранной кости.

Голеностопный сустав является разновидностью блоковидного сустава — *винтообразным суставом*.

7. Суставы предплюсны.

Подтаранный сустав, articulatio subtalaris, образован задней суставной поверхностью пяточной кости, fades articularis posterior calcanei, и задней пяточной суставной поверхностью таранной кости, fades articularis calcanea posterior tali.

Суставная капсула, capsula articularis, слабо натянута, на большом протяжении прикрепляется по краю суставных хрящей и лишь впереди — на таранной кости и сзади — на пяточной она несколько отступает от края суставных поверхностей. *К связкам, укрепляющим этот сустав, относятся.*

- *межкостная таранно-пяточная связка, lig. talocalcaneum interosseum*, располагается в sinus tarsi, прикрепляясь своими концами в sulcus tali et sulcus calcanei;
- *латеральная таранно-пяточная связка, lig. talocalcaneum laterale*, натянута между верхней поверхностью шейки таранной кости и верхнелатеральной поверхностью пяточной кости;
- *медиальная таранно-пяточная связка, lig. talocalcaneum mediale*, идет от заднего отростка таранной кости к поддерживающему отростку пяточной кости.

Таранно-пяточно-ладьевидный сустав, articulatio talocalcaneo-navicularis, образован суставными поверхностями таранной, пяточной и ладьевидной костей. Таранная кость образует *суставную головку*, а пяточная и ладьевидная кости — *суставную ямку*. *Суставная капсула, capsula articularis*, прикрепляется по краю суставных хрящей.

Сустав укреплен следующими связками:

- *таранно-ладьевидная связка, lig. talonaviculare*, натянута между шейкой таранной кости и ладьевидной костью;
- *подошвенная пяточно-ладьевидная связка, lig. calcaneonaviculare plantare*, следует от sustentaculum tali к подошвенной поверхности ладьевидной кости. Верхний отдел этой связки переходит в ладьевидный фиброзный хрящ, который принимает участие в образовании суставной ямки сустава.

Таранно-пяточно-ладьевидный сустав по форме относится к *шаровидным суставам, articulatio spheroida*, но движения в нем возможны только в одной плоскости, вокруг оси, приблизительно в сагиттальном направлении.

Пяточно-кубовидный сустав, articulatio calcaneocuboidea, образован задней суставной поверхностью кубовидной кости, fades articularis posterior ossis cuboidei, и кубовидной суставной поверхно-

стью пяточной кости, *fades articularis cuboidea*

Суставные поверхности пяточно-кубовидного сустава имеют седловидную форму. *Суставная капсула, capsula articularis*, в медиальном отделе прикрепляется по краю суставного хряща и туго натянута, а в латеральном — прикрепляется несколько отступая от края суставного хряща.

Сустав укреплен рядом связок, которые сильнее развиты на подошвенной стороне:

- *длинная подошвенная связка, lig. plantare longum*, самая мощная. Она начинается на нижней поверхности бугра пяточной кости и, направляясь вперед, перебрасывается через *sulcus ossi cuboidei*, образуя костно-фиброзный канал; достигает оснований II—V плюсневых костей. Глубокие пучки этой связки, лее короткие, прикрепляются к бугристости кубовидной кости

- *подошвенная пяточно-кубовидная связка, lig. calcaneocuboidei, plantare*, находится глубже предыдущей связки. Ее пучки прилегают непосредственно к суставной капсуле и соединяют подошвенные поверхности пяточной и кубовидной костей. **Пяточно-кубовидный сустав** по форме приближается к *седле* видному, *articulatio sellaris*, но функционирует как *одноосный* сустав.

Поперечный сустав предплюсны, articulatio tarsi transversa, объединяет два сустава:

- *таранно-пяточно-ладьевидный, articulatio talocalcaneonavicularis*,
- *пяточно-кубовидный, articulatio calcaneocuboidea*.

Линия сустава S-образно искривлена.

- медиальный отдел обращен выпуклостью вперед;
- латеральный - назад.

Суставы анатомически обособлены, но имеют *общую раздвоенную связку, lig. bifurcation*. *Эта связка начинается на поверхности пяточной кости в ее переднего края и сразу же делится на две связки:*

- латеральную — *пяточно-кубовидную связку, lig. calcaneocuboideum* направляющуюся к тыльной поверхности кубовидной кости;
- медиальную — *пяточно-ладьевидную связку, lig. calcaneonavicular* идущую к ладьевидной кости.

Раздвоенная связка, *lig. bifurcatum*, также называется *ключом поперечного сустава предплюсны*, так как после перерезки все связок, расположенных в окружности этого сустава, она удерживает кости в описываемом сочленении, и только после рассечения *lig. bifurcatum* возможно вычленение стопы в этом суставе при операции.

Клино-ладьевидный сустав, articulatio cuneonavicularis, представляет собой сложное соединение, в образовании которого принимают участие ладьевидная, кубовидная и три клиновидные кости.

Здесь образуются следующие суставы:

- *клино-ладьевидный сустав, articulatio cuneonavicularis*, между передними суставными поверхностями ладьевидной кости и задними суставными поверхностями медиальной, промежуточной и латеральной клиновидных костей;
- суставы между обращенными друг к другу поверхностями кубовидной, ладьевидной и клиновидной костей.

Суставная полость между ладьевидной и клиновидными костями располагается во фронтальной плоскости, а от нее уже в виде ответвлений отходят вперед *три суставные щели.*

- между медиальной, промежуточной и боковой клиновидными костями;
- боковой клиновидной и кубовидной;
- одна суставная щель назад - между ладьевидной и кубовидной. *Суставная капсула, capsula articularis*, прикрепляется по краю суставного хряща. Полость сустава через щель между медиальной промежуточной и боковой клиновидными костями сообщается с полостью предплюсне-плюсневой сустава, *articulatio tarsometatarsea*, в области II плюсневой кости.

8. Предплюсне-плюсневые суставы, articulationes tarsometatarsee,

соединяют кости предплюсны с костями плюсны. Различают *три предплюсне-плюсневых сустава:*

- между медиальной клиновидной и I плюсневой костями;
- между промежуточной и латеральной клиновидными и II—III плюсневыми костями;
- между кубовидной и IV-V плюсневыми костями.

Сустав между медиальной клиновидной и I плюсневой костями образован суставными поверхностями, имеющими слабо выраженную седловидную форму, а остальные суставы — плоскими суставными поверхностями. Линия суставной щели предплюсне-плюсневых суставов неровная, так как II плюсневая кость длиннее остальных, а боковая клиновидная кость несколько выступает вперед по сравнению с передним отделом кубовидной кости.

Суставная капсула, capsula articularis, каждого из предплюсне-плюсневых суставов прикрепляется по краю суставных хрящей и *подкрепляется следующими связками:*

- *тыльные предплюсне-плюсневые связки, ligg. tarsometatarset dorsalia*, располагаются на

тыльной поверхности суставов;

- *подошвенные предплюсне-плюсневые связки, ligg. tarsometatarsee plantaria*, расположены на подошвенной поверхности;
- *межкостные плюсневые связки, ligg. metatarsea interossea*, находятся между основаниями плюсневых костей;
- *межкостные клино-плюсневые связки, ligg. cuneometatarseq interossea*, соединяют клиновидные кости с костями плюсны. Средняя (медиальная) из них соединяет медиальную клиновидную кость с основанием II плюсневой кости и является "ключом" предплюсне-плюсневых суставов. Эти суставы относятся к типу малоподвижных суставов.

Межплюсневые суставы располагаются между основания отдельных костей плюсны; направление связок, укрепляющие эти суставы, в основном такое же, как и на кисти. *Суставные капсулы, capsulae articulares*, укрепляются следующими связками.

- *межкостные плюсневые связки, ligg. metatarsea interossea*;
- *тыльные плюсневые связки, ligg. metatarsea dorsalia*;
- *подошвенные плюсневые связки, ligg. metatarsea plantaria*.

Промежуточные пространства между отдельными плюсневыми, костями носят название межкостных промежутков плюсны spatia interossea metatarsi.

Плюснефаланговые суставы, articulationes metatarsophalangeae,

образованы суставными поверхностями головок плюсневых костей и оснований проксимальных фаланг. Головки III плюсневых костей имеют неправильно шаровидную форму, их тыльный отдел несколько сужен.

Суставные капсулы, capsulae articulares, прикрепляются по краю суставных хрящей, слабо натянуты. Тыльный отдел суставных капсул истончен со стороны подошвенной поверхности они укрепляются *подошвенными связками, ligg. plantaria*, а с боков *коллатеральными связками, ligg. collateralia*. Кроме того, между головками плюсневых костей натянута *глубокая поперечная плюсневая связка, ligg. metatarseum transversum profundum*

Плюснефаланговые суставы относятся к типу *шаровидных суставов, articulatio spherioidea*.

Межфаланговые суставы стопы, articulationes interphalangeae pedis, соединяют проксимальные фаланги со средними, а средние с дистальными.

Суставные капсулы, capsulae articulares, этих суставов тонкие. Их боковые отделы подкрепляются *коллатеральными связками, ligg. collateralia*, а с подошвенной стороны — *подошвенными связками, ligg. plantaria*.

Межфаланговые суставы относятся к типу *блоковидных суставов, ginglymus*.

Вопрос 11. Мышцы и фасции спины

1. *Области и мышцы спины*
2. *Поверхностные мышцы*
3. *Глубокие мышцы*
4. *Подзатылочные мышцы*
5. *Фасции спины*

1. **Области спины, regiones dorsi**

- *задняя область шеи, regio colli posterior*, непарная; занимает задние, затылочные отделы шеи;
- *позвоночная область, regio vertebralis*, непарная, соответствует контурам позвоночного столба;
- *лопаточная область, regio scapularis*, соответствует контурам лопатки;
- *подлопаточная область, regio infrascapularis*, правая и левая, располагается ниже лопатки;
- *поясничная область, regio lumbalis*, правая и левая, ограничивается сверху XII ребром, снизу — гребнем подвздошной кости;
- *крестцовая область, regio sacralis*, непарная, соответствует контурам крестца.

Мышцы спины, musculi dorsi

- поверхностные;
- глубокие.

2. **Поверхностные мышцы спины:**

- мышцы, имеющие отношение к верхней конечности;
- мышцы ребер.

Мышцы спины, имеющие отношение к верхней конечности:

- *Трапецевидная мышца, m. trapezius*. Действие, сокращаясь всеми пучками, мышца приближает лопатку к позвоночному столбу; сокращаясь верхними пучками, поднимает лопатку, нижними -

опускает ее. При фиксации лопатки обе трапециевидные мышцы тянут голову назад, а при одностороннем сокращении правая или левая мышца наклоняет голову в соответствующую сторону. *Иннервация*: ramus externus n. accessorii et nn. cervicales (C3—C4). *Кровоснабжение*, aa. transversa colli, occipitalis, suprascapularis, intercostales.

• *Широчайшая мышца спины, m. latissimus dorsi*. *Действие*: приводит плечо к туловищу и тянет верхнюю конечность назад по срединной линии, вращая ее внутрь (pronatio). При укрепленной верхней конечности приближает к ней туловище или принимает участие в смещении нижних ребер вверх при дыхательном движении, являясь, таким образом, вспомогательной дыхательной мышцей. *Иннервация*: п. thoracodorsalis (C7-C8). *Кровоснабжение*, aa. thoracodorsalis, circumflexa humeri, intercostales. *Большая ромбовидная мышца, m. rhomboidei major*; *малая ромбовидная мышца, m. rhomboideus minor*. *Действие*, приближают лопатку к позвоночному столбу по косой линии, направляющейся к середине и вверх. *Иннервация*: п. dbrsalis scapulae (C4-C6). *Кровоснабжение*, aa. transversa colli, suprascapularis, intercostales.

Мышца поднимающая лопатку, m. levator scapulae. *Действие*: поднимает лопатку, особенно верхний ее угол, сообщая тем Ц самым вращательное движение, смещающее нижний угол в сторону позвоночного столба; при укрепленной лопатке наклоняет шейную часть позвоночного столба кзади и в свою сторону. *Иннервация*: п. dorsalis scapulae (C4-C5). *Кровоснабжение*: aa. transversa colli, cervicalis superficialis, cervicalis ascendens.

Мышцы ребер:

Верхняя задняя зубчатая мышца, m. serratus posterior superior. *Действие*: поднимает верхние ребра, участвует в акте вдоха. *Иннервация*: nn. intercostales (Th1-Th4). *Кровоснабжение*, aa. intercostales, cervicalis profunda.

Нижняя задняя зубчатая мышца, m. serratus posterior inferior. *Действие*: опускает нижние ребра, участвуя в акте дыхания. *Иннервация*, nn. intercostales (Th9-Th12). *Кровоснабжение*, aa. intercostales.

3. Глубокие (собственные) мышцы спины:

- длинные;
- короткие.

Длинные:

Ременная мышца головы, m. splenius capitis; *ременная мышца шеи, m. splenius cervicis*. *Действие*: при двустороннем сокращении тянет голову и шею кзади, при одностороннем — вращает их в сторону, соответствующую сокращенной мышце. *Иннервация*: п. occipitalis major et nn. cervicales III—IV.

• *Мышца выпрямляющая туловище, m. erector trunci*. *Действие*: вся мышца, выпрямляющая туловище при двустороннем сокращении, является мощным разгибателем позвоночного столба; удерживает туловище в вертикальном положении. При одностороннем сокращении эта мышца наклоняет позвоночный столб в соответствующую сторону. Верхние ее пучки тянут голову в свою сторону. Частью своих пучков (m. iliocostalis thoracis) она опускает ребра. *Иннервация*: nn. spinales (C1-C8; Th1-Th2; L1-L5; S1-S2). Направляясь кверху, мышца делится в поясничной области *на три части*:

• латерально располагается *подвздошно-реберная мышца, m. iliocostalis*, топографически делится на m. iliocostalis lumborum, thoracis et cervicis. *Иннервация*: nn. spinales (C3-C9; Th1-Th2; L1);

• медиально располагается *остистая мышца, m. spinalis*; делится на три части: *остистая мышца груди, m. spinalis thoracis*; *остистая мышца шеи, m. spinalis cervicis*; *остистая мышца головы, m. spinalis capitis*;

• между ними находится *длиннейшая мышца, m. longissimus*; в ней различают три части: *длиннейшая мышца груди, m. longissimus thoracis*; *длиннейшая мышца шеи, m. longissimus cervicis*; *длиннейшая мышца головы, m. longissimus capitis*. *Иннервация*: nn. spinales (C1-C8; Th1-Th2; L1-L5; S1-S2).

• *Поперечно-остистая мышца, m. transversospinalis*. *Действие*: поперечно-остистые мышцы при двустороннем сокращении разгибают позвоночный столб, а при одностороннем — вращают его в сторону, противоположную сокращающейся мышце. *Иннервация*: nn. spinales (C2-C8; Th1-Th2; L1-L5). Различают три части:

• *полуостистую мышцу, m. Semispinalis*; также делится на три части: *полуостистая мышца груди, m. semispinalis thoracis*; *полуостистая мышца шеи, m. semispinalis cervicis*; *полуостистая мышца головы, m. semispinalis capitis*. *Действие*: при сокращении всех своих пучков мышца разгибает верхние отделы позвоночного столба и тянет голову кзади или удерживает ее запрокинутом положении; при одностороннем сокращении происходит незначительное вращение. *Иннервация*: spinales (C2-C8; Th1-Th2);

• *многораздельную мышцу, m. multifidus*;

- *мышцы-вращатели, mm. rotatores.*

Короткие

- *Межостистые мышцы, mm. interspinales.* Действие: разгибает позвоночный столб и удерживают его выпрямленным. Иннервация: nn. spinales (С3—L5).

- *Межпоперечные мышцы, mm. intertransversarii.* Действие: удерживают позвоночный столб, а при одностороннем сокращении наклоняют его в сторону. Иннервация, nn. spinales (С1—С6; L1—L4)

- *Мышцы, поднимающие ребра, mm. levatores costarum,* имеются лишь в грудном отделе позвоночного столба. Действие: поднимают ребра. Иннервация: nn. spinales, nn. intercostales (С8; Th1—Th11).

4. Группа подзатылочных мышц:

- *большая задняя прямая мышца головы, m. rectus capitis posterior major,* располагается между processus spinosus осевого позвонка и латеральным отрезком linea nuchae inferior;

- *малая задняя прямая мышца головы, m. rectus capitis posterior, minor,* вдет от tuberculum posterius atlantis к медиальным отрезкам linea nuchae inferior;

- *нижняя косая мышца головы, m. obliquus capitis inferior,* натягивается между processus spinosus axis и processus transversus atlantis;

- *верхняя косая мышца головы, m. obliquus capitis superior.*

Действие: движение головы кзади при двустороннем сокращении, назад и в сторону — при одностороннем; при этом нижняя косая и отчасти задняя большая прямая мышцы вращают голову. Иннервация: п. suboccipitalis, п. cervicalis II. Кровоснабжение: все глубокие (собственные) мышцы спины снабжаются кровью aa. intercostales, lumbales, sacrales, а в задней области шеи — из aa. occipitalis, cervicalis profunda, vertebralis.

5. Фасции спины:

- Глубокие мышцы спины покрыты *пояснично-грудной фасцией, fascia thoracolumbalis.*

- *Поверхностная фасция спины* — тонкий, соединительнотканый листок, часть общей подкожной фасции, покрывает поверхностные мышцы спины.

- *Выйная фасция, fascia nuchae,* располагается в задней области шеи между поверхностным и глубоким слоями мышц. Медиально она срастается с ligamentum nuchae, латерально переходит в поверхностный листок фасции шеи, вверху прикрепляется к linea nuchae superior.

- *Пояснично-грудная фасция, fascia thoracolumbalis,* образует плотное фиброзное влагалище, в котором залегают глубокие мышцы спины. Эта фасция состоит из двух листков:

- *поверхностный (задний) листок пояснично-грудной фасции* прикрепляется внизу к подвздошным гребням, латерально доходит до углов ребер и медиально прикрепляется к остистым отросткам всех позвонков, кроме шейных. От поверхностного листка начинаются m. latissimus dorsi, m. serratus posterior inferior;

- *глубокий (передний) листок пояснично-грудной фасции* натягивается между поперечными отростками поясничных позвонков, подвздошным гребнем и XII ребром; латерально он срастается с поверхностным листком. Глубокий листок имеется лишь в поясничной области и залегают в промежутке между квадратной мышцей поясницы, m. quadratus lumborum, и т. erector trunci.

Поверхностный листок пояснично-грудной фасции латерально, по боковому краю m. erector trunci, срастается с глубоким. Таким путем образуется *фиброзное влагалище*, в котором залегают поясничная часть m. erector trunci. От глубокого листка фасции, а также от места сращения его с поверхностным начинается *поперечная мышца живота, m. transversus abdominis.*

Вопрос 12. Мышцы и фасции головы

1. *Области головы*

2. *Мимические мышцы*

3. *Жевательные мышцы и фасции головы*

1. Области головы:

- *лобная область, regio frontalis,* непарная; в передних отделах доходит до носолобного шва (корень носа) и надглазничных краев, сзади — до теменной области и с боков — до височных областей;

- *теменная область, regio parietalis,* непарная, соответствует контурам теменных костей;

- *височная область, regio temporalis,* парная, располагается на боковой поверхности головы книзу от теменной области и соответствует контурам челюсти височной кости;

- *затылочная область, regio occipitalis,* непарная, залегают кзади теменной области и доходит до задней области шеи;

- *подвисочная область, regio infratemporalis;*

- *глазничная область, regio orbitalis,* парная, соответствует границам глазниц;

- *носовая область, regio nasalis*, непарная, соответствует контура носа;
- *подглазничная область, regio infraorbitalis*, парная, залегает снаружки от носовой области и ниже глазничной;
- *скуловая область, regio zygomatica*, соответствует контурам тела скуловой кости;
- *щечная область, regio buccalis*, парная, ограничивается от носовой и ротовой областей *носогубной бороздой, sulcus nasolabialis*;
- *околоушно-жевательная область, regio parotideomasseterica*, парная, соответствует контурам околоушной железы и жевательной мышцы. Задние отделы этой области имеют название *позадичелюстной ямки*;
- *ротовая область, regio oralis*, непарная;
- *подбородочная область, regio mentalis*, непарная, отделяется от ротовой области подбородочно-губной бороздой, *sulcus mentolabialis*.

2. Мимические мышцы:

- Под кожей головы находится широкая сухожильная пластина *сухожильный Шлем, ealea anoneurotica (аронеурот эпикрималь)* который плотно сращен с волосистой частью кожи головы и рыхло - с надкостницей костей черепа. В передние отделы шлема включается *лобное брюшко, venter frontalis*, а в задние — *затылочное брюшко, venter occipitalis*, составляя *затылочно-лобную мышцу, m. occipitofrontalis*. Действие: при сокращении затылочного брюшка кожа волосистой части головы смещается кзади; сокращение лобного брюшка смещает сухожильный шлем и связанную с ним часть кожи головы кпереди; при укреплённом шлеме мышца поднимает брови и расширяет глазную щель. Кровоснабжение, лобное брюшко — aa. temporalis superficialis, supraorbitalis, lacrimalis, angularis; затылочное брюшко — aa. occipitalis, auricularis posterior.
- *Передняя ушная мышца, m. auricularis anterior*. Действие: смещает ушную раковину вперед и кверху. Кровоснабжение: a. temporalis superficialis.
- *Верхняя ушная мышца, m. auricularis superior*. Действие, смещает ушную раковину кверху, натягивает сухожильный шлем. Кровоснабжение: aa. temporalis superficialis, auricularis posterior, occipitalis.
- *Задняя ушная мышца, m. auricularis posterior*. Действие: тянет ушную раковину назад. Кровоснабжение, a. auricularis posterior.
- *Поперечная выйная мышца, m. transversus nuchae*. Действие, натягивает фасцию, а вместе с ней и кожу затылочной области головы. Кровоснабжение, a. occipitalis.
- *Мышца сморщивающая бровь, m. corrugator supercilii*. Действие: сводит кожу бровей к срединной линии, образуя вертикальные складки в области переносицы. Кровоснабжение, aa. angularis, supraorbitalis, temporalis superficialis.
- *Мышца гордецов, m. procerus*. Действие: сокращение мышцы обеих сторон образует у корня носа поперечные складки. Кровоснабжение, a. angularis и a. ethmoidalis.
- *Круговая мышца глаза, m. orbicularis oculi*. Действие, pars orbitalis суживает глазную щель и разглаживает поперечные складки в области кожи лба; pars palpebralis смыкает глазную щель; pars lacrimalis расширяет слезный мешок. Кровоснабжение, aa. fa-cialis, temporalis superficialis, infraorbitalis, supraorbitalis. Различают три части:
 - *глазничную, pars orbitalis*;
 - *вековую, pars palpebralis*;
 - *слезную, pars lacrimalis*.
- *Круговая мышца рта*. Действие, суживает ротовую щель и вытягивает губы вперед. Кровоснабжение: aa. labiales, mentalis, infraorbitalis. Различают:
 - *краевую часть, pars marginalis*;
 - *губную часть, pars labialis*.
- *Большая скуловая мышца, m. zygomaticus major*. Действие: тянет угол рта вверх и снаружки. Кровоснабжение, aa. infraorbitalis, buccalis.
- *Малая скуловая мышца, m. Zygomaticus minor*.
- *Мышца, поднимающая верхнюю губу, m. levator labii superioris*.
- *Мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа, m. levator labii superioris alaeque nasi*. Действие, поднимает верхнюю губу и подтягивает крыло носа. Кровоснабжение: aa. infraorbitalis, labialis superior, angularis.
- *Мышца, поднимающая угол рта, m. levator anguli oris*. Действие тянет угол рта вверх и снаружки. Кровоснабжение: aa, infraorbitalis, buccalis.
- *Щечная мышца, m. buccinator*. Действие: оттягивает угол рта в сторону; при двустороннем сокращении растягивает ротовую щель, прижимает внутреннюю поверхность щек к зубам. Кровоснабже-

ние. а. buccalis.

- Мышца, опускающая угол рта, m. depressor angulioris. Действием тянет угол рта в латеральную сторону. Кровоснабжение: aa. facialis, transversa faciei, buccalis, infraorbitalis.

- Мышца смеха, m. risorius. Действие: тянет угол рта книзу и наружу. Кровоснабжение: aa. labialis inferior, mentalis, submentaliss.

- Мышца, опускающая нижнюю губу, m. depressor labii inferioris. Действие: тянет нижнюю губу книзу. Кровоснабжение: aa. labialis inferior, mentalis, submentaliss.

- Подбородочная мышца, m. mentalis. Действие: тянет кожу подбородка кверху, вытягивает нижнюю губу. Кровоснабжение: aa. labialis inferior, mentalis.

- Поперечная мышца подбородка, m. transversus menti. часто является продолжением m. depressor anguli oris.

- Носовая мышца, m. nasalis. Действие, суживает носовое отверстие. Кровоснабжение, aa. labialis superior angularis.

- Мышца, опускающая перегородку носа, m. depressor septi nasi. Действие: тянет перегородку носа книзу. Кровоснабжение, а. labialis superior. Иннервация: все мимические мышцы иннервируются ветвями п. facialis.

3. Жевательные мышцы:

- Жевательная мышца, m. masseter. Действие: поднимает опущенную нижнюю челюсть; поверхностная часть мышцы участвует в выдвижении челюсти вперед. Иннервация: п. massetericus (п. trigeminus). Кровоснабжение: aa. facialis, masseterica, transversa faciei.

- Височная мышца, m. temporalis. Действие: сокращение всех пучков мышцы поднимает опущенную нижнюю челюсть; задние пучки выдвинутую вперед нижнюю челюсть тянут назад. Иннервация: nn. temporales profundi (п. trigeminus). Кровоснабжение: aa. temporales profunda et superficialis.

- Медиальная крыловидная мышца, m. pterygoideus medialis. Действие: смещает нижнюю челюсть в противоположную сторону. При двустороннем сокращении выдвигает вперед и поднимает опущенную нижнюю челюсть. Иннервация: п. pterygoideus medialis (п. trigeminus). Кровоснабжение, aa. alveolares, buccalis, facialis.

• Латеральная крыловидная мышца, m. pterygoideus lateralis. Действие: смещает нижнюю челюсть в противоположную сторону. Двустороннее сокращение мышцы выдвигает нижнюю челюсть вперед. Иннервация: п. pterygoideus lateralis (п. trigeminus). Кровоснабжение, а. maxillaris.

Фасции головы:

• Височная фасция, fascia temporalis. начинается от надкостницы костей черепа в области linea temporalis и galea aroneurotica, затем расщепляется:

• на поверхностную пластинку, lamina superficialis, которая прикрепляется к верхнему краю и наружной поверхности скуловой дуги;

• глубокую пластинку, lamina profunda, которая переходит на внутреннюю поверхность скуловой дуги.

• Жевательная фасция, fascia masseterica. начинается от скуловой дуги. Сзади прикрепляется к хрящу наружного слухового прохода и переходит на сосцевидный отросток. Внизу она переходит в фасцию шеи, fascia colli, а впереди на m. masseter, после чего продолжается в щечно-глоточную фасцию, fascia buccopharyngea.

• Фасция околоушной железы, fascia parotidea. будучи связанной в задних отделах с жевательной фасцией, расщепляется на два листка, которые охватывают с двух сторон околоушную железу, glandula parotis.

• Щечно-глоточная фасция, fascia buccopharyngea. покрывает m. buccinator и у переднего края m. masseter переходит на внутреннюю поверхность ветви нижней челюсти. Здесь фасция покрывает m. pterygoideus medialis и переходит на стенку глотки.

Вопрос 13. Мышцы и фасции шеи

1. Области шеи

2. Фасции шеи

3. Поверхностные и срединные мышцы шеи

4. Глубокие мышцы шеи

5. Треугольники шеи

1. Области шеи:

• передняя область шеи, regio colli anterior, включает поднижнечелюстной треугольник, trigonum submandibulare, и сонный треугольник, trigonum caroticum.

- *грудино-ключично-сосцевидная область, regio sternocleido-mastoideta* парная, соответствует контурам одноименной мышцы; включает *малую надключичную ямку, fossa supraclavicularis minor* (парная, ограничивается головками (ножками) *m. sternocleidomastoideus* и соответствующим краем ключицы);
- *боковая область шеи, regio colli lateralis*, парная, ограничена спереди задним краем *m. sternocleidomastoideus*, сзади — краем *m. trapezius* и снизу — краем ключицы; включает *лопаточно-ключичный треугольник*, в области которого располагается *большая надключичная ямка*;
- *задняя область шеи, regio colli posterior*, ограничена наружными краями трапецевидной мышцы.

2. Шейная фасция, fascia cervicalis, состоит из трех пластинок.

- *поверхностная пластинка, lamina superficialis*, окружает все мышцы шеи и поднижнечелюстную железу, *gl. submandibularis* в передних отделах является непосредственным продолжением собственной фасции груди и области шеи. Нижний отдел фасции укреплен на переднем крае ключиц и рукоятке грудины. Поднимаясь вверх, фасция прикрепляется к подъязычной кости и переходит на мышцы шеи. Поверхностная пластинка продолжается в область лица, переходит в жевательную и околоушную фасции. В задних отделах шеи переходит в собственную фасцию плеча и спины. У наружного края *m. trapezius* она расщепляется и прикрепляется к *lig. nuchae*, достигая сверху *linea nuchae superior et protuberantia occipitalis externa*;
- *предтрахеальная пластинка, lamina pretrachealis*, образует влагалище для мышц, лежащих ниже подъязычной кости; начинается от задней поверхности ключиц и рукоятки грудины. У заднего края *m. sternocleidomastoideus* предтрахеальная пластинка срастается с поверхностной пластинкой. Участок *lamina pretrachealis*, расположенный между двумя лопаточно-подъязычными мышцами и ограниченный сверху подъязычной костью, а внизу ключицами и рукояткой грудины, отличается плотностью и образует лопаточно-ключичный апоневроз;
- *предпозвоночная пластинка, lamina prevertebralis*, образует влагалище для предпозвоночной группы мышц; начинается от основания черепа, идет вниз, покрывая предпозвоночную группу мышц шеи.

3. Мышцы шеи, *mm. colli*, образуют три группы:

- поверхностную;
- срединную;
- глубокую.

К поверхностным мышцам относятся следующие:

- *Подкожная мышца шеи, m. platysma*. Действие: натягивает кожу шеи и отчасти груди, опускает нижнюю челюсть и оттягивает угол рта наружу и книзу. Иннервация: г. colli (n. facialis). Кровоснабжение, aa. cervicalis superficialis, facialis.
- *Грудино-ключично-сосцевидная мышца, m. sternocleidomastoideus*. Действие, при укрепленной грудной клетке одностороннее сокращение мышцы наклоняет голову в свою сторону, а лицо при этом поворачивается в противоположную сторону; при двустороннем сокращении мышцы голова запрокидывается назад и несколько выдвигается вперед; при укрепленной голове мышца тянет вверх ключицу и грудину. Иннервация: г. externus п. accessorii и п. cervicalis II. Кровоснабжение, aa. occipitalis, sternocleidomastoidea, thyroidea superior.
- *Двубрюшная мышца, m. digastricus*. имеет два брюшка: переднее и заднее. Действие: при укрепленной подъязычной кости опускает нижнюю челюсть; при укрепленной нижней челюсти тянет подъязычную кость вверх. Иннервация: переднее брюшко — п. trigeminus (III ветвь); заднее — п. facialis. Кровоснабжение: переднее брюшко — а. Submentalis; заднее — aa. occipitalis, auricularis posterior.
- *Шило-подъязычная мышца, m. stylohyoideus*. Действие: тянет подъязычную кость назад, вверх и наружу. Иннервация: п. facialis. Кровоснабжение: aa. occipitalis, facialis, г. suprahyoideus a. lingualis.
- *Челюстно-подъязычная мышца, m. myohyoideus*. Действие: при укрепленной нижней челюсти тянет подъязычную кость вверх и вперед; при укрепленной подъязычной кости участвует в опускании нижней челюсти. Иннервация: п. myohyoideus от n. trigeminus. Кровоснабжение: aa. sublingualis, submentalalis.

-Подбородочно-подъязычная мышца, m. geniohyoideus. Действие

тянет вперед и вверх подъязычную кость; при укрепленной подъязычной кости участвует в опускании нижней челюсти

Иннервация: п. hypoglossus, nn. cervicales I, II, (C1-C2). Кровоснабжение: aa. sublingualis, submentalalis.

-Грудино-подъязычная мышца, m. sternohyoideus. Действие: тянет подъязычную кость книзу. Иннервация: г. superior anse cervicalis (C1-C3 (C4)).

-Грудино-щитовидная мышца, m. sternothyroideus. Действие, тянет гортань книзу. Иннервация: г. su-

perior ansaе cervicalis [C1—C2(C4)].

- *Шило-подъязычная мышца, m. thyrohyoideus.* Действие: приближает подъязычную кость к гортани; при укрепленной подъязычной кости поднимает гортань. Иннервация: ramus thyrohyoideus ansaе cervicalis (C1—C2).

• *Мышца, поднимающая щитовидную железу, m. levator glandulae thyroideae.* Действие: при укрепленной лопатке тянет подъязычную кость книзу и кнаружи, а также оттягивает влагалище сосудисто-нервного пучка шеи, расширяя при этом просвета внутренней яремной вены, v. jugularis interna. Иннервация: г. superior ansaе cervicalis (C1—C3). Кровоснабжение: все мышцы, лежащие ниже подъязычной кости, снабжаются кровью из aa. thyroidea inferior, cervicalis superficialis, transversa colli.

- *Лопаточно-подъязычная мышца, m. omohyoideus.*

4. Глубокие мышцы шеи делятся на две группы: боковая группа и предпозвоночная группа.

- *Передняя лестничная мышца, m. scalenus anterior.* Действие, при укрепленном позвоночном столбе тянет I ребро вверх; при укрепленной грудной клетке при одностороннем сокращении наклоняет шейный отдел позвоночного столба в свою сторону, а при двустороннем — наклоняет его вперед. Иннервация: nn. cervicales (C5—C7). Кровоснабжение, aa. cervicalis ascendens, thyroidea inferior.

- *Средняя лестничная мышца, m. scalenus medius.* Действие: при укрепленном позвоночном столбе поднимает I ребро; при укрепленной грудной клетке наклоняет шейный отдел позвоночного столба вперед. Иннервация: nn. cervicales (C5—C8). Кровоснабжение: aa. vertebralis, profunda colli.

- *Задняя лестничная мышца, m. scalenus posterior.* Действие: при укрепленном позвоночном столбе поднимает II ребро; при укрепленной грудной клетке двустороннее сокращение мышцы наклоняет шейный отдел позвоночного столба вперед. Иннервация: nn. cervicales (C7—C8). Кровоснабжение: aa. profunda et transversa colli, intercostalis I.

- *Длинная мышца головы, m. longus capitis.* Действие: наклоняет голову и шейный отдел позвоночного столба вперед. Иннервация: nn. cervicales (C1—C8).

• *Длинная мышца шеи, m. longus colli:* в ней различают три части: медиально-вертикальная, верхняя косая и нижняя косая. Действие: наклоняет шейный отдел позвоночного столба вперед и в свою сторону. Иннервация: nn. cervicales (C2—C6). Кровоснабжение: aa. vertebralis, cervicales ascendens et profunda.

• *Передняя прямая мышца головы, m. rectus capitis anterior.* Действие: наклоняет голову в свою сторону; при двустороннем сокращении наклоняет голову вперед. Иннервация: nn. cervicales (C1-C2). Кровоснабжение: aa. vertebralis, pharyngea ascendens.

• *Боковая прямая мышца головы, m. rectus capitis lateralis.* Действие: наклоняет голову в свою сторону; при двустороннем сокращении наклоняет голову вперед. Иннервация: nn. cervicales (C1—C2). Кровоснабжение, aa. vertebralis, occipitalis.

5. Треугольники шеи: обе mm. sternocleidomastoidei делят переднюю область шеи на три треугольника — *один передний и два боковых.*

Каждая половина шеи по бокам от срединной линии делится грудино-ключично-сосцевидной мышцей на два треугольника: *медиальный и латеральный.*

Медиальный треугольник шеи ограничен нижним краем нижней челюсти, срединной линией шеи и передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

Оба медиальных треугольника образуют *один передний треугольник шеи.*

Боковой треугольник шеи ограничен задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, ключицей и краем трапециевидной мышцы.

Каждый из указанных треугольников посредством мышц шеи делится на ряд меньших треугольников: медиальный треугольник шеи посредством двубрюшной мышцы и верхнего брюшка лопаточно-подъязычной мышцы делится на *поднижнечелюстной и сонный треугольники.*

Поднижнечелюстной треугольник ограничен:

- передним брюшком двубрюшной мышцы;
- задним брюшком той же мышцы;
- нижним краем нижней челюсти.

