

41. Плечевой сустав: строение, форма, биомеханика, рентгеноанатомия, иннервация и кровоснабжение. Мышцы, действующие на плечевой сустав их кровоснабжение, иннервация.

**Плечевой сустав**, articulatio humeri, связывает плечевую кость с лопаткой. Головка плечевой кости, участвующая в образовании сустава, имеет форму шара. По окружности впадины находится хрящевая суставная губа, labium glenoidale, которая увеличивает объем впадины без уменьшения подвижности, а также смягчает толчки и сотрясения. Суставная капсула плечевого сустава прикрепляется на лопатке к костному краю суставной впадины и, охватив плечевую головку, оканчивается на анатомической шейке. В качестве вспомогательной связки плечевого сустава существует несколько более плотный пучок волокон, идущий от основания клювовидного отростка и вплетающийся в капсулу сустава, lig. coracohumerale. В общем же плечевой сустав не имеет настоящих связок и укрепляется мышцами пояса верхней конечности. Синовиальная оболочка, выстилающая изнутри капсулу сустава, дает два внесуставных выпячивания. Первое из них, vagina synovialis intertubercularis, окружает сухожилие длинной головки двуглавой мышцы, лежащее в sulcus intertubercularis; другое выпячивание, bursa m. subscapularis subtendinea, расположено под верхним отделом m. subscapularis. Представляя типичное **многоосное шаровидное сочленение**, плечевой сустав отличается большой подвижностью. Движения - вокруг трех главных осей: фронтальной, сагиттальной и вертикальной. Существуют также круговые движения (циркумдукция). При движении вокруг фронтальной оси рука - сгибание и разгибание. Вокруг сагиттальной оси - отведение и приведение. Вокруг вертикальной оси - вращение конечности наружу (супинация) и внутрь (пронация). Если движение руки продолжается выше горизонтали, то тогда это

движение совершается уже не в плечевом суставе. На задней **рентгенограмме** плечевого сустава видна cavitas glenoidalis, имеющая форму двояковыпуклой линзы с двумя контурами: медиальным, соответствующим передней полуокружности cavitas glenoidalis, и латеральным, соответствующим задней полуокружности ее. В силу особенностей рентгеновской картины медиальный контур оказывается более толстым и резким, вследствие чего создается впечатление полукольца, что является признаком нормы ("симптом четкого полукольца"). В старости и при некоторых заболеваниях становится подчеркнутым и латеральный контур, и тогда нормальный "симптом полукольца" cavitas glenoidalis заменяется патологическим "симптомом кольца". Головка плечевой кости на задней **рентгенограмме** в своей нижнемедиальной части наслаивается на cavitas glenoidalis. Контур ее в норме ровный, четкий, но тонкий. Между cavitas glenoidalis scapulae и caput humeri видна рентгеновская щель плечевого сустава. "Рентгеновская суставная щель" плечевого сустава имеет вид изогнутого просветления, располагающегося между четкими контурами медиального (переднего) края cavitas glenoidalis и caput humeri. Плечевой сустав получает питание из rete articulare, образованной ветвями a. circumflexa humeri anterior, a. circumflexa humeri posterior, a. thoracoacromialis (из a. axillaris). **Венозный отток** происходит в одноименные вены, впадающие в v. axillaris. Отток лимфы - по глубоким лимфатическим сосудам - в nodi lymphatici axillares. Капсула сустава иннервируется из n. axillaris. **Большая грудная мышца**, m. pectoralis major, парная, широкая, располагается наиболее поверхностно в передневерхних отделах грудной клетки. Верхнебоковым краем мышца подходит к переднему краю дельтовидной мышцы, образуя вместе с ней дельтовидногрудную борозду, а у края ключицы — подклюничную

