

Тема. ГРУДНАЯ КОНЕЧНОСТЬ

1. ОБЛАСТЬ ЛОПАТКИ И ПЛЕЧА — REGIO SCAPULOHUMERALIS
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
2. ОБЛАСТЬ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА, ПРЕДПЛЕЧЬЯ И ЗАПЯСТЬЯ
— REGIO CUBITI, ANTEBRACHII ET CARPI
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
3. ОБЛАСТЬ ПЯСТИ И ПАЛЬЦА — REGIO METACARPI ET
DIGITORUM

На конечностях различают следующие направления:

1. **проксимальное** — расположение той или иной области конечности или ее органа ближе к позвоночнику или ближе к расположенной выше области или органу;
2. **дистальное** — расположение области или органа конечности дальше от позвоночника или ниже какой-то области или органа. Так, например, запястный сустав расположен проксимально по отношению к путовому (пястнофаланговому) суставу, а по отношению к локтевому — дистально.

Кроме направлений на конечностях выделяют следующие **поверхности** (стороны):

в проксимальном отделе — **переднюю**, или краниальную;
наружную, или латеральную;
заднюю, или каудальную, и
внутреннюю, или медиальную.

В дистальном отделе конечности различают переднюю, или дорсальную, наружную и внутреннюю поверхности.

Заднюю поверхность называют **пальмарной** или ладонной.

На пальцах парнокопытных различают переднюю, абаксиальную IV (III) пальца (наружная от осевой линии, т. е. неосевая поверхность), заднюю пальмарную и аксиальную IV (III) пальца (внутренняя, или осевая, поверхность).

В клинической практике грудную конечность условно делят на следующие топографо-анатомические области:

- **лопатки и плеча;**
- локтевого сустава,**
- предплечья и запястья,**
- **а также пясти и пальцев.**

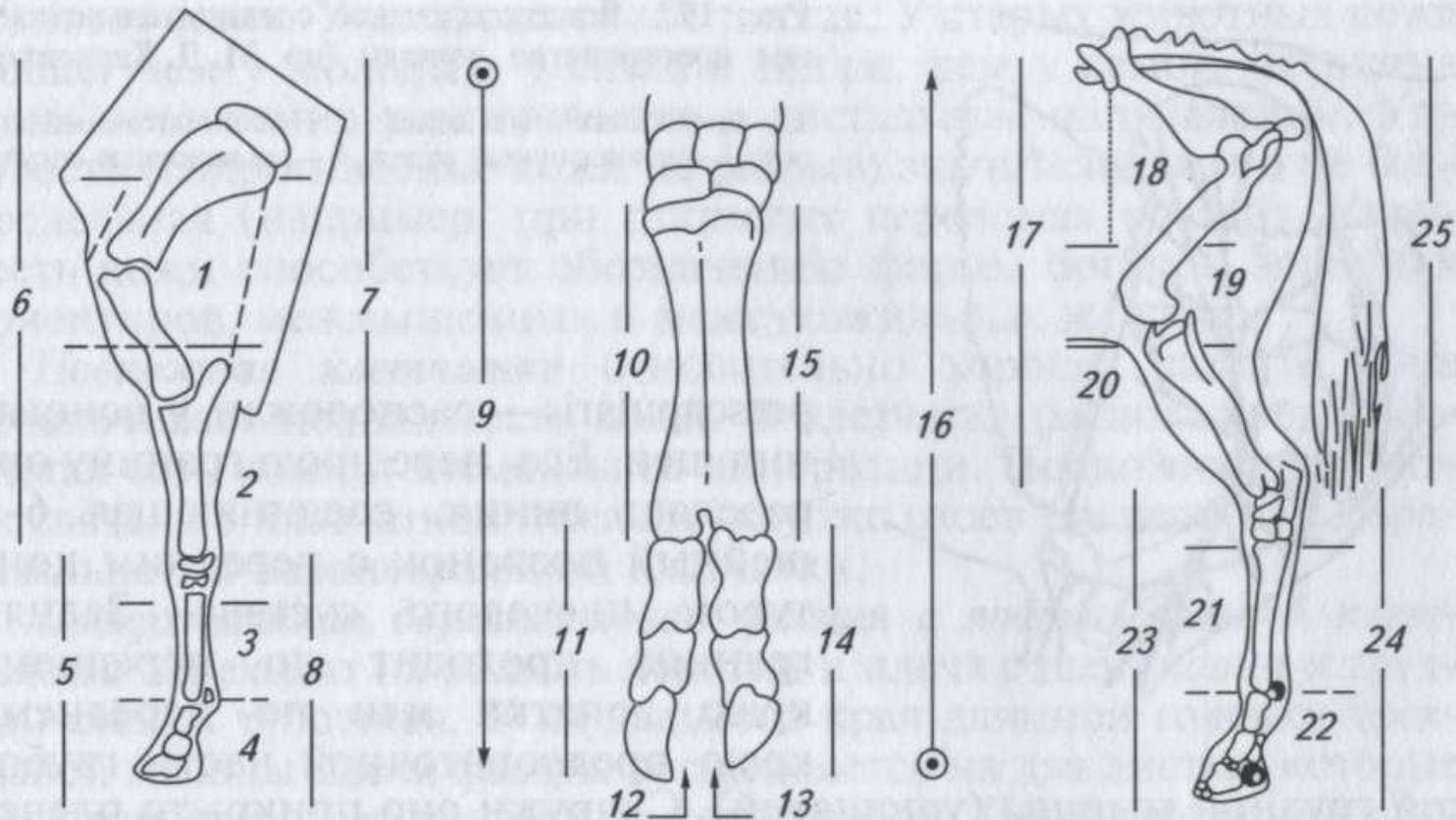
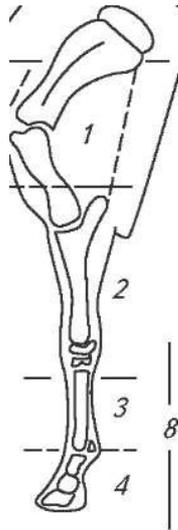


Рис. Топографо-анатомические области конечностей (по П. Т. Саленко):
 1 — лопатки и плеча; 2—локтевого сустава, предплечья и запястья; 3—
 пясти; 4— пальца; 18— ягодичнобедренная; 19— коленного сустава; 20—
 голени и заплюсны; 21 — плюсны; 22— пальца; поверхности: 5, 23 —
 дорсальная; 6, 17— краниальная; 7, 25— каудальная; 8— пальмарная;
 10— медиальная; 11, 14 — абаксиальная (неосевая); 12, 13 — аксиальная
 (осевая); 15— латеральная; 24— плантарная; направления: 9—
 дистальное; 16 — проксимальное

ОБЛАСТЬ ЛОПАТКИ И ПЛЕЧА — REGIO SCAPULOHUMERALIS

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- Верхней границей** области служит линия, идущая от бугра ости лопатки в сторону маклока, а также вперед до пересечения с передней границей;
- передняя граница** — это линия, проведенная по переднему контуру лопатки, плечевого сустава (у лошади — по переднему краю предлопаточной части глубокой грудной мышцы) и двуглавой мышце плеча;
- нижняя** — линия, проведенная горизонтально по верхнему контуру локтевого бугра;
- задняя** — линия, соединяющая каудальный угол лопатки с локтевым бугром (локтевая линия). На конечностях внешними ориентирами являются постоянные образования, расположенные в этой области, а также образования, легко обнаруживаемые пальпаторно или визуально.



По форме область лопатки и плеча снаружи слегка сплюснута, а ее передняя поверхность несколько округлена.

Область лопатки и плеча отделена от грудной стенки лопаточноплечевым соединительнотканым пространством. Его делят на отделы:

предлопаточный, подлопаточный и залопаточный (рис. 183).

В лопаткоплечевом пространстве расположены нервные стволы плечевого сплетения, а также кровеносные и лимфатические сосуды, и лимфатические узлы конечности.

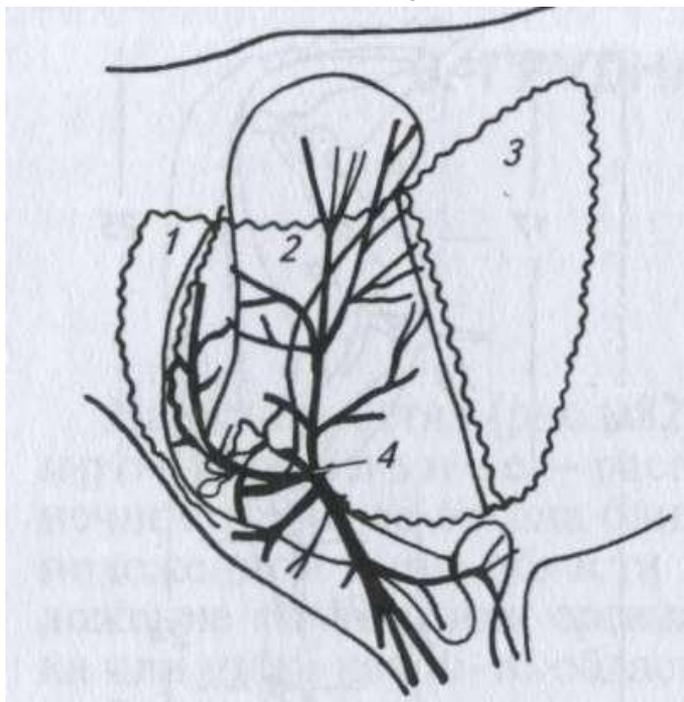


Рис.
Лопаткоплечевое соединительнотканное пространство

лошади (по М. Д. Харченко):

1 – предлопаточный отдел; 2—
подлопаточный отдел; 3— залопаточный
отдел; 4— кровеносные сосуды

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Поверхностный, кожно-фасциальный, слой.

Кожа покрывает область лопатки и плеча с краниальной, латеральной и каудальной сторон. Медиальной стороной лопатка и плечо прилежат непосредственно к грудной стенке туловища. Между ними расположена рыхлая соединительная ткань лопаточноплечевого пространства.

Кожа относительно тонкая, упругая, подвижная и легко собирается в складки. Несколько толще кожа у крупногородатого скота.

У овец она самая тонкая. У старых животных кожа толще, чем у молодых, у самцов толще, чем у самок. Толщина кожи постепенно увеличивается в дистальном направлении.

Упругость (сопротивление кожи на разрыв) значительная, но не беспредельная (например, при открытых переломах костей). Упругость кожи способствует обозначению формы органов, внешних ориентиров, межмышечных и межсухожильных желобов.

Подкожная клетчатка относительно хорошо развита. Она обеспечивает подвижность кожи. В клетчатке расположена сосудистая сеть кожи и элементы ее иннервации. Подкожная клетчатка связана с клетчаткой лежащих глубже слоев посредством паравазальной и параневральной клетчатки.

