

31. Функциональная анатомия мышц, принимающих участие в сгибании и разгибании туловища, их кровоснабжение, иннервация.

1) **Мышца, выпрямляющая позвоночник**, *m. erector spinae*. Начинается мышца от заднего отдела подвздошного гребня, дорсальной поверхности крестцовой кости, остистых отростков нижних поясничных позвонков и отчасти от поверхностного листка пояснично-грудной фасции. Направляясь вверх, мышца делится в поясничной области на три части: латерально располагается подвздошно-реберная мышца, медиально-остистая мышца, а между ними находится длинная мышца.

**Функция:** вся мышца, выпрямляющая позвоночник, *m. erector spinae*, при двустороннем сокращении является мощным разгибателем позвоночного столба, удерживает туловище в вертикальном положении. При одностороннем сокращении наклоняет позвоночный столб в соответствующую сторону. Верхние пучки мышцы тянут голову в свою сторону. Частью своих пучков (*m. iliocostalis thoracis*) она опускает ребра.

**Иннервация:** nn. spinales (C1-SII).

а) **Подвздошно-реберная мышца**, *m. iliocostalis*, многочисленными мышечными и сухожильными зубцами прикрепляется к углам всех ребер и поперечным отросткам нижних шейных позвонков.

Топографически выделяют следующие мышцы:

**подвздошно-реберная мышца поясницы**, *m. iliocostalis lumborum*, берет начало от заднего отдела латерального крестцового гребня и пояснично-грудной фасции и, направляясь в сторону и вверх, образует 8-9 зубцов, которые тонкими узкими сухожилиями прикрепляются к углам восьми-девяти нижних ребер; **подвздошно-реберная мышца груди**, *m. iliocostalis thoracis*, начинаясь вблизи углов нижних пяти-шести ребер, следует несколько косо вверх и кнаружи и прикрепляется тонкими узкими сухожилиями к углам верхних пяти-семи ребер;

**подвздошно-реберная мышца шеи**, *m. iliocostalis cervicis*, начинается от углов пяти-семи верхних ребер, направляется также косо вверх и латерально и тремя зубцами прикрепляется к задним бугоркам поперечных отростков IV, V и VI шейных позвонков.

**Функция:** вместе с остальными частями мышцы, выпрямляющей позвоночник, разгибает позвоночник. При одностороннем сокращении наклоняет позвоночник на свою сторону, опускает ребра. Нижние пучки этой мышцы, оттягивая и укрепляя ребра, создают опору для диафрагмы.

**Иннервация:** rr. dorsales nn. spinales (CIII-CV; ThI-LI).

**Кровоснабжение:** aa. Intercostalis posterior, aa. lumbales

б) **Длиннейшая мышца**, *m. longissimus*, располагается медиально от подвздошно-реберной мышцы, простираясь от крестца до основания черепа. Топографически в ней различаются: **длиннейшая мышца груди**, *m. longissimus thoracis*, которая начинается от задней поверхности крестца, поперечных отростков поясничных и нижних шести-семи грудных позвонков и, следуя вверх, прикрепляется к углам десяти нижних ребер и к задним отделам поперечных отростков всех грудных позвонков;

**длиннейшая мышца шеи**, *m. longissimus cervicis*, берет начало от поперечных отростков четырех-пяти верхних грудных и нижних шейных позвонков и, направляясь вверх, прикрепляется к поперечным отросткам позвонков от осевого до V шейного;

**длиннейшая мышца головы**, *m. longissimus capitis*, начинается от поперечных отростков трех верхних грудных и трех-четырёх нижних шейных позвонков, направляется вверх и прикрепляется к заднему краю сосцевидного отростка.

Функция: длиннейшие мышцы груди и шеи разгибают позвоночник и наклоняют его в сторону. Длиннейшая мышца головы разгибает последнюю, поворачивает лицо в сторону.

**Иннервация:** rr. dorsales nn. spinales (C1-SII).

**Кровоснабжение:** aa. Lumbales, aa. Intercostales posterior, a. Cervicalis profunda

в) **Остистая мышца**, *m. spinalis*, располагается вдоль остистых отростков и топографически делится на ряд мышц:

**остистая мышца груди**, *m. spinalis thoracis*, начинается от остистых отростков двух-трех верхних поясничных и двух-трех нижних грудных позвонков и, направляясь вверх, прикрепляется на остистых отростках VIII-II грудных позвонков;

**остистая мышца шеи**, *m. spinalis cervicis* берет начало от остистых отростков двух верхних грудных и двух нижних шейных позвонков и, следуя вверх, заканчивается на остистых отростках верхних шейных позвонков – от IV до II;

**остистая мышца головы**, *m. spinalis capitis*, – слабо развитый отдел остистой мышцы, иногда составляет часть *m. semispinalis capitis* или отсутствует. Начинается от остистых отростков верхних грудных и нижних шейных позвонков, направляется вверх и прикрепляется вблизи наружного затылочного выступа.

2) **Поперечно-остистая мышца**, *m. transversospinalis*, прикрыта *m. erector spinae* и заполняет вдоль всего позвоночного столба

углубление между остистыми и поперечными отростками. Сравнительно короткие мышечные пучки имеют косо направление, перебарываются от поперечных отростков нижележащих позвонков к остистым отросткам вышележащих.

а) **Полуостистая мышца**, *m. semispinalis*, топографически делится на следующие части:

**полуостистая мышца груди**, *m. semispinalis thoracis*, располагается между поперечными отростками шести нижних и остистыми отростками семи верхних грудных позвонков; при этом каждый пучок перебарывается через пять—семь позвонков;

**полуостистая мышца шеи**, *m. semispinalis cervicis*, лежит между поперечными отростками верхних грудных и остистыми отростками шести нижних шейных позвонков. Ее пучки перебарываются через два-пять позвонков;

**полуостистая мышца головы**, *m. semispinalis capitis*, залегает между поперечными отростками пяти верхних грудных позвонков и 3—4 нижних шейных с одной стороны и выйной площадкой затылочной кости – с другой. В этой мышце различают латеральную и медиальную части; медиальная часть в мышечной брюшке прерывается сухожильной перемычкой.