ямку, fossa infraclavicularis. Нижнебоковой край большой грудной мышцы иногда ясно обрисовывается через кожные покровы. Мышца начинается на внутренней половине ключицы — ключичная часть, pars clavicularis, от передней поверхности грудины и хрящей II—VII ребер — грудино-реберная часть, pars sternocostalis, и от передней стенки влагалища прямой мышцы живота — брюшная часть, pars abdominalis (слабо выраженная). Направляясь латерально и вверх, пучки большой грудной мышцы сходятся так, что пучки нижней части мышцы ложатся позади пучков верхней части, в результате чего в этом месте мышца значительно утолщена. Эта суженная, но утолщенная часть мышцы переходит на плечевую кость, образуя по своему ходу переднюю стенку подмышечной ямки, fossa axillaris, и затем в сухожилие, прикрепляется к гребню большого бугорка плечевой кости, нижними пучками выше, а верхними — ниже. **Функция:** приводит и вращает плечо вовнутрь, при горизонтальном положении руки приводит ее в сагиттальное положение, а при укрепленной верхней конечности своей грудино-реберной частью мышца способствует расширению грудной клетки при акте дыхания. **Иннервация:** nn. pectorales medialis et lateralis (CV-ThI). **Кровоснабжение:** aa. thoracoacromialis, thoracica lateralis, thoracica superior, rr. intercostales anteriores. **Малая грудная мышца**, m. pectoralis minor, плоская, имеет форму треугольника, располагается во втором слое, прикрыта большой грудной мышцей. Начинается отдельными зубцами от II—V ребер вблизи соединения их хрящевой и костной частей. Направляясь вверх и несколько латерально, пучки мышцы сходятся; коротким сухожилием мышца прикрепляется к клювовидному отростку лопатки. **Функция:** тянет вперед и вниз лопатку, а при укрепленной лопатке поднимает ребра являясь вспомогательной дыхательной мышцей.

**Иннервация:** nn. pectorales medialis et lateralis (CVII-ThI).

**Кровоснабжение:** aa. thoracoacromialis, intercostales anteriores, thoracica superior.

**Подключичная мышца**, m. subclavius, небольшая, продолговатая, располагается ниже ключицы и почти параллельно ей; покрыта большой грудной мышцей. Мышца начинается па костной и хрящевой частях I ребра. Отсюда направляется латерально и вверх и прикрепляется к нижней поверхности акромиальной части ключицы.

**Функция:** тянет ключицу вниз и медиально, удерживая ее таким образом в грудно-ключичном суставе: при неподвижном поясе верхней конечности поднимает I ребро, являясь вспомогательной дыхательной мышцей.

**Иннервация:** n. subclavius (Cv).

**Кровоснабжение:** a. thoracica superior, a. thoracoacromialis.

**Передняя зубчатая мышца**, m. serratus anterior, плоская, широкая, располагается в переднебоковом отделе грудной стенки. Верхняя часть ее покрыта большой грудной мышцей, нижняя лежит поверхностно, прикрытая грудной фасцией. Мышца начинается 8-9 зубцами от наружной поверхности 8-9 ребер и от сухожильной дуги между I и II ребрами. Направляясь кзади и вверх, покрывает наружную поверхность ребер, подходит под лопатку и прикрепляется вдоль ее медиального края и к ее нижнему углу. Наибольшего развития достигают те пучки мышцы, которые прикрепляются в области нижнего угла лопатки.

**Функция:** оттягивает лопатку от позвоночного столба; нижние пучки, кроме того, сметаюи нижний угол лопатки латерально и сообщают ей вращательное движение вокруг сагиттальной оси. Вместе с ромбовидной мышцей фиксирует лопатку к поверхности грудной клетки. При неподвижном поясе верхней конечности передняя зубчатая мышца также является вспомогательной дыхательной мышцей (участвует в акте вдоха).

**Иннервация:** n. thoracicus longus (CV-CVII).

**Кровоснабжение:** aa. thoracodorsalis, thoracica lateralis, intercostales.

**42. Мышцы и фасции плеча, их топография, кровоснабжение, иннервация. Канал лучевого нерва, его содержимое.**

Мышцы плеча разделяют по классической схеме: на два сгибателя и два разгибателя. Обе группы мышц отделены друг от друга соединительно-тканными перегородками.

Передние мышцы плеча:

M. biceps brachii (двуглавая мышца плеча).

Начало: длинной головки – надсуставной бугорок лопатки, короткой головки – верхушка клювовидного отростка лопатки. Прикрепление: единым сухожилием к бугристости лучевой кости и фасции предплечья.

Кровоснабжение: a. axillaris, a. brachialis. Иннервация: n. musculocutaneus.

Функция: сгибает руку в локтевом суставе, супинирует предплечье в плечевом суставе, сгибает и приводит руку.

M. brachiales (плечевая мышца).

Начало: на плечевой кости дистальнее дельтовидной бугристости. Прикрепление: бугристость локтевой кости.

Кровоснабжение:

aa. collaterales ulnae superior et inferior, a. brachialis, a. recurrens radialis.

Функция: сгибает предплечье в локтевом суставе.