В поднижнечелюстном треугольнике выделяют небольшой *язычный треугольник, ограниченный:*

- задним краем челюстно-подъязычной мышцы;
- задним брюшком двубрюшной мышцы;
- подъязычным нервом. *Сонный треугольник ограничен:*
- задним брюшком двубрюшной мышцы;
- верхним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы;
- передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

Боковой треугольник шеи включает соответствующий большой надключичной ямке лопаточно-ключичный треугольник, ограниченный:

- задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы;
- ключицей;
- нижним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы.

Вопрос 14. Мышцы и фасции груди

1. *Области и фасции груди*
2. *Поверхностные мышцы груди*
3. *Глубокие мышцы груди*
4. *Диафрагма*

1. *Области груди:*

• *подключичная область, regio infraclavicularis*, — в виде незначительного углубления определяется ниже ключицы. В состав этой области входит небольшая ямка треугольной формы *дельтовидно-грудной треугольник*;

- *область молочной железы, regio mammaris*, внизу ограничивается нижним краем большой грудной мышцы, а сверху граничит подключичной областью;
- *подмышечная область, regio axillaris*.

На *грудной стенке* обозначают следующие вертикальные линии:

- срединная передняя линия;
- сосковая линия;
- подмышечная линия;
- лопаточная линия;
- срединная задняя линия. *Грудная фасция, fascia pectoralis*.
- покрывает наружную поверхность большой грудной мышцы;
- вверху срастается с ключицей;
- медиально — с грудиной;
- латерально переходит в фасцию, покрывающую переднюю зубчатую мышцу;
- книзу переходит в фасцию брюшной стенки;
- в подключичной области окружает малую грудную и подключичную мышцы и срастается с ключицей и клювовидным отростком лопатки.

В области подмышечной ямки она перебрасывается с нижнего края большой грудной мышцы на нижний край широчайшей мышцы, образуя *подмышечную фасцию*.

Часть грудной фасции в области regio infraclavicularis образует *ключично-грудную фасцию*.

Внутригрудная фасция, fascia endothoracica, выстилает внутреннюю поверхность стенок грудной клетки.

2. *Мышцы груди, mm. thoracis, делятся на две группы:*

- поверхностные (имеющие отношение к поясу верхней конечности);
- глубокие (собственные мышцы груди). ***Поверхностные мышцы:***
- *Большая грудная мышца, m. pectoralis major*. *Действие:* приводит и вращает плечо внутрь (pronatio), при горизонтальном положении руки приводит ее в сагиттальное направление (anteversio), а при укрепленной верхней конечности своей грудино-реберной частью мышца способствует расширению грудной клетки при акте дыхания. *Иннервация:* nn. pectorales medialis et lateralis (C5—Th1). *Кровоснабжение:* aa. thoracoacromialis, thoracica lateralis, thoracica suprema, intercostales.

- *Малая грудная мышца, m. pectoralis minor*. *Действие:* тянет вперед и книзу лопатку, а при укреплении лопатки поднимает ребра, являясь вспомогательной дыхательной мышцей. *Иннервация:* nn. pectorales medialis et lateralis (C7—Th1). *Кровоснабжение:* aa. thoracoacromialis, intercostales, thoracica suprema.

- *Подключичная мышца, m. subclavius*. *Действие,* тянет ключицу вниз и медиально, удерживая ее, таким образом, в грудино-ключичном суставе; при неподвижном поясе верхней конечности поднимает I ребро, являясь вспомогательной дыхательной мышцей. *Иннервация:* п. subclavius (C5). *Кровоснабжение.* transversa scapulae, thoracoacromialis.

• *Передняя зубчатая мышца, m. serratus anterior*. *Действие,* оттягивает лопатку от позвоночного столба; нижние пучки, кроме того, смещают нижний угол лопатки латерально и сообщают её вращательное движение вокруг сагиттально направленной оси. Совместно с ромбовидной мышцей фиксирует лопатку к поверхности грудной клетки. При неподвижном поясе верхней конечности передняя зубчатая мышца также является вспомогательной дыхательной мышцей (при вдохе). *Иннервация:*

thoracicus longus (C5—C7). *Кровоснабжение*, aa. thoracodorsalis, thoracica lateralis, intercostales.

3. Глубокие, или собственные мышцы груди:

- *Наружные межреберные мышцы. mm. intercostales externi.* Действие: наружные межреберные мышцы являются мышцами, участвующими в акте дыхания (вдох). *Иннервация*: nn, intercosta (Th1—Th11). *Кровоснабжение*, aa. intercostales, thoracica interna musculophrenica.

- *Внутренние межреберные мышцы. mm. intercostales interni.* иннервации и кровоснабжения те же, что и у наружных межреберных мышц.

- *Самые внутренние межреберные мышцы, mm. intercostales intimi.*

Иннервация: nn. intercostales (Th1—Th11). *Кровоснабжение*: так же, как и у mm. intercostales externi.

- *Подреберные мышцы. mm. subcostales.* Действие: внутреннемежреберные и подреберные мышцы участвуют в акте дыхания (выдох). *Иннервация*: nn. intercostales (Th1—Th11). *Кровоснабжение*: aa. intercostales.

- *Поперечная мышца груди, m. transversus thoracis.* Действие: участвует в акте дыхания (выдох). *Иннервация*: nn. Intercostals. *Кровоснабжение*: aa. intercostales.

Кроме того, к мышцам груди относится мышечно-сухожильная перегородка между грудной и брюшной полостями — *диафрагма*

4. *Диафрагма, diaphragma*, — непарная, широкая мышца, в виде купола замыкает нижнее отверстие грудной клетки.

Пучки мышечной части диафрагмы начинаются *от внутреннего края apertura thoracis inferior*, в зависимости от чего в ней различают грудинную, реберную и поясничную части.

Грудинная часть диафрагмы, pars sternalis, начинается от задней поверхности мечевидного отростка и переходит в сухожильный центр.

Реберная часть диафрагмы, pars costalis, начинается зубцами от внутренней поверхности костных и хрящевых частей шести нижних ребер; пучки ее, направляясь вверх и кнутри, переходят в сухожильный центр.

Поясничная часть диафрагмы, pars lumbalis, начинается от поясничных позвонков и состоит из двух ножек — правой и левой, *cms dextrum et cms sinistmm*.

Каждая из ножек берет свое начало от переднебоковой поверхности тел I—III (справа I—IV) поясничных позвонков и от медиальной и латеральной дугообразных связок. Медиальная дугообразная связка в форме плотного соединительнотканного образования дугообразно натягивается над передней поверхностью большой поясничной мышцы, *m. psoas major*, от тела к поперечному отростку I поясничного позвонка. Латеральная дугообразная связка перебрасывается над *m. quadratus lumborum* от поперечного отростка I поясничного позвонка к XII ребру. Срединная дугообразная связка замыкает hiatus aorticus.

Медиальные мышечные пучки диафрагмальных ножек, направляясь кверху, сходятся и образуют *аортальное отверстие, hiatus aorticus*, пропускающее аорту и грудной лимфатический проток, *ductus thoracicus*. Несколько выше медиальные мышечные пучки обеих ножек ограничивают другое, *пищеводное отверстие, hiatus esophageus*, пропускающее пищевод, *esophagus*, и блуждающие нервы, *nn. vagi*, а затем направляются к центру. Кроме того, в ножках поясничной части диафрагмы отмечаются *две парные щели*.

Между грудинной и реберной частями диафрагмы, а также между реберной и поясничной находятся то более, то менее выраженные *треугольной формы щели*; иногда они являются местом образования диафрагмальных грыж.

Мышечные пучки диафрагмы, направляющиеся к центру, переходят в сухожильные, образуя *сухожильный центр, centrum tendineum*. Этот участок диафрагмы имеет вид трилистника, одна лопасть которого обращена кпереди, а две другие — в стороны.

В заднем отделе сухожильного центра, вправо от срединной линии, имеется *отверстие нижней полой вены, foramen venae cavae inferioris*, пропускающее нижнюю полую вену.

Грудная и брюшная поверхности диафрагмы непосредственно покрыты фасциями, которые, в свою очередь, покрыты соединительной тканью, соответственно подплевральной и подбрюшинной клетчаткой.

Иннервация: nn. phrenici (C3—C5).

Кровоснабжение, aa. pericardiophrenicae, phrenicae superiores, phrenicae inferiores, musculophrenicae.

Молочная железа, татта, парная, расположена на поверхности большой грудной и отчасти передней зубчатой мышц. В средних участках молочной железы располагается *околососковый кружок молочной железы, areola mammae*, в центре которого находится *сосок молочной железы, papilla mammae*.

В состав молочной железы входят ее тело, жировая и фиброзная ткани.

Мужская молочная железа, mamma masculina, рудиментарна. *Иннервация*: nn. intercostales; сплетения на стенках артерий. *Кровоснабжение*, aa. thoracicae interna et lateralis, intercostales.

Вопрос 15. Мышцы и фасции живота

1. *Области живота*

2. *Мышцы живота*

3. *Апоневрозы и фасции живота*

1. *Области живота:*

• *в верхней части живота (epigastrium) различают:*

• *надчревную область, regio epigastrica;*

• *две боковые, правую и левую, подреберные области, regio hypochondriaca dextra et sinistra;*

• *в средней части живота (mesogastrium) различают:*

• *две боковые, правую и левую, области живота, regio lateralis dextra et sinistra;*

• *среднюю, пупочную, область, regio umbilicalis;*

• *в нижней части живота (hypogastrium) различают:*

• *две боковые области, называемые правой и левой паховыми областями, regio inguinalis dextra et sinistra;*

• *среднюю, лобковую, область, regio pubica.*

В верхнем отделе при втягивании брюшной стенки хорошо заметны *правая и левая реберные дуги, arcus costalis dexter et sinister*. В образованном хрящевыми реберными дугами *подгрудничном углу, angulus infrasternalis*, прощупывается мечевидный отросток. В нижнем отделе брюшной стенки заметны паховые складки. При напряжении мышц живота по срединной линии образуется желобок, соответствующий *белой линии живота, linea alba abdominis*, на протяжении которой находится *пупок, umbilicus*. *Паховый канал, canalis inguinalis*, имеет вид щели в нижнем отделе брюшной стенки.

От поверхностного пахового кольца канал направляется косо латерально кверху и несколько назад к глубокому паховому кольцу, которое находится на 1—1,5 см выше середины паховой связки.

Длина канала — 4—5 см.

Стенки пахового канала:

• *передняя — апоневроз наружной косой мышцы живота;*

• *задняя — поперечная фасция живота;*

• *нижняя — желоб паховой связки;*

• *верхняя — нижние края внутренней косой и поперечной мышц живота.*

Поверхностное паховое кольцо располагается над передним отделом верхней ветви лобковой кости; *оно ограничено:*

• *сверху и снизу соответственно медиальной и латеральной ножками паховой связки;*

• *латерально — forae intercrurales;*

• *медиально и книзу — lig. reflexum.*

В этом отверстии находится у мужчин *семенной канатик, funiculus spermaticus*, у женщин - *круглая связка матки, lig. teres uteri*.

Глубоким паховым кольцом является воронкообразное углубление поперечной фасции живота, ограниченное медиально межъямочковой связкой.

Кнутри от этой связки задняя стенка пахового канала подкреплена волокнами нижнего края, апоневроза поперечной мышцы живота.

Медиальнее глубокого пахового кольца залегают сосуды — *нижние надчревные артерия и вены, a. et vv. epigastricae inferiores* которым соответствует *plica umbilicalis lateralis*.

2. *Мышцы боковой стенки живота:*

• *Наружная косая мышца живота, m. obliquus abdominis externus* *Действие:* является мышцей брюшного пресса; сокращаясь с одной стороны, вращает туловище в противоположную сторону; двустороннее сокращение при укрепленном тазе тянет грудную клетку и сгибает позвоночный столб. *Иннервация:* nn. intercostales (V—XII), n. lumbalis (Th5—Th12; LI).

• *Внутренняя косая мышца живота, m. obliquus abdominis interni* *Действие:* является мышцей брюшного пресса; сокращаясь одной стороны, вращает туловище в свою сторону. *Иннервация* nn. intercostales (VIII—XII), n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis. *Кровоснабжение*, aa. intercostales, epigastrica inferior, epigastric superior, musculophrenica.

Поперечная мышца живота, m. transversus abdominis. *Действие* является мышцей брюшного пресса; уплощает стенку живота сближает нижние отделы грудной клетки. *Иннервация:* nn. intercostales (VII

—XII), п. iliqljypogastricus, n. ilioinguinalis. *Кровоснабжение*: aa. epigastricae superior et inferior, musculophrenica.

• *Мышцы средней брюшной стенки*: прямая мышца живота, *m. re tus abdominis*; пирамидальная мышца, *m. pyramidalis*. Обе заключены во влагалище прямой мышцы живота, *vagina m. ree abdominis*, которое образуется апоневрозами широких мьз живота. *Действие*: являются частью брюшного пресса, наклоняют туловище кпереди; пирамидальные мышцы, кроме того натягивают белую линию живота. *Иннервация*: nn. intercostak n. lumbalis. *Кровоснабжение*, прямая мышца живота — aa. epigastricae superior et inferior; пирамидальная мышца — cremasterica, epigastrica inferior.

• *Мышцы задней стенки живота*: квадратная мышца — квадратици *m. quadratus lumborum*. *Действие*, тянет подвздошную кос кверху, а XII ребро — книзу; участвует в боковых сгибает поясничной части позвоночного столба; при двустороннем ее сокращении тянет поясничный отдел позвоночного столба наз *Иннервация*: n. intercostalis, nn. lumbales (Th12; L1-L3). *Кровоснабжение*: aa. subcostalis, lumbalis, iliolumbalis.

Широкие и длинные мышцы брюшной стенки являются мышцами туловища и обуславливают следующие движения:

- опускают ребра;
- участвуют в акте дыхания;
- изменяют положение позвоночного столба;
- обеспечивают сокращение всех мьщ (кроме поперечной);
- тянут грудную клетку книзу — позвоночный столб наклоняется кпереди;
- при одностороннем сокращении происходит боковое сгибание позвоночного столба.

При одностороннем сокращении *наружной косой мьщцы* позвоночный столб вращается в сторону, противоположную сокращенной мьщце, а при сокращении *внутренней косой мьщцы* позвоночный столб вращается в соответствующую ей сторону.

Мышцы брюшной стенки и диафрагма своим тонусом поддерживают внутрибрюшное давление, что имеет значение в удержании органов брюшной полости в определенном положении. С расслаблением тонуса мьщ брюшной стенки (атония) наблюдается понижение внутрибрюшного давления и смещение органов книзу под действием собственной тяжести с последующим нарушением их функции.

При сокращении мьщ брюшной стенки уменьшается емкость брюшной полости, органы подвергаются сдавлению, что помогает их опорожнению (акт дефекации, мочеиспускания, родов). На этом основании мьщцы брюшной стенки получают название **брюшного пресса**.

3. Каждая прямая мышца живота находится во **влагалище прямой мьщцы живота**, которое образуется **апоневрозами всех трех широких мьщ брюшной стенки**.

Влагалище имеет **переднюю и заднюю пластинки**, причем задняя стенка влагалища имеется лишь на уровне верхних 2/3 прямой мьщцы; в нижнем отделе, ниже дугообразной линии, *linea arcuata*, задняя стенка влагалища отсутствует, и здесь прямые мьщцы живота своей задней поверхностью прилегают к *fascia transversalis*. *Выше этой линии:*

- **передняя стенка влагалища** образуется пучками апоневроза наружной косой мьщцы живота и передней пластинкой апоневроза внутренней косой мьщцы;

- **задняя стенка** — задней пластинкой апоневроза внутренней косой мьщцы и апоневрозом поперечной мьщцы живота и в самом верхнем отделе — мышечными пучками поперечной мьщцы.

Ниже дугообразной линии апоневрозы всех трех мьщ образуют более плотную переднюю стенку влагалища; задней стенки ниже этой линии влагалище прямой мьщцы живота не имеет; здесь остается только поперечная фасция живота.

Белая линия живота, *linea alba*, имеет вид сухожильной полосы, идущей от мечевидного отростка до лобкового сращения. Белая линия образуется переплетающимися пучками апоневрозов всех трех пар широких мьщ брюшной стенки. В верхнем отделе, где белая линия более тонка и широка, между переплетающимися пучками апоневрозов остаются щели, которые могут явиться местом образования грыж белой линии живота.

Приблизительно посередине протяжения белой линии имеется **пупочное кольцо**, выполненное рыхлой рубцовой тканью, так называемый **пупок, *umbilicus s. umbo***, на месте которого во внутриутробном периоде развития было округлой формы отверстие, пропускавшее пупочные сосуды.

Фасции живота:

• **Поверхностная фасция живота** — отличается наличием эластических волокон. По срединной линии она срастается с белой; линией, а внизу — с паховой связкой. В нижнем отделе, над, симфизмом, образуются **плотные тяжи, называемые связками полового члена:**

- *працевидная связка полового члена*, которая дает две ножки охватывающие с боков половой член;
- *связка, подвешивающая половой член*; у женщин — *подвешивающая связка клитора*. Тяжи фасции в области этих связок частично подкрепляются сухожильными пучками прямой и наружной косых мышц живота.
- *Подвздошная фасция* — рассмотрена выше вместе с фасциями таза и бедра.
- *Поперечная фасция, fascia transversalis*, — покрывает внутреннюю, поверхность поперечной мышцы живота и внутреннюю поверхность заднего листка влагалища прямой мышцы, а ниже, linea arcuata — внутреннюю, заднюю, поверхность прямой мышцы. Книзу она срастается с краем паховой связки. В области пупка более плотна и называется *пупочной фасцией*. В области нижнего отдела белой линии за счет концентрации продольных пучков образуется *подпорка белой линии*. В паховой области поперечная фасция образует воронкообразное выпячивание — *внутреннюю семенную фасцию*. К внутренней поверхности подбрюшинной фасции прилежит *брюшина, peritoneum*.
На брюшине передней стенки живота находится ряд складок, соответствующих ходу бвязок и сосудов в предбрюшинной клетчатке. Между plica umbilicalis medialis и plica umbilicalis lateralis располагается *медиальная паховая ямка*, соответствующая наружному кольцу пахового канала. Между медиальной и срединной пупочными складками имеется *надувательная ямка*. Эти ямки могут становиться местами начала грыж, которые затем, пройдя брюшную стенку, выходят наружу через наружное паховое кольцо.

Вопрос 16. Верхняя конечность. Мышцы

1. *Строение верхней конечности*
2. *Мышцы пояса верхней конечности*
3. *Мышцы плеча*
4. *Мышцы предплечья*
5. *Мышцы ладонной поверхности*

1. *Области верхней конечности:*

- *Дельтовидная область, regio deltoidea*, соответствующая расположению дельтовидной мышцы, m. deltoideus.
- *Передняя область плеча, regio brachii anterior*, соответствующая контурам двуглавой мышцы плеча, m. biceps brachii.
- *Задняя область плеча, regio brachii posterior*, соответствующая рельефу трехглавой мышцы плеча, m. triceps brachii.
- *Передняя область локтя, regio cubiti anterior*, в состав которой входит локтевая ямка, fossa cubiti.
- *Задняя область локтя, regio cubiti posterior*.
- *Передняя область предплечья, regio antebrachii anterior*.
- *Задняя область предплечья, regio antebrachii posterior*.
- *Ладонь кисти, palma manus*, соответствует ладонной поверхности кисти.
- *Тыл кисти, dorsum manus*, соответствует тыльной поверхности запястья и пясти.

Подмышечная ямка, fossa axillaris, представляет собой углубление между латеральной поверхностью стенки грудной клетки и медиальной поверхностью плеча. Если удалить покрывающую ямку кожу, фасцию и жировую клетчатку, то обнаружится значительная *подмышечная полость, cavum axillare*, приближающаяся по форме к четырехсторонней пирамиде, вершиной обращенной кверху, а основанием — вниз. Основание пирамиды одновременно является *нижней апертурой подмышечной полости*. В области вершины образуется *верхняя апертура подмышечной полости*.

Различают четыре стенки, ограничивающие подмышечную ямку.

- медиальная — образована m. serratus anterior;
- латеральная — m. coracobrachialis и caput breve m. bicipitis;
- передняя — mm. pectorales, major et minor;
- задняя — m. subscapularis, m. teres major и latissimus dorsi.

Локтевая ямка, fossa cubiti, расположена на передней области локтя, regio cubiti anterior. Собственно ямка видна лишь если удалить кожу и клетчатку, заполняющую ямку. *Локтевая ямка ограничена:*

- сверху — m. braehialis;
- медиально — m. pronator teres;
- латерально — m. brachioradialis.

В области fossa cubiti залегают поверхностные и глубокие сосуды и нервы.

2. *Мышцы пояса верхней конечности:*

- *Дельтовидная мышца, m. deltoideus. Действие:* тянет плечо вперед и несколько пронирует его; от-

водит плечо кнаружи, до горизонтальной плоскости; тянет руку назад, несколько супинируя ее. *Иннервация*: п. axillaris (C5—C6). *Кровоснабжение*: aa. circumflexa humeri posterior, thoraco-acromialis, profunda brachii.

- *Надостная мышца. т. supraspinatus. Действие*, отводит плечо. *Иннервация*: п. suprascularis (C5—C6). *Кровоснабжение*: aa. su-prascapularis, circumflexa scapulae.

- *Подостная мышца. т. infraspinatus. Действие*: поднятую руку отводит назад; вращает плечо кнаружи. *Иннервация*: п. su-prascapularis (C5—C6). *Кровоснабжение*: aa. circumflexa scapulae, suprascapularis.

- *Малая круглая мышца. т. teres minor. Действие*, супинирует плечо, несколько отводя его кзади; оттягивает суставную капсулу плечевого сустава. *Иннервация*: п. axillaris (C5). *Кровоснабжение*. а. circumflexa scapulae.

- *Большая круглая мышца. т. teres major. Действие*: пронирует плечо; тянет его назад, приводя к туловищу. *Иннервация*: п. subscapularis (C5—C7). *Кровоснабжение*: а. subscapularis.

- *Подлопаточная мышца. т. subscapularis. Действие*: пронирует плечо; участвует в приведении его к туловищу. *Иннервация*: п. subscapularis (C5—C7). *Кровоснабжение*: а. subscapularis.

3. Мышцы свободной верхней конечности:

- плеча;
- * предплечья;
- кисти.

Мышцы плеча разделяются:

- на переднюю группу — преимущественно сгибатели;
- заднюю группу — разгибатели.

Передняя группа мышц плеча:

- *Двуглавая мышца плеча, т. biceps brachii. Действие*: сгибает руку в локтевом суставе; супинирует предплечье; за счет длинной головки принимает участие в отведении руки; за счет короткой — в приведении руки. *Иннервация*: п. musculocutaneus (C5—C6). *Кровоснабжение*, гг. musculares а. axillaris и а. braehialis.

- *Клюво-плечевая мышца. т. coracobrachialis. Действие*: поднимает руку; приводит к срединной линии. *Иннервация*: п. musculocutaneus (C6—C7). *Кровоснабжение*, aa. circumflexae humeri anterior et posterior.

- *Плечевая мышца, т. braehialis. Действие*: сгибает предплечье; натягивает суставную капсулу локтевого сустава. *Иннервация*: п. musculocutaneus (C5—C6). *Кровоснабжение*, aa. collaterals ulnares, мышечные ветви aa. braehialis et recurrens radialis.

Задняя группа мышц плеча:

- *Трехглавая мышца плеча, т. triceps brachii. Действие*: за счет длинной головки происходит движение руки назад и приведение плеча к туловищу; вся мышца принимает участие в разгибании предплечья. *Иннервация*: п. radialis (C7—C8). *Кровоснабжение*: aa. circumflexa humeri posterior, profunda brachii, collaterales ulnares.

= *Локтевая мышца. т. anconeus. Действие*: разгибает предплечье в локтевом суставе, оттягивая при этом его суставную капсулу.

Иннервация: п. radialis (C7—C8). *Кровоснабжение*: а. Interossea recurrens.

4. Мышцы предплечья, тт. antebrachii, по своему положению:

разделяются на три группы:

- переднюю;
- латеральную (лучевую);
- заднюю.

При этом мышцы передней и задней групп располагаются в несколько слоев.

В передней группе мышцы залегают в четыре слоя:

• *Первый (поверхностный) слой:*

- *Круглый пронатор, т. pronator teres. Действие*: пронирует предплечье и принимает участие в его сгибании. *Иннервация*: п. medianus (C6—C7). *Кровоснабжение*, мышечные ветви| aa. brachialis, ulnaris, radialis.

- *Лучевой сгибатель запястья, т. flexor carpi radialis. Действие*, сгибает кисть; пронирует кисть. *Иннервация*: п. medianus [C6—C7 (C8)]. *Кровоснабжение*: мышечные ветви а. radialis.

- *Длинная ладонная мышца, т. palmaris longus. Действие* натягивает ладонный апоневроз; принимает участие в сгибании кисти. *Иннервация*: п. medianus (C7—C8). *Кровоснабжение*, мышечные ветви а. radialis.

• *Локтевой сгибатель запястья, т. flexor carpi ulnaris.* Действие сгибает кисть; участвует в ее приведении. *Иннервация:* п. ulnaris (C8, Th1). *Кровоснабжение,* aa. collateralе, a. brachialis et a. ulnaris.

• Второй слой:

• *Поверхностный сгибатель пальцев, т. flexor digitorum superficialis.* Действие, сгибает средние фаланги пальцев указательного до мизинца. *Иннервация:* п. medianus (C7-C8Th1). *Кровоснабжение,* aa. radialis et ulnaris.

• Третий слой:

• *Глубокий сгибатель пальцев, т. flexor digitorum profundus.* Действие: сгибает дистальные фаланги пальцев от указательного до мизинца. *Иннервация:* nn. ulnaris et medianus (C6—C8 Th1). *Кровоснабжение,* мышечные ветви а. ulnaris.

• *Длинный сгибатель большого пальца кисти, т. flexor pollicis longus.* Действие: сгибает дистальную фалангу большого пальца. *Иннервация:* п. medianus (C6—C8). *Кровоснабжение:* мышечные ветви aa. radialis, ulnaris et a. interossea anterior.

• Четвертый слой:

• *Квадратный пронатор, т. pronator quadratus.* Действие: пронирует предплечье. *Иннервация:* п. medianus (C6-C8). *Кровоснабжение:* a. interossea anterior.

Латеральная (лучевая) группа:

• *Плечелучевая мышца, т. brachioradialis.* Действие: сгибает руку в локтевом суставе; принимает участие как в пронации, так и в супинации лучевой кости. *Иннервация:* п. radialis [C5-C6 (C7)]. *Кровоснабжение,* aa. collateralis et recurrens radialis.

• *Длинный лучевой разгибатель запястья, т. extensor carpi radialis longus.* Действие, сгибает руку в локтевом суставе; разгибает кисть и принимает участие в ее отведении. *Иннервация:* п. radialis (C5—C7). *Кровоснабжение,* aa. collateralis (a. profundae brachii) et a. recurrens radialis.

• *Короткий лучевой разгибатель запястья, т. extensor carpi radialis brevis.* Действие: разгибает кисть; несколько отводит ее. *Иннервация:* п. radialis (C5, C6-C7). *Кровоснабжение,* aa. collateralis (a. profundae brachii) et a. recurrens radialis.

В задней группе мышцы залегают в два слоя:

• Глубокий слой:

• *Супинатор, т. supinator.* Действие, вращает предплечье кнаружи (супинирует); принимает участие в разгибании руки в локтевом суставе. *Иннервация:* п. radialis (C6—C7). *Кровоснабжение,* aa. recurrens radialis, recurrens interossea.

• *Длинная мышца, отводящая большой палец кисти, т. abductor pollicis longus.* Действие, отводит большой палец; принимает участие в отведении всей кисти. *Иннервация:* п. radialis. *Кровоснабжение,* aa. interossee posterior et anterior.

• *Короткий разгибатель большого пальца кисти, т. extensor pollicis brevis.* Действие: разгибает и слегка отводит проксимальную фалангу большого пальца кисти. *Иннервация:* п. radialis. *Кровоснабжение,* aa. interossee posterior et anterior.

• *Длинный разгибатель большого пальца, т. extensor pollicis longus.* Действие: разгибает большой палец кисти; отчасти отводит его. *Иннервация:* п. radialis. *Кровоснабжение,* aa. interossee posterior et anterior.

• *Разгибатель указательного пальца, т. extensor indicis.* Действие: разгибает указательный палец. *Иннервация:* п. radialis. *Кровоснабжение:* aa. interossee, posterior et anterior.

• Поверхностный слой:

• *Локтевой разгибатель запястья, т. extensor carpi ulnaris.* Действие: отводит кисть в локтевую сторону; разгибает ее. *Иннервация:* п. radialis. *Кровоснабжение,* a. interossea posterior.

• *Разгибатель пальцев, т. extensor digitorum.* Действие: разгибает пальцы, принимая участие также в разгибании кисти. *Иннервация:* п. radialis (C6—C8). *Кровоснабжение,* a. interossea posterior.

• *Разгибатель мизинца, т. extensor digiti minimi.* Действие: разгибает мизинец. *Иннервация:* п. radialis (C6—C8). *Кровоснабжение,* a. interossea posterior.

5. Мышцы ладонной поверхности.

Мышцы возвышения большого пальца кисти:

• *Короткая мышца, отводящая большой палец кисти, т. abductor pollicis brevis.* Действие: отводит большой палец кисти, слегка противопоставляя его; принимает участие в сгибании проксимальной фаланги. *Иннервация:* п. medianus (C6—C7). *Кровоснабжение:* n. palmaris superficialis a. radialis.

• *Короткий сгибатель большого пальца кисти, т. flexor pollicis brevis.* Действие, сгибает проксимальную фалангу большого пальца. *Иннервация:* поверхностные пучки — п. medianus (C6—C7), глубокие — п. ulnaris (C8—Th1). *Кровоснабжение,* г. palmaris superficialis a. radialis, arcus palmaris pro-

fundus.

- *Мышца, противопоставляющая большой палец кисти, m. opponens pollicis.* Действие: противопоставляет большой палец кисти мизинцу. *Иннервация:* п. medianus (C6-C7). *Кровоснабжение:* г. palmaris superficialis а. radialis, arcus palmaris profundus.
- *Мышца, приводящая большой палец кисти, m. adductor pollicis.* Действие: приводит большой палец кисти; принимает участие в сгибании его проксимальной фаланги. *Иннервация:* п. ulnaris. *Кровоснабжение,* arcus palmares superficialis et profundus.

Мышцы возвышения мизинца:

- *Короткая ладонная мышца, m. palmaris brevis.* Действие: натягивает ладонный апоневроз, образуя при этом ряд складок на коже возвышения мизинца. *Иннервация:* п. ulnaris (C7, C8, Th1). *Кровоснабжение,* а. ulnaris.
- *Мышца, отводящая мизинец, m. abductor digiti minimi.* Действие отводит мизинец и принимает участие в сгибании его проксимальной фаланги. *Иннервация:* п. ulnaris. *Кровоснабжение,* г. palmaris profundus а. ulnaris.
- *Короткий сгибатель мизинца, m. flexor digiti minimi brevis.* Действие: сгибает проксимальную фалангу мизинца и. принимает участие в его приведении. *Иннервация:* п. ulnaris (C7—C8). *Кровоснабжение:* г. palmaris profundus а. ulnaris.
- *Мышца, противопоставляющая мизинец, m. opponens digiti minimi.* Действие: противопоставляет мизинец большому пальцу кисти. *Иннервация:* п. ulnaris (C7-C8). *Кровоснабжение,* г. palmaris profundus а. ulnaris.

Мышцы средней группы:

- *Червеобразные мышцы, mm. lumbricales.* Действие: сгибают проксимальные фаланги четырех пальцев и выпрямляют среднюю и дистальную фаланги тех же пальцев. *Иннервация:* первая и вторая — п. medianus, третья и четвертая — п. ulnaris (C8, Th1). *Кровоснабжение,* arcus palmaris superficialis.
- *Ладонные межкостные мышцы, mm. interossei palmares.* Действие. сгибают проксимальные фаланги и выпрямляют средние и дистальные фаланги указательного и безымянного пальцев и мизинца, приводят эти пальцы к среднему пальцу. *Иннервация:* п. ulnaris (C8—Th1). *Кровоснабжение,* arcus palmaris profundus.

Мышцы тыльной поверхности:

- *Дорсальные межкостные мышцы, mm. interossei dorsales,* числом 4. Действие: две мышцы лучевого края тянут проксимальные фаланги указательного и среднего пальцев в сторону большого пальца кисти; две мышцы локтевого края тянут средний и безымянный пальцы в сторону мизинца; все мышцы принимают участие в сгибании проксимальных фаланг и выпрямлении средних и дистальных фаланг указательного, среднего, безымянного пальцев и мизинца. *Иннервация:* п. ulnaris (C8, Th1). *Кровоснабжение:* arcus palmaris profundus.

Вопрос 17. Верхняя конечность. Фасции

1. Фасции пояса верхней конечности
2. Фасция плеча
3. Фасция предплечья
4. Фасции кисти

1. Фасции пояса верхней конечности:

- дельтовидная;
- надостная;
- подостная;
- подлопаточная;
- подмышечная.

2. Фасция плеча, fascia brachii, выражена хорошо.

Латеральная межмышечная перегородка плеча, septum intermusculare brachii laterale, отойдя от fascia brachii, покрывающей наружную поверхность плеча, направляется внутрь прикрепляется вдоль наружного края плечевой кости, начиная от tuberositas deltoidea до epicondylus lateralis, отделяя caput laterale et mediale m. tricipitis от m. brachialis и m. brachioradialis. *Медиальная межмышечная перегородка плеча, septum intermusculare brachii mediale*, более мощная; отходит от fascia brachii и располагается на внутренней поверхности плеча, где фиксируется вдоль внутреннего края плечевой кости на протяжении от дистального конца m. coracobrachialis до epicondylus medialis, отделяя caput mediale m. tricipitis от m. brachialis и m. pronator teres.

3. Фасция предплечья, fascia antebrachii, является продолжением фасции плеча.

Фасциальными перегородками и костями предплечья, а также межкостной мембраной в верхней половине предплечья образуются три мышечных ложа:

- *латеральное Ложе* — в нем залегают m. brachioradialis и mm. extensores carpi radialis;
- в *заднем ложе (разгибателей)* — m. extensor digitorum, m. extensor digiti minimi, m. extensor carpi ulnaris, m. anconeus, m. supinator;
- в *переднем ложе* залегают все мышцы передней группы предплечья. Оно делится фасциальной пластинкой на два отдела:

- *глубокий отдел переднего ложа* — в нем располагаются m. flexor digitorum profundus и m. flexor pollicis longus;

- *поверхностный* — m. pronator teres, m. flexor carpi radialis, m. flexor digitorum superficialis, m. palmaris longus, m. flexor carpi ulnaris.

В нижней половине предплечья число фасциальных лож остается прежним, но величина их уменьшается, так как они окружают не мышцы, а отходящие от них сухожилия.

4. Фасции кисти, fasciae manus, являются непосредственным продолжением фасции предплечья:

- *поверхностная фасция* имеется в виде тонкой пластинки, покрывающей мышцы возвышения большого пальца и мизинца;
- в центральных отделах ладони фасция значительно утолщается и переходит в *ладонный апоневроз, aponeurosis palmaris*,

• глубокая фасция кисти — *ладонная межкостная фасция* — представляет собой сравнительно тонкий листок рыхлой клетчатки, покрывающий межкостные ладонные мышцы.

На ладонной поверхности кисти располагаются пять изолированных одно от другого синовиальных влагалищ сухожилий мышц, vaginae synoviales digitorum manus.

• наиболее крупное из них — *общее синовиальное, влагалище мышц сгибателей пальцев кисти, vagina synovialis communis mm. flexorum digitorum manus, залегаем в canalis carpi*; содержит сухожилия mm. flexores digitorum superficialis et profundus в том месте, где они выходят на кисть. С этим же влагалищем соединено *влагалище мизинца*;

• *три однотипных влагалища* располагаются на ладонной поверхности указательного, среднего и безымянного пальцев; они содержат сухожилия глубокого и поверхностного сгибателей пальцев;

• сухожилие длинного сгибателя большого пальца кисти располагается в *отдельном влагалище*. Это влагалище залегают латеральнее vagina synovialis communis mm. flexorum digitorum manus в canalis carpi.

На тыльной поверхности кисти *тыльная фасция кисти, fascia dorsalis manus*, покрывая тыльные межкостные мышцы, участвует в формировании синовиальных влагалищ.