**Функция:** при сокращении всех пучков мышца разгибает верхние отделы позвоночного столба и тянет голову назад или удерживает ее в запрокинутом положении; при одностороннем сокращении происходит незначительное вращение.

**Иннервация:** rr. dorsales nn. spinales (CII-CV; ThI-ThXII).

**Кровоснабжение:** aa. Intercostales posterior, a. cervicalis profunda.

б) **Многораздельные мышцы**, *mm. multifidi*, прикрыты полуостистыми, а в поясничной области – поясничной частью длиннейшей мышцы. Пучки мышц располагаются на всем протяжении позвоночного столба между поперечными и остистыми отростками позвонков (до II шейного), перебарываясь через 2, 3 или 4 позвонка. **Функция:** поворачивают позвоночный столб вокруг его продольной оси, участвуют в разгибании и наклоне его в сторону.

**Иннервация:** rr. dorsales nn. spinales (CII-SI).

**Кровоснабжение:** aa. Intercostales posterior, a. cervicalis profunda.

в) **Мышцы-вращатели**, *mm. rotatores*, являются самой глубокой частью поперечно-остистых мышц и топографически делятся на **вращатели шеи**, *mm. rotatores cervicis*, **вращатели груди**, *mm. rotatores thoracis*, и **вращатели поясницы**, *mm. rotatores lumborum*. Они начинаются от поперечных отростков всех позвонков, кроме атланта, и от сосцевидных отростков поясничных позвонков.

Перебрасываясь через один позвонок, прикрепляются к остистым отросткам вышележащих позвонков, к прилегающим отрезкам их дуг и к основанию дуг соседних позвонков.

**Функция:** поперечно-остистая мышца при двустороннем сокращении разгибает позвоночный столб, а при одностороннем – вращает его в сторону, противоположную сокращающейся мышце.

**Иннервация:** nn. spinales (СII-LV).

**Кровоснабжение:** aa. Intercostales posterior.

### 32. Функциональная анатомия передней брюшной стенки.

Передняя брюшная стенка состоит из последовательных слоев кожи, подкожно-жировой клетчатки, соединительнотканной фасции, мышц, предбрюшной жировой клетчатки и брюшины, окутывающей все органы, расположенные в брюшной полости. Несмотря на кажущуюся достаточную толщину и прочность, существуют слабые места передней брюшной стенки, которые становятся воротами грыжевых выпячиваний.

Эти участки имеют истонченный мышечный слой и являются обычно выходными отверстиями для нервов, крупных кровеносных сосудов, семенного канатика. Хотя брюшная полость считается замкнутым со всех сторон пространством, она теряет свою целостность именно в области выхода сосудисто-нервных пучков, семенных канатиков, пищевода.

Еще одним образованием передней брюшной стенки является белая линия живота. Это сухожильный апоневроз, который натянут между мечевидным отростком грудины и лобком. По форме он напоминает вытянутый в длину треугольник с вершиной, направленной вниз. При этом чем шире участок, тем он тоньше в передне-заднем направлении и тем больше риск расхождения отдельных сухожильных или мышечных волокон под действием высокого внутрибрюшного давления. Поэтому грыжи белой линии живота чаще появляются в области, расположенной над пупком.

#### Мышцы передней брюшной стенки.

**Прямая мышца живота (m. rectus abdominis)** берет начало от гребня лонной кости и лонного сочленения и крепится к хрящам 5, 6 и 7 ребер. Ширина у основания около 2,5 см, а в месте крепления до 7,5 см.

**Пирамидальная мышца (m. pyramidalis abdominis)** - небольшая треугольной формы мышца, берет начало от лобковой кости и переходит в белую линию живота

**Листки апоневроза** - образуют собой влагалище прямой мышцы живота. Сливаются от лонного сочленения до мочевидного отростка.

**Наружная косая мышца живота** - начинается от восьми нижних ребер, потом расходится веером и крепится к мочевидному отростку и гребню лонной кости.

#### • Основные слабые места передней брюшной стенки

1. **Бедренный канал, его глубокое кольцо.** Это место выхода из брюшной полости крупного сосудисто-нервного пучка. При появлении грыжи выходное отверстие находится на передне-наружной поверхности бедра ниже паховой складки.

2. **Белая линия живота.** Грыжи могут образовываться по всей ее длине, но наиболее часто – в области пупка. Здесь фасции прямых мышц живота не прижаты плотно друг к другу, а расходятся в стороны на расстояние до трех сантиметров, огибая пупочную ямку. В результате получается два треугольника, сторонами которых являются сухожильные апоневрозы и верхняя или нижняя четверть пупочного кольца. Это самые слабые участки белой линии живота, практически лишенные фасциального и мышечного слоев.

3. **Пупочное сухожильное кольцо.** В период внутриутробного развития через него осуществлялась связь плода с плацентой посредством трех крупных сосудов, мочевого и желточного протоков. После рождения они запусевают, превращаясь в соединительнотканые тяжи, пространство между которыми заполняется жировой клетчаткой. Ни мышечного, ни фасциального слоев здесь нет. Поэтому пупочные грыжи наблюдаются очень часто.

4. **Паховый канал.** Его стенками являются поперечная и внутренняя косая мышцы живота, апоневроз поперечной и наружной косой мышц, а также паховая связка. Паховые грыжи могут быть косыми или прямыми, прощупываться на уровне пахового канала или опускаться в мошонку у мужчин или под кожу большой половой губы у женщин.

5. **Сигелева линия** – это место перехода мышечных волокон в сухожильные у поперечной мышцы живота. Приобретенными слабыми местами передней брюшной стенки являются послеоперационные рубцы после любых хирургических вмешательств.

### 33. Паховый канал, онтогенез пахового канала, его содержимое у мужчин и женщин.

В эмбриогенезе образование пахового канала связано у мужчин с опусканием яичка, которое при нарушении развития может останавливаться в канале (крипторхизм). При незаращении в канале влагалищного отростка брюшины возникает врожденная косая паховая грыжа. У женщин канал возникает под влиянием круглой связки матки, которая, пройдя через него, врастает своими

волокнами в большие половые губы и лобковый симфиз.