Задняя группа мышц плеча:

Трехглавая мышца (m. triceps brachii). Имеет три головки.

Начало: caput laterale, caput mediale – задняя поверхность тела плечевой кости. Прикрепление: локтевой отросток локтевой кости.

Кровоснабжение:

a. circumflexa posterior et inferior humeri, a. profunda brachii,

aa. collaterales ulnae superior et inferior.

Иннервация: n. radialis.

Функция: разгибает предплечье в локтевом суставе.

Локтевая мышца, m. anconeus.

Начало: от латерального надмыщелка плечевой кости.

Прикрепление: локтевой отросток, задняя поверхность локтевой кости.

Кровоснабжение:

a. interosseae recurrens

Иннервация: n. radialis.

Функция: разгибает предплечье в локтевом суставе.

Фасция плеча, Fascia brachii.

Окружает в виде футляра мышцы плеча, проксимально продолжается в дельтовидную и подмышечные фасции, дистально переходит в фасцию предплечья.

Образует межмышечные перегородки. Медиальная межмышечная перегородка плеча, septum intermusculare brachii medialis, отделяет плечевую и клювовидно-плечевую мышцы от медиальной головки трехглавой мышцы плеча. Латеральная межмышечная перегородка плеча, septum intermusculare brachii laterale, отделяет плечевую и плечелучевые мышцы от латеральной головки трехглавой мышцы плеча.

Тонкая пластина фасции отделяет двуглавую мышцу плеча от плечевой.

**КАНАЛ ЛУЧЕВОГО НЕРВА** (canalis n. radialis)

плечемышечный канал, который лежит на задней поверхности плеча, между плечевой костью и трехглавой мышцей плеча на протяжении борозды лучевого нерва. В нем проходит названный нерв в сопровождении глубокой артерии плеча.

**43. Локтевой сустав, особенности его строения, рентгенанатомия. Мышцы, действующие на этот сустав, их кровоснабжение и иннервация.**

**Локтевой сустав**, articulatio cubiti, образован сочленением трех костей: плечевой, локтевой и лучевой, между которыми формируется три сустава, заключенных в общую суставную капсулу: плечелоктевой, плечелучевой и проксимальный лучелоктевой. Таким образом, по своему строению локтевой сустав относится к сложным суставам.

**Плечелоктевой сустав**, articulatio humeroulnaris. Сустав образован сочленением блока плечевой кости и блоковидной вырезки локтевой кости. По форме суставных поверхностей — это блоковидный сустав.

**Плечелучевой сустав**, articulatio humeroradialis. Представляет собой сочленение головки плеча и суставной ямки головки плечевой кости. Сустав шаровидный.

**Проксимальный лучелоктевой сустав**, articulatio radioulnaris proximalis. Это цилиндрический сустав. Образован сочленением суставной окружности лучевой

кости и лучевой вырезки локтевой кости.

**Суставная капсула** локтевого сустава укреплена **связками**: локтевой коллатеральной, лучевой коллатеральной, кольцевой связкой лучевой кости и квадратной связкой.

В локтевом суставе возможны движения вокруг фронтальной оси и вокруг продольной оси, идущей вдоль оси лучевой кости.

**На рентгенограмме локтевого сустава** в прямой проекции суставная поверхность плечевой кости имеет вид изогнутой линии соответственно очертаниям головки мыщелка и блока. Общая рентгеновская суставная щель плечелоктевого и плече-лучевого суставов зигзагообразная, толщина полосы «просветления» равна 2—3 мм. На нее накладывается тень локтевого отростка одноименной кости и видна суставная щель проксимального плечелоктевого сустава.

**Плечевая мышца**, m. brachialis. Функция: сгибает предплечье в локтевом суставе. Иннервация: п. musculocutaneus.

Кровоснабжение: aa. collaterale ulnares superior et inferior, a. brachialis, a. recurrens radialis.

**Трёхглавая мышца плеча**, m. triceps brachii. Функция: разгибает предплечье в локтевом суставе. Иннервация: п. radialis. Кровоснабжение: a. Circumflexa posterior humeri, a. profunda brachii, aa. collateralis, a. recurrens radialis.

**Плечелучевая мышца**, m. brachioradialis. Функция: сгибает предплечье в локтевом суставе, поворачивает лучевую кость. Иннервация: п. radialis. Кровоснабжение: a. Radialis, a. collateralis radialis, a. recurrens radialis

**44. Мышцы, фасции, клетчаточные пространства предплечья.**

**1. Мышцы предплечья**, m. 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**, m. 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**, m. flexor carpi radialis. Действие, сгибает кисть; пронирует кисть. Иннервация: п. medianus [C6—C7 (C8)]. Кровоснабжение: мышечные ветви a. radialis.