На тыльной поверхности кисти располагаются шесть синовиальных влагалищ. Залегают они под retinaculum extensorum в том месте, где сухожилия с предплечья переходят на кисть. Каждое из них содержит *сухожилия определенных мышц, расположенных на тыльной поверхности предплечья*:

- в первом влагалище начиная с лучевой стороны располагаются сухожилия mm. abductoris pollicis longi et extensoris pollicis brevis;
- во втором — сухожилия mm. extensores carpi radiales;
- в третьем — сухожилие m. extensor pollicis longus;
- в четвертом — сухожилие m. extensor digitorum et m. extensor indicis;
- в пятом — сухожилие m. extensor digiti minimi;
- в шестом — сухожилие m. extensor carpi ulnaris.

Вопрос 18. Нижняя конечность. Мышцы

1. Строение нижней конечности
2. Мышцы таза
3. Мышцы бедра
4. Мышцы голени
5. Мышцы стопы

1. Области нижней конечности:

- *Ягодичная область, regio glutea*, которая переходит в заднюю область бедра.
- *Передняя область бедра, regio femoris anterior*, соответствует местоположению четырехглавой мышцы бедра и портняжной мышцы.
- *Задняя область бедра, regio femoris posterior*, соответствует пространству, ограниченному сверху ягодичной складкой и внизу поперечной линией, проведенной на 3—4 см выше основания надколенника.
- *Передняя область колена, regio genus anterior*, располагается переднебоковых поверхностях колена. В состав этой области входит *область надколенника*, соответствующая контурам надколенника и мышечков бедра.
- *Задняя область колена, regio genus posterior*, располагается на задней поверхности колена. В состав этой области входит *подколенная ямка*.
- *Передняя область голени, regio cruris anterior*, простирается бугристости большеберцовой кости до уровня основания лодыжек и занимает переднюю поверхность голени.
- *Задняя область голени, regio cruris posterior*, в состав которой входит так называемая *икра* - наиболее выступающая верхняя часть задней области голени.
- *Тыл стопы, dorsum pedis*.
- *Подошва стопы, planta pedis*.
- *Пяточная область, regio calcanea*, соответствует пяточному бугру. Сухожилие большой приводящей мышцы имеет несколько отверстий, через которые проходят кровеносные сосуды. Самое нижнее и самое крупное носит название *сухожильной щели, hiatus tendineus (adductoris)*. Несколько выше описываемого отверстия залегает плотный межмышечный листок фасции, переброшенный от m. vastus medialis к т. adductor magnus, получивший название *пластинки приводящих мышц*.

Между указанными мышцами и фасциальной пластинкой образуется пространство, имеющее в поперечном сечении треугольную форму - **приводящий канал, canalis adductorius**, в который входят:

- бедренные артерия, вена;
 - подкожный нерв нижней конечности, п. saphenus.
- Сосуды проходят через канал в подколенную ямку; нерв же прободает фасциальную пластинку и по-является на медиальной поверхности бедра.

Подколенная ямка, fossa poplitea, залегает в области задней поверхности колена, имеет форму ромба.

Траншами ямки являются:

- латерально-двуглавая мышца;
- медиально-полуперепончатая мышца;
- обе головки икроножной мышцы и подошвенная мышца. *Дном ямки* служат подколенная поверхность бедренной кости и задняя поверхность суставной капсулы коленного сустава. Ямка выполнена жировой тканью, окружающей нервы, кровеносные и лимфатические сосуды.

Голено-подколенный канал проходит между передней поверхностью камбаловидной мышцы и глубокими мышцами задней группы голени. Канал своим проксимальным концом берет начало в подколенной ямке. Отверстие канала ограничено:

- спереди - m. popliteus;
- сзади - сухожильной дугой камбаловидной мышцы, arcus tendineus m. solei.

В голено-подколенном канале залегают нервы и сосуды, поступающие сюда из подколенной ямки, fossa poplitea.

2. Мышцы таза.

Внутренняя группа мышц таза:

- *Большая поясничная мышца, т. psoas major*, начинается пятью зубцами от боковой поверхности тел XII грудного, четырех I верхних поясничных позвонков и соответствующих межпозвоночных хрящей. Более глубокие мышечные пучки берут начало от поперечных отростков всех поясничных позвонков. Несколько суживаясь, мышца направляется книзу и немного кнаружи и, соединяясь с пучками подвздошной мышцы, т. iliacus, образует *общую подвздошно-поясничную мышцу, т. iliopsoas*.

- *Малая поясничная мышца, т. psoas minor*. *Действие*: натягивает fascia iliaca. *Иннервация* - гт. musculares plexus lumbalis (L1—L2). *Кровоснабжение*, аа. lumbales.

- *Подвздошная мышца, т. iliacus*, заполняет всю подвздошную ямку, fossa iliaca. Пучки, составляющие мышцу, веерообразно сходятся к linea terminalis и здесь сливаются с пучками т. psoas major, образуя т. iliopsoas.

- *Подвздошно-поясничная мышца, т. iliopsoas*. *Действие*, сгибает бедро в тазобедренном суставе, вращая его наружу. При фиксированном бедре наклоняет (сгибает) туловище вперед. *Иннервация*: гт. musculares plexus lumbalis (L1—L2). *Кровоснабжение*: аа. iliofemoralis, circumflexa ilium profunda.

- *Внутренняя запирательная мышца, т. obturatorius internis*. *Действие*: супинирует бедро. *Иннервация*: гт. musculares plexus sacralis (L4—L5; S1—S2, S3). *Кровоснабжение*, аа. glutea inferior, obturatoria.

- *Грушевидная мышца, т. piriformis*. *Действие*: супинирует бедро, а также участвует в его отведении. *Иннервация*: гт. musculares plexus sacralis (S1—S2, S3). *Кровоснабжение*, аа. gluteae, superior et inferior.

- *Копчиковая мышца, т. coccygeus*. *Действие*, у человека эта мышца рудиментарная; при сокращении она принимает участие в укреплении стенок таза. *Иннервация*: гт. musculares rervi pudendi. *Кровоснабжение*, гт. musculares a. pudendae intimaе. *Наружная группа мышц таза:*

- *Большая ягодичная мышца, т. gluteus maximus*. *Действие*, выпрямляет согнутое вперед туловище, разгибает бедро, а также натягивает широкую фасцию бедра. *Иннервация*: п. gluteus inferior (plexus sacralis) (L5, S1—S2). *Кровоснабжение*, аа. gluteae superior et inferior, circumflexa femoris medial is, profunda femoris (perforans I).

- *Средняя ягодичная мышца, т. gluteus medius*. *Действие*: отводит бедро, причем передние пучки вращают бедро внутрь, а задние — кнаружи; принимает участие в выпрямлении согнутого вперед туловища. *Иннервация*: п. gluteus superior (plexus sacralis) (L1—L5, S1). *Кровоснабжение*, аа. glutea superior et circumflexa femoris lateralis.

- *Малая ягодичная мышца, т. gluteus minimus*. *Действие*, сходно с действием средней ягодичной мышцы: отводит ногу и принимает участие в выпрямлении согнутого туловища. *Иннервация*: п. gluteus superior (plexus sacralis) (L1—L5, S1). *Кровоснабжение*, аа. glutea superior, circumflexa femoris lateralis.

- *Квадратная мышца бедра, т. quadratus femoris*. *Действие*, вращает бедро кнаружи. *Иннервация*: п. ischiadicus (plexus sacralis) (L 4—L5, S1). *Кровоснабжение*, аа. glutea inferior, circumflexa femoris medialis, obturatoria.

- *Верхняя близнецовая мышца, т. gemellus superior*. *Действие*, вращает бедро кнаружи. *Иннервация*: ветви plexus sacralis (L4—L5, S1). *Кровоснабжение*, аа. glutea inferior, pudenda interna.

- *Нижняя близнецовая мышца, т. gemellus inferior*. *Действие*, вращает бедро кнаружи. *Иннервация и кровоснабжение* те же, что и у верхней близнецовой мышцы.

- *Наружная запирательная мышца, т. obturatorius externus*. *Действие*: вращает бедро кнаружи. *Иннервация*: п. obturatorius (plexus lumbalis). *Кровоснабжение*, аа. obturatoria, circumflexa femoris lateralis.

- *Напрягатель широкой фасции бедра, т. tensor fasciae latae*. *Действие*: напрягает широкую фасцию бедра, а также принимает участие в сгибании бедра. *Иннервация*: п. gluteus superior (plexus sacralis) (L 4—L5, S1). *Кровоснабжение*, аа. glutea superior, circumflexa femoris lateralis.

3. Мышцы бедра.

Передняя группа:

- *Портняжная мышца, т. sartorius*. *Действие*, мышца сгибает бедро и голень, вращая бедро кнаружи, а голень — внутрь, тем самым принимает участие в забрасывании ноги за ногу. *Иннервация*: п. femoralis (plexus lumbalis) (L2—L3). *Кровоснабжение*: аа. circumflexa femoris lateralis, genus suprema, мышечные ветви а. femoralis.

- *Четырехглавая мышца бедра, т. quadriceps femoris*. *Действие*: четырехглавая мышца сокращением

всех своих головок разгибает голень, за счет *m. rectus femoris* принимает участие в сгибании бедра. *Иннервация*: п. femoralis (plexus lumbalis) (L2-L 4). *Кровоснабжение*, aa. circumflexa femoris lateralis, profunda femoris.

- *Суставная мышца колена, m. articularis genus. Действие*, натягивает капсулу коленного сустава. *Иннервация*: п. femoralis. *Кровоснабжение*, a. circumflexa femoris lateralis, rr. perforantes a. pro-fundae femoris.

Медиальная группа:

- *Тонкая мышца, m. gracilis. Действие*: приводит бедро, а также; принимает участие в сгибании голени, поворачивая ногу кнаружи. *Иннервация*: передняя ветвь п. obturatorius (L2—L4). *Кровоснабжение*. aa. pudenda externa, obturatoria, profunda femoris.

- *Длинная приводящая мышца, m. adductor longus. Действие*: приводит бедро, принимая участие в его сгибании и вращении кнаружи. *Иннервация*: ледредняя ветвь, п. obturatorius (L2—L3). *Кровоснабжение*. aa. obturatoria, pudenda externa, profunda femoris.

- *Короткая приводящая мышца, m. adductqr brevis. Действие*: приводит бедро, участвуя в его сгибании и вращении кнаружи *Иннервация*: передняя ветвь п. obturatorius (L2—L4). *Кровоснабжение*. a. obturatoria, aa. perforantes.

- *Большая приводящая мышца, m. adductor magnus. Действие*, приводит бедро, слегка вращая его кнаружи. *Иннервация*: задняя ветвь п. obturatorius (L2-L3) и ветви п. ischiadicus (L4-L5). *Кровоснабжение*: aa. obturatoria, perforantes.

- *Малая приводящая мышца, m. adductor minimus. Действие*: сгибает, приводит и вращает бедро кнаружи. *Иннервация*: n. obturatorius (L3—L4), его задняя ветвь. *Кровоснабжение*: aa. obturatoriae, perforantes.

- *Гребенчатая мышца, m. pectineus. Действие*, сгибает и приводит бедро, слегка вращая его кнаружи. *Иннервация*: ветви от п.femoralis и непостоянно от п. obturatorius (L2—L3). *Кровоснабжение*: aa. obturatoria, pudenda externa, profunda femoris.

Задняя группа:

- *Полусухозильная мышца, m. semitendinosus. Действие*: разгибает 1 бедро; сгибает голень, слегка вращая ее внутрь; принимает участие в выпрямлении туловища. *Иннервация*: ветви п. tibialis (L4—L5; S1, S2). *Кровоснабжение*: aa. perforantes.

- *Полуперепончатая мышца, m. semimembranosus. Действие*: разгибает бедро; сгибает голень, вращая её внутрь. *Иннервация*: п. tibialis (L4—L5; S1). *Кровоснабжение*, aa. circumflexa femoris medialis, perforantes, poplitea.

- *Двуглавая мышца бедра, m. biceps femoris. Действие*, разгибает бедро; сгибает голень, вращая ее кнаружи. *Иннервация*: длинная головка от п. tibialis и п. ischiadicus (S1—S2), короткая головка от п. peroneus communis и п. ischiadicus (L4—L5; S1). *Кровоснабжение*: aa. circumflexa femoris medialis, perforantes, poplitea.

4. Мышцы голени.

Латеральная группа:

- *Длинная малоберцовая мышца, m. perbneus longus (m. fibularis longus). Действие*: сгибает стопу, опуская ее медиальный край. *Иннервация*: п. peroneus superficialis (L4—L5; S1). *Кровоснабжение*: aa. genus inferior lateralis, peronea, tibialis anterior.

- *Короткая Малоберцовая мышца, m. peroneus brevis (m. fibularis brevis). Действие*, сгибает стопу, отводит и поднимает ее латеральный край. *Иннервация*: п. peroneus superficialis (L4—L5; S1). *Кровоснабжение*, aa. peronea, tibialis anterior.

Передняя группа:

- *Передняя большеберцовая мышца, m. tibialis anterior. Действие*: разгибает стопу, поднимая ее медиальный край. *Иннервация*: п. peroneus profundus (L 4—L5; S1). *Кровоснабжение*, a. tibialis anterior.

- *Длинный разгибатель пальцев, m. extensor digitorum longus. Действие*: разгибает четыре пальца стопы (II—V), разгибает стопу и вместе с третьей малоберцовой мышцей поднимает (прониру-ет) наружный край стопы. *Иннервация*: п. peroneus profundus (L4—L5; S1). *Кровоснабжение*: a. tibialis anterior.

- *Длинный разгибатель большого пальца, m. extensor halite.is longus. Действие*: разгибает большой палец стопы; принимает участие в разгибании стопы, поднимая (супинируя) ее медиальный край. *Иннервация*: п. peroneus profundus (L4—L5; S1). *Кровоснабжение*, a. tibialis anterior.

Задняя группа. Поверхностный слой.

-*Трехглавая мышца голени, m. triceps surae*, состоит из икроножной мышцы, *m. gastrocnemius*, и камбаловидной мышцы, *m. soleus. Действие*: трехглавая мышца голени сгибает голень в коленном суста-

ве, производит сгибание стопы, поднимает пятку и при фиксированной стопе тянет голень и бедро кзади. *Иннервация*: п. tibialis (L4–L5; S1–S2). *Кровоснабжение*: aa. tibialis posterior, peronea.

• *Подошвенная мышца, т. plantaris*. *Действие*: натягивает капсулу коленного сустава. *Иннервация*: п. tibialis (L4–L5; S1). *Кровоснабжение*, а. poplitea.

Задняя группа. Глубокий слой:

• *Подколенная мышца, т. popliteus*. *Действие*, сгибает голень, вращая ее внутрь; при этом оттягивает капсулу коленного сустава. *Иннервация*: п. tibialis (L5; S1–S2). *Кровоснабжение*, а. poplitea.

• *Длинный сгибатель пальцев, т. flexor digitorum longus*. *Действие*: сгибает дистальные фаланги II–V пальцев стопы; принимает участие в сгибании стопы, поднимая ее медиальный край (супинируя). *Иннервация*: п. tibialis (L5; S1–S2). *Кровоснабжение*, а. tibialis posterior.

• *Длинный сгибатель большого пальца стопы, т. flexor hallucis longus*. *Действие*: сгибает большой палец стопы, а также участвует в сгибании II–V пальцев стопы за счет фиброзных пучков, добавленных к сухожилиям длинного сгибателя пальцев; сгибает и вращает стопу наружу. *Иннервация*: п. tibialis (L5; S1–S2). *Кровоснабжение*, а. peronea.

• *Задняя большеберцовая мышца, т. tibialis posterior*. *Действие*, сгибает стопу, вращая ее наружу (супинируя). *Иннервация*: п. tibialis (L5; S1–S2). *Кровоснабжение*, aa. tibialis posterior, peronea.

5. Мышцы стопы.

Мышцы тыльной поверхности стопы.

• *Короткий разгибатель пальцев стопы, т. extensor digitorum brevis*. *Действие*, разгибает II–IV пальцы стопы, оттягивает их в латеральную сторону. *Иннервация*: п. peroneus profundus (L4–L5; S1). *Кровоснабжение*, а. tarsea lateralis, г. perforans a. peroneae.

• *Короткий разгибатель большого пальца стопы, т. extensor hallucis brevis*. *Действие*, разгибает большой палец стопы. *Иннервация* п. peroneus profundus (L4–L5; S1). *Кровоснабжение*, а. tarsea lateralis, г. perforans a. peroneae.

Мышцы возвышения большого пальца стопы:

• *Мышца, отводящая большой палец стопы, т. abductor hallucis*. *Действие*: сгибает и отводит большой палец стопы, укрепляет медиальную часть свода стопы. *Иннервация*: п. plantaris medialis (L5; S1). *Кровоснабжение*: а. plantaris medialis.

• *Короткий сгибатель большого пальца стопы, т. flexor hallucis brevis*. *Действие*: сгибает большой палец стопы. *Иннервация*: латеральная головка — п. plantaris lateralis (S1–S2); медиальная головка — п. plantaris medialis (L5–S2). *Кровоснабжение*: а. plantaris medialis, arcus plantaris.

• *Мышца, приводящая большой палец стопы, т. adductor hallucis*. *Действие*, приводит большой палец стопы и сгибает его. *Иннервация*: п. plantaris lateralis (S1–S2). *Кровоснабжение*, aa. meta-tarseae plantares et dorsales; rr. perforantes a. arcuatae.

Мышцы возвышения мизинца:

• *Мышца, отводящая мизинец, т. abductor digiti minimi*. *Действие*: отводит и сгибает проксимальную фалангу мизинца стопы. *Иннервация*: п. plantaris lateralis (S1–S2). *Кровоснабжение*, а. plantaris lateralis.

• *Короткий сгибатель мизинца стопы, т. flexor digiti minimi brevis*. *Действие*, сгибает проксимальную фалангу мизинца стопы. *Иннервация*: п. plantaris lateralis (S1–S2). *Кровоснабжение*, а. plantaris lateralis.

• *Мышца, противопоставляющая мизинец, т. opponens digiti minimi*. *Действие*, приводит и противопоставляет V плюсневую кость; вместе с предыдущей мышцей участвует в укреплении латерального участка свода стопы. *Иннервация*: п. plantaris lateralis (S1–S2). *Кровоснабжение*: а. plantaris lateralis.

Мышцы срединного возвышения:

• *Короткий сгибатель пальцев, т. flexor digitorum brevis*. *Действие*: сгибает средние фаланги II–V пальцев стопы. *Иннервация*: п. plantaris medialis (L5; S1). *Кровоснабжение*, aa. tibialis posterior, plantares lateralis et medialis.

• *Квадратная мышца подошвы, т. quadratus plantae*, или добавочный сгибатель, т. flexor accessorius. *Действие*: участвует вместе с т. flexor digitorum longus в сгибании дистальных фаланг, придавая ее тяге прямое направление. *Иннервация*: п. plantaris lateralis. (S1–S2). *Кровоснабжение*: а. plantaris lateralis.

• *Червеобразные мышцы, тт. lumbricates*. *Действие*, сгибают проксимальные фаланги II–V пальцев стопы, одновременно разгибая средние и дистальные фаланги тех же пальцев. *Иннервация*: п. plantaris medialis и п. plantaris lateralis (L5; S1–S2). *Кровоснабжение*, aa. plantares, lateralis et medialis.

• *Подошвенные межкостные мышцы, тт. interossei plantares*. *Действие*: сгибают проксимальные фаланги и разгибают средние и дистальные фаланги III–V пальцев стопы, а также приводя указан-

ные пальцы ко II пальцу. *Иннервация*: п. plantaris lateral (S1-S2). *Кровоснабжение*, arcus plantaris, aa. metatarsae plani tares.

• *Тыльные межкостные мышцы*, *mm. interossei dorsales*, по форме напоминают подошвенные. Мышцы, числом 4, заполняют тыльной стороны все межкостные промежутки. *Действие*:

• первая межкостная мышца тянет II палец стопы в медиальном направлении; вторая, третья и четвертая - смещают II—IV пальцы в латеральном направлении; все четыре мышцы сгибают проксимальные фаланги и разгибают средние и дистальные фаланги указанных пальцев.

Иннервация: п. plantaris lateralis (S1-S2). *Кровоснабжение*. plantaris, aa. metatarsae plantares.

Вопрос 19. Нижняя конечность. Фасции

1. Фасции таза и бедра

2. Фасция голени

3. Фасции стопы

1. Фасции таза и бедра

В норме имеется лишь *глубокое бедренное кольцо*, *anulus femoralis profundus*. Оно ограничено:

- с медиальной стороны - lig. lacunare;
- с латеральной - v. femoralis;
- сверху и спереди - lig. Inguinale;
- снизу и сзади - lig. pectineale.

Само глубокое бедренное кольцо заполнено рыхлой клетчаткой или крупным лимфатическим узлом. *Бедренный канал*, *canalis femoralis*, в норме не существует. Он образуется лишь при возникновении бедренных грыж, т.е. вследствие выпячивания органов брюшной полости (петли кишки, сальник и др.) под паховой связкой в lacuna vasorum. случае образования бедренной грыжи septum femorale выпячивается, оттесняя лимфатический узел и образуя пространство пропускающее выпячивающиеся внутренности, которые опускаются вниз между поверхностным и глубоким листками широкой фасции бедра. Это образовавшееся пространство между листками фасции и является *полостью бедренного канала, образованной*:

- паховой связкой, ligamentum inguinale, и верхним рогом, cornu superius, серповидного края, marginis falciformis, широкой фасции, fasciae latae, — передняя стенка;
- глубоким листком fasciae latae, — задняя стенка;
- бедренной веной, v. femoralis, — латеральная.

Достигнув наиболее слабого места широкой фасции бедра, anulus saphenus, грыжевой мешок растягивает решетчатую фасцию, fascia cribrosa, и выпячивается под кожу через овальное отверстие, являющееся для бедренного канала как бы наружным, подкожным отверстием, anulus saphenus.

2. Фасция голени, fascia cruris, является непосредственным продолжением широкой фасции бедра. Фасция голени посылает вглубь две межмышечные перегородки: переднюю и заднюю, которые образуют фасциальные ложа для передней, задней и латеральной групп мышц.

Заднее фасциальное ложе еще подразделяется фронтально идущей перегородкой на поверхностное и глубокое.

Передняя межмышечная перегородка, septum intermusculare anterius, отходя от фасции голени, отделяет переднюю группу мышц от латеральной, а задняя межмышечная перегородка проходит между латеральной и задней группами мышц. В нижней трети передней поверхности голени fascia cruris развита слабо. Поэтому хорошо заметны поперечно идущие пучки, образующие *верхний удерживатель сухожилий разгибателей*, который натянут между crista anterior tibiae и fades lateralis fibulae. В нижней трети, в области лодыжки, фасция голени образует утолщение *нижний удерживатель сухожилий разгибателей*, в котором различают одну латеральную и две медиальные ножки (верхняя и нижняя).

На латеральной поверхности голени фасция слегка утолщается, образуя *верхний и нижний удерживатели сухожилий малоберцовых мышц*. Вместе с костями голени и стопы эти связки удерживают сухожилия длинной и короткой малоберцовых мышц. *Верхний удерживатель* натянут между malleolus lateralis и пяточной костью. Часть пучков удерживателя влетает в глубокий листок фасции голени. *Нижний удерживатель* располагается на латеральной поверхности пяточной кости, образуя костно-фиброзные каналы, в которых залегают сухожилия малоберцовых мышц.

В области malleolus medialis фасция голени, утолщаясь, образует *удерживатель сухожилий сгибателей, retinaculum mm. flexorum*, натянутый между медиальной лодыжкой и пяточной костью. Этот удерживатель принимает участие в образовании *четырех отдельных фиброзных каналов*: в трех из них залегают сухожилия:

- m. tibialis posterior (залегает наиболее медиально);
- m. flexor hallucis longus (залегает наиболее латерально); m. flexor digitorum longus (залегает между ними);
- в одном лежат задние большеберцовые артерия и вена, а также большеберцовый нерв.

3. Фасции стопы, fasciae pedis, являются непосредственным продолжением fascia cruris. В области залегания мышц фасция разделяется на два листка, образующих ложа для поверхностных мышц тыла стопы.

Глубокий листок этой фасции отделяет межкостные мышцы от разгибателей пальцев. На подошвенной стороне стопы поверхностная фасция толще и носит название *подошвенного апоневроза, аponeurosis plantaris*. В дистальном отделе фиброзные пучки носят название поперечных пучков, fasciculi transversi. Большая часть волокон подошвенного апоневроза берет начало от tuber calcanei и, направляясь кпереди, распадается на пять пучков соответственно числу пальцев.

Глубокая фасция подошвы срастается с поверхностями плюсневых костей, образуя вместе с тыльной межкостной фасцией; стопы (сросшейся с тыльной поверхностью плюсневых костей) четыре *межплюсневых промежутка*, содержащих mm. interossei.

Подошвенный апоневроз и глубокая подошвенная фасция соединены между собой двумя продольными перегородками, образующими **три фасциальных влагалища, каждое из которых содержит соответствующую группу мышц подошвенной поверхности стопы:**

- медиальное;
- латеральное;
- среднее.

По обеим сторонам среднего влагалища располагаются *медиальная и латеральные подошвенные борозды, sulcus plantaris medialis et lateralis*.

Различают **три передних синовиальных влагалища сухожилий мышц на стопе**, расположенных под retinaculum mm. extensorum inferius. В каждом из них залегают сухожилия:

- m. tibialis anterior (наиболее медиально);
- t. extensor digitorum longus и t. peroneus tertius (наиболее латерально);
- m. extensor hallucis longus (занимает срединное положение).

На латеральной поверхности, под retinaculum peroneorum, располагается *общее влагалище малоберцовых мышц*, содержащее сухожилия малоберцовых мышц.

На медиальной поверхности голеностопного сустава, под retinaculum mm. flexorum, располагаются три самостоятельных синовиальных влагалища:

- в синовиальном влагалище сухожилия задней большеберцовой мышцы, залегающем непосредственно позади malleolus medialis, лежит сухожилие m. tibialis posterior;
- несколько кзади находится *влагалище сухожилия длинного сгибателя пальцев*, окружающее сухожилие m. flexor digitorum longus;
- и еще кзади — *синовиальное влагалище сухожилия длинного сгибателя большого пальца стопы*, окружающее сухожилие t. flexor hallucis longus. Является наиболее длинным из них.

На подошвенной поверхности влагалища сухожилий пальцев стопы срастаются со стенками костно-фиброзных каналов, лежащих вдоль подошвенной поверхности фаланг пальцев. В этих каналах залегают сухожилия сгибателей пальцев.

Вопрос 20. Органы пищеварения. Рот и глотка

1. *Внутренности*

2. *Строение рта*

3. *Слюнные железы*

4. *Зубы*

5. *Глотка*

1. К внутренностям, viscera (внутренность, viscus s. splanchna), относят:

- органы пищеварения, apparatus digestorius;
- органы дыхания, apparatus respiratorius;
- органы мочеполового аппарата, apparatus urogenitalis;
- железы, не имеющие протоков, glandulae sine ductibus (эндокринные железы, glandulae endocrinae).

2. Начало пищеварительного аппарата — **полость рта, cavum oris**.

Ограничена:

- спереди *губами*;
- по бокам *щеками*;
- сверху *небом*;
- снизу *языком* и мышцами, образующими дно полости рта;
- сзади при посредстве *перешейка зева, isthmus faucium*, сообщается с *глоткой*.

Альвеолярные отростки челюстей с зубами разделяют полость рта на две части:

- передненаружную — *преддверие рта, vestibulum oris*;
- задневнутреннюю (кнутри от альвеолярных отростков) — собственно *полость рта, cavum oris proprium*.

Губы рта, labia oris, — две в основном мышечные складки:

- *верхняя губа, labium superius*,
- *нижняя губа, labium inferius*.

Толщу губ образуют преимущественно круговая мышца рта, рыхлая соединительная ткань, кожа и слизистая оболочка. В *покрове каждой губы различают три части:*

- кожную часть, *pars cutanea*;
- промежуточную часть, *pars intermedia*;
- слизистую часть, *pars mucosa*.

Иннервация: двигательная — п. *facialis*; чувствительная верхняя губа — п. *infraorbitalis*; нижняя губа — п. *mentalis*; угол рта — пп. *buccalis, infraorbitalis, mentalis*.

Кровоснабжение, aa. *labiales superior et inferior, mentalis*.

Щеки, buccae, снаружи покрыты кожей, изнутри — *слизист оболочкой рта, tunica mucosa oris*, между которыми расположена, *щечная мышца, m. buccinator*. На слизистой оболочке щек открываются в небольшом числе протоки *слизистых щечных лез, glandulae buccales*. На уровне верхнего второго большого коренного зуба на слизистой оболочке каждой щеки имеет *сосочек околушной железы, papilla parotideae*, где открывается *околушный проток, ductus parotideus*.

Верхняя стенка полости рта — небо, palatum, — делится на твердое и мягкое небо.

Твердое небо, palatum durum (передняя часть неба), имеет костную основу — *костное небо, palatum osseum*. Костная основа образуется небными отростками верхних челюстей и горизонтальными пластинками небных костей.

Мягкое небо, palatum molle (задняя часть неба), в основном образовано мышцами, апоневрозом и железами. В нем различают переднюю горизонтальную часть и заднюю часть, носящую название *небной занавески, velum palatinum*.

Небная занавеска посередине вытягивается в небольшой конической формы *язычок, uvula*.

С каждой стороны *небная занавеска переходит в две дужки:*

- *небно-язычную* — направляется к корню языка;
- *небно-глоточную* — переходит в слизистую оболочку боковой стенки глотки.

Между небными дужками, мягким небом и корнем языка находится пространство, через которое полость рта сообщается с полостью глотки, — *перешеек зева, isthmus faucium*.

Мышцы неба и зева:

- *Мышцы язычка, tt. uvulae. Действие,* укорачивают язычок, поднимая его. *Иннервация:* plexus pharyngeus. *Кровоснабжение.* aa. *palatinae*.

- *Мышца, натягивающая небную занавеску, m. tensor veli palatini. Действие:* растягивает передней отдел мягкого неба и глоточный отдел слуховой трубы. *Иннервация:* п. *tensoris veli palatini*. *Кровоснабжение,* aa. *palatinae*.

- *Мышца, поднимающая небную занавеску, m. levator veli palatini. Действие,* поднимает мягкое небо; суживает глоточное отверстие слуховой трубы. *Иннервация:* plexus pharyngeus. *Кровоснабжение:* aa. *palatinae*.

- *Небно-язычная мышца, m. palatoglossus. Действие:* суживает зев, сближая передние дужки с корнем языка. *Иннервация:* plexus pharyngeus. *Кровоснабжение,* aa. *palatinae*.

- *Небно-глоточная мышца, m. palatopharyngeus. Действие,* сближает небно-глоточные дужки и подтягивает вверх нижнюю часть глотки и гортань. *Иннервация:* plexus pharyngeus. *Кровоснабжение:* aa. *palatinae*.

Язык, lingua (s. glossa), — мышечный орган. В языке различают две части:

- переднюю, свободную, часть — *тело языка, corpus linguae*;
- заднюю — *корень языка, radix linguae*.

Слизистая оболочка языка, tunica mucosa linguae, — гладкая в области корня, нижней поверхности тела и верхушки и шероховатая на спинке языка.

Сосочки языка делятся на четыре группы.

- **нитевидные сосочки, papillae filiformes**, находятся на всем теле языка;
- **грибовидные сосочки, papillae fungiformes**, числом от 150 до 200 рассеяны главным образом по спинке языка;
- **желобовидные сосочки, papillae vallatae**, самые крупные, но маловыдающиеся над поверхностью, числом от 7 до 11, расположены ближе к краям, на границе между телом и корнем;
- **листовидные сосочки, papillae foliatae**, на боковых отделах языка,

Язычные железы, glandulae linguales, группируются:

- слизистые;
- серозные;
- смешанные.

Серозные железы располагаются в области papillae vallatae foliatae.

Среди **слизистых и смешанных желез выделяют следующие:**

- **переднюю язычную железу, glandula lingualis anterior**,
- **железы язычной миндалины, glandulae tonsillae lingualis**.

Иннервация: передние две трети п. lingualis chorda tympani, задняя треть пп. glossopharyngeus laryngeus superior. **Кровоснабжение, а. lingualis.**

Мышцы языка, тт. linguae, состоят из двух групп:

- скелетные мышцы — начинаются от костей и затем вплетаются в тело языка;
- собственные мышцы языка. Скелетные мышцы языка:
- **шилоязычная мышца, т. styloglossus**. Тянет язык, особенно корень его, вверх и назад;
- **подъязычно-язычная мышца, т. hyoglossus**. Тянет язык назад вниз;
- **подбородочно-язычная мышца, т. genioglossus**. Тянет язык вперед и вниз;
- **хрящезычная мышца, т. chondroglossus**. Тянет язык назад и вниз.

Собственные мышцы языка:

- **нижняя продольная мышца, т. longitudinalis inferior**. Укорачивает язык;
- **верхняя продольная мышца, т. longitudinalis superior**. Сгибает язык, укорачивая его и поднимая вверх верхушку языка;
- **поперечная мышца языка, т. transversus linguae**. Уменьшает поперечный диаметр языка и делает его поперечно-выпуклым кверху;
- **вертикальная мышца языка, т. verticalis linguae**. Уплощает язык.

Иннервация: все мышцы языка — гг. linguales п. hypoglossi. **Кровоснабжение, все мышцы языка — а. lingualis.**

3. Околоушная Железа, glandula parotis, располагается на наружной поверхности ветви нижней челюсти и заднего края т. masseter.

Железа окружена **фасцией околоушной железы, fascia parotidea**, которая посылает отростки между дольками железы. Выводной проток околоушной железы — **околоушный проток, ductus parotideus**. Выходит у верхнего отдела переднего края железы, прободает щечную мышцу и открывается на уровне верхнего второго большого коренного зуба, в сосочке околоушной железы, papillae parotidea, на слизистой оболочке щеки.

Иннервация: гг. parotidei п. auriculotemporalis (ganglion oticum); нервы, сопровождающие а. temporalis superficialis.

Кровоснабжение, гг. parotidei аа. temporalis superficialis et maxillaris.

Поднижнечелюстная железа, glandula submandibularis, располагается в trigdnum submandibulare в **фасциальном влагалище**, образованном поверхностной пластинкой шейной фасции. Выводной проток поднижнечелюстной железы — **поднижнечелюстной проток, ductus submandibularis**, проходит вдоль внутренней поверхности подъязычной железы и открывается на подъязычном сосочке, caruncula sublingualis.

Иннервация: chorda tympani, ganglion submandibulare и нервы, сопровождающие а. facialis.

Кровоснабжение, аа. facialis, lingualis.

Подъязычная железа, glandula sublingualis, располагается непосредственно **под слизистой оболочкой дна полости рта**, на т. mylohyoideus. Многочисленные короткие протоки железы — **малые подъязычные протоки, ductus sublingualis minores**, открываются вдоль plica sublingualis. Иногда имеется **большой подъязычный проток, ductus sublingualis major**. Последний проходит по внутренней поверхности железы и либо самостоятельно, либо соединившись с протоком поднижнечелюстной железы, открывается на caruncula sublingualis.

Иннервация: chorda tympani, ganglion submandibulare и нервы, сопровождающие а. facialis.

Кровоснабжение, aa. sublingualis, submentalalis.

4. Зубы, dentes, укреплены в альвеолах верхней и нижней челюстей. Форма соединения между зубом и альвеолой носит название *вколачивания, gomphosis (junctura fibrosa)*. У человека зубы прорезываются в два периода. В первый период прорезываются *молочные зубы, dentes decidui*; во второй период — *постоянные зубы, dentes permanentes*.

В каждом зубе различают:

- коронку зуба, *corona dentis*;
- шейку зуба, *collum (cervix) dentis*;
- корень зуба, *radix dentis*. Число корней неодинаково.

Основную массу зуба образует *дентин, dentinum*. В области коронки дентин покрыт *эмалью, enamelum*, а в области шейки и корня — *цементом, cementum*. Корень зуба окружен *периодонтом, periodontium*, укрепляющим корень в зубных луночках. Кроме того, в укреплении зубов большую роль играют *десны, gingivae*.

Внутри коронки зуба находится *полость зуба, cavum dentis*, продолжающаяся в узкий *канал корня зуба, canalis radialis dentis*. На *верхушке корня зуба, apex radialis dentis*, канал открывает небольшим *отверстием верхушки корня зуба, foramen apicis radialis dentis*; через него в полость зуба, содержащую пульпу ба, *pulpa dentis*, проходят сосуды и нервы.

Различают *пульпу коронки, pulpa coronale*, и *пульпу корня, pulp radicularis*.