Поверхностная двухлистковая фасция с подфасциальной клетчаткой переходят на область лопатки и плеча с шеи, холки и грудной стенки туловища.

У каудального края длинной головки трехглавой мышцы плеча фасция расщепляется на два листка, которые в направлении шеи сливаются между собой. Проксимально и дистально листки плотно прилежат один к другому. От средней трети лопатки до локтевого сустава в листках фасции расположена подкожная мышца лопатки и плеча — *m. subcutaneus scapulobrachialis*; она имеет плоскую форму, толщина ее до 3 мм. Эта мышца является продолжением большой кожной мышцы.

В области плеча в листках фасции расположена головная, или подкожная, вена плеча — *v. cephalica humeri* (см. рис. 189, 5; 192, 19), которая составляет часть поверхностной венозной магистрали конечности. Поверхностная фасция отделяет подкожную клетчатку от глубокой фасции и мышц.

Средний, предкостный, слой.

Глубокая фасция переходит на лопатку и плечо с области шеи и грудной стенки в виде прочного двухлисткового апоневроза: **наружного и внутреннего**.

Наружный листок фасции покрывает всю область. От его внутренней поверхности либо начинаются отдельные мышцы, идущие к голове, либо переходят в него своими сухожилиями, например напрягатель фасции предплечья.

Внутренний листок глубокой фасции делится у заднего края длинной головки трехглавой мышцы плеча на подлопаточный (медиальный) и лопаткоплечевой (наружный).

Медиальный листок покрывает конечную часть широчайшей мышцы спины, напрягатель фасции предплечья, большую круглую и подлопаточную мышцы.

Краниально он переходит на шею, дистально — на предплечье.

Наружный листок фасции покрывают мышцы, расположенные над лопаткой и плечом.

В сторону шеи он переходит на плечеголовную мышцу и сливается с фасцией двуглавой мышцы плеча. От его внутренней поверхности отходят межмышечные фасциальные перегородки. Некоторые из них сливаются с лопаткой и плечевой костью, **формируя таким образом фасциальные ложа** для отдельных групп мышц, а также **межмышечные соединительнотканые пространства**.

Последние определяют топографо-анатомические ограничения и пути распространения воспалительного экссудата по протяжению.

От внутренней поверхности фасциального ложа, в свою очередь, отделяются листки, которые формируют собственные футляры мышц, сосудисто-нервных пучков и лимфатических узлов. В пределах собственного фасциального футляра его анатомические структуры разделены рыхлой соединительной тканью. У лошадей подлопаточный и лопатко-плечевой (наружный) фасциально-мышечные пласты изолированы.

Мышцы латеральной поверхности.

Трапециевидная мышца — *m. trapezius*.

Плечеголовная мышца — *m. brachiocephalicus* (рис. 184, 5; см. рис. 188, 1; 192, 2) — прикрывает снаружи плечевой сустав и часть двуглавой мышцы плеча.

Экстензор плечевого сустава. При поднятой голове животного мышца выносит грудную конечность вперед.

Ее функцию учитывают для безопасной фиксации животного при удержании головы. Кровоснабжение мышцы осуществляется ветвями общей сонной и позвоночной артерий; иннервация — ветвями подмышечного и добавочного нервов.

Предлопаточная часть глубокой грудной мышцы — *pars prescapularis m. pectoralis profundus* (см. рис. 184, 1) — расположена впереди и несколько медиально от плечевого сустава на фасции предостной мышцы. Аддуктор. При передвижении мышца тянет конечность вперед и подтягивает туловище при ее опоре. Кровоснабжение осуществляется ветвями акромиальных артерии и вен, иннервация — ветвями грудных краниальных нервов.

Предостная мышца — *m. supraspinatus* (см. рис. 184, 2) — расположена в предостной ямке лопатки.

У крупного рогатого скота мышца хорошо развита и выступает за передний край лопатки. У всех животных мышцу пальпируют около переднего края лопатки.

Экстензор. Проявляет функциональную активность в фазе опоры, когда плечевой сустав испытывает действие тяжести тела.

При разгибании сустава — в фазе переноса конечности — мышца неактивна (С. Ф. Манзий, В. Ф. Мороз).

Кровоснабжение осуществляется ветвями подмышечной, глубокой шейной и подлопаточной артерий, иннервация — ветвями предлопаточного нерва.

Заостная мышца — *m. infraspinatus* (см. рис. 184, 3) — расположена позади от ости лопатки в ее заостной ямке. Она берет начало от всей заостной ямки и ости лопатки. Супинатор. Активная функция мышцы проявляется в фазе опоры конечности при сгибании плечевого сустава. Кровоснабжение осуществляется ветвями подлопаточных, задних окружных плечевых и окружных лопаточных вен и артерий; иннервация — ветвями подлопаточного нерва.

Над задненаружным мышечным бугром плечевой кости мышца делится на две ветви:

глубокую сухожильную и поверхностную сухожильную.

Глубокая сухожильная ветвь оканчивается непосредственно на верхнем крае задненаружного мышечного бугра плечевой кости.

Поверхностная сухожильная ветвь проходит снаружи названного бугра и оканчивается ниже его и снаружи. Между поверхностной сухожильной ветвью и наружным мышечным бугром плечевой кости имеется подсухожильная bursa заострой мышцы — *bursa mucosa subtendinea m-li infraspinati*, — которую относят к врожденным (постоянным) глубоким бурсам.

Она расположена непосредственно на боковой поверхности задненаружного мышечного бугра плечевой кости. У взрослых лошадей и крупного рогатого скота ее ширина в среднем составляет 4—5 см, а высота — 6—8 см, что соответствует размерам задненаружного мышечного бугра. По форме bursa несколько сплюснута. Находясь снаружи, сухожилие делит бурсу вертикально на две неравные части. У переднего края сухожилия bursa выступает на 2—3 см, у заднего края — на 1—2 см. Наружная стенка бурсы сращена с сухожилием, внутренняя — с надкостницей большого бугра плечевой кости.

При отведении конечности наружу или слегка вперед сухожилие становится подвижным, что способствует условиям свободного выполнения пункции или инъекции бурсы.

Следует отметить, что глубокие бursы конечностей, будучи синовиальными или слизистыми замкнутыми полостями, располагаются в местах, где сухожилия, связки или апоневрозы мышц имеют под собой естественно плотные ткани, костные бугры или костные блоки. Они образуются из рыхлой соединительной ткани под воздействием работы мышц или их сухожилий.

Бursы уменьшают давление и способствуют скольжению расположенных над ними сухожилий, связок или апоневрозов мышц. Иногда, располагаясь возле суставов, глубокие бугры сообщаются с их полостью посредством открытого отверстия или короткого фасциального канала; это так называемые синовиальные бursы.

Наличие отверстия или канала имеет клиническое значение при их воспалении. Воспалительный процесс бursы способен переходить на сустав и наоборот.

По строению бursы бывают однокамерными и многокамерными. Последние могут иметь полностью изолированные друг от друга 2—3 полости, что имеет значение при диагностике и лечении бурситов. По форме бursы могут быть овальными, округлыми и слегка сплюснутыми или несколько продолговатыми (Б. Оливков). У травоядных животных заостренная мышца содержит большое число сухожильных пучков. Мышца выполняет функцию коллатеральной латеральной связки лопаточноплечевого сустава.

Дельтовидная мышца — m. deltoideus (рис. 184, 18) — у лошадей и свиней расположена позади ости лопатки над заострой мышцей.

Флексор и супинатор. Функционально активны при статике конечности. При разгибании плечевого сустава (в фазе переноса конечности) мышца неактивна. Кровоснабжение осуществляется ветвями подлопаточной артерии и вены, иннервация — ветвями подмышечного нерва.

Двуглавая мышца плеча — m. biceps brachii (см. рис. 184, 6; 189, 1; 192, 5) — расположена на передней поверхности капсулы плечевого сустава и плечевой кости. Экстензор плечевого сустава при статике конечности и в фазе опоры при ее движении. Сгибатель локтевого сустава. Кровоснабжение осуществляется ветвями передней окружной плечевой и ветвями, идущими к двуглавой мышце, иннервация — ветвями кожно-мышечного нерва.

Под начальным сухожилием двуглавой мышцы плеча у всех животных имеется подсухожильная межбугорковая бурса — bursa mucosa intertubercularis, seu bursa mucosa subtendinea m-li bicipitis brachii.

По происхождению бурса врожденная (постоянная). Она расположена между костными выступами блока плечевой кости и проходящим по нему сухожилием двуглавой мышцы. У взрослых животных длина ее составляет 8—10 см, ширина — около 5—6 см. Ее верхний слепой конец находится у бугра лопатки, нижний — у края наружного желоба, между мышцей и наружным бугром плечевой кости.

У крупного рогатого скота бурса опускается дистально, включительно до проксимальной трети плечевой кости. Передняя стенка бурсы сращена с сухожилием, задняя — с блоком плечевой кости. Снаружи бурса прикрыта плечеголовной мышцей и кожно-фасциальным слоем.

В наполненном состоянии бурсу пальпируют в желобах между передненаружным или передневнутренним буграми плечевой кости и краями сухожилия мышцы. Наружное выпячивание для пункции бурсы более приемлемо.

Кроме подсухожильной межбугорковой бурсы двуглавая мышца имеет еще проксимальную и дистальную слизистые сумки. Они расположены вблизи бугра лопатки и под сухожилием вблизи прикрепления его к бугру лучевой кости (Б. М. Оливков).

Клинического значения эти бурсы не имеют.

Плечевая мышца — m. brachialis (см. рис. 184, 10) — расположена между двуглавой мышцей плеча и начальным сухожилием лучевого разгибателя запястья. Флексор локтевого сустава.

Функциональная активность мышцы проявляется при сгибании локтевого сустава в фазе переноса конечности.

Кровоснабжение осуществляется ветвями плечевой и локтевой артерий и вен, иннервация у лошадей — ветвями лучевого нерва, у других животных — ветвями мышечно-кожного нерва.

Малая круглая мышца — m. teres minor (см. рис. 184, 4) — расположена латерокаудально от плечевого сустава, под заострой мышцей. Она прилежит к внутренней поверхности длинной головки трехглавой мышцы плеча. Начинается сухожилием в нижней половине лопатки по ее заднему краю и оканчивается на плечевой кости по локтевой линии. Под конечной частью сухожилия находится небольшая и часто встречающаяся синовиальная bursa — bursa sinovialis m-li teretis minoris, которая сообщается с подсухожильной бурсой заострой мышцы (Б. М. Оливков).

Флексор плечевого сустава, а у собак еще и супинатор этого сустава. Кровоснабжение осуществляется ветвями подлопаточных и задних окружных плечевых артерий и вен, иннервация — ветвями подмышечного нерва.