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

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

• **Второй слой:**

- **Поверхностный сгибатель пальцев**, m. 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**, m. flexor digitorum profundus. Действие: сгибает дистальные фаланги пальцев от указательного до мизинца. Иннервация: nn. ulnaris et medianus (C6—C8 Th1). Кровоснабжение, мышечные ветви a. ulnaris.

- **Длинный сгибатель большого пальца кисти**, m. 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**, m. pronator quadratus. Действие: пронирует предплечье. Иннервация: п. medianus (C6-C8). Кровоснабжение: a. interossea anterior.

Латеральная (лучевая) группа:

- **Плечелучевая мышца**, m. 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. colateralis et recurrens radialis.

- **Длинный лучевой разгибатель запястья**, m. 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. collaterals (a. profundae brachii) et a. recurrens radialis.

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

В задней группе мышцы залегают в два слоя:

• **Глубокий слой:**

- **Супинатор**, m. 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**, m. abductor pollicis longus. Действие, отводит большой палец; принимает участие в отведении всей кисти. Иннервация: п. radialis. Кровоснабжение, aa. interossea 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. interossea posterior et anterior.

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

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

• **Поверхностный слой:**

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

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

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

#### 5. Мышцы ладонной поверхности.

Мышцы возвышения большого пальца кисти:

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

• **Короткий сгибатель большого пальца кисти**, m. 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 profundus.

• **Мышца, противопоставляющая большой палец кисти**, m. opponens pollicis. Действие: противопоставляет большой палец кисти мизинцу. Иннервация: п. medianus (C6—C7). Кровоснабжение: г. palmaris superficialis a. 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 a. 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 a. ulnaris.

• **Мышца, противопоставляющая мизинец**, m. opponens digiti minimi. Действие: противопоставляет мизинцу большому пальцу кисти.

Иннервация: п. ulnaris (C7—C8). Кровоснабжение, г. palmaris profundus a. 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.

• **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.

45. Мышцы предплечья. Кровоснабжение и иннервация мышц предплечья. Фасции и клетчаточные пространства предплечья.

#### Ст. 44

46. Лучезапястный сустав, мышцы, работающие на него, их кровоснабжение и иннервация.

Лучезапястный сустав (articulatio radiocarpea) сочленение дистального конца лучевой кости предплечья с проксимальным рядом костей запястья. Суставную ямку Л.с. образует запястная суставная поверхность лучевой кости, дополненная с локтевой стороны суставным диском треугольной формы, отделяющим полость Л.с. от полости дистального лучелоктевого сустава. Суставную головку составляет проксимальный ряд костей запястья: ладьевидная, полулунная и трехгранная кости, соединенные между собой межкостными межзапястными связками. Широкая и тонкая суставная капсула укреплена на тыльной поверхности тыльной лучезапястной связкой, на ладонной — ладонной локтезапястной и ладонной лучезапястной связками, а на боковых — локтевой и лучевой коллатеральными связками запястья.

К ладонной поверхности Л.с. прилежат два синовиальных влагалища сухожилий сгибателей пальцев, а к тыльной — шесть синовиальных влагалищ сухожилий разгибателей запястья и пальцев. Над ними расположены удерживатели сгибателей и разгибателей. В области Л.с. (у шиловидного отростка лучевой кости) лучевая артерия переходит на тыл кисти. В локтевой борозде проходят локтевые артерия, вены и нерв. Лучезапястный сустав относится к двусосновым суставам с эллипсоидной формой суставных поверхностей, что позволяет выполнять сгибание, разгибание, приведение (локтевое сгибание), отведение (лучевое сгибание) и круговые движения кисти.

**Основными мышцами, сгибающими кисть,** являются лучевая и локтевой сгибатели запястья, а также длинная ладонная мышца. Разгибание производят длинный и короткий лучевые и локтевой разгибатели запястья. Остальные мышцы, расположенные на предплечье, принимают косвенное участие в движениях кисти. Отведение обеспечивают короткий и длинный лучевые разгибатели запястья, лучевой сгибатель запястья, длинная мышца, отводящая большой палец, а также длинный и короткий разгибатели большого пальца. Приведение осуществляется благодаря одновременному действию локтевых сгибателя и разгибателя запястья. В области Л.с. расположен треугольной формы промежуток, так называемая анатомическая табакерка, который ограничен спереди и снаружи сухожилиями короткого разгибателя большого пальца и длинной, отводящей большой палец мышцы, а сзади — сухожилием длинного разгибателя большого пальца. Дном анатомической табакерки являются ладьевидная и трапецевидная кости, вершиной — основание первой плюсневой кости, основанием — наружный край лучевой кости. В описанном промежутке проходят лучевая артерия и поверхностная ветвь лучевого нерва.