По форме коронок зубы делят:

- на *резцы, dentes incisivi*;
- *клыки, dentes canini*;
- *малые коренные зубы (или премоляры), dentes premolares*;
- *большие коренные зубы (или моляры), dentes molares*.

Прикусом называется соотношение между *верхней зубной дугой, arcus dentalis superior*, и *нижней зубной дугой, arcus dentalis inferior*, при наиболее плотном смыкании, *occlusio*, зубов.

Иннервация: зубы верхней челюсти — nn. alveolares superiores, rr. alveolares anteriores, medii et posteriores (plexus dentalis superior, rr. dentales superiores); зубы нижней челюсти — n. alveolaris; inferior (rr. dentales inferiores).

Кровоснабжение, зубы верхней челюсти — aa. alveolares superiores anteriores et posteriores (rr. dentales); зубы нижней челюсти — aa. alveolaris inferior (rr. dentales).

5. Глотка, pharynx, является частью пищеварительной трубки, по которой пищевой комок из полости рта перемещается в пищевод. В то же время глотка является путем, по которому проходит воздух из полости носа в гортань и обратно.

Глотка расположена впереди шейного отдела позвоночного столба, простирается от основания черепа до уровня VI шейного позвонка, где, суживаясь, переходит в *пищевод. Полость глотки делят на три части:*

- верхнюю — *носовую часть (или носоглотку), pars nasalis*;
- среднюю — *ротовую часть, pars oralis*;
- нижнюю — *гортанную часть, pars laryngea*.

На передней стенке находится *вход в гортань, aditus laryngis*, сообщающий ее с *полостью гортани, cavum laryngis*.

Стенка глотки образована тремя оболочками:

- адвентициальной (наружной соединительнотканной) оболочкой, *tunica adventitia*;
- мышечной оболочкой, *tunica muscularis*;
- слизистой оболочкой, *tunica mucosa*.

Между мышечной и слизистой оболочками находится *подслизистая основа, tela submucosa*, для которой характерно наличие фиброзной ткани.

Мышцы глотки:

- *Верхний констриктор глотки, m. constrictor pharyngis*. различают четыре части, или четыре мышцы:

- крылоглоточная часть;
- щечно-глоточная часть;
- челюстно-глоточная часть;
- языкоглоточная часть

- *Средний констриктор глотки, m. constrictor pharyngis medius*. слагается из двух частей, или двух мышц:

- хрящеглоточная часть;

- рожково-глоточная часть.
- Нижний констриктор глотки, m. constrictor pharyngis inferior, состоит из двух частей или мышц:
- щито-глоточная часть;
- перстнеглоточная часть.
- Шилоглоточная мышца, m. stylopharyngeus.

Действие констрикторов глотки состоит в сужении просвета глотки. *Иннервация:* plexus pharyngeus. *Кровоснабжение:* aa. pharyngeae ascendens palatina ascendens. *Действие шилоглоточной мышцы:* поднимает глотку и гортань. *Иннервация:* п. glossopharyngeus. *Кровоснабжение:* aa. pharyngeae ascendens palatina ascendens.

Вопрос 21. Органы пищеварения.

Пищевод, желудок и кишечник

1. Пищевод
2. Желудок
3. Тонкий кишечник
4. Толстый кишечник

1. Пищевод, *esophagus*, имеет вид трубки, соединяющей глотку с желудком. В пищеводе различают три отдела:

- шейную часть, *pars cervicalis*;
- грудную часть, *pars thoracica*; брюшную часть, *pars abdominalis*.

Пищевод лежит впереди позвоночного столба и на своем пути имеет четыре изгиба:

- два — в сагиттальной;
- два — во фронтальной плоскостях.

Просвет пищевода неодинаков, и на всем его протяжении принято различать три сужения и два расширения. По своему ходу пищевод примыкает к ряду органов. Мышечные слои развиты неравномерно. Адвентициальная оболочка, *tunica adventitia*, пищевода образована рыхлой соединительной тканью, содержащей незначительное количество эластических волокон. При посредстве этой оболочки пищевод фиксируется к другим органам, залегающим вокруг него в заднем средостении. *Иннервация*: *plexus esophagei*. *Кровоснабжение*.

- в шейном отделе — *a. thyroidea inferior*;
- в грудном - *aa. esophageae, bronchiales*;
- в брюшном — *aa. gastrica sinistra, phrenica inferior sinistra*.

2. Желудок, *ventriculus* (*s. gaster*), располагается в верхней левой (2/3) и правой (1/3) части брюшной полости; длинная ось его идет слева сверху и сзади вправо вниз и вперед и находится почти во фронтальной плоскости.

Желудок состоит из нескольких отделов:

- входного, дна (свода);
- тела;
- выходного.

Верхний край желудка, образующий границу между передней и задней стенками, имеет дугообразную вогнутую форму; он более короткий и образует *малую кривизну желудка, curvatura ventriculi minor*.

Нижний край, составляющий нижнюю границу между стенками желудка, имеет выпуклую форму, он более длинный; это — *большая кривизна желудка, curvatura ventriculi major*.

Стенка желудка состоит из трех оболочек:

- наружной — брюшины (серозной оболочки);
- средней — мышечной;
- внутренней — слизистой.

Мышечная оболочка желудка, tunica muscularis, состоит из трех слоев:

- наружного — продольного;
- среднего — кругового;
- глубокого — косоого.

Различают *желудочные железы* (собственные), *glandulae gastricae (propriae)*, расположенные в области дна и тела и состоящие из главных и обкладочных клеток, и *привратниковые железы, glandulae*, ниже нее.

Дно желудка располагается под куполом левой половины диафрагмы.

Малая кривизна и верхний участок передней поверхности примыкают к нижней поверхности левой доли печени. *Нижнепередняя поверхность тела и привратниковой части* прилежат к реберному отделу диафрагмы и к передней брюшной стенке соответственно области надчревя.

Большая кривизна левым участком примыкает к висцеральной поверхности селезенки; на остальном протяжении (вправо) она, прилежит к поперечной ободочной кишке.

Иннервация: *plexus gastrici*. *Кровоснабжение желудка* происходит со стороны малой кривизны из правой и левой желудочных артерий, *aa. gastricae dextra et sinistra*; со стороны большой кривизны — из правой и левой желудочно-сальниковых артерий, *aa. gastroepiploicae dextrae et sinistrae*; в области дна - из коротких желудочных артерий, *aa. gastricae breves* (от *a. lienalis*).

Лимфатический отток из стенок желудка совершается в регионарные лимфатические узлы, расположенные по малой и большой кривизне.

3. Тонкая кишка, *intestinum tenue*, состоит из трех частей:

- двенадцатиперстной кишки, *duodenum*;
- тощей, *dedunum*;
- подвздошной, *iteum*.

Две последние составляют ее брыжеечный отдел.

Двенадцатиперстная кишка, *duodenum*, образует как бы подкову или неполное кольцо, охватывающее сверху, справа и снизу головку и отчасти тело поджелудочной железы. Характерно особенно тем является то, что она почти полностью расположена забрюшинно (ретроперитонеально), в то время как брыжеечная часть тонкой кишки залегает внутрибрюшинно (*интраперитонеально*) и имеет брыжейку, *mesenterium*. двенадцатиперстной кишки:

- начальный отдел - *верхняя часть, pars superior*,
- второй отдел — *нисходящая часть, pars descendens*;
- последний отдел — *горизонтальная (нижняя) часть, pars horizontalis (inferior)*, которая переходит в *восходящую часть, pars ascendens*.

Стенка двенадцатиперстной кишки состоит из трех оболочек — серозной, мышечной и слизистой. Только начало верхней части, на протяжении 2,5-5 см одето брюшиной с трех сторон; оно расположено мезоперитонеально; стенки нисходящей и нижней частей, расположенные забрюшинно, имеют три оболочки лишь на участках, покрытых брюшиной, а на остальных состоят из двух оболочек: слизистой и мышечной, покрытой адвентицией.

Брыжеечная часть тонкой кишки располагается в нижнем этаже брюшной полости, начинается у двенадцатиперстного изгиба и кончается в правой подвздошной ямке. Вся эта часть тонкой кишки располагается интраперитонеально.

Брыжейка тонкой кишки начинается от задней стенки брюшной полости и представляет двойной листок брюшины (дубликатуру), который на свободном крае окружает тонкую кишку, как бы подшивая ее, а на задней стенке переходит в пристеночную брюшину.

Место начала брыжейки от задней стенки живота представляет косую линию, идущую слева от корня брыжейки поперечной ободочной кишки, вниз и направо к илеоцекальному углу:

Брыжеечная часть тонкой кишки по ряду признаков делится на два отдела:

- проксимальный;
- дистальный.

Стенки брыжеечной части тонкой кишки состоят из трех оболочек:

- серозной;
- мышечной;
- слизистой.

На месте перехода подвздошной кишки в слепую сообщающее их *илеоцекальное отверстие, ostium ileocecale*, окаймлено заслонкой из слизистой оболочки подвздошной кишки, имеющей воронкообразную форму с выпуклостью в сторону просвета слепой кишки, — *илеоцекальный клапан*.

Иннервация: двенадцатиперстной кишки - *plexus celiacus, hepaticus, mesentericus superior*; брыжеечной части тонкой кишки - *plexus celiacus, mesentericus superior*.

Кровоснабжение: двенадцатиперстной кишки - *aa. hepatica communis, mesenterica superior*; брыжеечной части - *a. mesenterica superior*.

4. Толстая кишка, *intestinum crassum*, состоит из трех отделов:

- слепой кишки;
- ободочной кишки;
- прямой кишки.

Основными отличиями толстой кишки являются ее больший по сравнению с тонкой кишкой диаметр (4-5 см) и особое расположение мышечных слоев - наличие мышечных лент, вздутий и салыничковых отростков.

Слепая кишка, *caecum*, - начальный участок толстой кишки, по форме является слепым мешком, расположенным ниже места впадения подвздошной кишки. Слепая кишка чаще всего одета брюшиной со всех сторон и расположена, таким образом, внутрибрюшинно, но может также лежать и мезоперитонеально, т. е. быть покрытой брюшиной с трех сторон. От заднемедиальной ее стенки, на 0,5-5 см ниже илеоцекального угла, образуемого впадением подвздошной кишки в слепую, отходит червеобразный отросток, *appendix vermiformis*. Отросток имеет собственную брыжейку, *mesoappendix*, соединяющую его со стенкой слепой кишки и концевым (терминальным) отделом подвздошной.

Ободочная кишка, *colon*, по своему положению в брюшной полости как бы окаймляет расположенные в середине нижнего этажа брюшной полости петли тонких кишок. Делится на четыре части:

- восходящую — находится справа;
- поперечную — сверху;
- нисходящую - слева;
- сигмовидную - слева и частично снизу.

Восходящая ободочная кишка, colon ascendens, является частью толстой кишки, начинающейся от места впадения в нее подвздошной кишки, и представляет продолжение слепой. Располагается своей задней, лишенной брюшины поверхностью на задней стенке живота. Восходя вертикально кверху, она лежит сначала впереди квадратной мышцы поясницы, далее впереди правой почки и доходит до нижней поверхности правой доли печени; здесь происходит изгиб кишки влево и вентрально (вперед) и переход в поперечную ободочную кишку; изгиб называется правым изгибом ободочной кишки, flexura coli dextra, и является обычно по сравнению с левым более пологим. Вследствие того, что изгиб направлен не только во фронтальной и в сагиттальной плоскости, начальная часть поперечной ободочной кишки лежит поверхностнее или впереди восходящей.

Поперечная ободочная кишка, colon transversum, начинается в правой подреберной области на уровне X реберного хряща от flexura coli dextra; идет в несколько косом направлении справа налево и вверх в левую подреберную область; здесь на уровне IX реберного хряща или восьмого межреберья она кончается у левого изгиба ободочной кишки, flexura coli sinistra,., переходя в нисходящую ободочную кишку. Левый участок поперечной ободочной кишки лежит поверхностнее (вентральнее) нисходящей ободочной кишки; в результате этого поперечная ободочная кишка в целом занимает более вентральное положение, чем восходящая и нисходящая.

Сигмовидная ободочная кишка, colon sigmoideum, представляет брыжеечную часть толстой кишки, следующую за нисходящей ободочной кишкой. Расположена в левой подвздошной ямке, начинается сверху и латерально на уровне заднего края crista IIIa, в полости малого таза переходит в прямую кишку. *Строение стенок слепой и ободочной кишок:*

- полностью из трех слоев — брюшины, мышечной и слизистой оболочек — состоят лишь те отделы толстой кишки, которые находятся внутрибрюшинно;
- мезоперитонеально расположенные отделы толстой кишки — восходящая и нисходящая ободочные — имеют участок задней стенки, на ширину 2—3 сантиметра, лишенный серозной оболочки;
- брыжеечные части толстой кишки — поперечная и сигмовидная ободочные — имеют по линии прикрепления брыжейки узкую, лишенную брюшины полосу.

Мышечная оболочка, tunica muscularis, на всем протяжении толстой кишки образует два слоя — наружный, продольный, и внутренний, круговой, циркулярный. Но продольный слой на большей части протяжения является не сплошным, а собран в ленты и имеет меньшую толщину, чем круг лимфоидной ткани, образующий почти сплошной слой в виде *групповых лимфатических фолликулов червеобразного отростка, folliculi lymphatici aggregati appendicis vermiformis*.

Прямая кишка, rectum, представляет концевой отдел толстой кишки и пищеварительного тракта вообще. Находится в полости малого таза, располагаясь на задней его стенке, образованной крестцом, копчиком и задним отделом мышц тазового дна. *Прямая кишка состоит из двух частей:*

- *тазовой* — располагается над тазовым дном (диафрагмой), в полости малого таза, и в свою очередь, подразделяется на более узкий *надампулярный отдел* и широкую *ампулу прямой кишки, ampulla recti*;
- *промежностной* — залегает под тазовой диафрагмой в области промежности и представляет *заднепроходный* (анальный) канал, *canalis analis*.

Промежностная часть лишена брюшинного покрова. Самая верхняя (надампулярная) часть полностью окружена серозным покровом и имеет короткую и узкую толстую брыжейку.

Мышечная оболочка, tunica muscularis, прямой кишки состоит из двух слоев:

- наружного, продольного, stratum longitudinalis, менее толстого;
- внутреннего, кругового, stratum circulare, более толстого. Вокруг заднего прохода в подкожной клетчатке расположена мышца — *наружный сфинктер заднего прохода, m. sphincter ani externus*.

Слизистая оболочка, tunica mucosa, прямой кишки покрыта цилиндрическим эпителием; содержит кишечные железы (крипты), glandulae intestinales, но лишена ворсинок; в подслизистой Основе, tela submucosa, расположены одиночные лимфатические фолликулы.

Кожа заднего прохода выстлана пигментированным многослойным плоским ороговевающим эпителием с выраженными сосочками. В коже имеются сальные и клубковидные заднепроходные железы.

Иннервация:

- ободочной кишки — nn. plexus mesenterici superior et inferior;
- прямой кишки — nn. rectales (plexus rectalis).

Кровоснабжение:

- ободочной кишки — aa. mesentericae superior et inferior;
- прямой кишки — aa. mesenterica inferior, iliaca intema, sacralis mediana.

Вопрос 22. Органы пищеварения.

Пищеварительные железы и брюшина

1. Печень

2. Желчный пузырь и желчевыводящие пути

3. Поджелудочная железа

4. Брюшина

1. Печень, hepar, — самая крупная из *пищеварительных желез*. Печень занимает верхний отдел брюшной полости, располагаясь под диафрагмой, главным образом с правой стороны. Размеры печени справа налево составляют в среднем 26—30 см, спереди назад — правая доля 20—22 см, левая доля 15—16 см, а наибольшая толщина (правая доля) — 6—9 см.

В печени различают:

- верхнюю, выпуклую, *диафрагмальную поверхность, facies diaphragmatica*;
- нижнюю, местами вогнутую, *висцеральную поверхность, fades visceralis*;
- *острый нижний край, targo inferior*, отделяющий спереди верхнюю и нижнюю поверхности;
- слегка выпуклую *заднюю часть, pars posterior, диафрагмальной поверхности*.

На нижнем крае печени имеется *вырезка круглой связки, incisura ligamenti teretis*, и правее располагается вырезка жёлчного пузыря.

Диафрагмальная поверхность, fades diaphragmatica, выпукла и соответствует по форме куполу диафрагмы. От диафрагмальной поверхности печени кверху, к диафрагме, идет сагиттально расположенная брюшинная *серповидная связка печени, lig. falciforme hepatis*. Серповидная связка делит печень соответственно верхней ее поверхности на две части:

- *правую долю печени, lobus hepatis dexter*,
- *левую долю печени, lobus hepatis sinister*.

Правая доля расположена под правым куполом диафрагмы, левая — под левым.

Печень почти полностью одета брюшинным покровом и может считаться органом, расположенным мезоперитонеально.

Поверхность печени одета *серозной оболочкой, tunica serosa* с подлежащей *подсерозной основой, tela subserosa*, а затем — *волокнистой оболочкой, tunica fibrosa*.

Печень *состоит из долек, lobuli hepatici*, имеющих диаметр 1—2 мм. Дольки состоят из клеток, окружающих в виде рядов балок *центральную вену, vena centralis*. Между клетками долек залегают *желчные протоочки* (капилляры), *ductuli biliferi*; за пределами долек они соединяются в *междольковые протоочки, ductuli interlobulqres*.

К внутренностной поверхности правой доли печени прилегает и желчный пузырь.

2. Желчный пузырь, vesica fellea, представляет собой мешкообразный резервуар для вырабатываемой в печени желчи.

Длина желчного пузыря колеблется от 8 до 14 см, ширина — 3—5 см, вместимость его достигает 40—70 см³.

В желчном пузыре различают:

-дно, *fundus vesicae felleae*;

- тело, *corpus vesicae felleae*;

- шейку, *collum vesicae felleae*, от которой отходит *пузырный проток, ductus cysticus*; сообщающий пузырь с *общим желчным протоком, ductus choledochus*.

Желчный пузырь лежит на висцеральной поверхности печени в *ямке желчного пузыря, fossa vesicae felleae*.

Желчный пузырь расположен мезоперитонеально: находясь в ямке желчного пузыря, он прилегает к ней своей верхней, лишенной брюшины поверхностью и соединяется при посредстве рыхлой клетчатки с волокнистой оболочкой печени. Свободная его поверхность, обращенная вниз, в полость живота, покрыта серозным листком висцеральной брюшины, перешедшей на пузырь с прилежащих участков печени.

Стенка желчного пузыря состоит из трех оболочек (за исключением верхней внебрюшинной стенки):

-серозной, *tunica serosa vesicae felleae*,

- мышечной, *tunica muscularis vesicae felleae*,

- слизистой, *tunica mucosa vesicae felleae*.

Под брюшиной стенку пузыря покрывает тонкий рыхлый слой соединительной ткани — *подсерозная основа желчного пузыря, tela subserosa vesicae felleae*.

Желчные протоки (внепеченочные желчные пути), vasa bilifera.

- *общий печеночный проток, ductus hepaticus communis;*
- *пузырный проток, ductus cysticus;*
- *общий желчный проток, ductus choledochus.*

Общий печеночный проток складывается в воротах печени из правого и левого печеночных протоков.

Спустившись в составе печеночно-дуоденальной связки, общий печеночный проток соединяется с пузырным протоком, идущим от желчного пузыря; возникает *общий желчный проток, ductus choledochus*. Шейка пузыря образует с телом пузыря и с пузырным протоком два изгиба ("птичий клюв"). После этого проток в составе печеночно-дуоденальной связки сливается с общим печеночным протоком.

Различают четыре участка общего желчного протока:

- расположенный выше двенадцатиперстной кишки;
- находящийся позади верхней части двенадцатиперстной кишки;
- залегающий между головкой поджелудочной железы и стенкой нисходящей части кишки;
- прилегающий к головке поджелудочной железы участок, проходящий косо через нее к стенке двенадцатиперстной кишки.

Иннервация: печени, желчного пузыря и желчных протоков — *plexus hepaticus* (tr. sympathicus, nn. vagi, phrenici).

Кровоснабжение, a. hepatica communis.

3. Поджелудочная железа, pancreas, находится позади желудка, на задней стенке живота, на уровне нижних грудных (XI, XII) и верхних поясничных (I, II) позвонков.

Поджелудочная железа состоит из трех расположенных последовательно справа налево отделов:

- *головки, caput pancreatis;*
- *тела, corpus pancreatis;*
- *хвоста, cauda pancreatis;*

Между головкой и телом находится небольшая суженная часть — шейка. В поджелудочной железе различают переднюю и заднюю поверхности, а в области тела — еще и нижнюю поверхность и три края:

- передний;
- верхний;
- нижний.

Кровоснабжение: aa. hepatica communis, mesenterica superior, lienalis.

4. Брюшина, peritoneum, — тонкая серозная оболочка полости живота, имеет гладкую, блестящую однородную поверхность.

Брюшина покрывает стенки полости живота и малого таза и в той или иной степени заключенные в ней органы на их свободных поверхностях, обращенных к брюшной или тазовой полости.

Брюшина, выстилающая стенки живота, называется *париетальной брюшиной, peritoneum parietale,* или *пристеночным листком;* брюшина, покрывающая органы, — *висцеральной брюшиной, peritoneum viscerale,* или *внутренностным листком.*

Брыжейка представляет собой пластинку, состоящую из двух соединенных листков брюшины — *дупликатуры;* один, свободный, край брыжейки охватывает орган (кишку), как бы подвешивает его, а другой край идет к брюшной стенке, где его Листки расходятся в разные стороны в виде париетальной брюшины. Обычно между листками брыжейки (или связки) к органу подходят кровеносные, лимфатические сосуды и нервы.

Брюшинные складки, связки, брыжейки и органы создают в полости брюшины относительно изолированные друг от друга и от общей полости брюшины щели, карманы, синусы, сумки.

Полость брюшины подразделяется на три основные территории.

- верхний этаж;
- нижний этаж;
- полость малого таза.

Вопрос 23. Дыхательная система

1. Дыхательный аппарат

2. Нос

3. Гортань

4. Трахея и бронхи

5. Плевра

6. Легкие

1. Дыхательный аппарат, *apparatus respiratorius*, обеспечивает необходимый для поддержания жизни газообмен, а также функционирует как голосовой аппарат.

В состав дыхательного аппарата входят:

- полость носа, *cavum nasi*;
- глотка, *pharynx*;
- гортань, *larynx*;
- трахея, *trachea*;
- бронхи, *bronchi*,
- легкие, *pulmones*.

2. Нос, *nasus (rhinos)*, является начальной частью дыхательного аппарата и представляет собой периферический отдел обонятельного анализатора.

Полость носа, cavum nasi, разделяется перегородкой носа, *septum nasi*, на две почти симметричные части.

В перегородке носа различают:

- *перепончатую часть, pars membranacea*, — образуется преимущественно хрящами носа;
- *костную часть, pars ossea*.

В полости носа, cavum nasi, различают:

- *преддверие носа, vestibulum nasi*, покрытое изнутри продолжающейся сюда через ноздри наружной кожей носа;
- *собственную полость носа*, выстланную слизистой оболочкой.

Преддверие носа, vestibulum nasi, отделяется от собственной полости носа небольшим выступом — *порогом полости носа*.

В слизистой оболочке полости носа выделяют *обонятельную и дыхательную области, regio respiratoria et regio olfactoria*.

Иннервация: обонятельной области — nn. olfactorii; дыхательной области — nn. ophthalmicus, maxillaris.

Кровоснабжение: aa. maxillaris, ophthalmica, facialis (гг. nasales).

3. Гортань, *larynx*, располагается в области шеи на уровне от IV—V до VI—VII шейных позвонков, будучи спереди частично прикрыта подъязычными мышцами.

С боков и отчасти спереди к гортани прилегает *щитовидная железа*, сзади — *гортанная часть глотки*.

Гортань при помощи *щитоподъязычной перепонки, membrana thyrohyoidea*, связана с подъязычной костью и при смещении последней вследствие сокращения над- и подъязычных мышц изменяет свое положение (например при акте глотания). **Хрящи гортани, cartilagine laryngis**, делятся на *парные и непарные*. В большинстве гиалиновые (к старости могут окостеневать); надгортанный хрящ, рожковидные и клиновидные хрящи, а также голосовой отросток у каждого черпаловидного хряща образуют эластическим хрящом.

К непарным хрящам относят.

- *щитовидный хрящ, cartilage thyroidea*, располагается над дугой перстневидного хряща. Верхний край угла выступает кпереди больше нижнего и имеет *верхнюю щитовидную вырезку, incisura thyroidea superior*. Этот хорошо прощупываемый через кожу участок хряща называется *выступом гортани, prominentia laryngea*. Менее глубокая *нижняя щитовидная вырезка, incisura thyroidea inferior*, имеется на нижнем крае щитовидного хряща. Задний, свободный, край каждой пластинки утолщен и имеет направленные кверху и книзу отростки, соответственно называемые *верхними и нижними рогами, cornu superius et cornu inferius*;

- *перстневидный хрящ, cartilage cricoidea*, имеет вид перстня, расширенная часть которого называется *пластинкой перстневидного хряща, lamina cartilagine cricoideae*, и обращена кзади, а суженная часть хряща, называемая *дугой перстневидного хряща, arcus cartilagine cricoideae*, обращена кпереди. На верхнем крае пластинки перстневидного хряща, по бокам от срединной линии, с каждой стороны находится *черпаловидная суставная поверхность, facies articularis arytemidea*, — место сочленения с основанием черпаловидного хряща. На каждой боковой поверхности перстневидного хряща имеется округлой формы *щитовидная суставная поверхность, facies articularis thyroidea*, — место сочленения с нижним рогом щитовидного хряща;

- *надгортанный хрящ, cartilage epiglottica*, выступающий над верхней вырезкой щитовидного хряща, имеет форму древесного листа. Его узкая нижняя часть, называемая *стебельком надгортаника, petiolus epiglottidis*, при помощи связки прикрепляется к задней поверхности угла щитовидного хряща,

несколько ниже вырезки.

К парным хрящам относят:

- черпаловидные хрящи, cartilaginee arytenoideae. Различают основание черпаловидного хряща, basis cartilaginis arytenoideae, сочленяющееся с верхним краем пластинки перстневидного хряща, и верхушку черпаловидного хряща, apex cartilaginis arytenoideae, направленную кверху, кзади и медиально. В верхней части переднебоковой поверхности, facies anterolateralis, имеется возвышение холмик colliculus, от которого книзу и медиально следует дугообразный гребешок, crista arcuata. Ниже гребня имеется продолговатая ямка, fovea. oblonga, — место прикрепления голосовой мышцы. Из трех углов основания черпаловидного хряща наиболее выражены два:

заднебоковой угол, называемый мышечным отростком, processus muscularis;
передний угол, называемый голосовым отростком, processus vocalis;

• рожковидные хрящи, cartilaginee corniculatae, — конической формы образования, залегающие у верхушки черпаловидных хрящей в толще черпалонадгортанной связки, образуя рожковидный бугорок, tuberculum corniculatum;

• клиновидные хрящи, cartilagini cuneiformes, — клиновидной формы хрящи; располагаются кпереди и над рожковидными хрящами в толще plica aryepiglottica, образуя клиновидный бугорок, tuberculum cuneiforme.

Мышцы гортани, *mm. laryngis*, поперечнополосатые; их можно разделить на две группы:

- мышцы, функция которых обуславливает движение всей гортани в целом;
- собственные мышцы гортани, определяющие движение отдельных хрящей гортани.

Вторая группа мышц, залегающая между хрящами гортани, определяет две основные функции хрящей:

• функцию клапанного аппарата — изменение положения надгортанного хряща при акте глотания и акте дыхания;

• функцию голосового аппарата — главным образом изменение положения щитовидного и черпаловидных хрящей, что изменяет отношение натянутых между ними голосовых связок. Положение надгортанного хряща изменяют:

• черпалонадгортанная мышца, *m. aryepiglotticus*. Сокращаясь, суживает вход в гортань и оттягивает назад и книзу надгортанный хрящ, закрывая таким образом вход в гортань при акте глотания;

• щитонадгортанная мышца, *m. thyroepiglotticus*. Сокращаясь, поднимает надгортанник и тем самым открывает при акте дыхания и речи вход в гортань; поэтому ее еще называют расширителем преддверия гортани.

Функцию голосового аппарата выполняет ряд мышц, которые по этому признаку можно разделить на четыре группы:

- мышцы, суживающие голосовую щель;
- расширяющие голосовую щель;
- напрягающие голосовые связки;
- расслабляющие голосовые связки.

Полость гортани, *cavit laryngis*, имеет форму песочных часов. Верхняя расширенная часть, называемая преддверием гортани, vestibulum laryngis, простирается от входа в гортань, aditus laryngis, до уровня Складок преддверия, plicae vestibulares. Вход в гортань ограничен спереди задней поверхностью надгортанника, кзади — верхушками черпаловидных хрящей и по бокам — черпалонадгортанными складками, plicae aryepiglotticae. Между plicae aryepiglotticae и внутренней поверхности щитовидного хряща с обеих сторон образуется грушевидный карман, recessus piriformis.

Средняя суженная часть гортани — собственно голосовой аппарат, glottis, ограничен сверху преддверными, а внизу голосовыми складками; он имеет вид сагиттально расположенной щели, ограниченной с боков двумя парами упомянутых складок. Щель между складками преддверия называется щелью преддверия, rima vestibuli, а между голосовыми связками — голосовой щелью, rima glottidis. В последней различают два отдела:

- межперепончатую часть, pars intermembranacea, залегающую между свободными краями голосовых складок;
- межхрящевую, pars intercartilaginea (или дыхательную), — более широкую, заднюю часть голосовой щели, заходящую в промежуток между черпаловидными хрящами.

Часть гортани, лежащая ниже уровня plicae vocales, получила название подголосовой полости, cavit infraglotticum. книзу она конически расширяется и переходит в полость трахеи. Иннервация: nn. laryngei superior et inferior, гг. sympathici. Кровоснабжение, aa. laryngeae superior et inferior.

4. Трахея и бронхи.

На границе VI—VII шейных позвонков гортань переходит в *трахею, trachea*, — у мужчин этот уровень ниже, у женщин выше.

Начавшись в области нижних отделов шеи, трахея продолжается вниз как шейная часть; затем через *apertura thoracis superior* переходит в грудную полость, где составляет *грудную часть трахеи*. На уровне IV грудного позвонка трахея делится на главные *правый и левый бронхи, bronchi principales dexter et sinister*.

Место разветвления трахеи на два бронха носит название *бифуркации трахеи, bifurcatio tracheae*.

Бронхи асимметрично расходятся в стороны; при этом правый бронх более короткий, но более широкий и отходит от трахеи под тупым углом; левый бронх длиннее, более узкий и отходит от трахеи почти под прямым углом.

Остовом трахеи и первичных бронхов являются дугообразные (более 2/3 окружности) *хрящи трахеи, cartilagines tracheales*, задние концы которых соединяются при помощи соединительнотканной пластинки, образующей заднюю часть стенки трахеи и первичных бронхов, так называемую перепончатую стенку, *paries membranaceus*. Число хрящей трахеи 16—20; правого бронха — 6—8 и левого — 9—12. Хрящи между собой соединяются *кольцевыми связками трахеи, ligg. anularia (trachealia)*, которые кзади переходят в перепончатую стенку трахеи и бронхов. В составе перепончатой стенки трахеи и бронхов, кроме того, имеются гладкие мышечные волокна продольного и поперечного направления, образующие *мышцы трахеи, mm. tracheales*.

Внутренняя поверхность трахеи и бронхов выстлана *слизистой оболочкой, tunica mucosa*, которая при помощи подслизистой основы довольно рыхло соединяется с хрящами. Каждый из бронхов вступает в соответствующее легкое, где ветвится, образуя *бронхиальное дерево*. Правый бронх дает три ветви, из которых одна следует выше артерии, а две другие ветви — ниже артерии. Левый бронх дает две ветви, располагающиеся под артерией. Каждая из ветвей приносит воздух к долям легких.

В дальнейшем каждый бронх как в правом, так и в левом легком делится; ветви бронхов уменьшаются в диаметре и переходят в *мелкие бронхи*, которые не содержат ни хрящей, ни желез. Мелкие разветвления диаметром около 1 мм имеют название *дольковых бронхов, bronchus lobulares*. Они разветвляются на 12—18 *конечных бронхиол*. Последние делятся на *дыхательные бронхиолы, bronchioli respiratorii*, приносящие воздух к незначительным по размерам участкам легкого, называемым "*ацинусы*", *acini*-

Кровоснабжение, гг. tracheales, mediastinales, bronchiales.

5. **Плевра**, как и брюшина, представляет собой гладкую блестящую серозную оболочку, *tunica serosa*, покрывающую легкие. Различают:

• *париетальную плевру, pleura parietalis*, *висцеральную (легочную), pleura visceralis (pulmonalis)*.

Между ними образуется щель — *плевральная полость, cavum pleurae*, выполненная небольшим количеством *плевральной жидкости, liquor pleurale*.

Легочная плевра непосредственно покрывает паренхиму легкого и заходит в глубину междолевых борозд.

Париетальная плевра сращена со стенками грудной полости и образует *реберную плевру, pleura costalis*, и *диафрагмальную плевру, pleura diaphragmatica*, а также ограничивающую с боков средостение *медиастинальную плевру, pleura mediastinalis*. В области ворот легкого париетальная плевра переходит в легочную, покрывая переходной складкой корень легкого спереди и сзади. Ниже корня легкого переходная складка плевры образует дупликацию, называемую *легочной связкой, ligamentum pulmonale*. В области верхушек легких париетальная плевра, образует *купол плевры, cupula pleurae*, который в верхних отделах прилегает дорсально к головке I ребра, а переднебоковой поверхностью примыкает к лестничным мышцам. Части плевральной полости в виде острого угла между двумя париетальными листками называют *плевральными синусами, sinus pleurales*. Различают следующие синусы:

• *реберно-диафрагмальный, sinus costodiaphragmaticus*;

• *реберно-медиастинальный, sinus costomediastinales*,

• *передний и задний синусы*.

Нижние границы легких не совпадают с границами париетальной плевры. Нижняя граница париетальной плевры проходит по *linea mediana anterior* — на VI—VII ребре; по *linea mamillaris* — на VII ребре (*medioclavicularis*) (нижний край); по *linea axillaris* — на X ребре; по *linea scapularis* — на XI—XII ребре; по *linea mediana posterior* — на XII ребре.

Передняя граница париетальной плевры обоих легких проходит от грудино-ключичных суставов вниз позади рукоятки и тела грудины до нижнего края грудинных концов IV ребра. Здесь передний

край плевры правого легкого продолжается вниз до пересечения VI ребра с *linea mediana anterior*, а у левого легкого на уровне IV ребра поворачивает влево и, описывая дугу сердечной вырезки, следует книзу до места пересечения VII ребра с *linea mamillaris (linea medioclavicularis)*. На своем пути передние края париетальной плевры обоих легких расходятся в верхнем и нижнем отделах и образуют позади рукоятки грудины *треугольник вилочковой железы*, а в нижнем отделе — *треугольник перикарда*.

6. Легкое, *pulmo*, — парный орган, окруженный правым и левым плевральными мешками, занимает большую часть грудной полости.

Остающееся между обоими плевральными мешками пространство, ограниченное спереди грудиной, сзади — позвоночным столбом, снизу — сухожильной частью диафрагмы, а вверху обращенное к *apertura thoracis superior*, называется *средостением, mediastinum*. Условной фронтальной плоскостью, проходящей через трахею и корни легких, средостение делится на *переднее* и *заднее, mediastinum anterior et posterius*. В переднем средостении находятся:

- вилочковая железа;
- сердце с перикардом;
- крупные сосуды сердца;
- диафрагмальные нервы и сосуды.

В заднем средостении залегают:

- трахея;
- пищевод;
- аорта;
- непарная и полунепарная вены;
- блуждающие нервы;
- симпатические стволы;
- грудной лимфатический проток.

Каждое легкое (и правое и левое) имеет форму усеченного конуса; верхушка легкого, *apex pulmonis*, направлена вверх в область надключичной ямки; основание легкого, *basis pulmonis*, покоится на диафрагме. Левое легкое в нижнем отделе переднего края имеет сердечную вырезку левого легкого, *incisura cardiaca pulmonis sinistri*, — место прилегания сердца.

Легкое состоит из долей:

- правое — из трех;
- левое — из двух.

В соответствии с этим в левом легком имеется одна *косая щель, fissura obliqua*, — глубокая борозда, делящая его на *верхнюю* и *нижнюю доли, lobus superior et lobus inferior*.

В правом легком имеются две *междольевые борозды*, из которых верхняя получила название *горизонтальной щели, fissura horizontalis*. Эти борозды делят его на три доли: *верхнюю, среднюю* и *нижнюю, lobus superior, lobus medius et lobus inferior*.