- **Локтевая мышца — m. anconeus** — расположена под длинной головкой трехглавой мышцы плеча над локтевой ямкой. Начинается от задней поверхности плечевой кости и прикрепляется на локтевом бугре снаружи. Разгибатель локтевого сустава. Кровоснабжение осуществляется ветвями плечевой артерии, иннервация — ветвями лучевого нерва.
- **Трехглавая мышца плеча — m. triceps brachii** (см. рис. 184, 7, 8; 188, 3) — состоит из длинной, латеральной и медиальной головок, лежащих в треугольнике между лопаткой, плечевой костью и локтевым бугром.
- Длинная головка участвует в сгибании плечевого и разгибании локтевого суставов. Активна в начале опоры о почву выносимой вперед конечности. Она препятствует сгибанию локтевого сустава при постепенном переносе на него тяжести тела, участвует в статической функции локтевого сустава. Из всех головок трехглавой мышцы она первой начинает функционировать при начале движения. У собак она также участвует в сгибании плечевого и разгибании локтевого суставов. Латеральная головка мышцы активизируется после длинной головки в первой фазе опоры, когда тяжесть тела действует на плечевой и локтевой суставы. Она также препятствует сгибанию локтевого сустава (С. Ф. Манзий, В. Ф. Мороз). У собак она разгибает локтевой сустав. Кровоснабжение осуществляется ветвями глубокой плечевой артерии и вены, у крупного рогатого скота, как правило, еще и нисходящей ветвью задней окружной артерии плеча, а также ветвями подлопаточной артерии; иннервация — ветвями лучевого нерва.

- **Межмышечная ямка** плеча расположена позади плечевого сустава, на границе между передней и средней третями линии, соединяющей середину локтевой линии с наружным мышечным бугром плечевой кости. Она представляет собой межмышечное углубление, которое ограничено краниально задним краем заостренной мышцы, снизу верхним краем латеральной головки трехглавой мышцы, а каудально — малой круглой мышцей, которая лежит под длинной головкой трехглавой мышцы плеча. **В ямке расположены подмышечный нерв и задние окружные плечевые артерия и вена, следующие с медиальной поверхности плеча на его наружную поверхность. В глубине ямки от нерва отделяется кожный нерв плеча.**

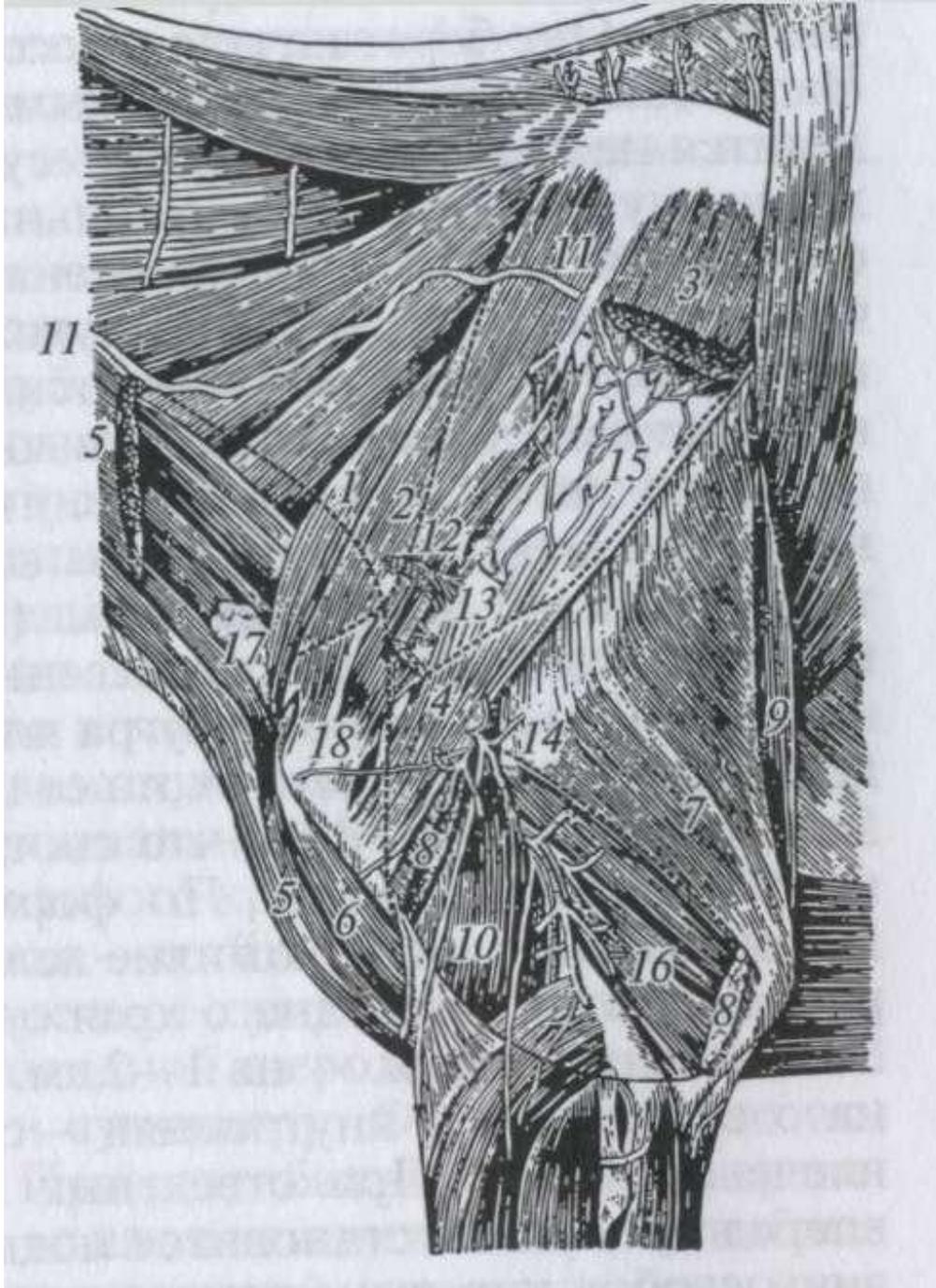


Рис. Мышцы, сосуды и нервы области лопатки и плеча лошади, латеральная поверхность (по Т. Шмальтцу):

1 — предлопаточная часть глубокой грудной мышцы; 2— предостная мышца; 3 — заостренная мышца (срезана); 4—малая круглая мышца; 5 — плечеголовная мышца; 6 — двуглавая мышца плеча; 7—длинная головка трехглавой мышцы плеча; 8—латеральная головка трехглавой мышцы плеча; 9—напрягатель фасции предплечья; 10—плечевая мышца; 11 — добавочный нерв; 12—предлопаточный нерв; 13—окружная артерия лопатки; 14—подмышечный нерв и окружная задняя артерия плеча; 15 — ветви подлопаточной артерии; 16—глубокая плечевая артерия и мышечные ветви лучевого нерва; 17—шейный поверхностный лимфатический узел; 18—дельтовидная мышца (часть срезана)

- **Мышцы медиальной поверхности.**
- **Медиальная головка трехглавой мышцы плеча —**
m. caput mediale musculi tricipitis brachii
- Флексор плечевого и экстензор локтевого суставов. Активную функцию мышца проявляет вслед за латеральной головкой трехглавой мышцы плеча в момент опоры конечности о почву. Сокращаясь, мышца препятствует сгибанию локтевого сустава.
- Кровоснабжение осуществляется ветвями глубокой плечевой артерии и вены, иннервация — ветвями лучевого нерва.

Напрягатель фасции предплечья — *m. tensor fasciі antebrachii*— в виде треугольника находится на медиальной поверхности длинной головки трехглавой мышцы плеча и позади большой круглой мышцы. Задний край напрягателя фасции предплечья у лошадей выступает несколько каудально из-за длинной головки трехглавой мышцы плеча. Мышцу можно пальпировать через кожу. Сгибатель плечевого и разгибатель локтевого сустава. Напрягает фасцию предплечья. Кровоснабжение осуществляется ветвями плечевых и локтевых артерий и вен, иннервация — ветвями лучевого нерва.

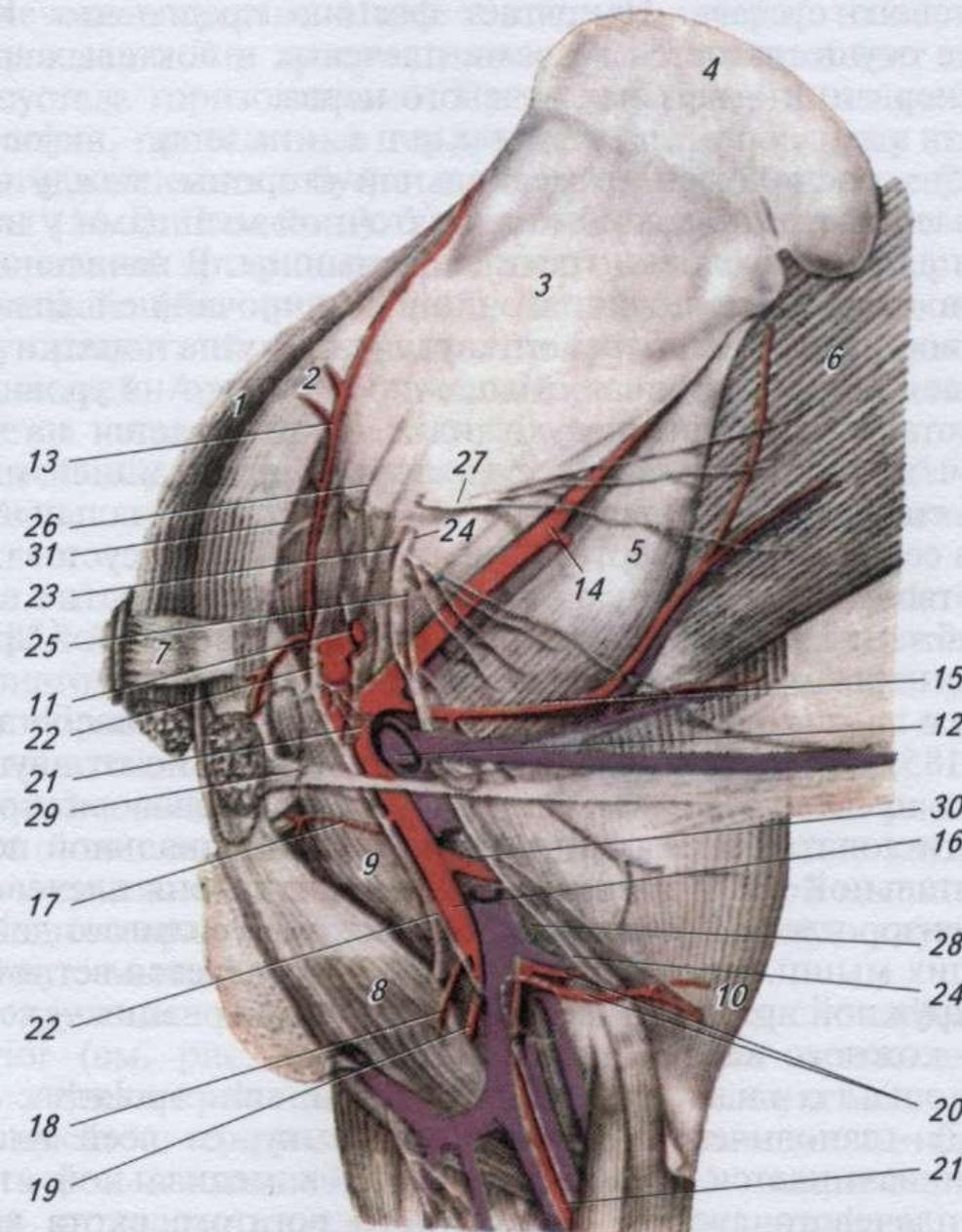
Большая круглая мышца — *m. teres major*— расположена с медиальной стороны, между напрягателем фасции предплечья и подлопаточной мышцами у начальной части длинной головки трехглавой мышцы. Сгибатель плечевого сустава. Пронатор — отводит дорсальную поверхность конечности внутрь. Кровоснабжение осуществляется ветвями подлопаточной артерии и вены; иннервация — ветвями подмышечного нерва.