**Кровоснабжение** Л.с. осуществляется запястными ладонными и тыльными ветвями

лучевой и локтевой артерий и конечными отделами передней и задней межкостных артерий, которые формируют ладонную и тыльную сети запястья. Одноименные с артериями вены впадают в глубокие и поверхностные вены предплечья. Лимфатические сосуды направляются к локтевым и подмышечным лимфатическим узлам.

**Иннервацию** Л.с. обеспечивают передний и задний межкостные нервы (из срединного и лучевого нервов) и глубокая ветвь локтевого нерва.

**47. Мышцы, работающие на 1 палец кисти, их локализация, кровоснабжение, иннервация.**

**Мышцы предплечья,** тт. antibrachii, по своему положению:

разделяются на три группы:

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

При этом на 1 палец работают мышцы, которые залегают в третьем слое передней группы мышц и мышцы глубокого слоя задней группы.

В *передней группе* мышцы залегают в четыре слоя:

**Третий слой:**

- Длинный сгибатель большого пальца кисти(1), 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.

В *задней группе* мышцы залегают в два слоя:

**Глубокий слой:**

- Длинная мышца, отводящая большой палец кисти(2), 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(3), 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(4), т. extensor pollicis longus. Действие: разгибает большой палец кисти; отчасти отводит его. Иннервация: п. radialis. Кровоснабжение, aa. interossee posterior et anterior.

**Мышцы ладонной поверхности.**

**Мышцы возвышения большого пальца кисти:**

- Короткая мышца, отводящая большой палец кисти(5), т. abductor pollicis brevis. Действие: отводит большой палец кисти, слегка противопоставляя его; принимает участие в сгибании проксимальной фаланги. Иннервация: п. medianus (C6—C7). Кровоснабжение: п. palmaris superficialis a. radialis.

- Короткий сгибатель большого пальца кисти(6), 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 profundus.

- Мышца, противопоставляющая большой палец кисти(7), т. opponens pollicis. Действие: противопоставляет большой палец кисти мизинцу.

Иннервация: п. medianus (C6-C7). Кровоснабжение: г. palmaris superficialis a. radialis, arcus palmaris profundus.

- Мышца, приводящая большой палец кисти(8), т. adductor pollicis. Действие: приводит большой палец кисти; принимает участие в сгибании его проксимальной фаланги. Иннервация: п. ulnaris. Кровоснабжение, arcus palmaris superficialis et profundus.

**48. Мышцы возвышения большого и малого пальцев кисти. Кровоснабжение и иннервация.**

**Мышцы возвышения большого пальца кисти**

**Короткая мышца, отводящая большой палец кисти, т. abductor pollicis brevis,** лежит с боковой стороны возвышения большого пальца кисти, непосредственно под кожей. Берет свое начало от сухожилия т. abductor pollicis longus, fascia antibrachii, от tuberositas ossis scaphoidei и retinaculum flexorum, прикрепляется к боковой поверхности основания проксимальной фаланги большого пальца кисти. В ее сухожилии содержится обычно сесамовидная кость. Действие: отводит большой палец кисти, слегка противопоставляя его, и принимает участие в сгибании проксимальной фаланги. Иннервация: п. medianus (C6-

C7). Кровоснабжение: n. palmaris superficialis a. radialis.

**Короткий сгибатель большого пальца кисти, m. flexor pollicis brevis**, лежит кнутри от предыдущей мышцы и также непосредственно под кожей. Начинается от retinaculum flexorum, от ossa multangulum, trapezoideum, capitatum и основания I пястной кости. Направляясь дистально, мышечные пучки прикрепляются также радиально: поверхностные (caput superficiale) - к наружной сесамовидной косточке, а глубокие (caput profundum) - к обоим сесамовидным косточкам пястнофалангового сочленения большого пальца кисти. Действие: сгибает проксимальную фалангу большого пальца. Иннервация: поверхностные пучки - n. medianus (C6-C7), глубокие - n. ulnaris (C8 - Th1). Кровоснабжение: г. palmaris superficialis a. radialis, arcus palmaris profundus.