Ткань легкого в нормальном состоянии эластична и на разрезе мелкопориста. Паренхима легкого состоит из системы ветвящихся воздухоносных трубок (bronхи, их ветви, бронхиолы, альвеолы) и ветвящихся кровеносных сосудов (артерии и вены), лимфатических сосудов и нервов.

Все эти образования связаны между собой соединительной тканью.

Легкие подразделяются на ***бронхолегочные сегменты, segmenta bronchopulmonalia***.

Бронхолегочный сегмент представляет собой участок легочной доли, вентилируемый одним бронхом третьего порядка и кровоснабжаемый одной артерией (вены проводят в межсегментных пространствах и, как правило, являются общими для двух соседних сегментов).

Сегменты отделены один от другого соединительнотканнкими перегородками и имеют форму неправильных конусов и пирамид, вершиной обращенных к воротам, а основанием — к поверхности легких.

Бронхолегочный сегмент является не только морфологической, но и функциональной единицей легкого, так как многие патологические процессы в легких начинаются в пределах одного сегмента.

Вопрос 24. Мочеполовая система. Мочевые органы

1. Мочеполовой аппарат и мочевые органы

2. Почки

3. Мочеточники

4. Мочевой пузырь

1. Мочеполовой аппарат, *apparatus urogenitalis, consistunt:*

- из мочевых органов, *organa urinaria*;
- половых органов, *organa genitalia*. **К мочевым органам относятся:**
- почки, *renes*;
- мочеточники, *ureteres*;
- мочевого пузыря, *vesica urinaria*;
- мочеиспускательный канал, *urethra*.

2. Почка, *ren*, — парный орган бобовидной формы.

Почки располагаются в полости живота, в поясничной области, по обе стороны от позвоночника. Цвет почек чаще темно-коричневый.

Каждая почка имеет:

- переднюю поверхность, *facies anterior*, — выпуклая и обращена несколько латерально;
- заднюю поверхность, *facies posterior*, — уплощена;
- латеральный край, *margo lateralis*, — выпуклый и обращен несколько к задней стенке живота;
- медиальный край, *margo medialis*, — вогнут и обращен вниз, медиально и вперед;
- верхний и нижний концы.

Верхние фанцы правой почки прилегают к печени, а верхняя треть левой почки — к желудку. Боковой участок каждой почки прилегает к квадратной мышце поясницы.

На середине медиального края почки имеется углубление — *почечные ворота*, *hilus renalis*, — которое переходит в *почечную пазуху*, *sinus renalis*.

В почечной пазухе находятся:

- почечная лоханка, *pelvis renalis*;
- почечные чашки, *calyces renales*;
- ветви почечных сосудов и нервов;
- лимфатические узлы;
- жировая клетчатка.

Взаиморасположение вступающих в ворота перечисленных образований таково, что вены залегают впереди, артерии и нервы — позади вен, а почечная лоханка и мочеточник — кзади от артерий.

Каждая почка окружена *жировой капсулой* и *почечной фасцией*.

Почечная фасция, *fascia renalis*, представляет часть забрюшинной фасции, *fascia retroperitonealis*; у ворот почки почечная фасция делится на две пластинки: *переднюю*, или *предпочечную*, *пластинку*, *lamina prerenalis*, и *заднюю*, или *позадипочечную*, *пластинку*, *lamina retrorenalis*, пластинки охватывают почку с жировой капсулой, а также расположенный на верхнем конце почки надпочечник и почечные сосуды и нервы.

Почечная лоханка, *pelvis renalis*, имеет форму суженной в переднезаднем направлении воронки; ее широкая часть заложена в пазухе, а суженная выступает наружу в области ворот почки и переходит в мочеточник.

Полости *малых и больших чашек* выстланы слизистой оболочкой, которая непосредственно переходит в слизистую оболочку лоханки, а последняя — в слизистую оболочку *мочеточника*.

Функционально наиболее важной частью почечной ткани являются эпителиальные трубки — *мочевые почечные каналы*, *tubuli renales*. Мочевые каналы в корковом веществе различным образом извиваются и изгибаются, образуя *извитые почечные каналы*, *tubuli renales contorti*. Выйдя за пределы коркового вещества в мозговое, эти каналы идут относительно прямо, образуя *прямые почечные каналы*, *tubuli renales recti*. Последние соединяются между собой группами в мозговом веществе и впадают в *сосочковые ходы*, или *собирательные каналы*, *ductus papillares*, которые открываются на вершине *сосочков*, *papillae renales*.

Иннервация: *plexus celiacus, renalis*. *Кровоснабжение*, а. *renalis*.

3. *Мочеточник*, *ureter*, — парный, забрюшинно расположенный трубчатый орган, сообщающий почечную лоханку с мочевым пузырем.

Длина мочеточника 30—35 см, диаметр неравномерный; у места отхождения от лоханки, при входе в малый таз и при прохождении через стенку мочевого пузыря он равен 3—4 мм, а между этими суженными местами диаметр его достигает 9 мм.

Различают две части мочеточника:

- брюшную;
- тазовую.

Брюшная часть, *pars abdominalis*, у места отхождения от лоханки образует изгиб, поворачивая вниз и медиально; мочеточник проходит по передней поверхности большой поясничной мышцы вниз до пограничной линии таза.

Тазовая часть, pars pelvina, ложится под брюшиной малого таза, поворачивает вперед, медиально и вниз. Достигнув дна мочевого пузыря, мочеточник пронизывает его стенку в косом направлении и открывается в полость пузыря щелевидным отверстием.

Стенка мочеточника состоит из трех слоев.

- соединительнотканной, адвентициальной оболочки;
- мышечной оболочки;
- слизистой оболочки.

Мочеточник окружен слаборазвитой фасцией, являющейся продолжением почечной фасции.

Мышечная оболочка, tunica muscularis, состоит из трех слоев.

- внутреннего продольного;
- среднего циркулярного;
- наружного продольного.

Последний слой — не сплошной; он представлен отдельными пучками, которых больше в нижней части мочеточника.

4. *Мочевой пузырь, vesica urinaria*, представляет собой полый мышечный орган плоско-округлой формы, располагающийся в полости малого таза, непосредственно позади лобкового сращения. Величина и форма мочевого пузыря изменяются в зависимости от наполнения его мочой.

Мочевой пузырь состоит из нескольких отделов, которые переходят один в другой:

- основную часть составляет *тело пузыря, corpus vesicae*;
- верхнепередняя часть пузыря образует его *верхушку, apex vesicae*, хорошо различимую при наполненном пузыре; она переходит кверху по направлению к пупку в *срединную пупочную связку, ligamentum umbilicale medianum*, соединяющую мочевой пузырь с пупком; связка эта представляет *заросший мочевой проток, urachus*;
- задненижняя часть пузыря, направленная у мужчин в сторону прямой кишки, а у женщин — в сторону влагалища, представляет *дно пузыря, fundus vesicae*, наименее подвижную часть мочевого пузыря;
- передненижняя вытянутая часть пузыря составляет его *шейку, cervix vesicae*, в этой части находится *внутреннее отверстие мочеиспускательного канала, ostium urethrae internum*.

Стенка мочевого пузыря состоит из гладкой мышечной ткани, полость его выстлана слизистой оболочкой; он покрыт частично соединительнотканной оболочкой, частично — серозной, брюшиной.

Мышечная оболочка, tunica muscularis, довольно толстая; состоит из нерезко разграниченных, переходящих один в другой трех слоев:

- наружного;
- среднего;
- внутреннего.

Иннервация: plexus hypogastrici superior et inferior. *Кровоснабжение,* aa. vesicae, rectalis media (у женщин a. uterina).

Вопрос 25. Мочеполовая система.

1. *Половые органы мужчины*

2. *Яичко*

3. *Семявыносящий проток и семенные пузырьки*

4. *Предстательная и бульбоуретральная железы*

5. *Половой член и мочеиспускательный канал*

6. *Мошонка*

1. К половым органам мужчины, organa genitalia masculina, относятся:

- яички, testes;
- семявыносящие протоки, ductus deferentes;
- мошонка, scrotum;
- семенные пузырьки, vesiculae seminales;
- предстательная железа, prostata;
- бульбоуретральная железа, glandula bulbourethralis;
- половой член, penis.

2. Яичко, testis, — парная железа, расположенная в нижней части мошонки, несколько уплощенный с боков эллипсоидной формы орган.

В яичке различают:

- переходящие одна в другую медиальную и латеральную поверхности, *fades medialis et lateralis*;
- передний и задний края, *margo anterior et posterior*;
- верхний и нижний концы, *extremitas superior et inferior*. Яичко подвешено на семенном канатике (левое ниже правого) за задний край таким образом, что оно наклонено верхним концом вперед, а латеральной поверхностью — несколько назад. На заднем крае яичка располагается его *придаток, epididymis*.

Яичко образовано паренхимой, заключенной в плотную соединительнотканную *белочную оболочку, tunica albuginea*; от белочной оболочки в толщу железы идут *перегородочки яичка, septula testis*, которые делят железу на *дольки яичка, lobuli testis*. Дольки содержат *извитые семенные канальцы, tubuli seminiferi contorti*. Семенные канальцы содержат семяобразующие элементы, из которых развиваются сперматозоиды.

Яичко с его придатком заключено во *влагалищную оболочку яичка, tunica vaginalis testis*, образующую вокруг них замкнутую серозную полость.

Придаток яичка, epididymis, представляет собой длинное узкое парное образование, лежащее вдоль заднего края каждого яичка. В нем различают:

- верхнюю часть — головку придатка яичка, *caput epididymidis*, широкую и немного притупленную, выступающую за верхний конец яичка;
- среднюю, наиболее тонкую часть — тело придатка яичка, *corpus epididymidis*, имеющее трехгранную форму;
- нижнюю часть — хвост придатка яичка, *cauda epididymidis*, который непосредственно продолжается в семявыносящий проток, *ductus deferens*.

3. Семявыносящий проток, ductus deferens, парный; представляет собой плотную трубку, которая начинается от нижнего конца хвоста придатка и открывается общим протоком с семенным пузырьком в предстательную часть мочеиспускательного канала.

Семявыносящий проток состоит из нескольких отделов:

- начальный участок представляет резко извитую цилиндрическую трубку;
- второй участок, идущий до дна мочевого пузыря, — ровную цилиндрическую трубку белого цвета;
- следующий отдел — *ампула семявыносящего протока, ampulla ductus deferentis*, — расширен;
- концевой отдел семявыносящего протока снова суживается. Соединяясь с *выводным протоком семенного пузырька, ductus excretorius*, он образует *семявыбрасывающий проток, ductus ejaculatorius*.

В стенке семявыносящего протока различают оболочки:

- наружную;
- адвентициальную;
- среднюю;
- мышечную;
- внутреннюю;
- слизистую.

Семенной канатик, Junculus spermaticus, — парный, округлой формы тяж. Семенной канатик направляется от глубокого пахового кольца до задневерхней периферии яичка. Он подвешивает яичко и вследствие того, что в нем заключена мышца, поднимающая яичко, *m. cremaster*, поднимает яичко к паховому каналу.

В семенном канатике располагаются:

- семявыносящий проток, *ductus deferens*;
- яичковая артерия;
- венозное дозовидное сплетение;
- лимфатические сосуды яичка, нервы, артерии и вены семявыносящего протока. Элементы семенного канатика заключены в общие оболочки семенного канатика и яичка, *tunicas funiculi spermatici et testis*.

Семенной пузырек, vesicula seminalis, — парный орган; расположен позади и по обеим сторонам дна мочевого пузыря, впереди от прямой кишки.

Семенной пузырек представляет собой мешковидную слепо оканчивающуюся трубку, которая образует ряд изгибов, сложенных между собой и связанных соединительной тканью; в нерасправленном виде семенной пузырек имеет вид продолговатого, несколько сплющенного тела; в нем различают обращенную кверху и латерально широкую часть и обращенную вниз и медиально узкую часть — *выводной проток, ductus excretorius*.

Стенка семенного пузырька образована эластическими, гладкомышечными и коллагеновыми волокнами — мышечная оболочка, tunica museularis.

Полость пузырька выстлана слизистой оболочкой, tunica mucosa.

Снаружи каждый семенной пузырек окутан адвентициальной оболочкой, tunica adventitia.

У основания предстательной железы выводной проток пузырька сливается с дистальным концом ампулы в *общий семявыбрасывающий проток, ductus ejaculatorius*, который открывается щелевидным отверстием на поверхности слизистой оболочки предстательной части мочеиспускательного канала.

Иннервация: plexus hypogastrici superior et inferior.

Кровоснабжение: aa. rectales superior et media, vesicalis inferior, ductus deferentis.

4. **Предстательная железа, prostata**, — непарный орган из железистой и гладкомышечной ткани, располагается в нижнем отделе полости малого таза. Железа охватывает начальную часть мочеиспускательного канала, его предстательную часть, pars prostatica, а также семявыбрасывающие протоки, ductus ejaculatorii.

В ней различают:

- направленную вниз к мочеполовой диафрагме *верхушку предстательной железы, apex prostaticae*,
- направленное к мочевому пузырю *основание предстательной железы, basis prostaticae*.

Предстательную железу составляют *правая и левая доли, lobus dexter et lobus sinister*. Доли разделены по задней поверхности железы нерезко выраженной бороздой и *перешейком предстательной железы, isthmus prostaticae*.

Предстательная железа состоит из железистого вещества, substantia glandularis, и мышечного вещества, substantia muscularis. Она окружена капсулой, от которой в нее идут соединительнотканнные эластические волокна и гладкие мышцы, составляющие строму железы. Строма располагается между протоками, разделяя железистое вещество на дольки. Мышечные волокна переходят в железу из стенки прилегающего к ее основанию мочевого пузыря.

Иннервация: plexus hypogastricus. *Кровоснабжение,* aa. rectalis media, vesicalis inferior. **Бульбоуретральная железа, glandula bulbourethralis, парная**, располагается позади перепончатой части мочеиспускательного канала.

Отдельные дольки железы соединены между собой плотной соединительной тканью. Отдельные ходы каждой дольки, соединяясь, образуют общий выводной проток бульбо-уретральной железы, ductus glandulae bulbourethrae. *Иннервация:* plexus hypogastricus. *Кровоснабжение,* aa. bulbi penis (a. pudenda intera).

5. **Половой член, penis**, состоит из *губчатой пещеристой ткани, расположенной в виде пещеристых тел:*

- *парного пещеристого тела полового члена, corpus cavernosum penis;*
- *непарного губчатого тела полового члена, corpus spongiosum penis.*

Задняя часть полового члена имеет прикрывающую кожей мошонку фиксированную часть, прикрепленную к передней поверхности лобковых костей, — *корень полового члена, radix penis*.

Различают *тело полового члена, corpus penis*, и *головку полового члена, glans penis*.

На вершине головки открывается *наружное отверстие мочеиспускательного канала, ostium urethrae externum*.

На нижней поверхности кожный покров головки, *крайняя плоть*, образует продольную складку — *уздечку крайней плоти, frenulum preputii*.

Пещеристое тело окружено плотной соединительнотканной белочной оболочкой пещеристого тела, tunica albuginea corporis cavernosi.

Мужской мочеиспускательный канал, urethra masculina, *делится на три части:*

- предстательную, pars prostatica;
- перепончатую, pars membranacea;
- губчатую, pars spongiosa.

Он начинается от мочевого пузыря внутренним отверстием мочеиспускательного канала и простирается до наружного отверстия мочеиспускательного канала, расположенного на вершине головки полового члена. Часть мочеиспускательного канала от внутреннего отверстия до семенного холмика носит название *задней уретры*, дистальнее расположенная часть — *передней уретры*.

Предстательная часть пронизывает предстательную железу сверху, сзади вниз и вперед. Она имеет длину 3—4 см и начинается узкой частью от внутреннего отверстия мочеиспускательного канала (первое узкое место канала). По середине ее протяжения образуется расширение мочеиспускательного канала (первое расширение).

На задней стенке слизистой оболочки идет *срединная складка* — гребень мочеиспускательного канала. На середине своего протяжения гребень переходит в продольно расположенный семенной хол-

мик, дистально эта складка достигает перепончатой части.

Перепончатая часть — наиболее короткая часть мочеиспускательного канала, имеет длину 1,5—2 см. Она плотно фиксирована в мочеполовой диафрагме, через которую проходит. Проксимальный отдел этой части канала является наиболее узким на протяжении всего канала (второе узкое место). Перепончатую часть канала и дистальный отдел предстательной части охватывают поперечнополосатые мышечные волокна сфинктера мочеиспускательного канала, *m. sphincter urethrae*.

6. Мошонка, *scrotum*, — кожно-мышечное образование, являетсяместилищем яичек с придатками и нижнего отдела семенных канатиков.

Она занимает передний отдел области промежности, между ней и половым членом, и состоит из кожного покрова и нескольких слоев оболочек:

- *кожа мошонки* — непосредственное продолжение кожи полового члена;
- под кожей находится *мясисстая оболочка, tunica dartos*, состоящая из сети гладких мышечных волокон;
- глубже мясистой оболочки находится *рыхлая соединительная ткань*, которая соединяет ее с подлежащей *наружной семенной фасцией, fascia spermatica externa*;
- *внутренняя семенная фасция*;
- *влагалищная оболочка яичка*, в которой различают париетальную пластинку и висцеральную пластинку;
- *белочная оболочка яичка*.

Полость мошонки разделена на две половины — правую и левую — сагиттально идущей *перегородкой мошонки, septum scroti*, соответствующей на поверхности кожи шву мошонки.

Иннервация: plexus hypogastricus, nn. pudenda, ilioinguinales, genitofemorales.

Кровоснабжение, aa. scrotales anteriores et posteriores (aa. femoralis, pudenda interna, obturatoria).

Вопрос 26. Мочеполовая система.

Женские половые органы

1. *Половые органы женщины*

2. *Яичник*

3. *Маточные трубы*

4. *Матка*

5. *Влагалище*

6. *Наружные половые органы*

1. К половым органам женщины, *organa genitalia feminina*, относятся:

- яичники, *ovaria*;
- маточные трубы, *tubae uterinae*;
- матка, *uterus*;
- влагалище, *vagina*;
- наружные женские половые органы и части, *organa et partes genitales feminae externae*.

2. Яичник, *ovarium*, — парный орган, женская половая железа, в которой происходит образование и созревание яйцеклеток. Яичник располагается у боковой стенки малого таза, поперечно, у верхней апертуры малого таза с обеих сторон дна матки, где он прикреплен посредством брыжейки к заднему листку широкой связки матки, ниже маточной трубы.

Яичник имеет овальную уплощенную форму, в нем различают:

- две поверхности — *медиальную, fades medialis*, и *латеральную, fades lateralis*;
- два края — *прямой, брыжеечный, margo mesovaricus*, выпуклый, *свободный, margo liber*;
- два конца — *обращенный к бахромке трубы, трубный, extremitas tubaria*, и более заостренный, *обращенный к матке, маточный, extremitas uterina*.

Микроскопически яичник имеет неодинаковую структуру; хотя он является внутрибрюшинным органом, но брюшиной не покрыт: свободная поверхность его образована кубическим однослойным недействительным зачатковым эпителием, который располагается на соединительнотканной оболочке.

Глубже белочной оболочки яичник образован корковым веществом, *cortex ovarii*, железистой тканью и расположенным центрально мозговым веществом, *medulla ovarii*, богатым сосудами и рыхлой соединительной тканью — стромой яичника, *stroma ovarii*.

3. Маточная труба, *tuba uterina (salpinx)*, — парный орган, располагается почти горизонтально по обеим сторонам дна матки, в свободном (верхнем) крае широкой связки матки. Трубы представляют собой цилиндрической формы каналы (трубки), один (латеральный) конец которых открывается в полость брюшины, другой (медиальный) — в полость матки. Различают несколько отделов маточ-

ной трубы:

- воронку маточной трубы, *infundibulum tubae uterinae*;
- расширение — ампулу маточной трубы, *ampulla tubae uterinae*;
- перешеек маточной трубы, *isthmus tubae uterinae*;
- маточную (интерстициальную) часть, *pars uterina*.

Наружный конец, *воронка маточной трубы, 'infundibulum tubae uterinae*, несет брюшное отверстие маточной трубы, окаймленное большим количеством остроконечных выростов — бахромок трубы. Латеральная, расширенная часть т *ампула маточной трубы* — является наиболее длинной ее частью, имеет изогнутую форму.

Медиальная, более прямая и узкая часть маточной трубы, ее *перешеек, isthmus tubae uterinae*, подходит к углу матки на границе между ее дном и телом. Он продолжается в участок трубы, который находится в стенке матки — *маточная часть, pars uterina*. Эта часть открывается в полость матки *маточным отверстием трубы*.

Маточная труба покрыта с боков и сверху серозной оболочкой. Под серозной оболочкой находится рыхлая соединительная ткань типа адвентиции маточной трубы, подсерозная основа, *tunica subserosa*. Глубже залегает *мышечная оболочка, tunica muscularis*: она состоит из гладких мышечных волокон, расположенных в три слоя.

- более тонкого наружного продольного слоя (подбрюшинный);
- среднего, более толстого кругового слоя;
- внутреннего продольного слоя (подслизистый).

Волокна последнего лучше всего выражены в области перешейка и маточной части трубы.

Придаток яичника, eroophoron, находится между листками брюшины широкой связки матки в латеральном отделе брыжейки маточной трубы, между яичником и концом трубы. Он состоит из нежной сети *извитых поперечных проточков, ciuctuii transversi*, и *продольного протока придатка яичника, ductus eroophori longitudinalis*.

Околяичник, paraoophoron, — желтоватого цвета узелок из извитых трубочек, представляющий собой остаток канальцев нижнего отдела средней почки. Он имеет вид небольших, замкнутых с концов трубочек, расположенных медиально от придатка яичника между листками брюшины.

4. Матка, uterus (metra), представляет непарный полый гладко-мышечный орган, расположенный в полости малого таза, на одинаковом расстоянии от лобкового симфиза и крестца, на такой высоте, что самый верхний ее участок, дно матки, не выступает за уровень верхней апертуры таза.

Матка имеет грушевидную форму, уплощенную в переднезаднем направлении. Широкая часть ее обращена кверху и кпереди, узкая — книзу и кпереди. *Шейка матки, cervix uteri, делится на две части:*

- надвлагалищную;
- влагалищную.

На ее нижнем конце имеется округлое или овальное *отверстие матки, ostium uteri*, края которого образуют *переднюю губу, и заднюю губу, labium posterius*.

В шейке матки находится *шеечный канал, canalis cervicalis uteri*. Тело отделено от шейки суженной частью — *перешейком матки, isthmus uteri*, который соответствует положению внутреннего отверстия матки.

В теле матки различают:

- переднюю *пузырную поверхность, fades vesicalis*;
- заднюю *кишечную поверхность, fades intestinalis*;
- *боковые, правый и левый, края матки, marlines uteri (dexter et sinister)*, где передняя и задняя поверхности переходят одна в другую.

Верхняя часть матки, которая поднимается в виде свода над отверстиями маточных труб, имеет название *дна матки*. Оно образует с боковыми -краями матки углы, в которые входят маточные трубы. Участок тела матки, соответствующий месту впадения труб, носит название *рогов матки*.

Полость матки, cavum uteri, длиной 6—7 см, на фронтальном разрезе имеет форму треугольника, в верхних углах которого открываются устья маточных труб, в нижнем - внутреннее отверстие матки, которое ведет в канал шейки матки. Матка занимает в полости малого таза центральное положение.

Различают *верхнюю, внутрибрюшинную, часть матки* (дно, тело и частично шейка) и *нижнюю, внебрюшинную. Матка удерживается в своем положении рядом связок:*

- парной круглой связкой матки;
- правой и левой широкими связками матки;
- парными прямокишечно-маточными;
- крестцово-маточными.

5. **Влагалище, vagina**, представляет собой трубчатый, уплощенный в переднезаднем направлении орган. Его верхняя граница располагается на уровне шейки матки, которую оно охватывает; внизу оно открывается в преддверие влагалища *отверстием влагалища, ostium Vaginae*.

В самом верху полость влагалища образует вокруг выступающей в ней шейки матки слепой карман — *свод влагалища, fomis vaginae*. Стенки влагалища состоят из двух слоев:

- мышечной;
- слизистой оболочек.

Мышечная оболочка, *tunica muscularis*, состоит из двух слоев мышц — наружного, продольного, и внутреннего, кругового. Слизистая оболочка, *tunica mucosa*, с помощью собственной пластинки плотно сращена с мышечной оболочкой. Стенки влагалища прилежат к органам полости малого таза.

6. **Большие половые губы, labia majora pudendi**, представляют собой два сагиттально расположенных кожных валика, идущих по обеим сторонам половой щели, от области лобкового симфиза назад до передней границы диафрагмы таза.

Впереди правая и левая большие половые губы соединяются *передней спайкой губ, commissura labiorum anterior*. Сзади — менее развитой *задней спайкой больших половых губ, commissura labiorum posterior*.

Малые половые губы, labia minora pudendi, представляют собой две тонкие кожные складки, расположенные в продольном направлении кнутри от больших половых губ; своими свободными краями они иногда выступают через половую щель. Основание малых половых губ отделено от больших половых губ *межгубной бороздкой*.

Передний участок каждой из малых половых губ разделяется на две *ножки* — *наружную и внутреннюю*. Внутренние, или нижние, ножки обеих губ, соединяясь между собой и прикрепляясь с задней стороны к головке клитора, образуют *уздечку клитора, frenulum clitoridis*, а обе наружные, или верхние, ножки, соединяясь на тыле клитора, образуют со стороны его верхней поверхности *крайнюю плоть клитора, preputium clitoridis*. Приблизительно на середине внутренней поверхности больших губ можно видеть, как малые половые губы сзади постепенно сливаются с большими или соединяются одна с другой, образуя *уздечку половых губ, frenulum labiorum pudendi*. *Иннервация:* п. pudendus internus, plexus lumbalis, hypogastricus. *Кровоснабжение:* aa. pudendae.

Преддверие влагалища, vestibulum vaginae, называется пространство между малыми половыми губами. Оно представляет собой небольшую впадину, ограниченную спереди клитором, сзади — уздечкой малых половых губ, с боков — внутренними поверхностями малых половых губ. Вверху, на уровне девственной плевы (или ее остатков), через *отверстие влагалища, ostium vaginae*, преддверие сообщается с полостью влагалища. Ниже клитора и выше *vestibulum vaginae* на вершине сосочка находится *наружное отверстие мочеиспускательного канала, ostium urethrae externum*. По обеим сторонам преддверия влагалища имеются многочисленные различной величины отверстия — устья протоков *больших желез преддверия, glandulae vestibulares majores*, и *малых желез преддверия, glandulae vestibulares minores*. **Большая железа преддверия, glandule vestibularis major**, парная. Она располагается в основании большой половой губы под задним концом луковицы преддверия и луковично-пещеристой мышцы и бывает окружена мышечными волокнами. Единичный выводной проток каждой железы направляется кпереди и открывается небольшим отверстием в области преддверия влагалища, на внутренней поверхности малой губы. Железа принадлежит к сложнотрубчатым и соответствует бульбоуретральной железе мужчины.

Клитор, clitoris, — непарное образование; располагается позади и ниже передней спайки больших губ, между их передними частками.

Клитор представляет собой небольшое, немного сдавленное с боков образование, которое состоит из двух пещеристых тел клитора, соответствующих пещеристым телам полового члена, но значительно меньших размеров.

Пещеристые тела клитора, соединившись у нижнего края лобкового сращения, образуют тело клитора, обращенное книзу; передний свободный конец его образует *головку клитора, glans clitoridis*, покрытую тонким листком кожи, напоминающей по цвету слизистую оболочку. Снаружи клитор, за исключением головки, заключен в *фасцию клитора, fascia clitoridis*, и поддерживается *связкой, подвешивающей клитор, lig. suspensorium clitoridis*.

Луковица преддверия, bulb us vestibuli, соответствует луковице полового члена, но имеет ряд отличий.

Луковица представляет собой непарное образование, состоящее из двух частей, которые соединяются небольшой промежуточной частью, находящейся между клитором и наружным отверстием мочеиспускательного канала. Каждая доля представляет собой густое венозное сплетение. Снаружи и снизу

каждая из половин луковицы преддверия прикрыта луковично-губчатой мышцей. Луковица преддверия имеет белочную оболочку, облегающую венозное сплетение, которое пронизывают гладкие мышечные волокна и соединительнотканые пучки. **Женский мочеиспускательный канал, urethra feminina**, короче, но шире мочеиспускательного канала мужчины; длина его колеблется от 3 до 4 см, ширина раза в полтора превышает ширину мужского.

Начавшись из мочевого пузыря *внутренним отверстием мочеиспускательного канала, ostium urethrae internum*, проходит через мочеполовую диафрагму и открывается наружным отверстием мочеиспускательного канала в преддверии влагалища, в глуби- I не половой щели. Канал идет параллельно влагалищу, по его передней стенке, с которой он сростается, по направлению сверху и сзади вниз и вперед под лобковым симфизом.

Стенку мочеиспускательного канала образуют мышечная и слизистая оболочки. Мышечная оболочка, *tunica muscularis*, состоит из наружного, кругового, слоя и внутреннего, продольного, слоя гладких мышц с примесью эластических волокон. В области мочеполовой диафрагмы мышцы последней присоединяются к циркулярному слою канала и образуют сфинктер мочеиспускательного канала, *m. sphincter urethrae*. Слизистая оболочка покрыта многослойным плоским, а в некоторых участках высоким призматическим эпителием. *Иннервация*: plexus hypogastricus, pudendus, lumbalis. *Кровоснабжение*, aa. pudendae interna et externa.

Вопрос 27. Мочеполовая система.

Промежность и мышцы диафрагмы таза и половых органов

1. Промежность

2. Мышцы диафрагмы таза и половых органов

1. Под промежностью, perineum, в узком смысле слова подразумевают участок тканей между передним краем заднего прохода и задним краем наружных половых органов или частей (корня мошонки у мужчин, заднего края половой щели у женщин).

В топографической анатомии *промежностью, perineum*, называют область выхода малого таза. Область занята наружными половыми органами и заднепроходной частью прямой кишки.

Область промежности, regio perinealis, образует дно таза, закрывая тем самым выход из последнего, и *подразделяется*:

- на переднюю, меньшую, *мочеполовую область, regio urogenitalis*;

- заднюю, большую, *заднепроходную область, regio analis*.

Выход из полости малого таза закрывается мышцами, фасциями, жиром и кожей, различно залегающими в каждом участке промежности. Слегка выпуклая кпереди линия, соединяющая правый и левый седалищные бугры, и является границей этих двух областей.

В мочеполовой области расположены наружные половые органы, мочеиспускательный канал и мочеполовая диафрагма.

В заднепроходной области располагаются заднепроходный канал прямой кишки с задним проходом, наружный сфинктер заднего прохода и диафрагма таза.

Указанные две диафрагмы — мочеполовая и тазовая — принимают участие в образовании дна малого таза.

2. Мышцы диафрагмы таза:

- *мышца, поднимающая задний проход, m. levator ani*;

- *лобково-копчиковая мышца, m. pubococcygeus*. Действие является главным образом сжимателем; совместно сокращение правой и левой лобково-копчиковых мышц вызывает приближение задней стенки прямой кишки к передней, что обуславливает сужение дистального отдела прямой кишки, — отверстие кишки получает форму поперечно идущей щели, — поднятие и подтягивание ее кпереди и кверху вместе с дном малого таза;

• у женщин эта мышца, кроме того, вызывает суживание влагалища;

• *подвздошно-копчиковая мышца, m. iliococcygeus*. Действие: поднимает тазовое дно, делает его более упругим и устойчивым;

• *копчиковая мышца, m. coccygeus*;

• *наружный сжиматель заднего прохода, m. sphincter ani externus*. Действие: сокращаясь, сжимает задний проход с боков, и таким образом получается продольная щель. *Иннервация*: plexus sacralis, pudendus. *Кровоснабжение*: aa. pudenda interna, rectalis inferior.

Фасция (малого) таза, fascia pelvis, является продолжением внутрибрюшной фасции и в полости таза образует париетальную фасцию таза и висцеральную фасцию таза.

Париетальная фасция, выстилая изнутри стенки малого таза, особенно выражена в местах расположе-

ния мышц — запирающей, грушевидной и копчиковой. Верху парietальная фасция начинается от пограничной линии, внизу она плотно сращена с нижним краем лобковых костей и седалищными костями: На протяжении от нижней части лобкового симфиза до седалищной ости парietальная фасция уплотнена. Уплотненная линия парietальной фасции называется сухожильной дугой мышцы, поднимающей задний проход, *arcus tendineus m. levatoris ani*; фасцию, которая покрывает мышцу, поднимающую задний проход, относят также к парietальной.

Фасция, покрывающая верхнюю (внутреннюю) поверхность этой мышцы, носит название *верхней фасции диафрагмы таза*. В месте, где эта фасция подходит к внутренним органам: прямой кишке, мочевому пузырю, она уплотнена и дает листки, облегающие эти органы, ~ *висцеральную фасцию таза*. Место отхождения висцеральной фасции обозначают как *сухожильную дугу фасции таза*. Висцеральная фасция охватывает мочевой пузырь и прямую кишку; у женщин — влагалище; у мужчин — предстательную железу, семенные пузырьки, ампулы семявыносящих протоков. Часть висцеральной фасции прямой кишки, которая расположена впереди нее и отделяет ее от предстательной железы, семенных пузырьков и мочевого пузыря, носит название *прямокишечно-пузырной перегородки* у мужчин и *прямокишечно-влагалищной* — у женщин.

Мочеполовая диафрагма, diaphragma urogenitale, представляет собой фасциально-мышечную пластину, расположенную в передней части дна малого таза. В состав этой пластины входят со стороны верхней поверхности верхняя фасция мочеполовой диафрагмы, со стороны нижней — нижняя фасция мочеполовой диафрагмы.

Впереди мочеиспускательного канала передний край диафрагмы не достигает лобкового симфиза, а образует плотную и сильно натянутую *поперечную связку промежности, lig. transversum perinei*. Остающееся между лобковым симфизом» дугообразной связкой лобка и поперечной связкой промежности свободное пространство служит местом прохождения, *v. dorsalis penis profmda* или *v. dorsalis clitoridis profunda*. Обе фасции срастаются также по заднему краю мочеполовой диафрагмы, образуя ее заднюю границу. Верхняя фасция у мужчин сращена с фасцией предстательной железы. Обе фасции сращены со стенками мочеиспускательного канала, а у женщин - со стенкой влагалища.

Между верхней и нижней фасциями мочеполовой диафрагмы находится *глубокое пространство промежности, spatium perinei profundum*, в котором *заложены две мышцы*:

- передняя из них - сфинктер мочеиспускательного канала;
 - задняя — глубокая поперечная мышца промежности.
- В глубоком пространстве промежности в толщу мышцы погружены бульбоуретральные железы у мужчин и большие железы преддверия у женщин.

Мышцы мочеполовой диафрагмы:

- глубокая поперечная мышца промежности, *m. transversus perinei profundus*;
- сфинктер мочеиспускательного канала, *m. sphincter urethrae*. Действие, сжимает мочеиспускательный канал, а также бульбоуретральные железы у мужчин и большие железы, преддверия у женщин;
- поверхностная поперечная мышца промежности, *m. transversus perinei superficialis*.

Мышцы наружных половых органов:

- *седалищно-пещеристая мышца, m. ischiocavernosus*. Действие. прижимает поверхностные вены полового члена, что обуславливает застой крови в пещеристых телах и тем самым способствует поднятию вверх полового члена при эрекции; у женщин действие ее незначительно;
- *луковично-губчатая мышца, m. bulbospongiosus*. Действие: сжимает луковичу и пещеристые тела полового члена и вместе с ними бульбоуретральные железы и глубокую дорсальную вену полового члена. У женщин сжимает вход во влагалище, луковичу преддверия и большую железу преддверия.

Вопрос 28. Мочеполовая система.

Иннервация и лимфоотток в мочеполовой системе

1. *Иннервация мочеполовой системы*
2. *Лимфоотток от мочеполовой системы*

1. Иннервация органов мочеполовой системы.

Почки:

- *симпатическая иннервация* — *Pl. Renalis* (почечное сплетение) из *pl. coeliacus* (гг. *renales* (почечные ветви) из *tr. Sympathicus* (симпатического ствола);
- *парасимпатическая иннервация* — *p. vagus* (блуждающий нерв).

Мочеточники:

- *симпатическая иннервация* — гг. *ureterici pl. Renalis et hypogas-tricus inferior*;

- *парасимпатическая иннервация* — *p. vagus*; nn. *splanchnici pelvini*.

Мочевой пузырь:

- *симпатическая иннервация* — PI. *Vesicalis* (из pi. *hypogastricus inferior*);
- *парасимпатическая иннервация* — nn. *splanchnici pelvini*.