Клювовидноплечевая мышца — *m. coracobrachialis*— лежит позади и медиально от двуглавой мышцы на плечевой кости. Она начинается от клювовидного отростка ости лопатки и оканчивается на дорсомедиальной поверхности дистальной трети плечевой кости ниже гребня плечевой кости. Экстензор плечевого сустава. У собак она усиливает действие приводящих мышц. Кровоснабжение осуществляется ветвями передней окружной артерии и венами плеча; иннервация — ветвями мышечно-кожного нерва.

Подлопаточная мышца — *m. subscapularis* (см. рис. 185, 3) — заполняет подлопаточную ямку, от всей площади которой и начинается. Тесно примыкает к медиальной стороне капсулы плечевого сустава. У крупного рогатого скота мышца включает 3—4 отдельные части, которые сливаются в направлении малого бугра плечевой кости, где и оканчиваются, слившись в одно сухожилие. Выполняет функцию медиальной коллатеральной мышцы — связки плечевого сустава. Аддуктор. Кровоснабжение осуществляется ветвями подлопаточной артерии и вены, иннервация — ветвями подлопаточного нерва.

Кровоснабжение, отток лимфы и иннервация. Подмышечные артерия и вена — *a. et v. axillaris* (см. рис. 185, 11, 12) — и их ветви служат основными магистральными сосудами грудной конечности. Подмышечная артерия как продолжение подключичной артерии — *a. subclavia* — на уровне переднего края нижней трети 10-го ребра выходит из-под нижнего края лестничной мышцы в подлопаточное соединительнотканное пространство. В сопровождении вентральных ветвей нервного плечевого сплетения она подходит к переднему краю медиальной поверхности плечевого сустава. Ниже и впереди артерии находится одноименная вена. Эта артерия длиной 5—9 см проходит до заднего края сустава горизонтально. Проекцию артерии на кожу определяет линия, проведенная горизонтально по верхнему контуру наружного мышечного бугра плечевой кости или по середине его высоты (М. В. Плахотин). У переднего края плечевого сустава от подмышечной артерии отходит акромиальная артерия — *a. acromialis* (см. рис. 185, 13), которая следует проксимально между предостной и подлопаточной мышцами, прикрытая глубокой фасцией. Артерию сопровождает одноименная вена, которая впадает в подмышечную вену. На уровне заднего контура плечевого сустава у заднего края сухожилия подлопаточной мышцы от подмышечной артерии отходят подлопаточная и плечевая артерии.

Рис. 185. Мышцы, сосуды и нервы медиальной поверхности области лопатки и плеча лошади (по Шмальтцу):



1 — предлопаточная часть глубокой грудной мышцы; 2— предостная мышца; 3— подлопаточная мышца; 4— хрящ лопатки; 5— большая круглая мышца; 6— широчайшая мышца спины; 7—плечеподъязычная мышца (срезана); 8—двуглавая мышца плеча; 9 — клювовидноплечевая мышца; 10— напрягатель фасции предплечья; 11, 12— подмышечные артерия и вена; 13— акромиальная артерия; 14 — подлопаточная артерия; 15— грудоспинная артерия; 16— плечевые артерия и вена; 17— окружная медиальная артерия; 18— артерия двуглавой мышцы плеча; 19— коллатеральная лучевая артерия; 20— коллатеральная локтевая артерия; 21 — срединные артерия, вена, нерв; 22— мышечно-кожный нерв; 23 — подмышечный нерв; 24 — локтевой нерв; 25—лучевой нерв; 26— подлопаточный нерв; 27— грудоспинной нерв; 28—медиальная головка трехглавой мышцы плеча; 29 — мышечная ветвь кожно-мышечного нерва; 30— глубокая плечевая артерия; 31 — предлопаточный нерв

Подлопаточная артерия — a. subscapularis (см. рис. 185, 14) — с одноименной веной проходят в желобе между подлопаточной и большой круглой мышцами к заднему краю лопатки. Проекцией сосудов на кожу служит линия каудального края лопатки.

От подлопаточной артерии отходят:

грудоспинная артерия — a. thoracodorsalis Артерия погружается в большую круглую и широчайшую мышцы спины;

окружная задняя плечевая артерия — a. circumflexa humeri posterior вначале отдает ветвь, следующую вдоль заднего края плечевой кости в трехглавую мышцу плеча, а затем вместе с одноименной веной и подмышечным нервом проходит через межмышечную ямку плеча и 4—6 ветвями оканчивается в латерально расположенных дельтовидной и трехглавой мышцах плеча;

окружная артерия лопатки — a. circumflexa scapulae— отходит на уровне заднего края нижней половины лопатки. Отделившиеся от нее ветви проходят сквозь длинную головку трехглавой мышцы плеча на наружную сторону лопатки и входят в заостренную мышцу.

Плечевая артерия — a. brachialis Перед артерией располагается срединный нерв, по ее заднему краю проходят плечевая вена и локтевой нерв.

В области лопатки и плеча плечевая артерия последовательно отделяет краниальные и каудальные ветви

- **переднюю плечевую, или окружную**, медиальную артерию — *a. circumflexa humeri medialis* разветвляется в двуглавой и клювовидноплечевой мышцах. Вместе с артерией следует одноименная вена;
- **глубокую плечевую артерию** — *a. profunda brachii* она делится на ветви для напрягателя фасции предплечья и трехглавой мышцы плеча, капсулы плечевого сустава и кожи наружной поверхности плеча. Артерия следует с одноименной веной и ветвью лучевого нерва;
- **артерию двуглавой мышцы плеча** — *a. bicipitis brachii* По ходу следования она отдает ветви: в медиальную головку трехглавой мышцы плеча, напрягатель фасции предплечья, в предлопаточную головку грудной глубокой мышцы, в плечевую кость (*a. nutritia humeri*), в капсулу локтевого сустава, локтевые лимфатические узлы и в подкожную мышцу плеча (А. Ф. Климов). Артерию, часто двойную, сопровождают одноименная вена и локтевой нерв. Дистально, на предплечье, она носит название локтевой артерии;
- **коллатеральную лучевую артерию** — *a. collateralis radialis* Отдает ветви в плечевую мышцу, в разгибатели запястья и в плечевую кость. С артерией следует одноименная вена;

- **возвратная локтевая артерия** — *a. recurrens ulnaris* — отделяется от плечевой артерии ниже локтевого сустава и располагается под лучевым сгибателем запястья;
- **общая межкостная артерия** — *a. interossea communis* отделяется от плечевой артерии в верхней трети межкостного пространства предплечья, где делится на дорсальную и пальмарную ветви.

- **Артериальные анастомозы:**
- 1) анастомоз окружной медиальной плечевой артерии с акромиальной и окружной латеральной плечевой (ветвь подлопаточной артерии) артериями. Расположен на дорсомедиальной поверхности плеча;
- 2) анастомоз коллатеральной лучевой артерии с общей межкостной артерией лежит на латеральной поверхности предплечья;
- 3) анастомоз глубокой плечевой артерии с возвратной ветвью межкостной артерии расположен на заднем крае медиальной головки трехглавой мышцы плеча.
- **Плечевая вена — v. brahialis** (см. рис. 185, 16) — представляет собой продолжение срединной вены. В качестве части глубокой венозной сети сопровождает одноименную артерию. На уровне локтевого сустава имеет анастомоз с головной веной (подкожной веной плеча). В области плечевого сустава она анастомозирует с подмышечной веной и наружной яремной венами. Проксимально она переходит в подмышечную вену, которая продолжается как подключичная вена. Последняя впадает в плечеголовную вену.

- **Поверхностная (подкожная) вена плеча**, или головная вена плеча — *v. brachialis superficialis* s. *v. cephalica humeri* — является продолжением подкожной вены предплечья от уровня передней поверхности локтевого сустава. Как часть поверхностной венозной системы конечности она расположена в подфасциальной клетчатке грудного бокового желоба, который образован плечеголовной и ключичной частью грудной поверхностной мышцы. На дорсальной поверхности локтевого сустава она имеет дугообразный анастомоз с плечевой веной. На уровне рукоятки грудины она впадает в яремную вену — *v. jugularis* — или в краниальную полую вену — *v. cava cranialis*. У собак вена впадает в наружную яремную вену или в подмышечную вену. На уровне локтевого сустава имеет анастомоз с плечевой веной, который расположен на медиальной стороне двуглавой мышцы плеча. Снаружи вена прикрыта кожно-фасциальным слоем области плеча.

- **Лимфатические сосуды**, транспортирующие лимфу в регионарные лимфатические узлы, расположены в поверхностных (над глубокой фасцией) и в глубоких (под глубокой фасцией) слоях области лопатки и плеча.
- **Поверхностные лимфатические сосуды** собирают лимфу от тканей кожно-фасциального слоя. От средней трети лопатки 6—8 лимфатических сосудов, конвергируя, самостоятельно, не сопровождая кровеносные сосуды и нервы, проникают на разных уровнях под поверхностную фасцию и впадают в шейный поверхностный (предлопаточный) лимфатический узел. Еще 5—8 лимфатических сосудов от нижней трети лопатки и области плеча проходят краниально, огибая плечевой сустав снизу и впереди. Далее они погружаются под поверхностную двухлистковую фасцию и плечеголовную мышцу и вливаются в шейный поверхностный лимфатический узел.