**Мышца, противопоставляющая большой палец кисти, m. opponens pollicis**, имеет форму тонкой треугольной пластинки и залегает под m. abductor pollicis brevis. Мышца начинается от tuberositas ossis multanguli и retinaculum flexorum, прикрепляется по наружному краю I пястной кости. Действие: противопоставляет большой палец кисти мизинцу. Иннервация: n. medianus (C6-C7). Кровоснабжение: г. palmaris superficialis a. radialis, arcus palmaris profundus.

**Мышца, приводящая большой палец кисти, m. adductor pollicis**, наиболее глубокая из мышц возвышения большого пальца кисти. Берет начало двумя головками, мышечные пучки которых под углом направляются одна к другой: а) косая головка, caput obliquum, от lig. carpi radiatum, os capitatum и ладонной поверхности II и III пястных костей; б) поперечная головка, caput transversum, от ладонной поверхности III пястной кости и головок II и III пястных костей. Сходясь под углом, мышечные пучки прикрепляются к основанию проксимальной фаланги большого пальца кисти, локтевой сесамовидной косточке и капсуле пястнофалангового сочленения. Действие: приводит

большой палец кисти и принимает участие в сгибании его проксимальной фаланги. Иннервация: n. ulnaris (C.). Кровоснабжение: arcus palmares superficialis et profundus.

**Мышцы возвышения мизинца**  
**Короткая ладонная мышца, m. palmaris brevis**, представляет собой тонкую пластинку с параллельно идущими мышечными пучками. Мышца берет начало от внутреннего края ладонного апоневроза и retinaculum flexorum и вплетается в кожу возвышения мизинца. Действие: натягивает ладонный апоневроз, образуя при этом ряд складок на коже возвышения мизинца. Иннервация: n. ulnaris [(C7), C8, Th1]. Кровоснабжение: a. ulnaris.

**Мышца, отводящая мизинец, m. abductor digiti minimi**, занимает наиболее медиальное положение из всех мышц этой группы, располагаясь непосредственно под кожей и частично под m. palmaris brevis. Мышца берет начало от os pisiforme, сухожилия m. flexor carpi ulnaris и retinaculum flexorum, прикрепляясь к локтевому краю основания проксимальной фаланги мизинца. Действие: отводит мизинец и принимает участие в сгибании его проксимальной фаланги. Иннервация: n. ulnaris [(C7), C8 Th1]. Кровоснабжение: г. palmaris profundus a. ulnaris.

**Короткий сгибатель мизинца, m. flexor digiti minimi brevis**, имеет вид небольшой уплощенной мышцы, лежащей латеральнее предыдущей и прикрытой сверху m. palmaris brevis и кожей. Она берет начало от hamulus ossis hamati, retinaculum flexorum и, направляясь дистально, прикрепляется к ладонной поверхности основания проксимальной фаланги мизинца. Действие: сгибает проксимальную фалангу мизинца и принимает участие в его приведении. Иннервация: n. ulnaris (C7-C8). Кровоснабжение: г. palmaris profundus a. ulnaris.

**Мышца, противопоставляющая мизинец, m. opponens digiti minimi**, лежит кнутри от предыдущей и несколько прикрыта ею по наружному краю. Мышца берет начало от hamulus ossis hamati и retinaculum flexorum и

прикрепляется к локтевому краю V пястной кости. Действие: противопоставляет мизинец большому пальцу кисти. Иннервация: n. ulnaris (C7-C8). Кровоснабжение: г. palmaris profundus a. ulnaris.

**49. Мышцы 2 и 5 пальцев кисти, их топография, кровоснабжение, иннервация.**

**Разгибатель пальцев, m. extensor digitorum**, имеет веретенообразное брюшко, а по направлению мышечных пучков она двуперистая. Мышца лежит непосредственно под кожей, ближе к латеральному краю тыльной поверхности предплечья, и граничит с локтевой стороны с m. extensor carpi ulnaris и m. extensor digiti minimi, а с лучевой - с mm. extensores carpi radiales longus et brevis.

Мышца начинается от латерального надмыщелка плечевой кости, суставной капсулы локтевого сустава и фасции предплечья. На середине своей длины мышечное брюшко переходит в 4 сухожилия, которые, пройдя под удерживателем разгибателей, окружаются вместе с сухожилием разгибателя указательного пальца влагалищем сухожилий разгибателей пальцев и указательного пальца, vagina tendinum mm. extensoris digitorum et extensoris indicis, достигающим приблизительно середины пястных костей.