Яички:

- *симпатическая иннервация* — PI. *Testicularis* (яичковое сплетение) из pl. *coeliacus*;
- *парасимпатическая иннервация* — nn. *splanchnici pelvini*.

Предстательная железа:

- *симпатическая иннервация* - PL. *Prostaticus* (предстательное сплетение) из pl. *hypogastricus inferior*;
- *парасимпатическая иннервация* - nn. *splanchnici pelvini*.

Половой член:

- *афферентная (чувствительная) иннервация* — *p. dorsalis penis* (из *p. pudendus*);
- *симпатическая иннервация* — nn. *cavernosi penis* (из pi. *hypogastricus inferior*);
- *парасимпатическая иннервация* — nn. *splanchnici pelvini*.

Мошонка:

- *афферентная (чувствительная) иннервация* — г. *genitalis p. genitofemoralis*; nn. *Scrotales anteriores* (из *p. ilioinguinalis*) nn. *Scrotales posteriors* (из *p. pudendus*);
- *симпатическая иннервация* — pl. *deferentialis* (из pl. *hypogastricus inferior*);
- *парасимпатическая иннервация* — nn. *Splanchnici pelvini*.

Яичники:

- *симпатическая иннервация* — PI. *ovaricus* (яичниковое сплетение) из pi. *coeliacus*;
- *парасимпатическая иннервация* — nn. *splanchnici pelvini*.

Матка:

- *симпатическая иннервация* — PL. *uterovaginalis* (маточно-вагинальное сплетение) из pl. *hypogastricus inferior*;
- *парасимпатическая иннервация* — nn. *splanchnici pelvini*.

Маточные трубы:

- *симпатическая иннервация* — PI. *uterovaginalis* из pl. *hypogastricus inferior* и pl. *ovaricus* (яичниковое сплетение) из pl. *coeliacus*;
- *парасимпатическая иннервация* — nn. *splanchnici pelvini*.

Влагалище:

- *афферентная иннервация* — *p. pudendus*;
- *симпатическая иннервация* — nn. *Vaginales* (влагалищные нервы) из pi- *uterovaginalis*;
- *парасимпатическая иннервация* — nn. *Splanchnici pelvini*.

Половые губы иннервируются гг. *labiales anteriores* и *ilioinguinalis*, гг. *labiales posteriores* и *pudendi*, r. *genitalis p. genitofemoralis*.

2. Лимфоотток от органов мочеполовой системы.

- Почки — п. *lymphatici coeliaci, lumbales*.

- Мочеточники — п. *lymphatici lumbales, iliaci interni* (лимфатические узлы: поясничные, внутренние подвздошные),

- Мочевой пузырь — п. *lymphatici iliaci interni*.

- Яичники - п. *lymphatici lumbales*.

- Матка — п. *lymphatici lumbales, sacrales, iliaci interni* (лимфатические узлы: поясничные, крестцовые, внутренние подвздошные).

- Маточные трубы — п. *lymphatici lumbales*.

- Влагалище — п. *lymphatici iliaci interni, inguinales profundi*.

- Половые губы — п. *lymphatici inguinales superficiales*.

- Яички — п. *lymphatici lumbales*.

- Предстательная железа — п. *lymphatici iliaci interni*.

- Половой член — п. *lymphatici inguinales superficiales, iliaci interni*.

- Мошонка — п. *lymphatici inguinales superficiales*.

Вопрос 29. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток в органах эндокринной и иммунной систем

1. *Кровоснабжение эндокринных желез*

2. Иннервация эндокринных желез
3. Лимфоотток от эндокринных желез
4. Кровоснабжение иммунной системы
5. Иннервация иммунной системы
6. Лимфоотток от иммунной системы

1. Кровоснабжение эндокринных желез.

Щитовидная железа — самый кровоснабжаемый орган: *источники кровоснабжения*: аи. thyroideae superiores (верхних щитовидных) из аи. carotis externa (наружных сонных); thyroideae inferiores (нижних щитовидных) из tr. thyrocervicales (щитовидно-цервикального ствола); thyroidea ima (собственная щитовидная артерия) из tr. brachiocephalicus;

• *венозный отток*: thyroideae superiores, mediae (верхние, средние щитовидные вены), впадающие в vv. jugulares intemae (внутренние яремные вены); thyroideae inferiores (нижние щитовидные вены), впадающие в vv. brachiocephalicae.

Паращитовидные железы:

• *источники кровоснабжения*: aa. thyroideae superiores (верхние щитовидные артерии) из aa. carotis externae; aa. thyroideae inferiores (из tr. thyrocervicales);

• *венозный отток*: vv. thyroideae superiores, mediae (щитовидные верхние и средние вены), впадающие в w. jugulares iriternae (внутренние яремные вены), vv. thyroideae inferiores (внутренние щитовидные вены), впадающие в vv. brachiocephalicae.

Надпочечники:

• *источники кровоснабжения*: a. suprarenalis superior (верхняя надпочечниковая артерия) из a. phrenica inferior; a. suprarenalis media (средняя) из аорты (aorta); a. renalis inferior (нижняя) из a. renalis (почечной артерии);

• *венозный отток*, в v. suprarenalis (надпочечниковая вена), впадающая в v. cava inferior (нижняя полая вена) — справа и в v. renalis sinistra (левая почечная вена) — слева.

2. Иннервация органов эндокринной системы.

Щитовидная железа:

• *симпатическая иннервация* — pll. caroticus externus, subclavius (сплетения наружные каротидные, подключичные) из gangl. sympat. cervicales (шейных симпатических ганглиев);

• *парасимпатическая иннервация* — nn. laryngei superior, inferior (гортанные нервы верхние и нижние) из пп. vagi (блуждающих нервов).

Паращитовидные железы:

• *симпатическая иннервация* — pll. caroticus externus, subclavius (из gangl. sympat. cervicales);

• *парасимпатическая, иннервация* — nn. laryngei superior, inferior (из пп. vagi).

Надпочечники:

• *симпатическая иннервация* — pi. coeliacus, pi. renalis;

• *парасимпатическая иннервация* — p. vagus.

3. Лимфоотток от органов эндокринной системы.

• Щитовидная железа: п. lymphatici thyroidei, pretracheales, paratracheales, cervicales laterals profundi — лимфоузлы: щитовидный, претрахеальный, паратрахеальные и глубокие латеральные (боковые) шейные.

• Паращитовидные железы: п. lymphatici thyroidei, pretracheales, paratracheales, cervicales laterales profundi.

• Надпочечники: п. lymphatici coeliaci, lumbales.

4. Кровоснабжение органов иммунной системы.

Тимус, вилочковая железа, thymus:

• *источник кровоснабжения*: гг. thymici a. thoracicae internaе (ти-мусобые [вилочковые] ветви внутренней грудной артерии), гг. thymici aortae — вилочковые ветви аорты;

• *венозный отток*: в vv. thymici (в w. thoracica interna, brachio-cephalica).

Селезенка, lien:

• *источник кровоснабжения*: a. lienalis (селезеночная артерия) из tr. coeliacus;

• *венозный отток*: v. lienalis, впадающая в v. portae (портальная, или воротная вена).

Язычные миндалины, tonsilla linguaily:

• *источник кровоснабжения*: aa. linguales (язычные артерии);

• *венозный отток*: vv. linguales.

Небные миндалины, tonsilla palatina:

• *источник кровоснабжения*, a. pharyngea ascentens (из a. carotis externa), a. palatina descendens (из a.

maxillaris).

Глоточные миндалины, tonsilla pharyngealis:

- источник кровоснабжения: а. pharyngea ascendens (из а. carotis externa);
- венозный отток: vv. pharyngeae (глоточные вены).

Трубные миндалины (tonsilla tubaria):

- источник кровоснабжения, а. pharyngea ascendens (из а. carotis externa);
- венозный отток: vv. pharyngeae.

5. Иннервация органов иммунной системы.

Тимус:

- симпатическая иннервация — г. thymici (вилочковые ветви) из gangl. cervicothoracicum (шейногрудной ганглии);
- парасимпатическая иннервация — п. vagus.

Селезенка:

- симпатическая иннервация — pl. lienalis (из pi. coeliacus);
- парасимпатическая иннервация — п. vagus.

Язычковые миндалины:

- симпатическая иннервация — Pl. caroticus externus, наружное каротидное сплетение;
- парасимпатическая иннервация — п. vagus, п. glossopharyngeus.

Небные миндалины:

- симпатическая иннервация — Pl. caroticus internus;
- парасимпатическая иннервация — г. tonsillaris п. glossopharyngei п. palatinus major (большой небный нерв).

Глоточные миндалины:

- симпатическая иннервация — pl. caroticus externus;
- парасимпатическая иннервация — п. vagus, n. glossopharyngeus.

Трубные миндалины:

- симпатическая иннервация — pi. caroticus externus;
- парасимпатическая иннервация — п. vagus, n. glossopharyngeus.

6. Лимфоотток от органов иммунной системы.

- Тимус: п. lymphatici mediastinales anteriores, tracheobronchiales, parasternales.
- Селезенка: п. lymphatici lienales, coeliaci.
- Язычные миндалины: п. lymphatici cervicales laterales profundi.
- Небные миндалины: п. lymphatici cervicales laterales profundi.
- Глоточные миндалины: п. lymphatici retropharyngeales, cervicales profundi.
- Трубные миндалины: п. lymphatici retropharyngeales, cervicales laterales profundi.

Вопрос 30. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток в органах чувств

1. Кровоснабжение органов чувств
2. Иннервация органов чувств
3. Лимфоотток от органов чувств

1. Кровоснабжение органов чувств.

Орган зрения: глазное яблоко, bulbus oculi:

- источник кровоснабжения: а. centralis retinae (центральная артерия сетчатки), aa. ciliares posteriores breves, longae (короткая и длинная задняя ресничная артерия), aa. ciliares anteriores (передние ресничные артерии). Все перечисленные артерии берут свое начало из art. ophthalmica (глазничная артерия);

• венозный отток: w. centrales retinae, w. vorticosae w. ciliares anteriores). Все перечисленные вены впадают в w. ophthalmicae;

• веки, palpebrae superior, inferior.

- источник кровоснабжения: art. palpebrales laterales (из art. lacrimalis — слезной артерии) art. palpebrales mediales art. conjunctivales anteriores posteriores (конъюнктивальная передняя и задняя артерии) из art. ophthalmica;

• венозный отток: w. palpebrales (в w. ophthalmicae, v. facialis, v. temporalis superficialis) — глазничные вены, лицевую и височную вены);

• мышцы глазного яблока:

. источник кровоснабжения: rr. musculares art. ophthalmicae — мышечные ветви глазничной артерии;

• венозный отток: vv. ophthalmicae.

Орган слуха: наружное ухо, *auris externa*.

источник кровоснабжения: rr. auriculares anteriores — art. temporalis superficialis, rr. auriculares — art. occipitalis, art. auricularis posterior, art. auricularis profunda (из art. maxillaris); . венозный отток: в v. retromandibularis и v. jugularis externa; *среднее ухо, auris media: барабанная полость, cavum tympani:*

• источник кровоснабжения: art. tympanica anterior — передняя барабанная артерия из art. maxillaris; art. tympanica superior (верхняя) из art. meningea media (средней менингеальной артерии); art. tympanica posterior art. stylomastoidea (обе артерии из art. auricularis inferior); art. tympanica inferior (нижняя) из art. pharyngea ascendens art. caroticotympanicae (из art. carotis interna);

• венозный отток: pi. venosus pharyngeus, глоточное венозное сплетение, vv. meningeae (менингеальные вены), v. retromandibularis (позадинижнечелюстная вена);

• *слуховая труба, tuba auditiva.*

-источник кровоснабжения: art. tympanica anterior из art. maxillaries; rr. pharyngei - art. pharyngeae ascendentalis; r. petrosus - art. meningeae media, art. canalis pterygoidei;

-венозный отток, в pi. pharyngeus (глоточное сплетение) vv. meningeae, v. retromandibularis;

• *внутреннее ухо, auris interna.*

• источник кровоснабжения, art. labyrinthi — лабиринтная артерия из art. basilaris — основной артерии;

- венозный отток, v. labyrinthi, v. canaliculi cochleae v. agueducti vestibuli (в sinus petrosus superior).

2. Иннервация органов чувств.

Глазное яблоко:

• *афферентная иннервация* — nn. ciliares longi (из п. nasociliares);

• *симпатическая иннервация* — pi. caroticus internus. Данное, сплетение иннервирует мышцу — дилататор зрачка (m. dilatator pupillae);

• *парасимпатическая иннервация* — п. oculomotorius (глазодвигательный нерв). Иннервирует ресничную мышцу (m. ciliaris) и сфинктер зрачка (m. sphincter pupillae).

• верхнее: п. frontalis; п. lacrimalis;

• нижнее: п. infraorbitalis.

Слезная железа:

• *афферентная иннервация* — п. lacrimalis из п. frontalis;

• *симпатическая иннервация* — pi. caroticus internus;

• *парасимпатическая иннервация* — п. petrosus major большой каменный нерв (из п. facialis) лицевой нерв.

Мышцы глазного яблока:

• п. oculomotorius (глазодвигательный нерв) — для mm. recti superior, medialis, inferior; m. obliquus inferior, m. levator palpebrae superioris n. trochlearis для m. obliquus superior n. abducens для m. rectus lateralis.

Наружное ухо:

• п. auricularis magnus п. vagus п. auricolotemporalis (из п. mandibularis).

Среднее ухо:

• pl. tympanica п. tympanicus, r. communicans п. facialis, nn. caroticotympanici (из pl. caroticus internus); п. facialis — лицевой нерв, иннервирует m. stapedius (мышца стремечка) п. musculi tensoris tympani (из п. mandibularis).

Барабанная полость, слуховая труба:

• барабанное сплетение и pi. pharyngeus (глоточное сплетение) [п. vagus, n. glossopharyngeus].

3. Лимфатический отток из органов чувств.

Орган зрения:

• *глазное яблоко* не имеет источников лимфооттока;

• *веки:* п. lymphatici parotidei, subrhentales, submandibulares;

• *слезная железа,* п. lymphatici parotidei — околоушные лимфоузлы;

• *мышцы глазного яблока:* п. lymphatici parotidei, submentales, submandibulares.

Орган слуха:

• *наружное ухо:* п. lymphatici mastoidei, parotidei, cervicales laterales profundi;

• *среднее ухо, барабанная полость:* п. lymphatici mastoidei, parotidei, cervicales laterales profundi;

• *слуховая труба,* п. lymphatici mastoidei, parotidei, cervicales laterales profundi, retropharyngei.

Вопрос 31. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток в суставах

1. Кровоснабжение суставов

2. Иннервация суставов

3. Лимфоотток суставов

1. Кровоснабжение суставов.

Межпозвоночные суставы, art. intervertebrales.

- источник кровоснабжения, art. vertebralis (шейный отдел) — позвоночная артерия; art. intercostales posteriores (грудной отдел) — задние межреберные артерии; art. lumbales (поясничный отдел) — поясничные артерии; art. sacralis lateralis (крестцовый отдел) — боковые крестцовые артерии;
- венозный отток: vv. venosi vertebrales interni, externi наружное, внутреннее позвоночное венозное сплетение (в v. vertebralis, позвоночную вену), vv. intercostales posteriores — задние внутриреберные вены, vv. lumbales, v. iliaca interna.

Artt. capitis costae, costotransversariae.

- источник кровоснабжения, art. intercostales posteriores — задние внутриреберные артерии;
- венозный отток: vv. intercostales posteriores.

Artt. sternocostales, грудно-реберные суставы.

- источник кровоснабжения, art., thoracica interna — внутренняя грудная артерия;
- венозный отток: одноименная вена — v. thoracica interna.

Artt. sternoclavicularis, грудно-ключичные суставы.

- источник кровоснабжения, art. thoracica interna;
- венозный отток, одноименная вена — v. thoracica interna.

Artie, temporo-mandibularis, височно-нижнечелюстной сустав:

- источник кровоснабжения, art. auricularis profunda — глубокая ушная артерия (из art. maxillaris);
- венозный отток: rete articulare mandibulae (в v. retromandibularis).

Artie, humeri, плечевой сустав:

- источник кровоснабжения: г. acromialis a. thoracoacromialis, art. circumflexae humeri, anterior, posterior;
- венозный отток: v. thoracoacromialis, w. circumflexae humeri anterior, posterior (из v. axillaris).

Все перечисленные артерии — из art. axillaris.

Artie, cubiti, локтевой сустав:

- источник кровоснабжения, art. collaterals ulnares superior, inferior (из art. brachialis) art. collaterals media, radialis (из art. profunda brachii), art. recurrens radialis (из art. radialis), art. recurrens interossea (из art. interossea posterior), art. recurrens ulnaris (из art. ulnaris — локтевая артерия);
- венозный отток: vv. radiales (лучевые вены) vv. ulnares (локтевые вены) vv. brachiales.

Artie, radiocarpea:

- источник кровоснабжения: rete carpi dorsale (г. carpeus dorsalis art. radialis, г. carpeus dorsalis art. ulnaris, art. interossee anterior, posterior) rete carpi palmare (г. carpeus palmaris art. ulnaris, г. carpeus palmaris, art. radialis, art. interossea anterior);
- венозный отток: vv. ulnares, vv. radiales, vv. interossee.

Artt. manip

- источник кровоснабжения: arcus palmaris profundus (глубокая ладонная дуга) (art. radialis, лучевая артерия, г. palmaris profundus art. ulnaris) глубокая ладонная ветвь локтевой артерии;
- венозный отток: vv. ulnares, vv. radiales.

Artie, sacroiliaca:

- источник кровоснабжения, art. lumbales (поясничная артерия), art. iliolumbalis (подвздошно-поясничная артерия), sacralis lateralis (боковая крестцовая артерия);
- венозный отток, vv. lumbales, v. iliaca interna.

Artie, coxae, тазобедренный сустав:

- источник кровоснабжения: art. circumflexae femori lateralis, medialis art. gluteae superior, inferior (нижняя, верхняя ягодичные артерии), г. acetabularis art. obturatoriae;
- венозный отток, v. profunda femoris (глубокая вена бедра), v. femoralis (бедренная вена) и v. iliaca interna (внутренняя подвздошная вена).

Artie, genus, коленный сустав:

- источники кровоснабжения, art. genus descendens (из art. femoralis); art. genus superiores lateralis, medialis; art. genus inferiores lateralis, medialis; art. genus media (все перечисленные артерии — из art. poplitea); art. recurrens tibiales anterior, posterior (из art. tibialis anterior);
- венозный отток: vV. tibiales anteriores (передние большеберцовые вены), v. poplitea, v. femoralis.

Artie. ialocruralis.

• источник кровоснабжения, rete malleolare mediae (rr. malleolares mediales art. tibialis posterioris, r. malleolaris anterior medialis art. tibialis anterioris — средняя передняя ветвь передней больше-берцовой артерии) rete malleolare laterale (r. malleolaris anterior lateralis art. tibialis anteriores, rr. malleolares laterals art. fibularis);

• венозный отток: vv. tibiales anteriores, posteriores.

Artic. pedis:

• источник кровоснабжения: arcus plantaris (art. plantares medialis, lateralis) r. plantaris profundus art. dorsalis pedis;

• венозный отток: w. tibiales anteriores, posteriores.

2. Иннервация суставов:

• artt. intervertebrales — rr. dorsales nn. spinales;

• artt. capitis costae, costotransversariae — rr. dorsales nn. spinales;

• artt. stemocostales — nn. intercostales (межреберные вены);

• artic. sternoclavicularis — nn. intercostales I—II;

• artic. temporomandibularis — n. auriculotemporalis (из п. mandibularis);

• artic. humeri — n. axillaris n. radialis;

• artic. cubiti — n. musculocutaneus n. ulnaris (локтевой нерв) п. radialis (лучевой нерв), п. medianus (срединный нерв);

• artic. radiocarpea — п. radialis, п. medianus, n. ulnaris;

• artt. manus — п. radialis, п. medianus, п. ulnaris;

• art. sacroiliaca — rr. articulares pi. lumbalis, pi. sacralis;

• artic. coxae — r. posterior n. obturatorii, n. femoralis (бедренный нерв), п. ischiadicus п. gluteus inferior;

• artic. genus — n. tibialis (большеберцовый нерв) п. fibularis communis;

• artic. talocruralis — n. tibialis, n. fibularis profundus;

• artt. pedis — plantares lateralis, medialis nn. fibulares superficialis, profundus.

3. Лимфоотток от суставов:

• artt. intervertebrales — п. lymphatici occipitales, retroauriculares, cervicales laterales profundi — шейный отдел;

• artt. intercostales (межреберные) — грудной отдел, lumbales (поясничные лимфоузлы) — поясничный отдел; sacrales (крестцовые) — крестцовый отдел;

• artt. capitis costae, costotransversariae — п. lymphatici intercostales;

• artt. stemocostales — п. lymphatici (парастеральные лимфоузлы) parasternales, cervicales laterales profundi (глубокие боковые шейные лимфоузлы);

• artic. temporomandibularis — п. lymphatici parotidei (околоушные лимфоузлы);

• artic. humeri — п. lymphatici axillares (подмышечные лимфоузлы);

• artic. cubiti — п. lymphatici cubitales (локтевые лимфоузлы);

• artic. radiocarpea — п. lymphatici cubitales;

• artic. manus — п. lymphatici cubitales;

• art. sacroiliaca — п. lymphatici sacrales, lumbales (крестцовый, поясничный лимфоузлы);

• artic. coxae — п. lymphatici inguinales profundi;

• artic. genus; artic. talocruralis, artt. pedis имеют один источник лимфатического оттока — п. lymphatici poplitei.

Вопрос 32. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток в органах дыхательной системы

1. Кровоснабжение дыхательной системы

2. Иннервация дыхательной системы

3. Лимфоотток от дыхательной системы

1. Кровоснабжение органов дыхания.

Носовая полость и околоносовые пазухи —nasus. Sinus paranasales

- источники кровоснабжения: art. sphenopalatina (из art. maxillaris), art. ethnoidales anterior, posterior (из art. ophthalmica) art. infraorbitalis (sinus maxillaris) art. facialis, art. dorsalis nasi (nasus externus);

• венозный отток: в w. ethnoidales (в v. ophthalmica superior), v. sphenopalatina (в pi. pterygoideus) w. nasales externae (в v. facialis).

Гортань, larynx.

• источники кровоснабжения: art. laryngea superior (верхняя гортанная артерия) из art. thyroidea superior; art. laryngea inferior (нижняя) из art. thyroidea inferior;

- *венозный отток*: vv. thyroideae superior, inferior.

Трахея, trachea:

- *источники кровоснабжения*, гг. tracheales (из art. thyroidea inferior, art. thoracica interna (внутренняя грудная артерия), aorta (аорта));
- *венозный отток*, vv. tracheales (в w. brachiocephalicae).

Легкое, pulmo:

- *источники кровоснабжения*, гг. bronchiales aortae (бронхиальные ветви аорты), гг. bronchiales art. thoracicae interna (бронхиальные ветви внутренней грудной артерии);
- *венозный отток*: vv. bronchiales (в w. azygos, hemiazygos, pulmonales).

Плевра висцеральная (pleura visceralis):

- *источники кровоснабжения*: гг. bronchiales aortae, гг. bronchiales art; thoracicae internaе;
- *венозный отток*: vv. bronchiales (в w. azygos, hemiazygos).

Плевра париетальная (pleura parietalis):

- *источники кровоснабжения*: aa. intercostales posteriores (задние межреберные артерии) из аорты, aa. intercostales anteriores (передние межреберные артерии) из art. thoracica interna;
- *венозный отток*: в vv. intercostales posteriores (впадают задние межреберные вены) в vv. azygos, hemiazygos, v. thoracica interna.

2. Иннервация органов дыхания.

Носовая полость, околоносовые пазухи:

- *афферентная иннервация кожи*: п. infraorbitalis, п. Nasociliaris;
- *иннервация слизистой*: п. ethmoidales anterior, posterior (из п. nasociliaris), п. nasopalatinus, гг. nasales posteriores (из п. maxillaris);
- *парасимпатическая иннервация*: п. facialis (лицевой нерв) из gangl. pterygopalatinum.

Гортань:

- *слизистая выше голосовой щели*: п. laryngeus superior, верхний гортанный нерв из п. Vagus;
- *слизистая ниже голосовой щели, мышцы гортани*: п. cricothyroideus, n. laryngeus inferior (нижний гортанный нерв) из п. laryngeus recurrens;
- *симпатическая иннервация*: гг. laryngopTiaryngei (гортанно-глоточные ветви) из gangl. cervicale superius — верхний шейный ганглий.

Трахея:

- *симпатическая иннервация*: гг. tracheales (трахеальные ветви) из gangl. cervicothoracicum (шейногрудной ганглий);
- *парасимпатическая иннервация*: п. laryngeus recurrens возвратный гортанный нерв (из п. vagus).

Легкие:

- *симпатическая иннервация*: pl. Pulmonalis, ветви блуждающего нерва (легочное сплетение) гг. pulmonate- легочные ветви (из tr. sympathicus), симпатический ствол;
- *парасимпатическая иннервация*: гг. bronchiales n. vagi (бронхиальные ветви блуждающего нерва).

Плевра висцеральная:

- *симпатическая иннервация*: гг. pulmonales (из tr. sympathicus);
- *парасимпатическая иннервация*: гг. bronchiales n. vagi.

Плевра париетальная:

- иннервируется nn. intercostales, nn. phrenici.

3. Лимфоотток органов дыхания:

- *Носовая полость, околоносовые пазухи*, nodi lymphatici submandibulares, parotidei, buccales, submentales.

- *Гортань*: nodi lymphatici prelaryngeales, pretracheales, paratracheales, cervicales laterales profundi.

- *Трахея*, nodi lymphatici pretracheales, paratracheales tracheobronchiales anteriores, posteriores, cervicales laterales profundi.

- *Легкие*: nodi lymphatici tracheobronchiales superiores, interiores, bronchopulmonales, mediastinales anteriores, posteriores (лимфоузлы: нижние, верхние трахеобронхиальные, бронхопультмональные, задние и передние медиастанальные).

- *Плевра висцеральная*: nodi lymphatici tracheobronchiales superiores, interiores, bronchopulmonales, mediastinales anteriores, posteriores.

- *Плевра париетальная*: nodi lymphatici intercostales, mediastinales anteriores, posteriores.

Вопрос 33. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток в сердечно-сосудистой системе

1. Кровоснабжение сердца
2. Иннервация сердца
3. Лимфоотток от сердца

1. Кровоснабжение сердца.

Сердечная мышца:

- источник кровоснабжения: aa. coronariae dextra, sinistra — левая и правая коронарные артерии из аорты;
- венозный отток: vv. cortis magna (большие вены сердца), cortis media (средние вены сердца), cortis parva, posterior ventriculi sinistri, obliqua atrii sinistri (впадают в sinus coronarius), vv. cortis anteriores (в atrium dextrum), w. cortis mininae.

Перикард, pericardium:

»/ источник кровоснабжения, tt. pericardiaci aortae (перикардимальные ветви аорты), a. pericardiophrenica из a. thoracica interna), aa. phrenicae superiores;

- венозный отток: vv. pericardicae, v. pericardiophrenica (в v. brachiocephalica), vv. pericardicae (в vv. azygos, hemiazygos).

2. Иннервация сердечно-сосудистой системы.

Сердце:

- симпатическая иннервация — nn. cardiaci cervicales superiores, medii inferiores (из gangl. sympathici cervicales — шейный симпатический ганглий), nn. cardiaci thoracici (из gangl. Sympathici thoracici — грудной симпатический ганглий);
- парасимпатическая иннервация — tt. cardiaci superiores, inferiores v. vagi — кардинальные верхние и нижние ветви блуждающего нерва.

Перикард:

- симпатическая иннервация — nn. cardiaci cervicales, thoracici;
- парасимпатическая иннервация — п. vagus;
- афферентная иннервация — tt. pericardiaci n. phrenici, перикардимальные ветви диафрагмального нерва.

3. Лимфоотток.

От сердца:

- nodi lymphatici tracheobronchiales inferiores — нижние трахеобронхиальные лимфоузлы (слева);
- nodi lymphatici mediastinales anteriores (справа), передние средостенные лимфоузлы.

От перикарда:

- nodi lymphatici tracheobronchiales inferiores (нижние трахеобронхиальные лимфоузлы);
- mediastinales posteriores, anteriores (средостенные задние, передние);
- parasternales (парастеральные — окологрудинные).

Вопрос 34. Иннервация кожи

1. Кожа головы и шеи
2. Кожа верхнего пояса и свободных верхних конечностей
3. Кожа туловища и нижнего пояса конечностей
4. Кожа нижних конечностей

1. Иннервация кожи головы и шеи:

- нерв — п. supraorbitalis (из п. frontalis); область иннервации — кожа лба;
- нерв — п. supratrochlea — ris (из п. fron talis); область иннервации — кожа лба, корня носа, верхнего века;
- нерв — п. infraorbitalis (из п. maxillaris); область иннервации — кожа нижнего века, наружного носа, верхней губы;
- нерв — h. zygomaticus (из п. maxillaris); область иннервации — кожа височной, скуловой и щечной областей;
- нерв — п. auriculotempo — ralis (из п. mandibularis); область иннервации — кожа височной области и ушной раковины;
- нерв — п. mentalis (из п. alveolaris inferior); область иннервации — кожа нижней губы и подбородка;
- нерв — п. auricularis magnus (pi. cervicalis); область иннервации — кожа ушной раковины и наружного слухового прохода;
- нерв — п. occipitalis (pi. cervicalis); область иннервации — кожа латеральной части затылочной об-

ласти;

• *нерв* — *p. transversus colli (pi. cervicalis)*; *область иннервации* — кожа передней и латеральной области шеи.

2. Иннервация кожи верхнего пояса конечностей и свободных верхних конечностей:

• *нерв* — *nn. suprascapulares (pi. cervicalis)*; *область иннервации* — кожа латеральной области шеи и области ключицы, а также над дельтовидной и большой грудной мышцами;

• *нерв* — *p. cutaneus brachii lateralis superior (из п. axillaris)*; *область иннервации* — кожа латеральной области шеи, и области ключицы, а также над дельтовидной и большой грудной мышцами;

• *нерв* — *p. cutaneus antibrachii lateralis (из п. musculocutaneus)*; *область иннервации* — кожа передне-латеральной поверхности предплечья;

• *нерв* — *p. medianus (pi. brachialis)*; *область иннервации* — кожа области thenar, передней поверхности лучезапястного сустава; середина ладони; I, II, III и лучевой стороны IV пальцев, кожа тыльной поверхности средней и дистальной; фаланг II, III и лучевой стороны IV пальцев;

• *нерв* — *p. ulnaris (pi. brachialis)*; *область иннервации* — кожа тыльной поверхности V и IV пальцев, локтевой стороны III, кожа дистальных и средних (плечевое фаланг локтевой стороны III и сплетенные) лучевой стороны IV пальцев; кожа ладонной поверхности V пальца, локтевой стороны IV пальца;

• *нерв* — *p. cutaneus brachii medialis (pl. brachialis)*; *область иннервации* — кожа медиальной поверхности плеча;

• *нерв* — *p. cutaneus antibrachii medialis (pi. brachialis)*; *область иннервации* — кожа передне-медиальной поверхности предплечья;

• *нерв* — *p. cutaneus brachii posterior (из п. radialis)*; *область иннервации* — кожа задней и задне-латеральной поверхности плеча;

• *нерв* — *p. cutaneus antibrachii posterior (из п. radialis)*; *область иннервации* — кожа задней поверхности предплечья;

• *нерв* — *p. radialis (pi. brachialis)*; *область иннервации* — кожа тыльной поверхности лучевой стороны кисти, тыльной поверхности I и II пальцев, лучевой стороны III пальца, кроме дистальных и нерв средних фаланг II и III пальцев.

3. Иннервация кожи туловища, затылка и нижнего пояса конечностей:

• *нерв* — *nn. intercostales (межреберные нервы)*; *область иннервации* — кожа груди и живота;

• *нерв* — *p. occipitalis major (из г. dorsalis n. cervicalis II)*; *область иннервации* — кожа затылочной области;

• *нерв* — *гг. dorsales nn. cervicales III—VIII*; *область иннервации* — кожа задней поверхности шеи;

• *нерв* — *гг. dorsales nn. thoracici et lumbales*; *область иннервации* — кожа спины;

• *нерв* — *гг. dorsales nn. Brachiales I—III*; *область иннервации* — кожа ягодичной области;

• *нерв* — *n. iliohypogastricus (pi. lumbalis)*; *область иннервации* — кожа верхне-латеральной части ягодичной области, верхне-латеральной области бедра, лобковой области;

• *нерв* — *p. ilioinguinalis (pi. lumbalis)*; *область иннервации* — кожа лобка, паховой области, полового члена, передней поверхности мошонки (больших половых губ);

• *нерв* — *p. genitofemoralis lateralis*; *область иннервации* — кожа верхне-медиальной поверхности бедра, мошонки (больших половых губ), области поверхностного кольца бедренного канала.

4. Иннервация кожи нижних конечностей:

• *нерв* — *p. cutaneus femoris lateralis (pi. lumbalis)*; *область иннервации* — кожа латеральной поверхности бедра до уровня коленного сустава;

• *нерв* — *p. obturatorius (pi. lumbalis)*; *область иннервации* — кожа медиальной поверхности бедра;

• *нерв* — *гг. cutaneus anteriores n. femoralis*; *область иннервации* — кожа передне-медиальной поверхности бедра;

• *нерв* — *p. saphenus (из п. femoralis)*; *область иннервации* — кожа передне-медиальной поверхности голени, тыла и медиального края стопы до большого пальца;

• *нерв* — *p. pudendus (pi. sacralis)*; *область иннервации* — кожа области заднего прохода, промежности, задней поверхности мошонки (половых губ), полового члена;

• *нерв* — *p. cutaneus femoris posterior (pi. sacralis)*; *область иннервации* — кожа задне-медиальной поверхности бедра до подколенной ямки, промежности и нижней части ягодичной области;

• *нерв* — *p. cutaneus (из п. tibialis)*; *область иннервации* — кожа медиальной части поверхности голени;

• *нерв* — *p. supraorbitalis (из п. frontalis)*; *область иннервации* — кожа медиального края стопы и большого пальца; обращенных друг к другу сторон I—IV пальцев;

- *нерв* — п. plantaris lateralis (из п. tibialis); *область иннервации* — кожа подошвенной стороны латеральной поверхности V пальца, кожа IV межпальцевого промежутка;
- *нерв* — п. suralis; *область иннервации* — кожа латерального отдела пяточной области, латерального края стопы и боковой стороны V пальца;
- *нерв* — п. cutaneus dorsalis medialis (из п. fibularis superficialis); *область иннервации* — кожа медиального края стопы, медиальной стороны большого пальца, II межпальцевого промежутка;
- *нерв* — п. cutaneus dorsalis intermedius (из п. fibularis superficialis); *область иннервации* — кожа тыла стопы, III и IV межпальцевых промежутков;
- *нерв* — п. fibularis profundus (из п. fibularis communis); *область иннервации* — кожа I межпальцевого промежутка;
- *нерв* — п. cutaneus surae lateralis (из п. fibularis communis); *область иннервации* — кожа латеральной стороны голени.

Вопрос 35. Крупные артериальные анастомозы

1. На голове и шее
2. На верхней конечности
3. В грудной, брюшной полости и полости таза
4. На нижней конечности
5. Кава-кавальные венозные анастомозы

1. Анастомозы на голове и шее:

- в области медиального угла глаза — артерия, ветви которой анастомозируют: а. carotis externa et a. carotis interna; анастомозирующие артерии: а. angularis (ветвь а. facialis от а. carotis externa); а. dorsalis nasi (ветвь а. ophthalmica от а. carotis interna);
- на поверхности и в толще щитовидной железы — артерия, ветви которой анастомозируют: а. subclavia et a. carotis externa; анастомозирующие артерии: а. thyroidea inferior, (ветвь tr. thyro-cervicalis от а. subclavia); а. thyroidea superior (от а. carotis externa);
- в толще стенки гортани — артерия, ветви которой анастомозируют: а. subclavia et a. carotis externa; анастомозирующие артерии: а. laryngea inferior (ветвь а. thyroidea inferior от tr. tyro-cervicalis от а. subclavia); а. laryngea superior (ветвь а. thyroidea superior от а. carotis externa);
- на основании головного мозга — артерия, ветви которой анастомозируют: А. subclavia et a. carotis interna; анастомозирующие артерии: а. cerebri posterior (ветвь а. basilaris от а. subclavia); а. communicans posterior (от а. carotis interna).