- **Глубокие лимфатические сосуды** (коллекторы) сопровождают кровеносные сосуды, чаще вены. Их число в 2—3 раза превышает число вен. Как и поверхностные, глубокие лимфатические сосуды имеют множественные анастомозы между собой на всем протяжении до впадения в лимфатический узел. Места выхода лимфатических сосудов из анатомических структур конечности, как правило, типичны — вместе с венами органа.
- **Приносящие (экстраорганные, афферентные) лимфатические сосуды** впадают в лимфатический узел по всей его поверхности и открываются в его подкапсульный синус. Последний сообщается с воротным синусом непосредственно, а также через корковые и мозговые синусы лимфатического узла, которые также сообщаются с воротным синусом. **Из воротного синуса берут начало выносящие (эфферентные) сосуды.**
- **Регионарными лимфатическими узлами** области лопатки и плеча служат у разных видов животных
 - **шейный поверхностный,**
 - **подмышечный,**
 - **подмышечный первого ребра и локтевые.**

- **Шейный поверхностный лимфатический узел** — *In. cervicales superficialis* (см. рис. 184, 17) — находится у основания шеи над плечевым суставом и у переднего края предлопаточной части глубокой грудной мышцы. У рогатого скота имеется один лимфатический узел, у собак — до четырех. У лошадей имеется лимфатический центр, содержащий до 130 узелков. Его верхняя граница находится на 10—12 см выше большого бугра плечевой кости. Он прикрыт плечеголовной мышцей. Принимает лимфу от кожнофасциального слоя лопатки и плеча. Отток лимфы происходит в шейные каудальные лимфатические узлы или через ампулу грудного протока слева и в трахеальный проток справа.

- **Подмышечный лимфатический узел** — In. axillaris — расположен позади и несколько ниже плечевого сустава, у медиального края большой круглой мышцы там, где от подмышечной артерии отходят подлопаточная и плечевая артерии. Лимфатический узел упакован в жировую клетчатку. С медиальной поверхности он прикрыт апоневрозом широчайшей мышцы спины и напрягателя фасции предплечья, а также листком глубокой фасции. **В него впадает** часть лимфатических сосудов кожнофасциального слоя лопатки и плеча, а также лимфатические сосуды лежащих глубже органов и тканей области. **Отток лимфы** происходит в шейные каудальные лимфатические узлы первого ребра или в каудальную группу глубоких шейных лимфатических узлов. У крупного рогатого скота отток лимфы из подмышечного лимфатического узла происходит в подмышечный лимфатический узел первого ребра или в каудальную группу глубоких шейных лимфатических узлов

- **Подмышечные лимфатические узлы 1-го ребра** — *Inn. axillares coste prima* — имеются **только у крупного рогатого скота**. Они расположены несколько выше плечевого сустава на медиальной поверхности подлопаточной мышцы и прикрыты листком глубокой фасции. Эти узлы **собирают лимфу** от части поверхностных и глубоких тканей и органов лопатки и плеча. **Отток лимфы** осуществляется в шейные каудальные лимфатические узлы.
- **Локтевые лимфатические узлы** — *Inn. cubitales* — имеются только у лошадей в числе 5—20, но не всегда. Расположены они на уровне локтевого сустава между двуглавой мышцей и медиальной головкой трехглавой мышцы плеча, у плечевой кости; прикрыты листком глубокой фасции. **Собирают лимфу** от тканей и органов конечности. **Отток лимфы** происходит в подмышечные лимфатические узлы.

- У собак все поверхностные и глубокие лимфатические сосуды грудной конечности впадают в **подмышечные лимфатические узлы** — *Inn. axillaris*, — которые расположены на уровне плечевого сустава под большой грудной мышцей.
- Из подмышечных лимфатических узлов левой конечности лимфа оттекает в грудной лимфатический проток.
- От правой конечности — в правый трахеальный проток или в правый лимфатический ствол. У собак встречаются, правда не всегда, также и подмышечные добавочные лимфатические узлы — *Inn. axillares accessorius*. Они расположены на уровне локтевого бугра между широчайшей мышцей спины и глубокой грудной мышцей на уровне 3—4-го ребра. При наличии этих узлов отток лимфы из них происходит в подмышечные лимфатические узлы.

- **Иннервация.**
- **Плечевое сплетение** — plexus brachialis — сформировано вентральными ветвями VI, VII, VIII шейных и I, II грудных спинномозговых нервов, которые выходят, кроме предлопаточного нерва, из под лестничной мышцы. Сплетение расположено в соединительнотканном подлопаточном пространстве, непосредственно на медиальной поверхности плечевого сустава между подлопаточной и зубчатой вентральными мышцами и окружает подмышечную артерию и одноименную вену. С медиальной стороны оно прикрыто листком глубокой фасции. Его проекцию на кожу определяет место пересечения линии ости лопатки с горизонтальной линией, проведенной по середине верхнего контура бугра лопатки. У крупного рогатого скота проекцию на кожу зоны отхождения нервных стволов от плечевого сплетения определяют в месте пересечения вертикальной линии, проведенной по переднему контуру задненаружного бугра плечевой кости и горизонтальной линии, идущей по верхнему контуру названного бугра (М. В. Чубарь). У собак плечевое сплетение лежит на уровне плечевого сустава и на 5—6 см выше него (Б. М. Хромов).

- **Симпатические ветви** груднопоясничного отдела спинного мозга, следующие в составе периферических соматических нервов конечности, осуществляют иннервацию кровеносных сосудов конечности.
- Из плечевого сплетения формируются следующие периферические нервы:
- **предлопаточный нерв** — n. suprascapularis— происходит из VI и VII шейных ветвей сплетения. На 6—8 см выше бугра лопатки нерв погружается между предостной и подлопаточной мышцами. Затем он огибает передний край шейки лопатки и следует каудально на ее латеральную поверхность к ости лопатки. Здесь он разветвляется в предостной и заостной мышцах, а также в надкостнице лопатки и в капсуле плечевого сустава;
- **подлопаточные нервы** — nn. subscapulares— выходят из VI и VII шейных ветвей плечевого сплетения и иннервируют приводящую мышцу плеча (подлопаточную мышцу) и капсулу плечевого сустава;
- **подмышечный нерв** — n. axillaris— покидает верхнюю часть плечевого сплетения впереди от лучевого нерва. С окружной задней артерией и веной плеча нерв проходит в щель между подлопаточной и большой круглой мышцами, отдавая двигательные ветви для сгибателей плечевого сустава (дельтовидной, круглой большой и малой, заостной и подлопаточной мышц, в напрягатель капсулы сустава у лошади). Сзади от плечевого сустава, в межмышечной ямке, подмышечный нерв отдает кожный латеральный нерв плеча — чувствительная ветвь для кожи наружной поверхности плеча и передней поверхности проксимального отдела предплечья;
- **мышечно-кожный нерв** — n. musculocutaneus— формируется из VI и VII шейных ветвей плечевого сплетения и следует вперед и вниз, сопровождая подмышечную артерию и вену снаружи. Над подмышечной артерией он образует со срединным нервом подмышечную петлю. На уровне плечевого сустава мышечно-кожный нерв отдает соединительную ветвь к срединному нерву и ветвь в капсулу плечевого сустава.

- **грудоспинные нервы** — nn. pectoraks— происходят из VI, VIII шейных и I грудного вентральных ветвей плечевого сплетения. Их **делят** на **краниальную и каудальную** группы. **Краниальная** группа иннервирует капсулу плечевого сустава и грудную поверхностную мышцу. **Каудальная** — грудные поверхностные и глубокие мышцы, широчайшую мышцу спины, вентральную зубчатую мышцу (у собак), кожную мышцу туловища и кожу грудной стенки;
- **срединный нерв** — n. medianus— представляет собой чувствительный основной нерв дистального отдела конечности. Образован вентральными ветвями VIII шейного, I и II грудными вентральными ветвями плечевого сплетения. Перекрещивая соответственно с латеральной и медиальной поверхностей подмышечную артерию, они образуют таким образом под ней петлю. После этого срединный нерв располагается вдоль переднего края плечевой артерии вместе с мышечнокожным нервом впереди. На середине плеча он отделяет чувствительную ветвь для кожи дорсомедиальной поверхности локтевого сустава и предплечья, пальмарной поверхности пясти и пальца. В дистальной трети плеча отдает ветвь в трехглавую мышцу плеча и в питательное отверстие плечевой кости. После чего переходит на медиальную поверхность локтевого сустава. **Является двигательным нервом для сгибателей запястья и пальцев;**

- **локтевой нерв** — *n. ulnaris*— образован слиянием VII, VIII шейных и I грудного вентральных ветвей плечевого сплетения. В области лопатки и плеча он расположен непосредственно вдоль заднего края плечевой вены. От середины плеча направляется дистально на медиальную поверхность локтевого отростка. По ходу следования **отдает ветви в кожу, в сгибатели запястного сустава и суставов пальцев, плечевую кость и локтевой отросток.**
- В дистальной трети плеча от него отходит **медиальный кожный нерв предплечья** — *n. cutaneus antebrachii medialis*, — который сначала располагается на медиальной стороне локтевого отростка, а выйдя на медиокаудальную поверхность нижнего отдела предплечья, иннервирует кожу этой стороны. Дистально локтевой нерв расположен вместе с коллатеральными локтевыми артерией и веной.