**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 пуховой 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 — floraе 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.

В паховом канале у мужчин находится семенной канатик – круглый тяж длиной в 15-20 см, у женщин — круглая маточная связка с сосудами и нервами, ее снабжающими.

В состав семенного канатика входят:

- семявыносящий проток с одноименной артерией и лозовидным венозным сплетением, яичковой артерией и лимфососудами яичка, подвздошно-паховым, бедренно-половым, вегетативными нервами и остатками влагалищного отростка брюшины – все завернуто во внутреннюю семенную фасцию;
- кремастерные мышца и фасция (мышца поднимающая яичко);
- наружная семенная фасция, окружающая футлярком выше перечисленные структуры.

### 34. Мышцы, принимающие участие в акте вдоха: топография, кровоснабжение, иннервация.

**Мышцы, поднимающие ребра**, tt. levatores costarum,

**Короткие мышцы, поднимающие ребра**, mm. levatores costarum breves, начинаются отдельными пучками на поперечных отростках VII шейного, I и II грудных позвонков, проходят вниз и латерально; прикрепляются к нижележащему ребру.

**Длинные мышцы, поднимающие ребра**, mm. levatores costarum longi, начинаются на поперечных отростках VII—X грудных позвонков, переходят через

нижележащее ребро; прикрепляются к следующему ребру, медиально от угла последнего.

*Функция:* поднимают ребра, способствуя расширению грудной клетки.

*Иннервация:* nn. intercostales (Cш, Th1, Thn, Thvn— Thx).

*Кровоснабжение:* aa. intercostales posteriores.

**Грудинно-ключично-сосцевидная**, m. sternocleidomastoideus. Начало: грудина, ключица. *Прикрепление:* сосцевидный отросток, верхняя выйная линия. *Функция:* при одностороннем сокращении наклоняет голову в свою сторону, одновременно лицо поворачивается в противоположную сторону. При двустороннем сокращении мышцы голова запрокидывается назад, так как мышца прикрепляется позади поперечной оси атлантозатылочного сустава. При фиксированной голове тянет вверх грудную клетку, способствуя входу, как вспомогательная дыхательная мышца. *Иннервация:* n. accessorius. *Кровоснабжение:* г. sternocleidomastoideus, a. occipitalis.

**Большая грудная мышца**, m. pectoralis maior. Начало: ключица, грудина, хрящи 2-7 ребер, передняя стенка влагалища прямой мышцы живота. *Прикрепление:* crista tuberculi maioris. *Функция:* приводит, пронирует, сгибает руку, поднимает ребра – вдох. *Иннервация:* nn. pectoralis lateralis et medialis. *Кровоснабжение:* a. thoraco-acromialis, aa. Intercostales posteriores, г. Intercostales anteriores, a. thoracica lateralis.

**Малая грудная мышца**, m. pectoralis minor. Начало: 2-5 ребра. *Прикрепление:* processus coracoideus (лопатка). *Функция:* оттягивает лопатку вперед и вниз. *Иннервация:* nn. pectoralis lateralis et medialis. *Кровоснабжение:* a. transversa cervicis, a. thoraco-acromialis.

**Наружные межреберные**, mm. intercostales externi. Начало: нижний край ребра. *Прикрепление:* верхний край нижележащего ребра. *Функция:* поднимает ребра - вдох. *Иннервация:* nn. Intercostales. *Кровоснабжение:* aa. intercostales posteriores, a. thoracica interna, a. musculophrenica.

**Верхняя задняя зубчатая мышца**, m. Serrate posterior superior, расположена впереди ромбовидных мышц, начинается в виде плочкой сухожильной пластинке от нижней части вийной связки и остистых отростков 6-7х шейных и 1-2х грудных позвонков. Направляясь косо сверху вниз и латерально, она прикрепляется отдельными зубцами к задней поверхности 2-5х ребер, кнаружи от их углов. *Функция:* поднимает ребра. *Иннервация:* nn. Intercostales (th1-th4). *Кровоснабжение:* aa. Intercostales posteriores, a. cervicalis profunda

**Передняя лестничная мышца**, m. Scalenus anterior, начинается от передних бугорков поперечных

отростков 3-6х шейных позвонков, прикрепляется к бугорку передней лестничной мышцы на 1м ребре.

*Иннервация:* шейное сплетение (гг. Musculares) (C5-C8).

*Кровоснабжение:* a. Cervicalis ascendens, a. Thyroidea inferior.

**Средняя лестничная мышца**, m. Scalenus medius, начинается от поперечных отростков 2-7х шейных позвонков, проходит сверху вниз и кнаружи, прикрепляется к 1-му ребру, кзади от борозды подключичной артерии.

*Иннервация:* шейное сплетение (гг. Musculares) (C3-C8)

*Кровоснабжение:* a. vertebralis, a. cervicalis profunda

**Задняя лестничная мышца**, m. Scalenus posterior, начинается от задних бугорков 4-6х шейных позвонков, приоспляется к верхнему краю и наружной поверхности 2ого ребра. Часто мышца имеет дополнительную глубокую головку, которая начинается от поперечного отростка 7ого шейного позвонка.

*Иннервация:* шейное сплетение (гг. Musculares)(C7-c8)

*Кровоснабжение:* a. cervicalis profunda, a. Transversa colli, a. intercostalis posterior 1.

**Функция лестничных мышц:** при укрепленном шейном отделе позвоночника поднимают 1 и 2ое ребра, способствуя расширению грудной полости. Одновременно создается опора для наружных межреберных мышц. При укрепленной грудной клетке, когд ребра фиксированы, лестничные мышцы, сокращаясь с обеих сторон, сгибают шейную часть позвоночника вперед. При одностороннем сокращении сгибают и наклоняют шейную часть позвоночника в свою сторону.

**35. Функциональная анатомия диафрагмы, ее кровоснабжение и иннервация. Аномалии диафрагмы.**

**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, crus dextrum et crus sinistrum.

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. pericardiacophrenicae, phrenicae superiores; phrenicae inferiores, musculophrenicae.