Перейдя на кисть, сухожилия соединяются между собой непостоянными тонкими межсухожильными соединениями, connexus intertendinei, а у основания проксимальной фаланги, от указательного пальца до мизинца, каждое сухожилие заканчивается сухожильным растяжением, срастающимся с суставной капсулой пястно-фалангового сустава. Сухожильные растяжения делятся на 3 ножки, из которых боковые прикрепляются к основанию дистальной фаланги, а средняя - к основанию средней фаланги.

**Функция:** разгибает пальцы, принимая участие также в разгибании кисти в лучезапястном суставе.

**Иннервация:** n. radialis (CVI-CVIII).

**Кровоснабжение:** a. interossea posterior.

**Разгибатель мизинца**, *m. extensor digiti minimi*, представляет собой небольшое веретенообразное брюшко, лежащее непосредственно под кожей в нижней половине дорсальной поверхности предплечья, между *m. extensor carpi ulnaris* и *m. extensor digitorum*. Начинается от латерального надмышечка плечевой кости, фасции предплечья и лучевой коллатеральной связки; направляясь книзу, переходит в сухожилие.

Сухожилие соединяется с сухожилием разгибателя пальцев, идущим к мизинцу, и прикрепляется вместе с ним к основанию дистальной фаланги.

**Функция:** разгибает мизинец.

**Иннервация:** *n. radialis* (CVI-CVIII).

**Кровоснабжение:** *a. interossea posterior*.

**Разгибатель указательного пальца**, *m. extensor indicis*, имеет узкое, длинное, веретенообразное брюшко, располагающееся на дорсальной поверхности нижней половины предплечья, покрыт *m. extensor digitorum*. Иногда мышца отсутствует. Начинается от нижней трети задней поверхности локтевой кости, переходит в сухожилие, которое проходит под *retinaculum extensorum*, и вместе с аналогичным сухожилием разгибателя пальцев, пройдя синовиальное влагалище, подходит к тыльной поверхности указательного пальца и вплетается в его сухожильное растяжение.

**Функция:** разгибает II палец.

**Иннервация:** *n. radialis* (CVI-CVIII).

**Кровоснабжение:** *a. interossea posterior*.

**Короткая ладонная мышца**, *m. palmaris brevis*, представляет собой тонкую пластинку с параллельно идущими мышечными пучками. Мышца берет начало от внутреннего края ладонного апоневроза и удерживателя сгибателя и вплетается в кожу возвышения мизинца.

**Функция:** натягивает ладонный апоневроз, образуя при этом ряд складок на коже возвышения мизинца.

**Иннервация:** *n. ulnaris* [(CVII)CVIII-ThI].

**Кровоснабжение:** *a. ulnaris*.

**Мышца, отводящая мизинец**, *m. abductor digiti minimi*, занимает наиболее медиальное положение из всех мышц этой группы, располагаясь непосредственно под кожей и частично под короткой ладонной мышцей. Мышца берет начало от гороховидной кости, сухожилия *m. flexoris carpi ulnaris* и удерживателя сгибателей, прикрепляется к локтевому краю основания проксимальной фаланги мизинца.

**Функция:** отводит мизинец и принимает участие в сгибании его проксимальной фаланги.

**Иннервация:** *n. ulnaris* [(CVII)CVIII—ThI].

**Кровоснабжение:** *r. palmaris profundus a. ulnaris*.

**Короткий сгибатель мизинца**, *m. flexor digiti minimi brevis*, имеет вид небольшой уплощенной мышцы, лежащей латеральнее предыдущей, прикрыт сверху короткой ладонной мышцей и кожей. Начинается от крючка крючковидной кости, удерживателя сгибателей и, направляясь дистально, прикрепляется к ладонной поверхности основания проксимальной фаланги мизинца.

**Функция:** сгибает проксимальную фалангу мизинца и принимает участие в его приведении.

**Иннервация:** *n. ulnaris* (CVII-CVIII).

**Кровоснабжение:** *r. palmaris profundus a. ulnaris*.

**Мышца, противопоставляющая мизинец**, *m. opponens digiti minimi*, лежит кнутри от предыдущей и несколько прикрыта ею по наружному краю. Мышца берет начало от крючка крючковидной кости и удерживателя сгибателя;

прикрепляется к локтевому краю V пястной кости. **Функция:** противопоставляет мизинец большому пальцу кисти.