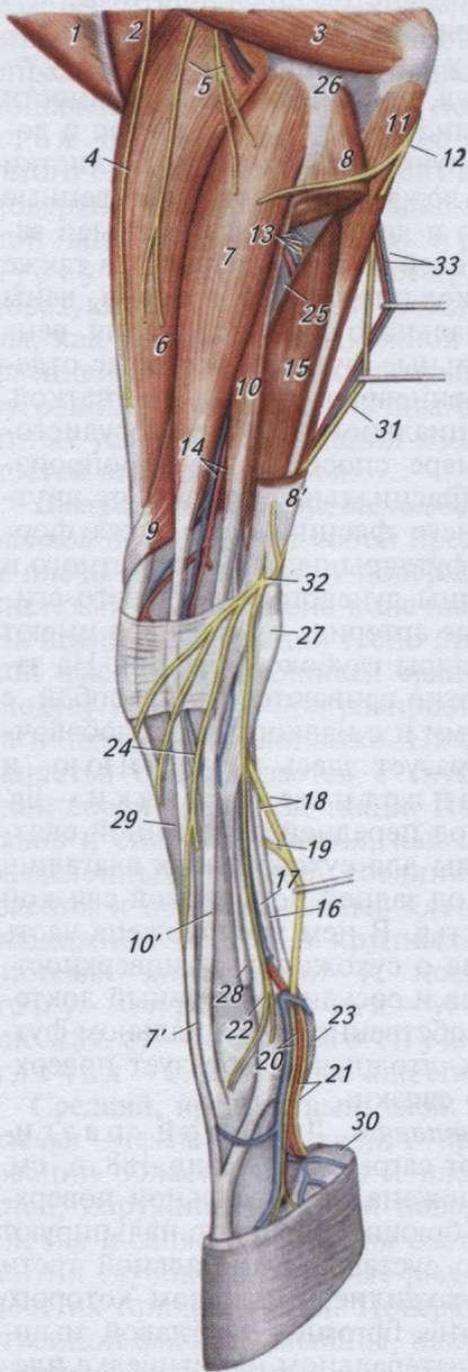


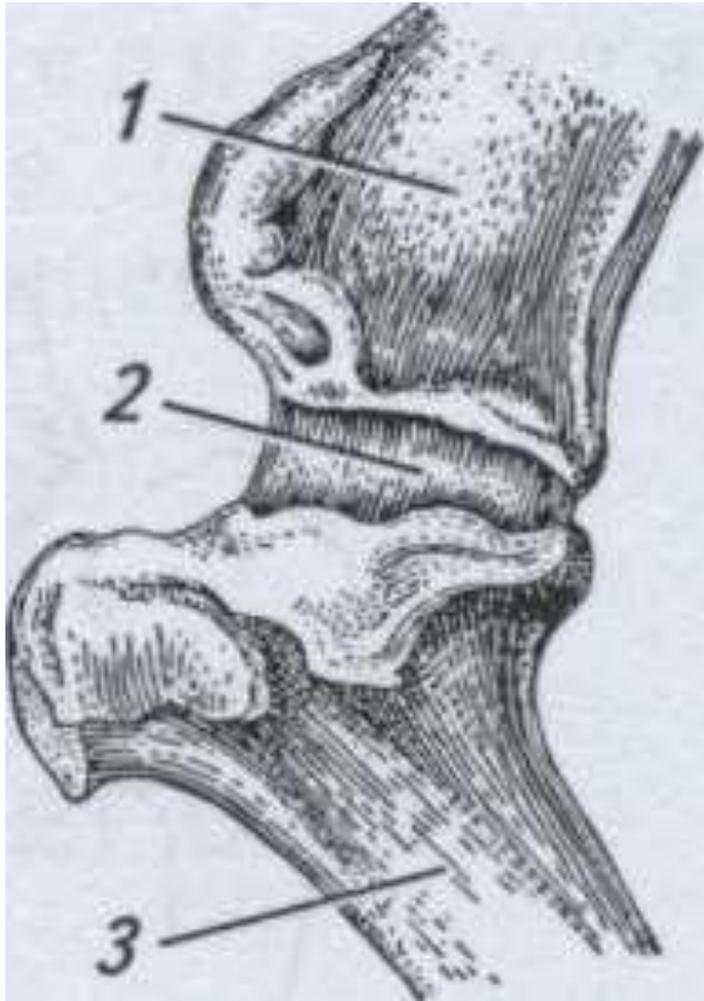
Рис. 188. Мышцы, сосуды и нервы области локтевого сустава, предплечья и запястья, области пясти и пальца лошади, латеральная поверхность (по П. Попеско):

1 — плечеголовная мышца; 2 — плечевая мышца; 3 — латеральная головка трехглавой мышцы плеча; 4 — краниальный кожный нерв предплечья; 5—латеральные кожные нервы предплечья; 6—лучевой разгибатель запястья; 7, 7' —общий разгибатель пальца; 8, 8' — локтевой разгибатель запястья; 9— длинный адуктор большого (I) пальца; 10, 10' — боковой разгибатель пальца; 11 —локтевая головка глубокого сгибателя пальца; 12— каудальный кожный нерв предплечья; 13— мышечные ветви общей межкостной артерии и вены, межкостный нерв; 14 — краниальные межкостные артерия и вена; 15— плечевая головка глубокого сгибателя пальца; 16— сухожилие глубокого сгибателя пальцев; 17—латеральная пальмарная вена; 18— сухожилие поверхностного сгибателя пальца, латеральный пальмарный нерв; 19 — соединительная ветвь между пальмарными нервами; 20—латеральная пальцевая вена, дорсальная ветвь латерального пальмарного пальцевого нерва; 21 — латеральная пальцевая артерия, латеральный пальмарный пальцевый нерв; 22— межкостная мышца; 23 — поверхностная поперечная связка пястнофалангового сустава; 24— сухожилие (рудиментарного) разгибателя третьего и четвертого пальцев; 25— локтевая кость; 26— латеральный надмышелок плечевой кости; 27— добавочная кость запястья; 28— ветвь дорсального локтевого нерва; 29— третья пястная кость; 30—латеральный мякишный хрящ; 31 — локтевой нерв; — дорсальная ветвь локтевого нерва; 33— коллатеральные локтевые артерия и вена

- **лучевой нерв** — n. radialis (см. рис. 185, 25) — образован VII, VIII шейными и I грудным вентральными ветвями плечевого сплетения. Располагается вдоль заднего края локтевого нерва.
- Место расположения глубокой ветви нерва на наружной поверхности плечевой кости у крупного рогатого скота определяют на середине расстояния между наружным связочным бугром плечевой кости и дистальным концом ее дельтовидной шероховатости (М. В. Чернявский) или на границе средней и нижней трети плечевой кости у других видов животных. Здесь нерв прикрыт только кожно-фасциальным слоем. Такое расположение нерва нередко у крупного рогатого скота после длительной фиксации в лежачем положении на жестком покрытии служит анатомической предпосылкой к развитию его временного пареза или паралича. Поверхностная ветвь (см. рис. 190, 14) проходит под латеральной головкой трехглавой мышцы, после чего она выходит на наружную сторону к лучевому разгибателю запястья, располагаясь под поверхностной фасцией. Ниже она проходит на дорсомедиальную поверхность предплечья.
- В дистальной трети плеча лучевой нерв отделяет **дорсальный кожный нерв предплечья** — n. cutaneus antebrachii dorsalis, — который выходит под кожу наружной поверхности плеча (Н. В. Садовский). У лошадей лучевой нерв на дорсальной стороне локтевого сустава делится на поверхностную и глубокую ветви для разгибателей локтевого, запястного суставов и суставов пальцев.

- **Глубокий слой:** костно-суставной и связочный аппарат. **Лопатка** — scapula. Питательное отверстие — foramen nutricium scapulae — находится на задней поверхности лопатки в ее нижней трети. Через него проходит ветвь окружной медиальной артерии. Медиальную поверхность лопатки иннервируют ветви подлопаточного и подмышечного нервов, латеральную поверхность — ветви надлопаточного нерва.
- **Плечевая кость** — os humerus. Питательное отверстие расположено на уровне середины диафиза, на его задней стороне. Через него входит диафизарная ветвь окружной латеральной артерии плеча.

- **Плечевой сустав** — articulatio scapulo-humeral (рис. 186) — образован сочленением гиалинизированной головки плечевой кости и гиалинизированной суставной впадиной лопатки. По строению сустав простой, по движению — многоосный. Капсула сустава прикреплена по краям суставной впадины лопатки на 0,5—1 см внутрь от наружного и внутреннего бугров плечевой кости. Поскольку площадь суставной впадины лопатки значительно меньше площади головки плечевой кости, капсула сустава прилегает к суставным поверхностям сочленяющихся костей неплотно. Она позволяет удаление сочленяющихся костей друг от друга у лошади на расстояние до 2 см. Капсула сустава имеет одинаковую толщину, а также латеральный, медиальный и задний вывороты. Передняя и боковые поверхности фиброзной стенки капсулы сустава укреплены эластическими волокнами.
- **Сосудистая система капсулы сустава** представлена ветвями **акромиальной артерии и вены** на краниальной поверхности; **ветвями плечевых, медиальных, окружных и акромиальных артерий и вен** — на задневнутренней поверхности; ветвями **окружных лопаточных и окружных плечевых латеральных артерий и вен** — на задненаружной поверхности капсулы. Ветви сосудов имеют между собой многочисленные анастомозы и образуют сосудистые сплетения.



**Рис. Плечевой сустав лошади:
1 — лопатка; 2— капсула
сустава; 3 — плечевая кость**

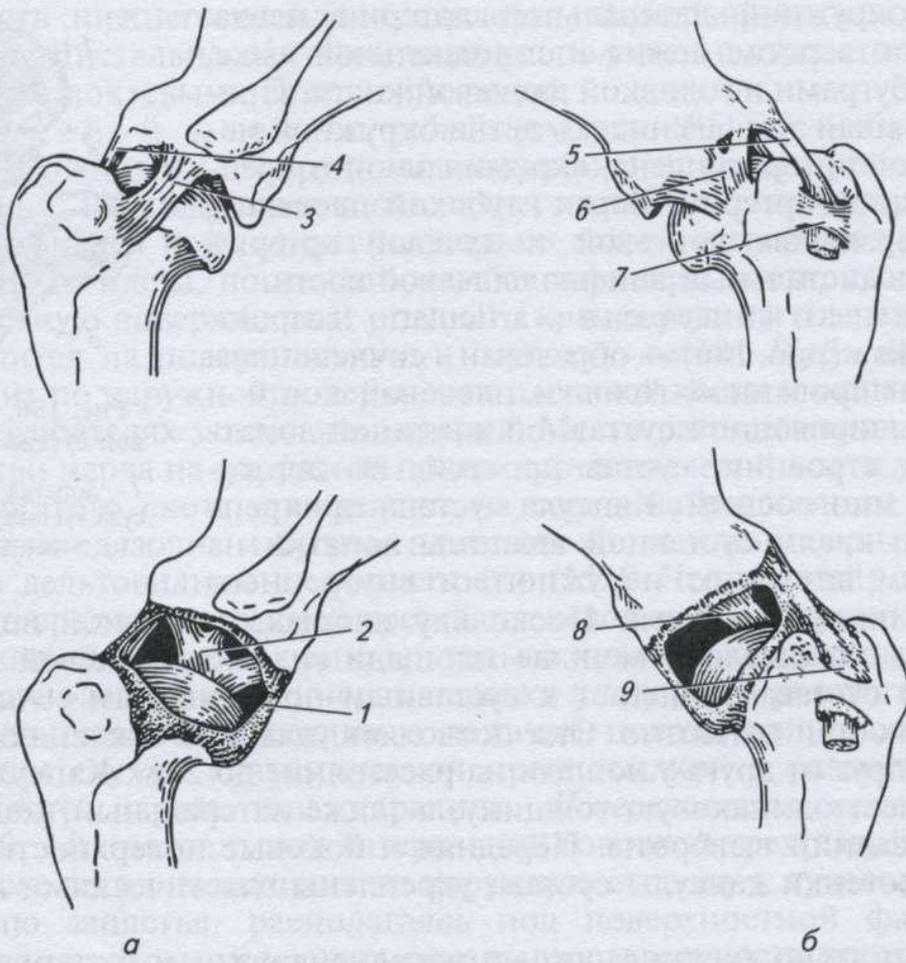


Рис. 187. Плечевой сустав собаки (по Б. М. Хромову):
а — латеральная поверхность;
б — медиальная поверхность; **1, 9** — капсула сустава; **2, 6** — впадинноплечевая медиальная связка; **3, 8** — впадинноплечевая латеральная связка; **4, 5** — сухожилие двуглавой мышцы плеча; **7** — поперечная связка

- **Иннервацию** капсулы сустава осуществляют ветви надлопаточного, подлопаточного и мышечно-кожного нервов. **Связочный аппарат сустава** представлен его капсулой как круговой связкой, а также заострой и подлопаточной мышцами-связками, которые ограничивают боковые и ротационные движения в суставе. Фасциальные футляры мышц прочно сращены с мышечным брюшком. В толще мышц имеется множество пучков фиброзной (сухожильной) ткани. Мышцы, как и капсула сустава, обеспечивают крепость сочленения и соприкосновение его костей. У собак сустав (рис. 187) укрепляет поперечная связка плечевого сустава — *lig. transversus humerale*, — которая расположена над сухожилием двуглавой мышцы и между большим и малым бугорками плечевой кости. Кроме этой связки имеются латеральная и медиальная связки — *ligg. glenohumeralia lateralis et medialis*. Они представляют собой утолщение капсулы соответствующей стороны (Б. М. Хромов).