**Грыжа диафрагмальная врожденная** — перемещение органов брюшной полости в грудную. В грудную полость обычно смещаются селезенка, желудок, петли кишечника, левая доля печени. Популяционная частота — 1 : 2300. По строения грыжевого мешка выделяют:

1) **Грыжа диафрагмальная истинная** — мешковидное выпячивание (релаксация) в грудную полость истонченной диафрагмы. Грыжевой мешок

состоит из истонченной диафрагмы, листка брюшины и плевры.

**2) Грыжа диафрагмальная ложная** (син.: эвентрация диафрагмальная) – грыжевой мешок отсутствует, а органы брюшной полости перемещены в грудную через расширенное естественное отверстие или эмбриональный дефект в диафрагме.

По локализации различают:

**А) Грыжа собственно диафрагмы** (син.: грыжа диафрагмальная задняя, грыжа Богдалека) – дефект в куполе диафрагмы или в пояснично-реберном ее отделе (щели Богдалека). Наиболее частый вид грыж (61%).

**Б) Грыжа пищевода отверстия** (син.: грыжа хиатальная) – 16%.

**В) Грыжа ретростеральная** (син.: грыжа диафрагмальная передняя, грыжа парастеральная, грыжа Ларрея, грыжа Морганьи, грыжа костостеральная) – органы брюшной полости проникают в грудную полость через щель Ларрея.

**Г) Грыжа френкоперикардиальная** – органы брюшной полости проникают в полость перикарда через дефект в сухожильной части диафрагмы и дефект в перикарде. Встречаются редко.

**36. Анатомия ягодичной области: мышцы, кровоснабжение, иннервация. Сосуды и нервы ягодичной области.**

Ягодичная область ограничена сверху гребнем подвздошной кости, снизу — ягодичной складкой, изнутри — крестцом и копчиком, снаружи — линией, проведенной от передне-верхней ости подвздошной кости к большому вертелу (рис.). Костной основой ягодичной области являются задние поверхности седалищной и подвздошной костей, крестца, копчика, тазобедренного сустава и бедра.

Крестцово - остистая связка, замыкая большую седалищную вырезку, образует большое седалищное отверстие, через которое проходят грушевидная мышца, нервы, артерии и вены, а вместе с крестцово-бугровой связкой — малое седалищное отверстие.

Кожа ягодичной области плотная, напряженная вследствие развития подкожной клетчатки. Между поверхностной и собственной фасциями в толще клетчатки залегают кожные нервы, следующий слой — ягодичная фасция — включает в своем футляре большую ягодичную мышцу. Между средней и малой ягодичными мышцами располагается второе клетчаточное пространство, где находится фасциальный футляр седалищного нерва.

Иннервация ягодичной области осуществляется короткими ветвями крестцового сплетения, верхним и нижним ягодичными нервами;

кровоснабжение — ветвями верхней и нижней ягодичных артерий.

Ягодичная область (regio glutea) ограничена сверху гребнем подвздошной кости, снизу — ягодичной складкой, медиально — линией, проведенной от задне-верхней ости подвздошной кости к наружному краю копчика до пересечения с ягодичной складкой, латерально — линией, соединяющей передне-верхнюю подвздошную ость с большим вертелом, и ниже — до наружной межмышечной борозды бедра. При наличии двух ягодичных складок граница ягодичной области определяется по нижней складке.

Костно-связочная основа ягодичной области состоит из задних поверхностей подвздошной и седалищной костей, боковых частей крестца и копчика, заднего отдела капсулы тазобедренного сустава, крестцово-подвздошного сочленения и связок (см. Таз). Кожа ягодичной области толстая с большим количеством сальных желез. Подкожная жировая клетчатка выражена хорошо, имеет ячеистое строение и разделена фасциальным листком поверхностной фасции на два слоя. К границам ягодичной области клетчатка истончается и фасциальная прослойка исчезает. В подкожной клетчатке ягодичной области располагаются nn. clunium, берущие начало из задних ветвей поясничных и крестцовых нервов.

Подкожные артерии ягодичной области являются ветвями ягодичных артерий и артерий, окружающих бедро (цветн. табл., рис. 1—4). Проникая через толщу большой ягодичной мышцы, эти ветви образуют густую сеть в области большого вертела. В области подвздошного гребня имеется еще одна артериальная сеть, образованная ветвями верхней ягодичной артерии, глубокой окружающей подвздошную кость артерией, подвздошно-поясничной и поясничных артерий. Поверхностные вены области сопровождают артерии и связаны с глубокими венами. Отток лимфы осуществляется через поверхностные и глубокие лимфатические сосуды в поверхностные паховые узлы и в лимфатические узлы малого таза.

Собственная фасция ягодичной области состоит из двух листков — поверхностного и глубокого. В пределах большой ягодичной мышцы эти листки образуют влагалище для мышцы. В толще глубокого листка разветвляются верхние ягодичные сосуды. У передне-верхнего края большой ягодичной мышцы оба листка фасции срастаются в плотную пластинку, покрывающую снаружи среднюю ягодичную мышцу, а ниже переходящую в подвздошно-берцовый тяж широкой фасции бедра (tractus iliotibialis). Апоневроз средней ягодичной мышцы является главным фиброзным остовом

ягодичной области. С ним связаны футляры всех трех ягодичных мышц и мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра. От tractus iliotibialis отходит дугообразный пучок крепких фиброзных волокон, идущих к седалищному бугру. Малая ягодичная мышца располагается непосредственно на надкостнице подвздошной кости. Фасции глубокого слоя мышц ягодичной области — грушевидной, внутренней запирающей, близнецовых и квадратной мышц бедра — тонкие, рыхлые. У внутренней запирающей мышцы внутренняя пластинка футляра является частью париетального листка тазовой фасции, имеет характер апоневроза, участвует в образовании боковой стенки седалищно-прямокишечной ямки и канала для срамного сосудисто-нервного пучка.

В области большого вертела находится несколько синовиальных сумок, которые располагаются на большом вертеле и на сухожилии средней ягодичной мышцы. Встречается также синовиальная сумка в рыхлой клетчатке между малой ягодичной мышцей и большим вертелом и у места прикрепления большой ягодичной мышцы к бедренной кости.