2 Анастомозы на верхней конечности:

- в толще мышцы на задней поверхности лопатки и в области акромина артерия, ветви которой анастомозируют: а. subclavia et a. axillaris; анастомозирующие артерии: а. transversa colli (ветвь tr. thyrocervicflis от а. subclavia); а. circumflexa scapulae (ветвь а. subscapularis от а. axillaris);
- в области локтевого сустава —
- артерия, ветви которой анастомозируют: а. brachialis et a. radialis; анастомозирующие артерии: а. collateralis radialis (ветвь а. profunda bra — chii от а. brachialis); а. recurrens radialis (от а. radialis);
- артерия, ветви которой анастомозируют: а. brachialis et a. ulnaris; анастомозирующие артерии, а. collateralis ulnaris superior (от а. brachialis); г. posterior a. recurrens ulnaris (от а. ulnaris);
- артерия, ветви которой анастомозируют: а. brachialis et a. ulnaris; анастомозирующие артерии: а. collateralis ulnaris inferior (от а. brachialis); г. anterior a. ulnaris (от а. ulnaris);
- на тыле запястья —
- артерия, ветви которой анастомозируют: а. brachialis et a. ulnaris; анастомозирующие артерии: а. collateralis media (ветвь а. profunda brachii от а. brachialis); а. interossea recurrens (ветвь а. interossea posterior от а. interossea communis от а. ulnaris);
- артерия, ветви которой анастомозируют: а. radialis et a. ulnaris; анастомозирующие артерии: г. carpalis dorsalis a. radialis; г. carpalis dorsalis a. ulnaris, aa. interossea anterior et posterior (ветви а. interossea communis от а. ulnaris);
- на ладонной поверхности запястья — артерия, ветви которой анастомозируют: а. radialis et a. ulnaris; анастомозирующие артерии: г. carpalis palmaris a. radialis; г. carpalis palmaris a. ulnaris, aa. interossea anterior (ветвь а. interossea communis от а. ulnaris);
- на ладонной поверхности кисти —
- артерия, ветви которой анастомозируют: а. radialis et a. ulnaris; анастомозирующие артерии: г. palmaris superficialis a. radialis; arcus palmaris superficialis (концевой отдел а. ulnaris);

• *артерия, ветви которой анастомозируют:* a. radialis et a. ulnaris; *анастомозирующие артерии:* arcus palmaris profundus (концевой отдел a. radialis); r. palmaris profundus a. ulnaris.

3. Анастомозы в грудной, брюшной полости и полости таза:

• *на поверхности грудного и шейного отделов спинного мозга* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* pars thoracica aortae et a. subclavia; *анастомозирующие артерии:* гг. spinales (ветви гг. doralis aa. intercostales posteriores от aorta); rr. spinalis anteriores et posteriores (ветви a. vertebralis от a. subclavia);

• *в толще диафрагмы* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* pars thoracica et pars abdominalis aortae; *анастомозирующие артерии:* aa. phrenicae superiores (от pars thoracica aortae); aa. phrenicae inferiores (от pars abdominalis aortae);

• *в области кардиального отдела желудка* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* pars thoracica et pars abdominalis aortae; *анастомозирующие артерии,* rr. oesophageales aortae thoracicae; a. gastrica sinistra (ветвь tr. coeliacus от pars abdominalis aortae);

• *в толще стенки груди и живота* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* pars thoracica aortae et a. subclavia; *анастомозирующие артерии:* aa. intercostales posteriores (от aorta); rr. intercostales anteriores a. thoracicae internaе (от a. Subclavia);

• *в толще передней стенки живота* — *артерия, ветви которой , анастомозируют:* a. subclavia et a. iliaca externa; *анастомозирующие артерии:* a. epigastrica superior (ветвь a. thoracica interna от a. subclavia); a. epigastrica inferior (от a. iliaca externa);

• *на поверхности и в толще поджелудочной железы и стенки двенадцатиперстной кишки* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* tr. coeliacus et a. mesenterica superior; *анастомозирующие артерии:* aa. pancreatico-duodenales superiores anterior et posterior (ветви a. gastroduodenalis от a. hepatica communis от tr. coeliacus); aa. pancreaticoduodenales inferiores (от a. Mesenterica superior);

• *в брызжеевке поперечной ободочной кишки* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* a. mesenterica superior et a. mesenterica inferior; *анастомозирующие артерии:* a. colica media (от a. mesenterica superior); a. colica sinistra (от a. mesenterica inferior);

• *в стенке прямой кишки* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* a. mesenterica inferior et a. iliaca interna; *анастомозирующие артерии:* a. rectalis superior (от a. mesenterica inferior); a. rectalis media (от a. iliaca interna), a. rectalis inferior (ветвь a. iliaca interna);

• *на боковой поверхности матки* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* Pars abdominalis aortae et a. iliaca interna; *анастомозирующие артерии:* a. ovarica (от pars abdominalis aortae); a. uterina (от a. iliaca interna).

4. Анастомозы на нижней конечности:

• *в толще латеральной стенки брюшной полости* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* a. iliaca externa et a. iliaca interna; *анастомозирующие артерии:* a. circumflexa ilium rotunda (от a. iliaca externa); a. iliolumbalis (от a. iliaca interna);

• *на задней поверхности верхней ветви лобковой кости* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* a. iliaca externa et a. iliaca interna; *анастомозирующие артерии:* г. pubicus a. obturatoriae (от a. iliaca interna); r. pubicus a. obturatoriae (от a. iliaca interna);

• *в области тазобедренного сустава* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* a. iliaca interna et a. femoralis; *анастомозирующие артерии:* aa. gluteae superior et inferior (от a. iliaca interna); aa. circumflexae femoris lateralis et medialis (ветви a. profunda femoris от a. femoralis);

• *в области коленного сустава* —

артерия, ветви которой анастомозируют: a. femoralis et a. poplitea; *анастомозирующие артерии:* a. genus descendens (от a. femoralis); aa. genus superiores et inferiores laterales et mediales, a. genus media (от a. poplitea);

артерия, ветви которой анастомозируют: a. poplitea et a. tibialis anterior; *анастомозирующие артерии,* aa. genus superiores et inferiores laterales et mediales, a. denus media (от a. poplitea); aa. recurrentes tibiales anterior et posterior (от a. tibialis anterior);

- *в области медиальной лодыжки* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* a. tibialis anterior et a. tibialis posterior; *анастомозирующие артерии:* a. malleolaris anterior medialis (от a. tibialis anterior); rr. malleolares mediales a. tibialis posterioris;

• *в области латеральной лодыжки* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* a. tibialis anterior et a. tibialis posterior; *анастомозирующие артерии:* a. malleolaris anterior lateralis (от a. tibialis anterior); rr. malleolares laterales a. fibularis (от a. tibialis - posterior);

• *на подошвенной поверхности (между I и II плюсневыми костями)* — *артерия, ветви которой анастомозируют:* a., tibialis anterior et a. tibialis posterior; *анастомозирующие артерии:* a. plantaris pro-

фунда (ветвь а. dorsalis pedis от а. tibialis anterior); arcus plantaris profundus (концевой отдел а. plantaris lateralis et а. plantaris medialis — обе от а. tibialis posterior).

5. Кава-кавальные венозные анастомозы (анастомозы полых вен). в толще передней стенки живота — анастомозирующие вены: V. epigastrica superior (приток v. thoracica interna) (система v. cava superior); V. epigastrica inferior (приток v. iliaca externa) (система v. cava inferior); V. thoracoepigastrica (приток v. axillaris) (система v. cava superior); V. epigastrica superficialis (приток v. femoralis) (система v. cava inferior); V. epigastrica superior (приток v. thoracica interna) (система v. cava superior); Vv. paraumbilicales (система v. portae);

• внутри позвоночного канала и вокруг позвоночного столба — анастомозирующие вены: rr. spinales (притоки w. intercostales posteriores) (система v. cava superior); rr. spinalies (притоки w. lumbales) (система v. cava inferior);

• на задней стенке живота — анастомозирующие вены: V. azygos, v. hemiazygos (w. lumbales ascendens dextra et sinistra) (система v. cava superior); Vv. lumbales dextrae et sinistrae (система v. cava inferior);

Vv. lumbales (система v. cava inferior); Vv. colicae (притоки v. mesentericae superior et inferior) (система v. portae);

• в области кардиального отдела желудка — анастомозирующие вены: Vv. oesophageales (притоки v. azygos) (система v. cava superior); V. gastrica sinistra (система v. portae);

• в стенке прямой кишки — анастомозирующие вены: V. rectalis media (приток v. iliaca interna), v. rectalis inferior (приток v. pudenda interna) (система v. cava inferior); V. rectalis superior (приток v. mesenterica inferior) (система v. portae).

Вопрос 36. Кровоснабжение мышц туловища

1. Кровоснабжение мышц спины

2. Кровоснабжение мышц груди

3. Кровоснабжение мышц живота

4. Кровоснабжение мышц шеи

1. Кровоснабжение мышц спины:

• Трапециевидная мышца. m. Trapezius. Источник кровоснабжения. art. transversa colli, art. occipitalis, art. suprascapularis (надключичная артерия), aa. intercostales posteriores (задние межреберные артерии). Венозный отток, v. transversa colli, v. occipitalis, w. intercostales Posteriores.

• M. latissimus dorsi. Источник кровоснабжения, art. Thracodorsalis грудоспинная артерия (из art. subscapularis), art. circumflexa humeri posterior (из art. axillaris), aa. intercostales posteriores задние межреберные артерии. Венозный отток, v. subscapularis, v. axillaris, w. intercostales posteriores.

• M. levator scapulae. Источник кровоснабжения: art. transversa colli, art. cervicalis superficialis, art. cervicalis ascendens. Венозный отток: v. transversa colli, v. subclavia.

M. romboidei minor, major, малая и большая ромбовидные мышцы. Источник кровоснабжения: art. transversa colli, art. suprascapularis, aa. intercostales posteriores. Венозный отток, vv. intercostales posteriores, v. subclavia (подключичная вена).

• M. serratus posterior superior. Источник кровоснабжения: aa. intercostales posteriores, a. cervicalis profunda. Венозный отток: vv. intercostales posteriores.

• M. serratus posterior inferior. Источник кровоснабжения: aa. intercostales posteriores — задние межреберные артерии. Венозный отток: vv. intercostales posteriores.

- M. splenius capitis. m. Splenius cervicis. Источник кровоснабжения: art. occipitalis, art. cervicalis profunda. Венозный отток: v. occipitalis.

- M. erector spinae:

- M. iliocostalis. Источник кровоснабжения, aa. intercostales posteriores, aa. lumbales. Венозный отток: vv. intercostales posteriores, vv. lumbales.

- M. longissimus. Источник кровоснабжения, aa. intercostales posteriores, aa. lumbales, a. cervicalis profunda. Венозный отток: vv. intercostales posteriores, w. lumbales.

- M. Spinalis. Источник кровоснабжения: aa. intercostales posteriores, a. cervicalis profunda. Венозный отток, w. intercostales posteriores.

- M. transversapinalis:

- M. Semispinalis. Источник кровоснабжения, aa. intercostales posteriores, a. cervicalis profunda.

Венозный отток, w. intercostales posteriores.

• Mm. multifidi. Источник кровоснабжения: aa. intercostales posteriores, aa. lumbales, a. cervicalis pro-

funda. *Венозный отток*. w. intercostales posteriores, w. lumbales.

. Mm. rotatores cervicis, thoracis et lumborum. *Источник кровоснабжения*: aa. intercostales posteriores, aa. lumbales, a. cervicalis profunda. *Венозный отток*: w. intercostales posteriores.

• *Mm. levatores costarum breves et longi*. *Источник кровоснабжения*: aa. intercostales posteriores. *Венозный отток*: w. intercostales posteriores.

• *Mm. interspinales cervicis, thoracis et lumborum*. *Источник кровоснабжения*: a. cervicalis profunda, aa. intercostales posteriores. aa. lumbales. *Венозный отток*, v. cervicalis profunda, w. intercostales posteriores, w. lumbales.

• *M. rectus capitis posterior major*. *Источник кровоснабжения*: a. cervicalis profunda. *Венозный отток*: v. cervicalis profunda.

• *M. rectus capitis inferior*. *Источник кровоснабжения*: a. cervicalis profunda. *Венозный отток*: v. cervicalis profunda.

• *M. obliquus capitis superior*. *Источник кровоснабжения*, a. cervicalis profunda. *Венозный отток*, v. cervicalis profunda.

2. Кровоснабжение мышц груди:

• *M. Pectoralis major*. *Источник кровоснабжения*: a. thoracoacromialis (из a. axularis), aa. intercostales posteriores, aa. intercostales anteriores (из a. thoracica interna), a. thoracica lateralis (из a. axillaris), a. thoracica superior. *Венозный отток*: v. axillaris, v. thoracica interna.

• *M. pectoralis*. *Источник кровоснабжения*: a. thoracoacromialis (из a. axillaris), a. aa. intercostales anteriores (из a. thoracica interna), a. thoracica superior. *Венозный отток*: v. axillaris, v. thoracic interna;

• *M. subclavius*. *Источник кровоснабжения*, a. thoracoacromialis, a. thoracica superior. *Венозный отток*: v. axillaris.

• *M. serratus anterior*. *Источник кровоснабжения*: a. thoracodorsalis (из a. subscularis), a. thoracica lateralis, aa. intercostales posteriores. *Венозный отток*: v. subscularis, w. intercostales posteriores.

• *Mm. intercostales externi*. *Источник кровоснабжения* aa. intercostales posteriores, a. thoracica a interna, a. musculophrenica (из a. Thoracica interna). *Венозный отток*: w. intercostales posteriores, v. thoracic interna.

• *Mm. intercostales interni*. *Источник кровоснабжения*, aa. intercostales posteriores, a. thoracica a interna, a. musculophrenica (из a. thorscica interna). *Венозный отток*: w. intercostales posteriores, v. thoracica intern.

• *Mm. intercostales intimi*. *Источник кровоснабжения*, aa. intercostales posteriores, a. musculophrenica (из a. thoracica interna). *Венозный отток*: w. intercosiales posteriores, v. thoracica intern.

• *Mm. subcostales*. *Источник кровоснабжения*, aa. intercostales posteriores. *Венозный отток*: w. intercostales posteriores.

• *M. transversus thoracis*. *Источник кровоснабжения*. aa. thoracica interna. *Венозный отток*, v. thoracica interna.

• *Diaphragma (m. phrenicus)*. *Источник кровоснабжения*: a. pericardiacophrenica (из a. thoracic a. interna), aa. phrenicae superiores et inferiores (из aorta), a. musculophrenica (из a. thoracica interna), aa. intercostales posteriores. *Венозный отток*: v. thoracica interna, w. intercostales posteriores, v. azygos, v. hemiazygos.

3. Кровоснабжение мышц живота:

-*M. obliquus externus abdominis*. *Источник кровоснабжения*: aa. intercostales posteriores, a. thoracica lateralis (из a. axillaris), a. circumflexa ilium superficialis (из a. femoralis). *Венозный отток*, w. intercostales posteriores v. femoralis.

• *M. obliquus internus abdominis*. *Источник кровоснабжения*: aa. intercostales posteriores, a. epigastrica superior (из a. thoracica interna), a. epigastrica inferior (из a. iliaca externa), a. musculophrenica. *Венозный отток*: vv. intercostales posteriores, w. epigastricae superior et inferior, v. thoracica intema.

• *M. transversus*. *Источник кровоснабжения*, aa. intercostales posteriores, a. epigastrica superior (из a. thoracica interna), a. epigastrica inferior (из a. iliaca externa), a. musculophrenica. *Венозный отток*: vv. intercostales posteriores, vv. epigastricae super et inferior, v. thoracica interna.

• *M. rectus abdominis*. *Источник кровоснабжения*, aa. intercostales posteriores, a. epigastrica superior (из a. thoracica interna), a. epigastrica inferior (из a. iliaca externa). *Венозный отток*: vv. intercostales posteriores, w. epigastricae superior et inferior, v. thoracica interna.

M. pyramidalis. *Источник кровоснабжения*: a. epigastrica inferior. *Венозный отток*, v. epigastrica inferior.

- *M. quadratus (квадратная мышца поясницы)*. *Источник кровоснабжения*: a. subcostalis aa. lumbales, a. liolumbalis. *Венозный отток*: w. lumbales, liolumbalis.

4. Кровоснабжение мышц шеи:

- Platysma. Источник кровоснабжения, а. facialis, а. thyroidea superficialis. Венозный отток: v. jugularis externa, v. facialis.
- M. sternocleidomastoideus. Источник кровоснабжения: а. thyroidea superior, а. sternocleidomastoidea, а. occipitalis. Венозный отток: v. sternocleidomastoidea et w. thyroideae (в v. jugularis interna).
- M. digastricus venter anterior. Источник кровоснабжения, а. submentalis (из а. facialis). Венозный отток: v. facialis.
- M. digastricus venter posterior. Источник кровоснабжения, а. occipitalis, а. auricularis posterior. Венозный отток: v. occipitalis, v. auricularis posterior.
- M. stylohyoideus. Источник кровоснабжения, а. occipitalis, а. facialis, а. suprahyoideus, а. lingualis. Венозный отток: v. occipitalis v. facialis.
- M. mylohyoideus. Источник кровоснабжения, а. sublingualis (из а. lingualis), а. submentalis (из а. facialis). Венозный отток: v. liagualis, v. facialis.
- M. geniohyoideus. Источник кровоснабжения: а. sublingualis (из а. lingualis), а. submentalis (из а. facialis). Венозный отток: v. lingualis, v. facialis.
- M. omohyoideus. Источник кровоснабжения, а. thyroidea inferior et а. cervicalis superficialis (из tr. thyrocervicalis). Венозный отток: v. thyroidea inferior, v. cervicalis superficialis. M. sternohyoideus. Источник кровоснабжения, а. thyroidea inferior et а. cervicalis superficialis (из tr. thyrocervicalis). Венозный отток: v. thyroidea inferior, v. cervicalis.
- M. sternothyroideus. Источник кровоснабжения: а. thyroidea inferior et а. cervicalis superficialis (из tr. thyrocervicalis). Венозный отток: v. thyroidea inferior, v. cervicalis superficialis.
- M. thyrohyoideus. Источник кровоснабжения: а. thyroidea inferior et а. cervicalis superficialis (из tr. thyrocervicalis). Венозный отток: v. thyroidea inferior, v. cervicalis superficialis.
- M. scalenus anterior. Источник кровоснабжения: а. cervicalis ascendens, а. thyroidea inferior (из tr. thyrocervicalis). Венозный отток: v. thyroidea inferior.
- M. scalenus medius. Источник кровоснабжения: а. vertebralis, а. cervicalis profunda (из tr. costocervicalis). Венозный отток: v. vertebralis, cervicalis profunda.
- M. scalenus posterior. Источник кровоснабжения: а. cervicalis profunda, а. transversa colli, а. intercostalis posteriori. Венозный отток: v. transversa colli, v. intercostalis posteriori. M. longus colli. Источник кровоснабжения, а. vertebralis, а. cervicalis ascendens, а. cervicalis profunda. Венозный отток: v. vertebralis, v. cervicalis profunda.
- M. longus capitis. Источник кровоснабжения: а. vertebralis, а. cervicalis profunda. Венозный отток: V. vertebralis, v. cervicalis profunda.
- M. rectus capitis. Источник кровоснабжения, а. vertebralis, а. pharyngea ascendens (из а. carotis externa). Венозный отток: v. vertebralis.
- M. rectus capitis lateralis. Источник кровоснабжения, а. occipitalis, а. vertebralis. Венозный отток: v. occipitalis vertebralis.

Вопрос 37. Иннервации мышц туловища и лимфоотток от них

1. Иннервация и лимфоотток мышц спины
2. Иннервация и лимфоотток мышц груди
3. Иннервация и лимфоотток мышц живота
4. Иннервация и лимфоотток мышц шеи

1. Иннервация мышц спины:

M. Trapezius. Источник иннервации: г. externus n. accessorii, гг. musculares pi. cervicalis (мышечные нервные шейного сплетения). H. latissimus dorsi. Источник иннервации: п. thoracodorsalis. M. errector spina. Источники иннервации:

- m. iliocostalis — гг. dorsales nn. spinales;
- m. longissimus — гг. dorsales nn. spinales;
- m. spinalis — гг. dorsales nn. spinales.

M. transversospinalis. Источники иннервации:

- m. semispinalis — гг. dorsales nn. spinales;
- mm. multifidi — гг. dorsales nn. spinales;
- mm. rotatores cervicis, thoracis lumborum — гг. dorsales nn. spinales.

M. levatores costarum breves, longi. Источник иннервации: пп. intercostales.

Mm. interspinalis cervicis, thoracis, lumborum. Источник иннервации: гг. dorsales nn. spinales.

Mm. intertransversari cervicis, thoracis, lumborum. Источник иннервации: гг. dorsales nn. spinales.

M. rectus capitis posterior major. Источник иннервации: п. suboccipitalis.

M. rectus capitis posterior minor. Источник иннервации: п. suboccipitalis.

M. obliquus capitis interior. Источник иннервации: п. suboccipitalis. M. obliquus capitis superior. Источник иннервации: п. suboccipitalis.

Лимфоотток от мышц спины: M. erector spina:

- m. iliocostalis. Лимфатический отток, nodi lymphatici occipitales, intercostales et lumbales;
- m. longissimus. Лимфатический отток: nodi lymphatici occipitales, intercostales et lumbales;
- m. Spinalis. Лимфатический отток: nodi lymphatici occipitales, intercostales et lumbales.
- M. transversospinalis:
- m. semispinalis. Лимфатический отток: nodi lymphatici occipitales, intercostales et lumbales;
- mm. multifidi. Лимфатический отток: nodi lymphatici occipitales, intercostales et lumbales;
- mm. rotatores cervicis (шейная), thoracis (грудная) lumborum (поясничная). Лимфатический отток: nodi lymphatici occipitales, intercostales et lumbales.
- Mm. levatores costarum breves, longi (мышцы, поднимающие ребра, короткая, длинная). Лимфатический отток: nodi lymphatici intercostales.
- Mm. interspinalis cervicis, thoracis, lumborum Лимфатический отток: nodi lymphatici occipitales, intercostales et lumbales.
- Mm. intertransversarii, cervicis, thoracis, lumborum. Лимфатический отток: nodi lymphatici occipitales, intercostales et lumbales.
- M. rectus capitis posterior maior (большая задняя прямая мышца головы). Лимфатический отток: nodi lymphatici occipitales.
- M. rectus capitis posterior minor (малая задняя прямая мышца головы). Лимфатический отток: nodi lymphatici occipitales.
- M. obliquus capitis inferior (нижняя). Лимфатический отток: nodi lymphatici occipitales.
- M. obliquus capitis superior (верхняя). Лимфатический отток: nodi lymphatici occipitales.

2. Иннервация мышц груди:

- M. pectoralis maior. Источник иннервации: nn. pectorales lateralis et medialis.
- M. pectoralis minor. Источник иннервации: nn. pectorales lateralis et medialis.
- M. subclavius. Источник иннервации: т. subclavius.
- M. serratus anterior. Источник иннервации: п. thoracicus longus.
- Mm. intercostales externi. Источник иннервации: nn. intercostales.
- Mm. intercostales interni. Источник иннервации: nn. intercostales.
- Mm. intercostales intimi. Источник иннервации: nn. intercostales.
- Mm. subcostales. Источник иннервации: nn. intercostales.
- transversus thoracis. Источник иннервации: nn. intercostales.
- Diaphragma. Источник иннервации: nn. phrenici.

3. Лимфоотток от мышц груди:

- M. pectoralis maior (большая грудная мышца). Лимфатический отток: nodi lymphatici axillares, parastemales et interpectoriales.
- M. pectoralis minor (малая грудная мышца): Лимфатический отток: nodi lymphatici axillares, parastemales et interpectoriales.
- M. subclavius (подключичная мышца). Лимфатический отток: nodi lymphatici axillares.
- M. serratus anterior. Лимфатический отток: nodi lymphatici axillares, parastemales et intercostales.
- Mm. intercostales externi (наружные межреберные мышцы). Лимфатический отток: nodi lymphatici parastemales et intercostales.
- Mm. intercostales interni (внутренние межреберные мышцы). Лимфатический отток: nodi lymphatici parastemales et intercostales.
- Mm. intercostales intimi Лимфатический отток: nodi lymphatici intercostales.
- Mm. subcostales (подреберные мышцы). Лимфатический отток: nodi lymphatici intercostales.
- M. transversus thoracis. Лимфатический отток: nodi lymphatici parastemales et intercostales.
- Diaphragma (m. phrenicus). Лимфатический отток: nodi lymphatici parastemales, phrenici superiores et inferiores.

Иннервация мышц живота:

- M. obliquus externus abdominis. Источник иннервации: nn. intercostales V—XII, n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis.
- M. obliquus internus abdominis. Источник иннервации: nn. intercostales V—XII, n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis.
- M. transversus. Источник иннервации: nn. intercostales V—XII, n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis.

M. rectus abdominis. Источник иннервации: nn. intercostales V— XII, n. iliohypogastricus.
M. pyramidalis. Источник иннервации: n. iliohypogastricus. *M. quadratus lumborum*. Источник иннервации: rr. musculares pi. lumbalis, nn. intercostalis XI et XII

Лимфоотток от мышц живота:

M. obliquus externus abdominis. Лимфатический отток: nodi lymphatici epigastrici inferiores iliaci externi, parastemales. *M. obliquus internus abdominis*. Лимфатический отток: nodi lymphatici epigastrici inferiores iliaci externi, parastemales.

• *M. transversus*. Лимфатический отток: nodi lymphatici epigastrici inferiores iliaci externi, parastemales.

• *M. rectus abdominis*. Лимфатический отток: nodi lymphatici epigastrici inferiores iliaci externi, parastemales.

• *M. pyramidalis*. Лимфатический отток: nodi lymphatici epigastrici inferiores.

• *M. quadratus lumborum*. Лимфатический отток, nodi lymphatici lumbales.

4. Иннервация мышц шеи:

• *Platysma*. Источник иннервации: г. colli n. facialis.

• *M. sternocleidomastoideus*. Источник иннервации: г. externus п. accessorii.

• *M. digastricus*. venter anterior. Источник иннервации: п. mylohyoideus (из п. alveolaris interior); venter posterior. Источник иннервации: г. digastricus n. facialis.

• *M. stylohyoideus*. Источник иннервации: n. stylohyoideus n. facialis.

• *M. mylohyoideus*. Источник иннервации: п. mylohyoideus (из п. alveolaris interior).

• *M. geniohyoideus*. Источник иннервации: rr. musculares pi. cervicalis.

• *M. omohyoideus*. Источник иннервации: Onsa cervicalis.

• *M. sternohyoideus*. Источник иннервации: Onsa cervicalis.

-*M. sternothyroideus*. Источник иннервации: Onsa cervicalis.

• *M. thyrohyoideus*. Источник иннервации: Onsa cervicalis.

• *M. scalenus anterior*. Источник иннервации: rr. musculares pl. cervicalis.

• *M. scalenus medius*. Источник иннервации: rr. musculares pl. cervicalis.

• *M. scalenus posterior*. Источник иннервации: rr. musculares pl. cervicalis.

• *M. longus colli* (длинная мышца шеи). Источник иннервации: rr. musculares pl. cervicalis.

• *M. longus capitis* (длинная мышца головы). Источник иннервации: rr. musculares pl. cervicalis.

• *M. rectus capitis anterior* (передняя прямая мышца головы). Источник иннервации: rr. musculares pl. cervicalis.

• *M. rectus capitis lateralis* (боковая прямая мышца головы). Источник иннервации: rr. musculares pi. cervicalis.

Лимфоотток от мышц шеи:

• *Platysma*. Лимфатический отток: nodi lymphatici submandibulares et cervicales superfacialis.

- *M. sternocleidomastoideus*. Лимфатический отток: nodi lymphatici, cervicales superfacialis et profundi.

• *M. disastricus*:

• venter anterior. Лимфатический отток: nodi lymphatici submandibulares et submentales;

• venter posterior. Лимфатический отток: nodi lymphatici submandibulares et submentales.

- *M. stylohyoideus*. Лимфатический оттоку nodi lymphatici submandibulares et submentales.

- *M. mylohyoideus*. Лимфатический отток: nodi lymphatici submandibulares et submentales.

- *M. geniohyoideus*. Лимфатический отток: nodi lymphatici submandibulares et submentales.

• *M. omohyoideus*. Лимфатический отток, nodi lymphatici cervicales anteriores profundi.

• *M. sternohyoideus*. Лимфатический отток: nodi lymphatici cervicales anteriores profundi.

- *M. sternothyroideus*. Лимфатический отток: nodi lymphatici cervicales anteriores profundi.

• *M. thyrohyoideus*. Лимфатический отток: nodi lymphatici cervicales anteriores profundi.

- *M. scalenus anterior*. Лимфатический отток: nodi lymphatici retropharyngeales et cervicale, laterales profundi.

- *M. scalenus medius*. Лимфатический отток: nodi lymphatici retropharyngeales et cervicale, laterales profundi.

- *M. scalenus posterior*. Лимфатический отток: nodi lymphatici retropharyngeales et cervicale, laterales profundi.

- *M. longus colli*. Лимфатический отток: nodi lymphatici retropharyngeales et cervicale, laterales profundi.

- *M. longus capitis*. Лимфатический отток: nodi lymphatici retropharyngeales et cervicale, laterales pro-

fundi.

- *M. rectus capitis anterior*. Лимфатический отток: nodi lymphatici retropharyngeales et cervicales, laterales profundi.

- *M. rectus capitis lateralis*. Лимфатический отток: nodi lymphatici retropharyngeales et cervicales, laterales profundi.

Вопрос 38. Кровоснабжение мышц головы и конечностей

1. Кровоснабжение мышц головы

2. Кровоснабжение мышц верхних конечностей

3. Кровоснабжение мышц нижних конечностей

1. Кровоснабжение мышц головы

• *M. occipitofrontalis*:

- venter frontalis. Источник кровоснабжения: а. supraorbitalis (из а. ophthalmica), гг. frontales а. temporalis superficialis. Венозный отток: v. supraorbitalis (в в. ophthalmica superior);
- venter occipitalis. Источник кровоснабжения, а. occipitalis, а. auricularis posterior. Венозный отток: v. occipitalis (в в. jugularis externa).

- *M. procerus*. Источник кровоснабжения, а. supraorbitalis, а. supratrochlearis, аа. palpebrales laterales et mediales (из а. ophthalmica), а. angularis. Венозный отток: v. ophthalmica superior, v. facialis.

- *M. corrugator supercilii*. Источник кровоснабжения, а. supraorbitalis, а. supratrochlearis, аа. palpebrales laterales et mediales, а. temporalis superficialis. Венозный отток: v. ophthalmica superior, v. facialis.

- *M. orbicularis oculi*. Источник кровоснабжения, а. supraorbitalis, а. supratrochlearis, аа. i palpebrales laterales et mediales (из а. ophthalmica), а. zygomaticoorbitalis, а. temporalis superficialis, а. infraorbitalis. Венозный отток: v. ophthalmica superior, v. ophthalmica inferior, v. facialis, v. temporalis superficialis.

• *M. nasalis*. Источник кровоснабжения, а. angularis, а. labialis superior. Венозный отток, v. facialis.

• *Mm. auriculares anterior, superior et posterior*. Источник кровоснабжения: а. temporalis superficialis, а. auriculares posterior. Венозный отток: v. temporalis superficialis (в в. retromandibularis), v. auricularis posterior (в в. jugularis externa).

- *M. orbicularis oris*. Источник кровоснабжения: аа. labiales superior et inferior (из а. facialis), а. mentalis. Венозный отток: v. labiales superior et inferior (в в. facialis).

- *Mm. zygomatici maior et minor*. Источник кровоснабжения, а. labialis superior (из а. facialis), а. transversa facialis (из а. temporalis superficialis), аа. buccales et infraorbitalis (из а. maxillaris). Венозный отток: v. facialis, v. temporalis superficialis.

- *M. levator labii superioris*. Источник кровоснабжения: а. labialis superior (из а. facialis), а. transversa facialis, а. infraorbitalis. Венозный отток: v. facialis, v. temporalis superficialis.

- *M. levator anguli oris*. Источник кровоснабжения, а. labialis superior (из а. facialis), а. transversa faciei, а. infraorbitalis. Венозный отток: v. facialis, v. temporalis superficialis.

- *M. risorius*. Источник кровоснабжения, а. labialis superior (из а. facialis), а. transversa faciei (из а. temporalis superficialis). Венозный отток: v. facialis, v. temporalis superficialis.

• *M. buccinator*. Источник кровоснабжения, а. labialis superior (из а. facialis), а. transversa faciei, а. buccalis (из maxillaris). Венозный отток: v. facialis, v. temporalis superficialis.

- *M. depressor anguli oris*. Источник кровоснабжения: а. labialis inferior (из а. facialis), а. mentalis. Венозный отток: v. facialis.

• *M. depressor labii inferioris*. Источник кровоснабжения, а. labialis inferior (из а. facialis), а. mentalis. Венозный отток, v. facialis.

• *M. mentalis*. Источник кровоснабжения, а. labialis inferior (из а. facialis), а. mentalis. Венозный отток: v. facialis.

- *Жевательные мышцы* —

• *M. masseter*. Источник кровоснабжения, а. masseterica (из а. maxillaris), а. transversa faciei. Венозный отток: PL venosus pterigoideus (в в. retromandibularis).

• *M. temporalis*. Источник кровоснабжения, а. temporales profundae (из а. maxillaris), а. temporalis (из а. temporalis superficialis). Венозный отток: PI. venosus pterigoideus (в в. retromandibularis).

• *M. pterigoideus lateralis*. Источник кровоснабжения, гг. pterigoidei а. maxillaris, а. facialis. Венозный отток: PI. venosus pterigoideus (в в. retromandibularis).

• *M. pterigoideus medialis*. Источник кровоснабжения: гг. pterigoidei а. maxillaris, а. facialis.

Венозный отток: venosus pterigoideus (в v. retromandibularis).

2. Кровоснабжение мышц верхних конечностей.

Мышцы плечевого пояса—

- M. deltoideus. *Источник кровоснабжения,* a. circumflexa humeri posterior, a. thoracoacromialis. *Венозный отток:* v. circumflexa humeri posterior et v. thoracoacromialis (в v. accillaris).
- M. supraspinatus. *Источник кровоснабжения:* a. suprascapularis, a. circumflexa, scapulae (из a. subscapularis). *Венозный отток:* v. suprascapularis, v. subscapularis.
- M. infraspinatus. *Источник кровоснабжения:* a. suprascapularis, a. circumflexa, scapulae (из a. subscapularis). *Венозный отток:* v. suprascapularis, v. subscapularis.
- M. teres minor. *Источник кровоснабжения:* a. circumflexa, scapulae. *Венозный отток:* v. subscapularis (в v. axillaris).
- M. teres major. *Источник кровоснабжения,* a. subscapularis. *Венозный отток:* v. subscapularis.
- M. subscapularis. *Источник кровоснабжения,* a. subscapularis. *Венозный отток:* v. subscapularis.

Мышцы плеча—

- M. coracobrachialis. *Источник кровоснабжения,* aa. circumflexae humeri anterior et posterior (из a. acillaris). *Венозный отток:* w. circumflexae humeri anterior et posterior (в a. acillaris).
- M. biceps brachii. *Источник кровоснабжения:* aa. collaterals ulnares superior et inferior, a. brachialis, a. recurrens radialis. *Венозный отток:* v. brachiales.
- M. brachialis. *Источник кровоснабжения,* aa. collaterals ulnares superior et inferior, a. brachialis, a. recurrens radialis. *Венозный отток:* v. profmda brachii, w. brachiales.
- M. anconeus. *Источник кровоснабжения:* a. interossea recurrence. *Венозный отток:* v. interossea communis (в v. ulnaris).