- ОБЛАСТЬ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА, ПРЕДПЛЕЧЬЯ И ЗАПЯСТЬЯ — REGIO CUBITI, ANTEBRACHII ET CARPI
- ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
- **Проксимальной границей** области служит горизонтальная линия, проведенная по верхнему контуру локтевого бугра; **дистальной** — горизонтальная линия, идущая по проксимальному утолщению пясти. При переломах костей, разрыве сухожилий и связок суставов, вывихе, а также при наружных воспалительных процессах, гематомах и лимфоэкстравазатах, тендовагинитах, артритах и поверхностных бурситах форма конечностей изменяется, что дополняет текущую симптоматику хирургической патологии и облегчает постановку более полного диагноза.
- Внешними ориентирами служат: локтевой бугор, надлоктевая ямка, связочные бугры плечевой и лучевой костей, а также боковая латеральная связка между ними; желоб сочленяющихся плечевой и лучевой костей на дорсальной поверхности локтевого сустава; хорошо пальпируемые мышцы предплечья, кроме поверхностного и глубокого сгибателей пальца. Кроме того, ориентирами служат: лучевой, латеральный, локтевой и срединный желоба (по Н. В. Садовскому), а также добавочная кость запястья. В верхней четверти медиальной поверхности предплечья у лошади расположен каштан.

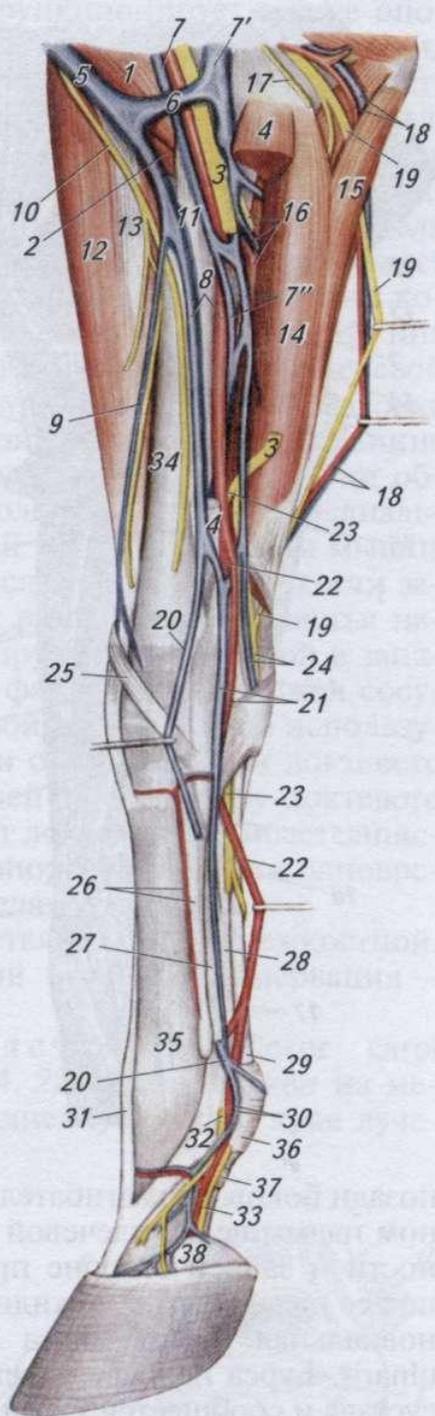


Рис. 189. Мышцы, сосуды и нервы области локтевого сустава, предплечья и запястья, области пясти и пальца лошади, медиальная поверхность (по П. Попеско):

1 — двуглавая мышца плеча; 2 — плечевая мышца; 3 — срединный нерв; 4 — лучевой сгибатель запястья; 5 — подкожная вена; 6 — соединительная ветвь подкожной вены плеча; 7, 7', 7'' — срединные вены; 8 — подкожная вена, срединная артерия; 9 — добавочная подкожная вена предплечья; 10 — медиальный кожный нерв предплечья; 11 — боковая медиальная связка локтевого сустава; 12 — лучевой разгибатель запястья; 13 — сухожильный тяж; 14 — плечевая головка локтевого сгибателя пальца; 15 — локтевая головка локтевого сгибателя запястья; 16 — общие межкостные артерия и вена, межкостный нерв; 17 — каудальный кожный нерв предплечья; 18 — коллатеральная локтевая артерия; 19 — локтевой нерв; 20 — пальмарная медиальная вена; 21 — лучевые артерия и вена; 22 — медиальная пальмарная артерия; 23 — медиальный пальмарный нерв; 24 — пальмарные латеральные вена и нерв; 25 — длинный абдуктор большого (1) пальца; 26 — вторая дорсальная пястная артерия, вторая пястная кость; 27 — межкостная мышца; 28 — сухожилие глубокого сгибателя пальца; 29 — сухожилие поверхностного сгибателя пальца; 30 — медиальные пальцевые артерия и вена; 31 — общий разгибатель пальца; 32 — дорсальная ветвь медиального пальцевого папмарного нерва; 33 — медиальный пальмарный пальцевый нерв; 34 — лучевая кость; 35 — третья пястная кость; 36 — поверхностная поперечная связка путового (пястнофалангового) сустава; 37 — кольцевая связка фиброзного влагалища пальца; 38 — медиальный мякишный хрящ копыта

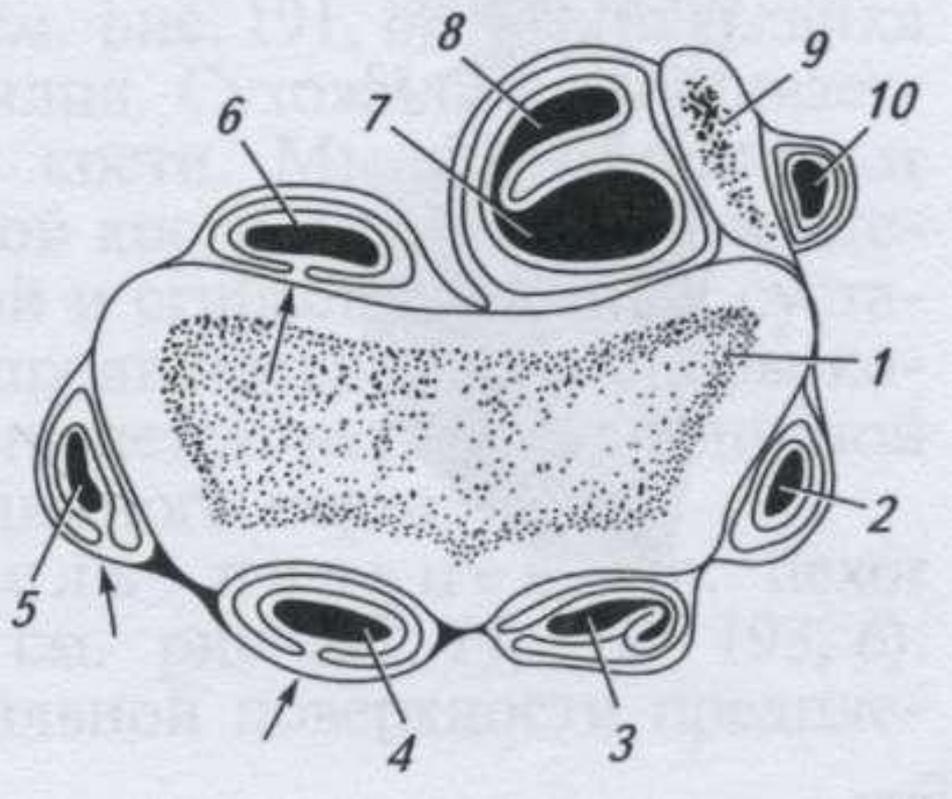


Рис. Схема поперечного разреза сухожилий и их синовиальных влагалищ на запястье лошади (по В. А. Никанорову):

1 — лучевая кость; 2— сухожилие бокового разгибателя пальца; 3— сухожилие общего разгибателя пальца; 4— сухожилие лучевого разгибателя запястья; 5— сухожилие длинного абдуктора большого пальца; 6— сухожилие лучевого сгибателя запястья; 7— сухожилие глубокого сгибателя пальца; 8— сухожилие поверхностного сгибателя пальца; 9—добавочная кость; 10— сухожилие локтевого разгибателя запястья; стрелками указаны брыжейки синовиальных влагалищ