В ягодичной области различают два глубоких клетчаточных пространства (глубокое ягодичное и надвертельное) и две щели (подвздошную костно-мышечную и тазо-вертельную суставно-мышечную). Глубокое клетчаточное пространство располагается между глубокой фасцией, покрывающей большую ягодичную мышцу, и фасциями глубокого слоя; фасциальными отрогами оно разделено на ряд камер. В этом пространстве проходят ветви нижних ягодичных сосудов и нерва, срамной сосудисто-нервный пучок и седалищный нерв. Надвертельное клетчаточное пространство располагается между фасциями средней и малой ягодичных мышц. В клетчатке надвертельного пространства проходят ветви верхних ягодичных сосудов и нервов. Подвздошная костно-мышечная щель располагается между задней поверхностью подвздошной кости и малой ягодичной мышцей». В ней находится небольшой слой рыхлой клетчатки. Тазо-вертельная суставно-мышечная щель является промежутком между тазо-вертельными мышцами и тазобедренным суставом.

Надгрушевидное отверстие (foramen supragitiforme) — костно-мышечный канал длиной 4—5 см, шириной до 1 см. Сверху канал ограничен верхним краем большой седалищной вырезки, снизу и с боков — фасциями мышц: грушевидной, средней и малой ягодичных. Снаружи отверстие канала закрывает фасция большой ягодичной мышцы. Канал имеет вид

сплюсненной трубки, соединяющей полость малого таза с фасциально-клетчаточным пространством ягодичной области.

Подгрушевидное отверстие (foramen infrapiriforme) ограничено нижним краем грушевидной мышцы, крестцово-бугристой связкой и верхней близнецовой мышцей. В боковых отделах отверстие закрыто футлярами расположенных здесь мышц, в середине оно не замкнуто. В это отверстие выходит седалищный нерв и задний кожный нерв бедра, заключенные в собственные влагалища. У внутреннего края влагалища седалищного нерва, в сплетении фасциальных листков, располагается нижний ягодичный сосудисто-нервный пучок. Кнутри от ягодичных сосудов, отделяясь от них фасциальной перегородкой, проходит срамной сосудисто-нервный пучок. Последний через малое седалищное отверстие направляется в клетчатку седалищно-прямокишечной ямки.

**37. Глубокие мышцы шеи, их функция, кровоснабжение, иннервация.**

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

- **Передняя лестничная мышца**, т. scalenus anterior. Действие, при укреплённом позвоночном столбе тянет I ребро вверх; при укреплённой 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, аа. cervicalis ascendens, thyroidea inferior.

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

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

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

• **Длинная мышца шеи**, т. 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 обеих мышц: аа. vertebralis, cervicales ascendens et profunda.

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

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

**38. Треугольники, фасции и клетчаточные пространства шеи.**

**Топография:** Верхняя граница шеи проходит по нижнему краю нижней челюсти, верхушке сосцевидного отростка и верхней выйной линии. Нижняя граница соответствует яремной вырезке грудины, верхним краям ключиц и линии, соединяющей акромиальный отросток лопатки с остистым отростком VII шейного позвонка.

Шею подразделяют на переднюю, латеральную, заднюю и грудино-ключично-сосцевидную (в границах одноименной мышцы) области.

**Передняя область шеи (regio colli anterior)** ограничена: сверху - нижним краем нижней челюсти, снизу - верхним краем рукоятки грудины, с боков - передними краями грудино-ключично-сосцевидных мышц. Горизонтальной плоскостью, проходящей через подъязычную кость, область делится на надподъязычную и подподъязычную области. В боковых верхних отделах передней области шеи между надподъязычной и подподъязычной областями расположены сонные треугольники.

**Надподъязычная область (regio suprahyoidea)** ограничена сверху нижним краем нижней челюсти, снизу - подъязычной костью, с боков - задними брышками двубрюшных мышц. В пределах области выделяют два парных поднижнечелюстных треугольника и расположенные между ними подподбородочный треугольник.

**Поднижнечелюстной треугольник (trigonum submandibulare)** ограничен нижним краем нижней челюсти и брышками двубрюшной мышцы. В пределах этого треугольника располагается треугольник Пирогова, ограниченный спереди задним краем челюстно-подъязычной мышцы, сверху - подъязычным нервом, снизу и сзади - сухожилием и задним брышком двубрюшной мышцы.

**Подподбородочный треугольник (trigonum submentale)** ограничен с боков передними брышками двубрюшных мышц, спереди -

нижней челюстью, сзади - подъязычной костью.

**Подподъязычная область (regio infrahyoidea)** ограничена сверху подъязычной костью, снизу - яремной вырезкой рукоятки грудины, с боков - передними краями грудино-ключично-сосцевидных мышц и лопаточно-подъязычными мышцами. Передней срединной линией подподъязычная область делится на два лопаточно-трахеальных треугольника (trigonum omotracheale).

**Сонный, или лопаточно-подъязычный треугольник (trigonum caroticum)** ограничен задним брышком двубрюшной и шилоподъязычными мышцами, передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы и верхним брышком лопаточно-подъязычной мышцы.

**Боковая область шеи (regio colli lateralis)** ограничена: спереди - задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, сзади - передненаружным краем трапециевидной мышцы, снизу ключицей. Лопаточно-подъязычной мышцей область делится на два треугольника: лопаточно-ключичный (trigonum omoclaviculare), или надключичную ямку (fossasupraclavicularis major) и лопаточно-трапециевидный (trigonum omotrapezoideum).

**Задняя область шеи (regio colli posterior)** ограничена: сверху - верхней выйной линией и наружным затылочным бугром; снизу - линией, проходящей через акромиальные отростки лопаток и остистый отросток VII шейного позвонка; с боков краями трапециевидных мышц.

Фасции по В.Н. Шевкуненко.