**Иннервация:** *n. ulnaris* (CVII-ThI).

**Кровоснабжение:** *r. palmaris profundus a. ulnaris*.

**Червеобразные мышцы**, *mm. lumbricales*, числом четыре, имеют вид небольших веретенообразных мышц. Каждая из них начинается от лучевого края соответствующего сухожилия *m.*

*flexoris digitorum profundus* и прикрепляется к тыльной поверхности основания проксимальных фаланг от указательного пальца до мизинца. Здесь они вплетаются в дорсальный апоневроз указательного, среднего, безымянного пальцев и мизинца со стороны лучевого их края, обогнув головки пястных костей.

**Функция:** сгибают проксимальные фаланги четырех пальцев и выпрямляют среднюю и дистальную фаланги тех же пальцев.

**Иннервация:** первая и вторая — *n. medianus*; третья и четвертая — *n. ulnaris* (CVIII—ThI).

**Кровоснабжение:** *arcus palmaris superficialis et profundus*.

**Ладонные межкостные мышцы**, *mm. interossei palmares*, представляют собой три веретенообразных мышечных пучка, расположенных в межкостных промежутках пясти, первая межкостная мышца залегает на лучевой половине ладони и, начинаясь на локтевой стороне II пястной кости, прикрепляется на локтевой стороне пястно-фалангового сустава указательного пальца и вплетается в тыльный его апоневроз. Вторая и третья межкостные мышцы находятся на локтевой половине ладони и, начинаясь на лучевой стороне IV и V пястных костей, прикрепляются к лучевой стороне капсул пястно-фаланговых суставов безымянного пальца и мизинца.

**Функция:** сгибают проксимальные фаланги и выпрямляют средние и дистальные фаланги указательного и безымянного пальцев и мизинца, приводят эти пальцы к среднему пальцу.

**Иннервация:** *n. ulnaris* (CVIII—ThI).

**Кровоснабжение:** *arcus palmaris profundus*.

**Тыльные межкостные мышцы**, *mm. interossei dorsales*, числом четыре, имеют форму веретенообразных двуперистых мышц и залегают в межкостных промежутках тыльной поверхности пясти. Каждая мышца начинается двумя головками от обращенных одна к другой боковых поверхностей оснований каждых двух соседних пястных костей и прикрепляется: первая и вторая мышца — к лучевому краю

казательного и среднего пальцев, а третья и четвертая – к локтевому краю среднего и безымянного пальцев.

**Функция:** 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. Кроме этого, все мышцы принимают участие в сгибании проксимальных фаланг и выпрямлении средних и дистальных фаланг указательного, среднего, безымянного пальцев и мизинца.

**Иннервация:** n. ulnaris (CVIII-ThI).

**Кровоснабжение:** arcus palmaris profundus, aa. metacarpales dorsales.

50. Тазобедренный сустав: строение, рентгенанатомия. Мышцы, производящие движения в тазобедренном суставе, их кровоснабжение и иннервация. Аномалии развития тазобедренного сустава.

**Тазобедренный сустав,** articulatio coxae,

**Строение**

1) суставная, поверхность головки бедренной кости, которая покрыта гиалиновым хрящом на всем протяжении, за исключением fovea capitis и вертлужной впадины тазовой кости.

2) 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. Связка тормозит разгибание в тазобедренном суставе и участвует в удержании туловища в вертикальном положении;

- лобково-бедренная связка, lig. pubofemorale,

- седалищно-бедренная связка, lig. ischiofemorale,

- круговая зона, zona orbicularis,

- связка головки бедренной кости, lig. capitis femoris,

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

**Движения** В нем возможны движения вокруг трех осей, однако подвижность в этом суставе меньше, чем в шаровидном (например, в плечевом), поскольку вертлужная впадина с вертлужной губой охватывает головку бедра более чем наполовину.

**Кровоснабжение:** 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).

**Иннервация** г. posterior n. obturatorii, n. femoralis (бедренный нерв), n. ischiadicus п. gluteus inferior

**На рентгеновских снимках** тазобедренного сустава головка бедренной кости имеет округлую форму. У ее медиальной поверхности заметно углубление с шероховатыми краями — это ямка головки бедренной кости. Четко определяется также и рентгеновская суставная щель. В норме большой вертел бедренной кости располагается на линии, соединяющей верхнюю переднюю подвздошную ость и седалищный бугор (линия Нелатона — Розера).