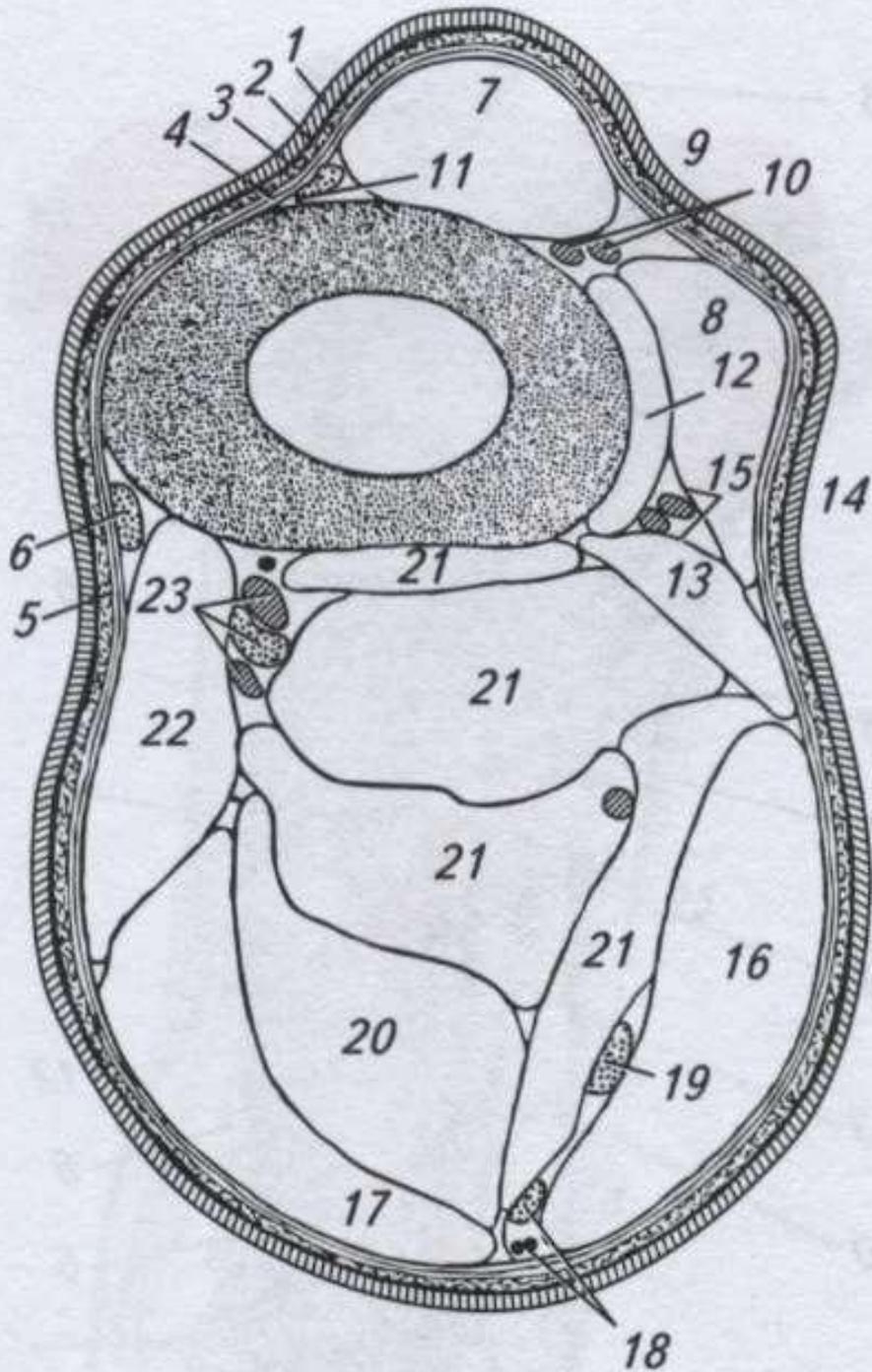


Рис. 194. Поперечный разрез через середину предплечья лошади (по Н. В. Садовскому):

1 — кожа; 2— подкожная клетчатка; 3 — поверхностная фасция; 4 — подфасциальная клетчатка; 5— глубокая фасция; 6—подкожная вена предплечья; 7—лучевой разгибатель запястья; 8—общий разгибатель пальцев; 9—лучевой желоб; 10—лучевые артерия и вена; 11 — добавочная подкожная вена предплечья и сопровождающая ее кожная нервная ветвь; 12—длинный абдуктор большого пальца; 13— боковой разгибатель пальцев; 14 — латеральный желоб предплечья; 15— дорсальные межкостные артерия и вена; 16 — локтевой разгибатель запястья; 17— локтевой сгибатель запястья; 18—локтевой желоб, локтевые артерия, вена и нерв; 19—локтевая головка глубокого сгибателя пальца; 20—поверхностный сгибатель пальцев; 21 — головка глубокого сгибателя пальца; 22—лучевой сгибатель запястья; 23— срединные нерв, артерия и вена

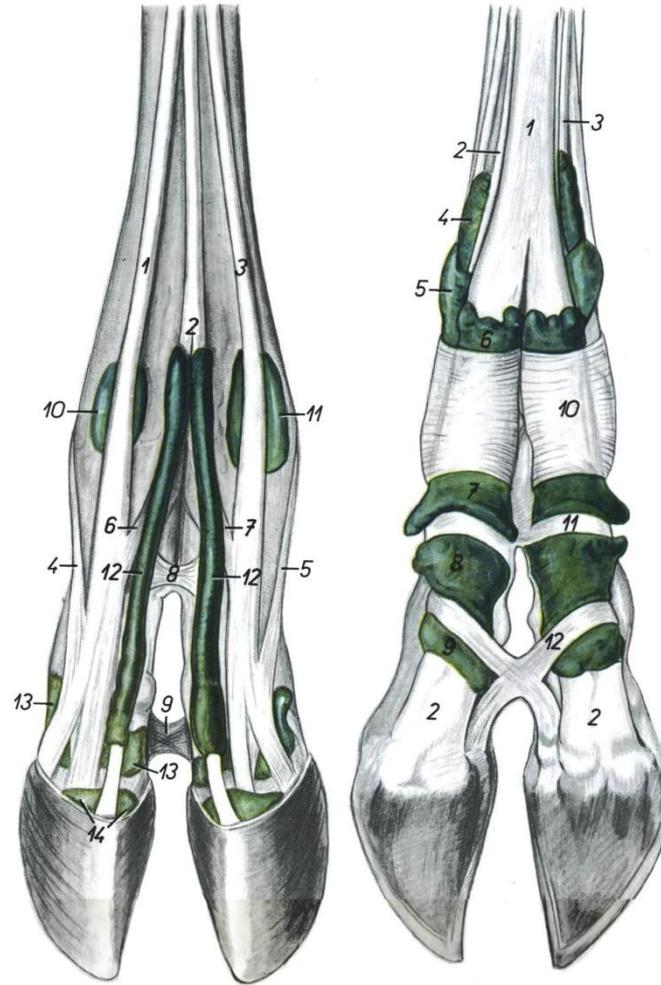
- **ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ**
- Поверхностный, кожно-фасциальный, слой. Кожа на локтевом суставе относительно тоньше, чем на предплечье и запястье, но толще, чем на лопатке и плече. Кроме того, кожа краниальной и наружной поверхностей локтевого сустава, предплечья и запястья относительно толще и менее подвижна, чем на медиальной и каудальной их поверхностях, особенно в желобах.
- Подкожная клетчатка относительно хорошо развита на локтевом суставе и в желобах предплечья. На задней поверхности запястья она более выражена, чем на передней. В ней расположена кожная сеть кровеносных, лимфатических сосудов и элементов ее иннервации. На задненаружной поверхности локтевого бугра при определенных условиях в подкожной клетчатке часто, особенно у лошадей и собак, образуется непостоянная локтевая слизистая bursa — *bursa mucosa subcutanea alocrani*. У крупного рогатого скота (реже у лошадей) в подкожной клетчатке дорсальной поверхности запястья нередко наблюдают непостоянную различной величины подкожную прекарпальную слизистую бурсу — *bursa mucosa precarpalis subcutanea*.

- **Поверхностная** двухлистковая фасция с подфасциальной клетчаткой представляет собой продолжение фасции области лопатки и плеча. Поверхностная фасция и подфасциальная клетчатка служат мягким остовом для подкожных нервов и крупных сосудов поверхностной венозной системы конечности.
- К последним относят подкожную вену предплечья — *v. subcutanea antebrachii*— и добавочную подкожную вену предплечья — *v. subcutanea antebrachii lateralis*.

- **Средний, предкостный**, слой. Глубокая фасция, или фасция предплечья — fascia antebrachii — представляет собой продолжение фасции области лопатки и плеча. Фасция состоит из двух листков: поверхностного и глубокого, которые рыхло соединены между собой, кроме мест их прикрепления. На предплечье, прикрепляясь к лучевой кости, фасция образует передненаружное и задневнутреннее фасциальные ложа, от внутренней поверхности которых отделяются фасциальные листки для находящихся в ложах мышц и сосудисто-нервных пучков.

- ОБЛАСТЬ ПЯСТИ И ПАЛЬЦА — REGIO METACARPI ET DIGITORUM
- ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
- **Верхней границей** области служит горизонтальная плоскость, проведенная через проксимальное утолщение пястной кости на 1 см ниже ее головки. **Пясть от пальца отделяет** горизонтальная плоскость, идущая по верхнему контуру сесамовидных костей проксимальной фаланги.
- **Внешними ориентирами** являются проксимальное и дистальное утолщения пясти; пястные пальмарные латеральный и медиальный межсухожильные желоба (рис. 199); сухожилия разгибателей пальца; булавовидное утолщение грифельных костей (у лошадей); сесамовидные кости проксимальной фаланги; проксимальный и дистальный связочные бугры первой фаланги; дистальные связочные бугры средней фаланги; контуры путового и венечного суставов, второй и пятый рудиментарные пальцы (у парнокопытных), а также пальцевые латеральный, медиальный и абаксиальный IV (III) желоба. Кроме того, к внешним ориентирам относят: пальмарную венечную складку кожи или кожную борозду; кожный межпальцевый свод; венечный край рогового чехла копыта. По форме пясть имеет вид цилиндра, несколько сжатого по бокам и утолщенного в проксимальном и в меньшей степени в дистальном эпифизах. Палец имеет форму цилиндра с округлостями по месту расположения путового и венечного суставов. Копыто спереди имеет вид усеченного конуса. По форме сбоку оно напоминает треугольник, округленный в пяточной части, при сохранении нормального соотношения его зацепной и пяточной частей. У парнокопытных оба копытца по форме спереди напоминают усеченный конус, разделенный пополам по вертикали.

Синовиальные сумки и влагалища сухожилий на пальцах грудной конечности крупного рогатого скота — дорсальная поверхность



1. *m. extensor digiti III.* — разгибатель III пальца
2. *m. extensor digitorum communis (proprius)* — общий пальцевый разгибатель
3. *m. extensor digitalis lateralis* — латеральный пальцевый разгибатель
4. *portio collateralis mi. interossei ad digitum III.* — ветвь средней межкостной м. к III пальцу
5. *portio collateralis mi. interossei ad digitum IV.* — ветвь средней межкостной м. к IV пальцу
6. *portio interdigitalis mi. interossei ad digitum III.* — межпальцевая ветвь средней межкостной м. к III пальцу
7. *portio interdigitalis mi. interossei ad digitum IV.* — межпальцевая ветвь межкостной м. к IV пальцу
8. *lig. interdigitale proximale* — проксимальная межпальцевая связка
9. *lig. interdigitale distale* — дистальная межпальцевая связка
0. *bursa subtendinea mi. extensoris digiti III.* — подсухожильная bursa разгибателя III пальца
1. *bursa subtendinea mi. extensoris digitalis lateralis* — подсухожильная bursa латерального разгибателя IV пальца
2. *vaginae distales tendineum mi. extensoris digitorum communis* — дистальные влагалища сухожилий общего пальцевого разгибателя

Синовиальные сумки и влагалища сухожилий на пальцах грудной конечности крупного рогатого скота — пальмарная поверхность

1. *m. flexor digitorum superficialis* — поверхностный сгибатель пальцев

влагалища поверхностного и глубокого сгибателей пальцев