В соответствии с такой классификацией В.Н. Шевкуненко различает на шее 5 фасций:

**1. Поверхностная фасция шеи (fascia colli superficialis)** имеет мышечное происхождение. Она образуется на месте редуцированной подкожной мышцы, которая хорошо развита у многих млекопитающих. Эта фасция обнаруживается во всех отделах шеи. На передней поверхности шеи эта фасция может расслаиваться скоплениями жировой ткани на несколько пластинок, особенно при наличии так называемого двойного и тройного подбородка у тучных людей. В переднебоковых отделах поверхностная фасция образует футляр для подкожной мышцы. В заднем отделе шеи от поверхностной фасции к коже тянутся многочисленные соединительно-тканые перемычки, разделяющие подкожную жировую ткань на многочисленные ячейки. В связи с таким особенностями строения подкожно-жирового слоя развитие в этой зоне карбункулов (иногда) сопровождается обширным некрозом клетчатки, достигающим фасциальных футляров мышц.

Фасция является частью общей поверхностной (подкожной) фасции тела и переходит без перерыва с шеи на соседние области.

**2. Поверхностный листок собственной фасции шеи (laminasuperficialisfaciae colli propriae)** охватывает всю шею, покрывает мышцы выше и ниже подъязычной кости, слюнные железы, сосуды и нервы. Вверху прикрепляется к верхней выйной линии, сосцевидному отростку височной кости, углу и нижнему краю нижней челюсти и переходит на лице в околушно-жевательную фасцию. Внизу фасция прикрепляется к переднему краю рукоятки грудины и ключице. Спереди, по средней линии, поверхностный фасциальный листок срастается с глубоким листком собственной фасции шеи, образуя так называемую белую линию шеи. Поверхностный листок на каждой половине шеи идет от белой линии назад к остистым отросткам шейных позвонков. Раздваиваясь, он образует отдельные фасциальные влагалища для грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышц и капсулу (влагалище) поднижнечелюстной слюнной железы. Фасция шеи имеет соединительно-тканное происхождение, так как рыхлая соединительная ткань уплотняется в процессе развития вокруг мощных грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидных мышц, находящихся в постоянном тонусе. Отходящие во фронтальном направлении отроги второй фасции прикрепляются к поперечным отросткам шейных позвонков и анатомически делят шею на два отдела - передний и задний. Это имеет важное практическое значение: благодаря наличию плотной фасциальной пластинки гнойные процессы развиваются изолированно, либо только в переднем, либо только в заднем отделах шеи.

**3. Глубокий листок собственной фасции шеи (lamina profunda fasciae colli propriae)** имеет мышечное происхождение. Фасция развивается на месте мышцы, которая у некоторых животных находится между подъязычной костью, яремной вырезкой грудины и ключицами (m. cleidohyoideus). В процессе редукции эта мышца превратилась в тонкую, но плотную соединительнотканную пластинку, натянутую между подъязычной костью и ключицами. Фасция выражена только в среднем отделе шеи, где она в виде трапеции натянута между подъязычной костью вверху, задним краем рукоятки грудины и ключицами внизу, с боков ограничена лопаточно-подъязычными мышцами и прикрывает только лопаточно-трахеальный, лопаточно-ключичный треугольники и нижний отдел грудино-ключично-сосцевидной

области. Листок образует фасциальные влагалища для мышц, лежащих ниже подъязычной кости, и объединяет эти мышцы в соединительнотканно-мышечную пластинку, является для них как бы апоневрозом (aponeurosisomoclavicularis) (шейный парус), который натягивается при сокращении лопаточно-подъязычных мышц и способствует венозному оттоку по проходящим сквозь него и срастающимся с ним шейным венам.

**4. Внутренняя шейная фасция(fascia endocervicalis)** имеет целомическое происхождение, облегает шейные внутренние органы (глотку, гортань, трахею, щитовидную железу, пищевод, сосуды). Состоит из двух листов: висцерального, который, охватывая каждый из органов, образует для них капсулу, и париетального, который охватывает все органы в совокупности и образует влагалище для сосудисто-нервного пучка шеи. Фасция, окружающая органы шеи, не выходит топографически за пределы срединного треугольника шеи и области грудино-ключично-сосцевидной мышцы. В вертикальном направлении она продолжается кверху до основания черепа (по стенкам глотки), а книзу спускается вдоль трахеи и пищевода в грудную полость, где ее аналогом является внутригрудная фасция. Отсюда следует важный практический вывод о возможности распространения (образовании затека) гнойного процесса из клетчаточных пространств шеи в клетчатку переднего и заднего средостений и развития переднего или заднего медиастинитов.

**5. Предпозвоночная фасция (fasciaprevertebralis)** имеет соединительнотканное происхождение и представляет собой уплотнение рыхлой соединительной ткани вокруг длинных мышц шеи. Фасция покрывает спереди предпозвоночные и лестничные мышцы и, срастаясь с поперечными отростками позвонков, образует для названных мышц влагалища. Вверху предпозвоночная фасция начинается от основания черепа позади глотки, спускается вниз через шею и уходит в заднее средостение. Продолжаясь в латеральном направлении, фасция образует футляр (фасциальное влагалище) для плечевого сплетения с подключичными артерией и веной и достигает краев трапециевидных мышц.

Между I и II фасциями - spatium interaponeuroticum suprasternale. Расположено над вырезкой грудины, высота 2-3 см. Содержит arcus venosis juguli, соединяющую передние яремные вены. Сообщается с пространством Груббера (слепой мешок позади грудино-ключично-сосцевидной мышцы).

II. Между париетальным и висцеральным листками IV фасции -

spatium previscerale. Расположено от подъязычной кости до вырезки грудины.

III. Между висцеральным листком IV фасции и V фасцией - spatium retroviscerale. Распространяется от основания черепа до диафрагмы, сообщается с задним средостением.

IV. Spatium vasonervorum - во влагалище сосудисто-нервного пучка внутреннего шейного треугольника.

V. Клетчаточное пространство наружного шейного треугольника - расположено между II и V фасциями (здесь нет IV фасции, а III расположена только в пределах trigonum omoclavicurale). Содержит жировую клетчатку, кровеносные, лимфатические сосуды, нервы, узлы.

VI. Глубокое клетчаточное пространство - расположено под V фасцией в trigonum colli laterale - окружает подключичные сосуды и плечевое сплетение. VII. Spatium prevertebrale - расположено между шейными позвонками и V фасцией. Достигает III грудного позвонка. Содержит ствол симпатического нерва, mm. Longus colli et longus capitis.