Мышцы предплечья:

- M. brachioradialis. *Источник кровоснабжения,* a. radialis, a. collat-eralis radialis, a. recurrens radialis. *Венозный отток:* vv. Radiales.
- M. pronator teres. *Источник кровоснабжения,* a. brachialis, a. ulnaris, a. radialis. *Венозный отток:* w. radiales, w. ulnares.
- M. flexor carpi radialis. *Источник кровоснабжения,* a. brachialis, a. ulnaris, a. radialis. *Венозный отток:* w. radiales, w. ulnares.
- M. palmaris longus. *Источник кровоснабжения,* a. radialis. *Венозный отток:* w. radiales.
- M. flexor carpi ulnaris. *Источник кровоснабжения* a. collaterals ulnares superior et inferior, a. ulnaris, a. brachialis. *Венозный отток:* w. ulnares, w. brachiales.
- M. flexor digitorum superficialis. *Источник кровоснабжения,* a. radialis, a. ulnaris. *Венозный отток:* w. radiales, w. ulnares.
- M. flexor digitorum profundus. *Источник кровоснабжения:* a. radialis, a. ulnaris. *Венозный отток:* vv. radiales, w. ulnares.
- M. flexor pollicis longus. *Источник кровоснабжения:* a. ulnaris, a. radialis, a. interossea interior. *Венозный отток:* w. radiales, w. ulnares.
- M. pronator quadratus. *Источник кровоснабжения:* a. ulnaris, a. radialis, a. interossea inferior. *Венозный отток:* w. radiales, vv. ulnares.
- M. extensor carpi radialis longus. *Источник кровоснабжения:* a. collaterals radialis, a. recurrens radialis, a. radialis. *Венозный отток:* w. radiales, w. profundae brachii.
- M. extensor carpi radialis brevis. *Источник кровоснабжения,* a. collateralis radialis, a. recurrens radialis, a. radialis. *Венозный отток:* w. radiales, w. profundae brachii.
- M. extensor digitorum. *Источник кровоснабжения:* a. interossea posterior. *Венозный отток,* w. interosseae posteriores, w. ulnares.
- M. extensor carpi ulnaris. *Источник кровоснабжения,* a. interossea posterior. *Венозный отток:* w. interosseae posteriores, w. ulnares.
- M. supinator. *Источник кровоснабжения,* a. recurrens radialis, a. recurrens interossea, a. radialis. *Венозный отток:* w. radiales, w. ulnares.
- M. abductor pollicis longus. *Источник кровоснабжения,* a. interossea posterior, a. radialis. *Венозный отток:* w. radiales, w. ulnares.
- M. extensor pollicis brevis. *Источник кровоснабжения,* a. interossea posterior, a. radialis. *Венозный отток:* w. radiales, w. ulnares.
- M. extensor pollicis longus. *Источник кровоснабжения,* a. interossea posterior, a. radialis. *Венозный отток:* w. radiales, w. ulnares.
- M. extensor indicis. *Источник кровоснабжения,* a. interossea posterior. *Венозный отток:* w. radiales,

w. ulnares.

Мышцы кисти —

- M. abductor pollicis brevis. *Источник кровоснабжения:* г. palmaris superficialis, a. radialis. *Венозный отток,* w. radiales.

• M. opponens pollicis. *Источник кровоснабжения:* г. palmaris superficialis, a. radialis, arcus palmaris profundus. *Венозный отток:* w. radiales.

• M. abductor pollicis. *Источник кровоснабжения:* arcus palmaris superficialis, arcus palmaris profundus. *Венозный отток:* arcus venosi palmares superficialis et profundus (в vv. ulnares et radiales).

• M. flexor pollicis brevis —

. caput superficiale. *Источник кровоснабжения:* г. palmaris superficialis, a. radialis. *Венозный отток:* w. radiales, vv. ulnares;

. caput profundum. *Источник кровоснабжения:* arcus palmaris profundus. *Венозный отток,* w. radiales, w. ulnares.

• M. palmaris brevis. *Источник кровоснабжения:* a. ulnaris. *Венозный отток,* w. ulnares.

• M. abductor digiti minimi. *Источник кровоснабжения,* г. palmaris profundus, a. ulnaris. *Венозный отток,* arcus venosi palmares, superficialis et profundus.

• M. opponens digiti minimi. *Источник кровоснабжения,* г. palmaris profundus, a. ulnaris. *Венозный отток,* arcus venosi palmares, superficialis et profundus.

• M. flexor digiti minimi. *Источник кровоснабжения,* г. palmaris profundus, a. ulnaris. *Венозный отток:* arcus venosi palmares, superficialis et profundus.

• Mm. lumbricales. *Источник кровоснабжения,* arcus palmaris superficialis et profundus. *Венозный отток,* arcus venosi palmares, superficialis et profundus.

• Mm. interossei palmares. *Источник кровоснабжения,* arcus palmaris profundus. *Венозный отток:* arcus venosus palmaris profundus, w. ulnares et radiales.

• Mm. interossei dorsales. *Источник кровоснабжения,* arcus palmaris profundus, aa. metacarpales dorsales (из a. radialis). *Венозный отток:* arcus venosus palmaris profundus, w. ulnares et radiales.

3. Мышцы таза.

• m. iliopsoas — подвздошно-поясничная мышца;

• m. gluteus maximus — большая ягодичная мышца;

• m. gluteus medius - средняя ягодичная мышца. **Кровоснабжение мышц нижних конечностей:**

• M. gluteus minimus (малая). *Источник кровоснабжения:* a. glutea superior, a. circumflexi lateralis (из a. profunda femoris). *Венозный отток:* v. glutea superior, v. profunda femoris.

• M. tensor fasciae latae (напрягатель широкой фасции). *Источник кровоснабжения,* a. glutea superior, a. circumflexi femoris lateralis (из a. profunda femoris). *Венозный отток:* v. glutea superior, v. profunda femoris.

- M. quadratus femoris (квадратная мышца бедра). *Источник кровоснабжения:* a. glutea inferior et a. obturatoria (из a. iliaca interna), a. circumflexi femoris medialis (из a. profunda femoris). *Венозный отток:* v. glutea inferior, v. obturatoria (в v. iliaca interna).

• M. obturatorius externus (наружная запирательная мышца). *Источник кровоснабжения:* a. obturatoria, a. circumflexi femoris lateralis. *Венозный отток:* v. obturatoria (в v. profunda femoris).

Мышцы бедра —

• M. sartorius (портняжная мышца). *Источник кровоснабжения:* a. circumflexi femoris lateralis, aa. musculares, a. femoralis, a. genus descendens (из a. femoralis). *Венозный отток:* v. femoralis.

• M. quadriceps femoris (четырёхглавая мышца бедра). *Источник кровоснабжения:* a. femoralis, a. profunda femoris, a. circumflexa femoris lateralis. *Венозный отток,* v. profunda femoris, v. femoralis.

• M. articularis genus. *Источник кровоснабжения,* a. circumflexi femoris lateralis, aa. perforantes (из a. profunda femoris). *Венозный отток:* v. profunda femoris.

• M. quadriceps femoris (четырёхглавая мышца бедра). *Источник кровоснабжения:* a. femoralis, a. profunda femoris, a. circumflexa femoris lateralis, *Венозный отток:* v. profunda femoris, v. femoralis.

• M. biceps femoris (двуглавая мышца бедра) — caput longum (длинная головка); caput breve (короткая головка). *Источник кровоснабжения:* a. circumflexa femoris medialis, aa. perforantes, a. poplitea. *Венозный отток:* v. profunda femoris.

- M. semitendinosus (полусухожильная). *Источник кровоснабжения:* aa. perforantes (из a. profunda femoris). *Венозный отток:* v. profunda femoris.

• M. semimembranosus (полуперепончатая). *Источник кровоснабжения:* a. circumflexa femoris medialis, aa. perforantes (из a. profunda femoris), a. poplitea. *Венозный отток:* v. profunda femoris.

• M. gracilis (тонкая мышца). *Источник кровоснабжения:* a. obturatoria (из a. iliaca interna), a. pudenda

externa (из а. femoralis), гр. musculares, aa. femoralis et profundae femoris. *Венозный отток:* v. obturatoria, v. femoralis.

- М. rectineus (гребешковая мышца). *Источник кровоснабжения:* а. obturatoria (из а. iliaca interna), а. pudenda externa (из а. femoralis). *Венозный отток:* v. obturatoria, v. femoralis.
- М. adductor longus (длинная приводящая мышца). *Источник кровоснабжения:* а. obturatoria, а. pudenda externa, а. profunda femoris. *Венозный отток:* v. obturatoria, v. femoralis, v. profunda femoris.
- М. adductor brevis (короткая приводящая мышца). *Источник кровоснабжения:* а. obturatoria, aa. perforantes, а. profunda femoris. *Венозный отток:* v. obturatoria, v. profunda femoris.
- М. adductor magnus (большая). *Источник кровоснабжения:* а. obturatoria, aa. perforantes, а. profunda femoris. *Венозный отток:* v. obturatoria, v. profunda femoris.

Мышцы голени —

- М. tibialis anterior (передняя большеберцовая мышца). *Источник кровоснабжения,* а. tibialis anterior. *Венозный отток:* w. tibiales anterior.
- М. extensor digitorum longus (длинный разгибатель пальцев). *Источник кровоснабжения,* а. tibialis anterior. *Венозный отток:* w. tibiales anterior.
- М. extensor hallucis longus (длинный разгибатель большого пальца стопы). *Источник кровоснабжения,* а. tibialis anterior. *Венозный отток:* w. tibiales anterior.
- М. triceps surae (трехглавая мышца голени). *Источник кровоснабжения,* а. tibialis anterior. *Венозный отток:* w. tibiales anterior.
- М. plantaris longus (подошвенная длинная мышца). *Источник кровоснабжения,* а. poplitea. *Венозный отток,* v. poplitea.
- М. popliteus (коленная мышца). *Источник кровоснабжения,* а. poplitea. *Венозный отток:* v. poplitea.
- М. flexor digitorum longus (длинный разгибатель пальцев). *Источник кровоснабжения,* а. tibialis posterior. *Венозный отток,* w. tibiales posterior.
- М. flexor hallucis longus (длинный разгибатель большого пальца). *Источник кровоснабжения,* а. tibialis posterior, а. fibularis (из а. tibialis posterior). *Венозный отток.* w. tibiales posterior.
- М. tibialis posterior (задняя большеберцовая мышца). *Источник кровоснабжения,* а. tibialis posterior. *Венозный отток,* w. tibiales posterior.
- М. peroneus longus (длинная малоберцовая мышца). *Источник кровоснабжения,* а. -genus inferior lateralis (из а. poplitea), а. fibularis (из а. tibialis posterior), а. tibialis anterior. *Венозный отток.* w. tibiales posteriores et anteriores.
- М. peroneus brevis (короткая малоберцовая мышца). *Источник кровоснабжения:* а. fibularis, а. tibialis anterior. *Венозный отток:* vv. tibiales posteriores et anteriores.

Мышцы стопы —

- М. extensor digitorum brevis (короткий разгибатель пальцев). *Источник кровоснабжения:* а. tarsalis lateralis (из а. dorsalis pedis, а. fibularis). *Венозный отток,* w. tibiales anteriores, w. fibulares.
- М. extensor hallucis brevis (короткий разгибатель большого пальца стопы). *Источник кровоснабжения:* а. dorsalis pedis, а. fibularis. *Венозный отток:* w. tibiales anteriores, w. fibulares.
- М. abductor hallucis (мышца, отводящая большой палец). *Источник кровоснабжения,* а. plantaris medialis. *Венозный отток:* v. plantares mediales (в w. tibiales posteriores).
- М. flexor hallucis brevis (короткий сгибатель большого пальца стопы). *Источник кровоснабжения:* а. plantaris medialis, arcus plantaris profundus. *Венозный отток,* v. plantares mediales et laterales.
- М. adductor hallucis (приводящая мышца большого пальца). *Источник кровоснабжения,* arcus plantaris profundus, aa. metatarsales plantares. *Венозный отток:* v. plantares mediales et laterales.
- М. abductor digiti minimi (отводящая мышца мизинца). *Источник кровоснабжения,* а. plantaris lateralis. *Венозный отток:* v. plantares laterales.
- М. flexor digiti minimi (короткий сгибатель мизинца). *Источник кровоснабжения,* а. plantaris lateralis. *Венозный отток:* v. plantares laterales.
- М. opponens digiti minimi (противопоставляющая мышца). *Источник кровоснабжения:* а. plantaris lateralis. *Венозный отток:* v. plantares laterales.
- М. flexor digitorum brevis (короткий сгибатель пальцев). *Источник кровоснабжения:* а. plantares medialis et lateralis. *Венозный отток:* v. plantares laterales et mediales.
- М. quadratus plantae (квадратная мышца подошвы). *Источник кровоснабжения:* а. plantaris lateralis. *Венозный отток:* v. plantares laterales.
- М. himbricales (червеобразные мышцы). *Источник кровоснабжения:* а. plantares medialis et lateralis. *Венозный отток:* w. plantares laterales et mediales (в w. tibiales posteriores).

- Mm. interossei plantares (межкостные подошвенные мышцы). *Источник кровоснабжения*, arcus plantaris profundus, aa. metatarsales plantares. *Венозный отток*: v. plantares laterales et mediales.
- Mm. interossei dorsales (тыльные подошвенные мышцы). *Источник кровоснабжения*: arcus plantaris profundus, aa. metatarsales plantares. *Венозный отток*: v. plantares laterales et mediales.

Вопрос 39. Иннервация мышц головы и конечностей и лимфоотток от них

1. Иннервация мышц головы
2. Лимфоотток от мышц головы
3. Иннервация мышц верхних конечностей
4. Лимфоотток от мышц верхних конечностей
5. Иннервация мышц нижних конечностей
6. Лимфоотток от мышц нижних конечностей

1. Иннервация мышц головы.

- M. occipitofrontalis.
- venter frontalis: *Источник иннервации*: гг. temporales n. facialis;
- venter occipitalis. *Источник иннервации*: п. auricularis posterior (из п. facialis).
- M. procerus. *Источник иннервации*: гг. temporales n. facialis.
- M. corrugator supercilij. *Источник иннервации*: гг. temporales n. facialis.
- M. orbicularis oculi. *Источник иннервации*: гг. temporales et zygomatici n. facialis.
- M. nasalis. *Источник иннервации*: гг. buccales n. facialis.
- Mm. auriculares anterior, superior et posterior. *Источник иннервации*: п. auriculares posterior (из п. facialis).
- M. orbicularis oris. *Источник иннервации*: гг. buccales n. facialis.
- Mm. zygomatici major et minor. *Источник иннервации*: fr. zygomatici et buccales n. facialis.
- M. levator labii superioris. *Источник иннервации*: гг. zygomatici et buccales n. facialis.
- M. levator anguli oris. *Источник иннервации*: гг. zygomatici et buccales n. facialis.
- M. risorius. *Источник иннервации*: гг. zygomatici et buccales n. facialis.
- M. buccinator. *Источник иннервации*: гг. zygomatici et buccales n. facialis.
- M. depressor anguli oris. *Источник иннервации*: г. marginalis mandibulae n. facialis.
- M. depressor labii inferioris. *Источник иннервации*: г. marginalis mandibulae n. facialis.
- M. mentalis. *Источник иннервации*: г. marginalis mandibulae n. facialis.

Жевательные мышцы:

- M. masseter. *Источник иннервации*: г. massetericus (из mandibularis).
- M. temporalis. *Источник иннервации*: пп. temporalis profundi (из п. mandibularis).
- M. pterigoideus lateralis. *Источник иннервации*: п. pterigoideus lateralis (из п. mandibularis).
- M. pterigoideus medialis. *Источник иннервации*: п. pterigoideus medialis (из п. mandibularis).

2. Лимфоотток от мышц головы.

- M. occipitofrontalis frontalis —
- venter frontalis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici parotidei;
- venter occipitalis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici occipitales.
- M. procerus. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici parotidei.
- M. corrugator supercilij. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici parotidei.
- M. orbicularis oculi. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici parotidei.
- M. nasalis. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici parotidei.
- Mm. auriculares anterior, superior et posterior. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici masotidei et parotidei.
- M. orbicularis oris. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici parotidei, bucales, submentales, submandibulares.
- Mm. Tygomatiti major et minor. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici parotidei, bucales, submandibulares.
- M. levator labii superioris. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici parotidei, bucales, submandibulares.
- M. levator anguli oris. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici parotidei, bucales, submandibulares.
- M. risorius. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici parotidei, bucales, submandibulares.
- M. buccinator. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici parotidei, bucales, submandibulares.
- M. depressor anguli oris. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici parotidei, submentales et sub-

mandibulares.

• *M. depressor labii inferioris*. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici parotidei, submentales et submandibulares.

• *M. mentalis*. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici parotidei, submentales et submandibulares.

Жевательные мышцы:

• *M. masseter*. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici parotidei et cervicales profundi.

• *M. temporalis*. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici parotidei et cervicales profundi.

• *M. pterigoideus lateralis*. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici cervicales profundi.

• *M. pterigoideus medialis*. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici cervicales profundi.

3. Иннервация мышц верхних конечностей:

• Мышцы плечевого пояса —

- *M. deltoideus*. *Источник иннервации*: п. axillaris.

- *M. supraspinatus*. *Источник иннервации*: п. suprascapularis.

- *M. infraspinatus*. *Источник иннервации*: п. suprascapularis.

- *M. teres minor*. *Источник иннервации*: п. axillaris.

• *M. teres major*. *Источник иннервации*: п. subscapularis.

• *M. subscapularis*. *Источник иннервации*, п. subscapularis.

• Мышцы плеча —

• *M. coracobrachialis*. *Источник иннервации*: п. musculocutaneus.

• *M. biceps brachii*. *Источник иннервации*: п. musculocutaneus.

• *M. brachialis*. *Источник иннервации*: п. radialis.

- *M. anconeus*. *Источник иннервации*: п. radialis.

- Мышцы предплечья —

- *M. brachioradialis*. *Источник иннервации*: п. radialis.

- *M. pronator teres*. *Источник иннервации*: п. medianus.

• *M. flexor carpi radialis*. *Источник иннервации*: п. medianus.

• *M. palmaris longus*. *Источник иннервации*: п. medianus.

• *M. flexor carpi ulnaris*. *Источник иннервации*: п. ulnaris.

• *M. flexor digitorum superficialis*. *Источник иннервации*: п. medianus.

• *M. flexor digitorum profundus*. *Источник иннервации*: п. medianus, a. ulnaris.

- *M. flexor pollicis longus*. *Источник иннервации*: п. medianus.

• *M. pronator quadratus*. *Источник иннервации*: п. medianus.

• *M. extensor carpi radialis longus*. *Источник иннервации*: п. radialis.

• *M. extensor carpi radialis brevis*. *Источник иннервации*: п. radialis.

• *M. extensor digitorum*. *Источник иннервации*: п. radialis.

• *M. extensor digiti minimi*. *Источник иннервации*: п. radialis.

• *M. extensor carpi ulnaris*. *Источник иннервации*: п. radialis.

• *M. supinator*. *Источник иннервации*: п. radialis.

• *M. abductor pollicis longus*. *Источник иннервации*: п. radialis.

• *M. extensor pollicis brevis*. *Источник иннервации*: п. radialis.

• *M. extensor pollicis longus*. *Источник иннервации*: п. radialis.

• *M. extensor indicis*. *Источник иннервации*: п. radialis.

Мышцы кисти —

• *M. abductor pollicis brevis*. *Источник иннервации*: п. medianus.

• *M. opponens pollicis*. *Источник иннервации*: п. medianus.

• *M. abductor pollicis*. *Источник иннервации*: п. ulnaris.

• *M. flexor pollicis brevis* —

- *caput superficiale*. *Источник иннервации*: п. medianus.

- *caput profundum*. *Источник иннервации*: п. ulnaris.

• *M. palmaris brevis*. *Источник иннервации*: п. ulnaris.

• *M. abductor digiti minimi*. *Источник иннервации*: п. ulnaris.

• *M. opponens digiti minimi*. *Источник иннервации*: п. ulnaris.

• *M. flexor digiti minimi*. *Источник иннервации*: п. ulnaris.

• *Mm. lumbricales*. *Источник иннервации*: I, II — п. medianus, III, IV - п. ulnaris.

• *Mm. interossei palmares*. *Источник иннервации*: п. ulnaris.

• *Mm. interossei dorsales*. *Источник иннервации*: п. ulnaris.

4. Лимфоотток от мышц верхних конечностей:

- Мышцы плечевого пояса —
- M. infraspinatus. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici axillares.
- M. teres minor. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici axillares.
- M. teres major. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici axillares.
- M. subscapularis. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici axillares.
- Мышцы плеча —
- M. coracobrachialis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici axillares.
- M. biceps brachii. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici brachiales et axillares.
- M. brachialis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici brachiales et axillares.
- M. triceps brachii. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici brachiales et axillares.
- M. anconeus. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici brachiales et axillares.
- Мышцы предплечья —
- M. brachioradialis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici cubitales et axillares.
- M. pronator teres. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. flexor carpi radialis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. palmaris longus. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. flexor carpi ulnaris. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. flexor digitorum superficialis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. flexor digitorum profundus. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. flexor pollicis longus. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. pronator quadratus. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. extensor carpi radialis longus. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. extensor carpi radialis brevis. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. extensor digitorum. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. extensor digiti minimi. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. extensor carpi ulnaris. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. supinator. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. abductor pollicis longus. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. extensor pollicis brevis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. extensor pollicis longus. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- M. extensor indicis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii, cubitales et axillares.
- Мышцы кисти —
- M. abductor pollicis brevis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii et cubitales.
- M. opponens pollicis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii et cubitales.
- M. abductor pollicis. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii et cubitales.
- M. flexor pollicis brevis —
- caput superficiale. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii et cubitales;
- caput profundum. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii et cubitales.
- M. palmaris brevis. *Лимфатический отток*, nodi lymphatici antebrachii et cubitales.
- M. abductor digiti minimi. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii et cubitales.
- M. opponens digiti minimi. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii et cubitales.
- M. flexor digiti minimi. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii et cubitales.
- Mm. lumbrales. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii et cubitales.
- Mm. interossei palmares. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii et cubitales.
- Mm. interossei dorsales. *Лимфатический отток*: nodi lymphatici antebrachii et cubitales.
- 5. **Иннервация мышц нижних конечностей:**
- Мышцы таза —
- M. gluteus minimus. *Источник иннервации*: n. gluteus superior.
- M. tensor fasciae latae. *Источник иннервации*: n. gluteus superior.
- M. quadratus femoris. *Источник иннервации*: n. ischiadicus.
- M. obturatorius externus. *Источник иннервации*: n. obturatorius.
- Мышцы бедра —

- M. sartorius. *Источник иннервации:* п. femoralis.
- M. quadriceps femoris. *Источник иннервации:* п. femoralis.
- M. articularis genus. *Источник иннервации:* п. femoralis.
- M. biceps femoris —
- caput longum. *Источник иннервации:* п. ischiadicus, п. tibialis;
- caput breve. *Источник иннервации:* п. ischiadicus, п. fibularis communis.
- M. semitendinosus. *Источник иннервации:* п. tibialis.
- M. semimembranosus. *Источник иннервации:* п. tibialis.
- M. gracilis. *Источник иннервации:* п. obturatorius.
- M. pectineus. *Источник иннервации:* п. obturatorius, п. fem-moralis.
- M. adductor longus. *Источник иннервации:* п. obturatorius.
- M. adductor brevis. *Источник иннервации:* п. obturatorius.
- M. adductor magnus. *Источник иннервации:* п. obturatorius, п. ischiadicus.

Мышцы голени —

- M. tibialis anterior. *Источник иннервации:* п. fibularis profundus.
- M. extensor digitorum longus. *Источник иннервации:* п. fibularis profmdus.
- M. extensor hallucis longus. *Источник иннервации:* п. fibularis profundus.
- M. triceps surae. *Источник иннервации:* п. tibialis.
- M. plantaris longus. *Источник иннервации:* п. tibialis.
- M. popliteus. *Источник иннервации:* п. tibialis.
- M. flexor digitorum longus. *Источник иннервации:* п. tibialis.
- M. flexor hallucis longus. *Источник иннервации:* п. tibialis.
- M. tibialis posterior. *Источник иннервации:* п. tibialis.
- M. peroneus longus. *Источник иннервации:* п. fibularis superfi-cialis.
- M. peroneus brevis. *Источник иннервации:* п. fibularis superficialis.

Мышцы стопы —

- M. extensor digitorum brevis. *Источник иннервации:* п. fibularis profundus.
- M. extensor hallucis brevis. *Источник иннервации:* п. fibularis profundus.
- M. abductor hallucis. *Источник иннервации:* п. plantaris mediales.
- M. flexor hallucis brevis. *Источник иннервации:* пп. plantaris mediales et lateralis.
- M. adductor hallucis. *Источник иннервации:* п. plantaris lateralis.
- M. abductor digiti minimi. *Источник иннервации:* п. plantaris lateralis.
- M. flexor digiti minimi. *Источник иннервации:* п. plantaris lateralis.
- M. opponens digiti minimi. *Источник иннервации:* п. plantaris lateralis.
- M. flexor digitorum brevis. *Источник иннервации:* п. plantaris medialis.
- M. quadratus plantae. *Источник иннервации:* п. plantaris lateralis.
- M. lumbricales. *Источник иннервации:* I, II — п. plantaris medialis; III, IV — п. plantaris lateralis.
- Mm. interossei plantares. *Источник иннервации:* п. plantaris lateralis.
- Mm. interossei dorsales. *Источник иннервации:* п. plantaris lateralis.

6. Лимфоотток от мышц нижних конечностей:

Мышцы таза —

- M. gluteus minimus (малая). *Лимфатический отток:* nodi lymphatici gluteales infiaci interni et inguinales profundi.
- M. tensor fasciae latae (напрягатель широкой фасции). *Лимфатический отток,* nodi lymphatici gluteales infiaci interni et inguinales profundi.
- M. quadratus femoris (квадратная мышца бедра). *Лимфатический отток,* nodi lymphatici gluteales infiaci interni et inguinales profundi.
- M. obturatorius externus (наружная запирающая мышца). *Лимфатический отток:* nodi lymphatici obturatorii et inguinales profundi.

Мышцы бедра —

- M. sartorius (портняжная мышца). *Лимфатический отток:* nodi lymphatici inguinales profundi.
- M. quadriceps femoris (четырёхглавая мышца бедра). *Лимфатический отток:* nodi lymphatici inguinales profundi.
- M. articularis genus. *Лимфатический отток,* nodi lymphatici inguinales profundi.
- M. biceps femoris (двуглавая мышца бедра) —
- caput longum (длинная головка). *Лимфатический отток:* nodi lymphatici iliaci interni et inguinales profundi;

- caput breve (короткая головка). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici iliaci interni et inguinales profundi.
- M. semitendinosus (иолусухожильная). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici iliaci interni et inguinales profundi.
- M. semimembranosus (полуперепончатая). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici infiaci interni et inguinales profundi.
- M. gracilis (тонкая мышца). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici obturatorii interni et inguinales profundi.
- M. pectineus (гребешковая мышца). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici obturatorii interni et inguinales profundi.
- M. adductor longus (длинная приводящая мышца). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici obturatorii interni et inguinales profundi.
- M. adductor brevis (короткая приводящая мышца). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici obturatorii interni et inguinales profundi.
- M. adductor magnus (большая). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici obturatorii interni et inguinales profundi.

Мышцы голени

- M. tibialis anterior (передняя большеберцовая мышца). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici tibiales anteriores et inguinales profundi.
 - M. extensor digitorum longus (длинный разгибатель пальцев). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici tibiales anteriores et inguinales profundi.
 - M. extensor hallucis longus (длинный разгибатель большого пальца стопы). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici tibiales anteriores et inguinales profundi.
 - M. triceps surae (трехглавая мышца голени). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici poplitei.
 - M. plantaris longus (подошвенная длинная мышца). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici poplitei.
 - M. popliteus (коленная мышца). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici poplitei.
 - M. flexor digitorum longus (длинный разгибатель пальцев). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici poplitei.
 - M. flexor hallucis longus (длинный разгибатель большого пальца). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici poplitei.
 - M. tibialis posterior (задняя большеберцовая мышца). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici poplitei.
 - M. peroneus longus (длинная малоберцовая мышца). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici poplitei.
 - M. peroneus brevis (короткая малоберцовая мышца). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici poplitei.
- Мышцы стопы —
- M. extensor digitorum brevis (короткий разгибатель пальцев). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici tibiales anteriores et poplitei.
 - M. extensor hallucis brevis (короткий разгибатель большого пальца стопы). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici tibiales anteriores et poplitei.
 - M. abductor hallucis (мышца, отводящая большой палец). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici poplitei.
 - M. flexor hallucis breves (короткий сгибатель большого пальца стопы). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici poplitei.
 - M. adductor hallucis (приводящая мышца большого пальца). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici poplitei.
 - M. abductor digiti minimi (отводящая мышца мизинца). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici poplitei.
 - M. flexor digiti minimi (короткий сгибатель мизинца). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici poplitei.
 - M. opponens digiti minimi (противопоставляющая мышца). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici poplitei.
 - M. flexor digitorum brevis (короткий сгибатель пальцев). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici poplitei.
 - M. quadratus plantae (квадратная мышца подошвы). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici poplitei.

- M. lumbricales (червеобразные мышцы). *Лимфатический отток*: nodi lymphatici poplitei.
- Mm. interossei plantares (межкостные подошвенные мышцы). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici poplitei.
- Mm. interossei dorsales (тыльные подошвенные мышцы). *Лимфатический отток*, nodi lymphatici poplitei.

Вопрос 1. Анатомия как наука

1. *Понятие и метод анатомии*
2. *Связь анатомии с другими науками*
3. *Дисциплины, входящие в состав анатомии*
4. *Структура систематической анатомии*
5. *Основные термины*

Вопрос 2. Кости туловища (Ossa trunci)

1. *Строение туловища*
2. *Грудная клетка*
3. *Позвоночный столб и классификация позвонков*
4. *Штанные позвонки*
5. *Ложные позвонки*

Вопрос 3. Кости черепа

1. *Строение костей черепа*
2. *Каналы каменистой части височной кости*
3. *Полости каменистой части височной кости*

Вопрос 4. Кости лица

1. *Строение костей носа*
2. *Строение верхней челюсти*
3. *Строение нижней челюсти*

Вопрос 5. Череп в целом

1. *Строение свода черепа*
2. *Строение основания черепа*

Вопрос 6. Кости верхней конечности

1. *Кости верхнего пояса конечностей*
2. *Скелет свободной верхней конечности*
3. *Кости кисти*

Вопрос 7. Кости нижней конечности

1. *Кости нижнего пояса конечностей*
2. *Скелет свободной нижней конечности*
3. *Кости стопы*

Вопрос 8. Соединения позвоночного столба и костей головы

1. *Суставы позвоночника*
2. *Суставы и связки между затылочной костью и атлантом и осевым позвонком*
3. *Связки позвоночного столба*
4. *Реберно-позвоночные суставы*
5. *Реберно-грудинные соединения*
6. *Височно-нижнечелюстной сустав*

Вопрос 9. Соединения верхней конечности

1. *Соединения пояса верхней конечности*
2. *Плечевой сустав*
3. *Локтевой сустав*
4. *Суставы кисти и межзапястные связки*

Вопрос 10. Соединения нижней конечности.

1. *Соединения пояса нижней конечности*
2. *Соединения свободной нижней конечности*
3. *Соединения коленного сустава*
4. *Связки коленного сустава*
5. *Соединения голени*
6. *Соединения костей стопы*
7. *Суставы предплюсны*
8. *Суставы плюсны*

Вопрос 11. Мышцы и фасции спины

1. *Области и мышцы спины*
2. *Поверхностные мышцы*
3. *Глубокие мышцы*

4. *Подзатылочные мышцы*

5. *Фасции спины*

Вопрос 12. Мышцы и фасции головы

1. *Области головы*

2. *Мимические мышцы*

3. *Жевательные мышцы и фасции головы*

Вопрос 13. Мышцы и фасции шеи

1. *Области шеи*

2. *Фасции шеи*

3. *Поверхностные и срединные мышцы шеи*

4. *Глубокие мышцы шеи*

5. *Треугольники шеи*

Вопрос 14. Мышцы и фасции груди

1. *Области и фасции груди*

2. *Поверхностные мышцы груди*

3. *Глубокие мышцы груди*

4. *Диафрагма*

Вопрос 15. Мышцы и фасции живота

1. *Области живота*

2. *Мышцы живота*

3. *Апоневрозы и фасции живота*

Вопрос 16. Верхняя конечность. Мышцы

1. *Строение верхней конечности*

2. *Мышцы пояса верхней конечности*

3. *Мышцы плеча*

4. *Мышцы предплечья*

5. *Мышцы ладонной поверхности*

Вопрос 17. Верхняя конечность. Фасции

1. *Фасции пояса верхней конечности*

2. *Фасция плеча*

3. *Фасция предплечья*

4. *Фасции кисти*

Вопрос 18. Нижняя конечность. Мышцы

1. *Строение нижней конечности*

2. *Мышцы таза*

3. *Мышцы бедра*

4. *Мышцы голени*

5. *Мышцы стопы*

Вопрос 19. Нижняя конечность. Фасции

1. *Фасции таза и бедра*

2. *Фасция голени*

3. *Фасции стопы*

Вопрос 20. Органы пищеварения. Рот и глотка

1. *Внутренности*

2. *Строение рта*

3. *Слюнные железы*

4. *Зубы*

5. *Глотка*

Вопрос 21. Органы пищеварения. Пищевод, желудок и кишечник

1. *Пищевод*

2. *Желудок*

3. *Тонкий кишечник*

4. *Толстый кишечник*

Вопрос 22. Органы пищеварения. Пищеварительные железы и брюшина

1. *Печень*

2. *Желчный пузырь и желчевыводящие пути*

3. *Поджелудочная железа*

4. Брюшина

Вопрос 23. Дыхательная система

1. Дыхательный аппарат

2. Нос

3. Гортань

4. Трахея и бронхи

5. Плевра

6. Легкие

Вопрос 24. Мочеполовая система. Мочевые органы

1. Мочеполовой аппарат и мочевые органы

2. Почки

3. Мочеточники

4. Мочевой пузырь

Вопрос 25. Мочеполовая система. Мужские половые органы.

1. Половые органы мужчины

2. Яичко

3. Семявыносящий проток и семенные пузырьки

4. Предстательная и бульбоуретральная железы

5. Половой член и мочеиспускательный канал

6. Мошонка

Вопрос 26. Мочеполовая система. Женские половые органы..

1. Половые органы женщины

2. Яичник

3. Маточные трубы

4. Матка

5. Влагалище

6. Наружные половые органы

Вопрос 27. Мочеполовая система. Промежность и мышцы диафрагмы таза и половых органов

1. Промежность

2. Мышцы диафрагмы таза и половых органов

Вопрос 28. Мочеполовая система. Иннервация и лимфоотток в мочеполовой системе

1. Иннервация мочеполовой системы

2. Лимфоотток от мочеполовой системы

Вопрос 29. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток

в органах эндокринной и иммунной систем

1. Кровоснабжение эндокринных желез

2. Иннервация эндокринных желез

3. Лимфоотток от эндокринных желез

4. Кровоснабжение иммунной системы

5. Иннервация иммунной системы

6. Лимфоотток от иммунной системы

Вопрос 30. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток в органах чувств

1. Кровоснабжение органов чувств

2. Иннервация органов чувств

3. Лимфоотток от органов чувств

Вопрос 31. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток в суставах

1. Кровоснабжение суставов

2. Иннервация суставов

3. Лимфоотток суставов

Вопрос 32. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток в органах дыхательной системы

1. Кровоснабжение дыхательной системы

2. Иннервация дыхательной системы

3. Лимфоотток от дыхательной системы

Вопрос 33. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток в сердечно-сосудистой системе

1. *Кровоснабжение сердца*
2. *Иннервация сердца*
3. *Лимфоотток от сердца*

Вопрос 34. Иннервация кожи

1. *Кожа головы и шеи*
2. *Кожа верхнего пояса и свободных верхних конечностей*
3. *Кожа туловища и нижнего пояса конечностей*
4. *Кожа нижних конечностей*

Вопрос 35. Крупные артериальные анастомозы

1. *На голове и шее*
2. *На верхней конечности*
3. *В грудной, брюшной полости и полости таза*
4. *На нижней конечности*
5. *Кава-кавальные венозные анастомозы*

Вопрос 36. Кровоснабжение мышц туловища

1. *Кровоснабжение мышц спины*
2. *Кровоснабжение мышц груди*
3. *Кровоснабжение мышц живота*
4. *Кровоснабжение мышц шеи*

Вопрос 37. Иннервация мышц туловища и лимфоотток от них

1. *Иннервация и лимфоотток мышц спины*
2. *Иннервация и лимфоотток мышц груди*
3. *Иннервация и лимфоотток мышц живота*
4. *Иннервация и лимфоотток мышц шеи*

Вопрос 38. Кровоснабжение мышц головы и конечностей

1. *Кровоснабжение мышц головы*
2. *Кровоснабжение мышц верхних конечностей*
3. *Кровоснабжение мышц нижних конечностей*

Вопрос 39. Иннервация мышц головы и конечностей и лимфоотток от них

1. *Иннервация мышц головы*
2. *Лимфоотток от мышц головы*
3. *Иннервация мышц верхних конечностей*
4. *Лимфоотток от мышц верхних конечностей*
5. *Иннервация мышц нижних конечностей*
6. *Лимфоотток от мышц нижних конечностей*