**39. Лопатка и ключица, их соединение. Мышцы плечевого пояса, их кровоснабжение и иннервация.**

**Лопатка, scapula**, – плоская кость. Располагается между мышцами спины на уровне от II до VIII ребер. Лопатка имеет треугольную форму и соответственно в ней различают три края: верхний, медиальный и латеральный, и три угла: верхний, нижний и латеральный.

**Верхний край лопатки, margo superior scapulae**, истончен, в его наружном отделе имеется вырезка лопатки, incisura scapulae: над ней на немацерированной кости натянута верхняя поперечная связка лопатки, lig. transversum scapulae superius, образующая вместе с этой вырезкой отверстие, через которое проходит надлопаточный нерв, n. suprascapularis.

**Наружные отделы верхнего края лопатки** переходят в клювовидный отросток, processus coracoideus. Вначале отросток направляется вверх, затем изгибается вперед и несколько кнаружи. Медиальный край лопатки, margo medialis scapulae. Он обращен к позвоночному столбу и хорошо прощупывается через кожу.

**Латеральный край лопатки, margo lateralis scapulae**, утолщен, направлен в сторону подмышечной впадины.

**Верхний угол, angulus superior**, закругленный, обращен вверх и медиально.

**Нижний угол, angulus inferior**, шероховатый, утолщен и обращен вниз.

**Латеральный угол, angulus lateralis**, утолщен. На его наружной поверхности располагается уплощенная суставная впадина, cavitas glenoidalis, с которой сочленяется суставная поверхность

головки плечевой кости. От остальной части лопатки латеральный угол отделяется небольшим сужением – шейкой лопатки, collum scapulae.

В области шейки, над верхним краем суставной впадины, располагается надсуставной бугорок, tuberculum supraglenoidale, а ниже суставной впадины – подсуставной бугорок, tuberculum infraglenoidale (следы начала мышц).

**Реберная поверхность (передняя),** facies costalis (anterior), вогнутая, носит название подлопаточной ямки, fossa subscapularis. Она заполнена подлопаточной мышцей, m. subscapularis.

Задняя поверхность facies posterior, посредством ости лопатки, spina scapulae, разделяется на две части: одна из них, меньшая, располагается выше ости и носит название надостной ямки, fossa supraspinata, другая, большая, занимает остальную часть задней поверхности лопатки – это подостная ямка. fossa infraspinata; в этих ямках начинаются одноименные мышцы.

Ость лопатки, spina scapulae, представляет собой хорошо развитый гребень, который пересекает заднюю поверхность лопатки от ее медиального края в сторону латерального угла.

Латеральный отдел ости лопатки развит сильнее и, образуя угол акромиона, angulus acromialis, переходит в отросток — акромион, acromion, который направляется кнаружи и немного вперед и несет на своем переднем крае суставную поверхность акромиона, facies articularis acromialis, для сочленения с ключицей.

**Ключица,** clavícula, – небольшая S-образная кость. Она имеет тело, corpus clavicae, и два конца: грудинный, обращенный к рукоятке грудины, и акромиальный, соединяющийся с акромионом. Грудинный конец и прилегающий к нему участок тела ключицы изогнуты выпуклостью вперед, а остальная часть ключицы изогнута выпуклостью назад.

**Средний участок ключицы,** расположенный между ее концами, несколько сдавлен сверху вниз. На его нижней поверхности находится сравнительно крупное питательное отверстие, foramen nutricium. У грудинного конца располагается вдавление реберно-ключичной связки, impressio lig. costoclavicularis, а у плечевого конца – конусовидный бугорок, tuberculum conoideum, и трапецевидная линия, linea trapezoidea (места прикрепления конической и трапецевидной частей клововидно-ключичной связки, lig. coracoclavicularis). На нижней поверхности ключицы, ближе к акромиальному концу, залегает борозда подключичной мышцы, sulcus m. subclavia.

Верхняя поверхность **ключицы** гладкая.

Грудинный конец, extremitas sternalis, утолщен и несет на своей внутренней поверхности грудинную суставную поверхность, fides articularis sternalis – место сочленения ключичной вырезкой на рукоятке грудины.

Акромиальный конец, extremitas acromialis, шире грудинного, но несколько тоньше его. На его наружнонижней части располагается акромиальная суставная поверхность, facies articularis acromialis, сочленяющаяся с акромионом лопатки.

**Грудино-ключичный сустав, articulatio**

**sternoclavicudris,** образуется грудинным концом ключицы и ключичной вырезкой грудины. В полости сустава расположен суставной диск, discus articularis. Суставная капсула укреплена связками: спереди и сзади ligg. sternoclaviculares anterior et posterior снизу - lig. costoclavicularis (к хрящу I ребра) и сверху lig. interclavicularis (между ключицами, над incisura jugularis).

Сустав напоминает до известной степени шаровидное сочленение, но его поверхности имеют седловидную форму. Однако, благодаря наличию диска, движения в этом суставе совершаются вокруг трех осей; следовательно, только по функции он приближается к шаровидному.

Главные движения совершаются вокруг сагитальной (переднезадней) оси - поднятие и опускание ключицы, и вертикальной - движение ключицы вперед и назад. Кроме названных движений, возможно еще вращение ключицы вокруг ее оси, но только как содружественное при сгибании и разгибании конечности в плечевом суставе. Вместе с ключицей двигается и лопатка, а следовательно, приходит в движение весь пояс верхней конечности на соответствующей стороне. В частности, движения лопатки происходят кверху и книзу, вперед и назад, и, наконец, лопатка может поворачиваться вокруг переднезадней оси, причем ее нижний угол смещается кнаружи, как это бывает при поднятии руки выше горизонтального уровня.

**Акромиально-ключичный сустав, articulatio acromioclavicularis.** образован суставной поверхностью плечевого конца ключицы и суставной поверхностью акромиона лопатки Сустав простой. Суставные поверхности плоские. Полость сустава разделяется на две части суставным диском. Сустав многоосный, но с резко ограниченным объемом движений, вследствие чего относится к плоским суставам.

Суставная капсула прикрепляется по краю суставных поверхностей, ее укрепляют следующие связки:

1. Акромиально-ключичная связка, lig. acromioclavicularis, которая

натянута между акромиальным концом ключицы и акромионом лопатки.

2. Клововидно-ключичная связка, lig. coracoclavicularis, соединяющая нижнюю поверхность акромиального конца ключицы и клововидный отросток лопатки.

В клововидно-ключичной связке две части: 1) трапецевидная связка, lig. trapezoideum, которая занимает латеральное положение и тянется от трапецевидной линии, акромиального конца ключицы к клововидному отростку лопатки; имеет вид четырехугольника; 2) коническая связка, lig. conoideum, которая лежит медиальнее, натянута между конусовидным бугорком акромиального конца ключицы и клововидным отростком лопатки; имеет форму треугольника.

Обе связки сходятся у клововидного отростка под углом и ограничивают углубление, образованное сверху ключицей и заполненное рыхлой клетчаткой. Иногда здесь залегает слизистая сумка.

Кроме того, лопатка несет ряд волокнистых пучков — связок, которые соединяют отдельные ее образования. К ним относятся:

1. **Клововидно-акромиальная связка,** lig. coracacromiale, — самая мощная из связок лопатки. Натянута в виде четы реку голь нон пластины между акро-мионом и клововидным отростком лопатки.

2. **Верхняя поперечная связка лопатки,** lig. transversum scapulae superius, перебрасывается над вырезкой лопатки, ограничивая вместе с ней отверстие.

3. **Нижняя поперечная связка лопатки,** lig. transversum scapulae inferius, -самая слабая из связок лопатки. Она тянется по задней поверхности лопатки от корня акромиона через шейку лопатки к наружной поверхности суставной впадины, вплетаясь частью своих пучков в капсулу плечевого сустава.

Мышцы пояса верхней конечности:

- **Дельтовидная мышца.** т. deltoideus. Действие: тянет плечо вперед и несколько пронирует его; отводит 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. suprasclavicularis (C5—C6). Кровоснабжение: aa. suprascapularis, circumflexa scapulae.

- **Подостная мышца.** т. infraspinatus. Действие: подтянуть руку отводит назад; вращает плечо кнаружи. Иннервация: п. suprascapularis (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: a. circumflexa scapulae.

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

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

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

- **Плечевая мышца**, т. *braehialis*. Действие: сгибает предплечье; натягивает суставную капсулу локтевого сустава. Иннервация: п. *musculocutaneus* (C5—C6). Кровоснабжение, аа. *collaterales ulnares*, мышечные ветви аа. *braehialis* и *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: аа. *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*.

сзади — широкой мышцей спины, снутри — передней зубчатой мышцей, а снаружи — внутренней поверхностью плеча (рис.).

Подмышечная ямка (*fossa axillaris*; синоним подкрыльцовая ямка) ограничена спереди большой грудной мышцей (*m. pectoralis major*), сзади — широкой мышцей спины (*m. latissimus dorsi*), изнутри — передней зубчатой мышцей (*m. serratus anterior*), снаружи — короткой головкой двуглавой мышцы плеча (*m. biceps brachii*) и плече-ключовидной мышцей (*m. coracobrachialis*) (рис.).

Поверхностная фасция развита слабо; собственная фасция более плотная по краям подмышечной ямки и тонкая в центре. В глубине П. я. располагается подкрыльцовая полость, выполненная жировой клетчаткой, в которой проходит основной сосудисто-нервный пучок и располагаются глубокие лимфатические узлы.

В жировой клетчатке П. я. различают пять основных групп глубоких подкрыльцовых лимфатических узлов: наружные (*Inn. axillares laterales*) — на наружной стенке подмышечной ямки; грудные (*Inn. axillares pectorales*) — на внутренней стенке; подлопаточные (*Inn. axillares subscapulares*) — на задней стенке; центральные (*Inn. axillares centrales*) и верхушечные (*Inn. axillares apicales*) — в верхнем отделе подкрыльцовой полости. Глубокие лимфатические узлы связаны с поверхностными и между собой в единое подкрыльцовое лимфатическое сплетение, лимфоотток из которого осуществляется слева по подключичному стволу в грудной проток справа в подключичную вену (*v. subclavia*).

Сосудисто-нервный пучок подмышечной ямки состоит из подмышечной артерии (*a. axillaris*), одноименной вены (*v. axillaris*) и вторичных пучков и нервов плечевого сплетения.

Подмышечная артерия — продолжение подключичной артерии — в области П. я. отдает ряд ветвей: самую верхнюю грудную артерию, грудно-акромиальную, латеральную грудную, подлопаточную, переднюю и заднюю огибающие плечевую кость артерии (*a. thoracica suprema*, *a. thoracoacromialis*, *a. thoracica lat.*, *a. subscapularis*, *a. circumflexa humeri ant.*, *a. circumflexa humeri post.*), продолжаясь далее в плечевую артерию (*a. brachialis*). По отношению к артерии элементы сосудисто-нервного пучка П. я. располагаются следующим образом: снаружи от артерии — срединный нерв (*n. medianus*) с латеральной ножкой и мышечно-кожный нерв (*n. musculocutaneus*), снутри от артерии — локтевой нерв (*n. ulnaris*) и внутренняя ножка срединного нерва,

подмышечная вена (*v. axillaris*), кожные внутренние нервы плеча и предплечья (*n. cutaneus brachii med. et n. cutaneus antibrachii med.*), позади артерии лучевой нерв (*n. radialis*) и подкрыльцовый (*n. axillaris*).

Нижними свободными краями т. *latissimi dorsi* и т. *pector. majoris* ограничено нижнее отверстие подкрыльцовой впадины, которая покрыта фасцией и кожей с волосами. Верхнее отверстие впадины расположено между ключицей (с подключичной мышцей) спереди и первым ребром сзади, и ведет на шею

40. Анатомия подкрыльцовой ямки ее содержимое. Отверстия подкрыльцовой ямки и их содержимое.

Подкрыльцовая ямка (подмышечная ямка) — область, ограниченная спереди большой грудной мышцей,