

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ – МЕДИЦИНСКИЙ
КАФЕДРА - «Анатомии человека»**

Зав.кафедрой, к.м.н., доцент Болгучева Мадина Борхаевна

Дисциплина:

«ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ»

Учебно-методическое пособие

**Клиническая анатомия сосудов и нервов
верхней конечности**

Магас 2017 г.

**Печатается по решению Учебно-методического Совета
Ингушского государственного университета
(протокол № _____ от _____ 2017г.)**

Составитель: кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедры «Анатомия человека» -Болгучева Мадина Борхаевна

Рецензенты:

Сумкина О.Б. –д.м.н., зав.каф. Оперативной и хирургии и топографической анатомии СтГМУ

Яндиев О.А. - кандидат медицинских наук, доцент, декан мед. факультета ИнгГУ

Озиева М.Х. - кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры госпитальной хирургии, заслуженный врач РИ, врач высшей категории.

Знание хирургической анатомии верхней конечности крайне необходимо для глубокого понимания вопросов, связанных с диагностикой патологических состояний и выполнением различных видов оперативных вмешательств. Учитывая недостаточно полное освещение этих вопросов в учебной литературе, было подготовлено методическое пособие по хирургической анатомии верхней конечности в свете их прикладного значения для практической медицины.

В методическом пособии, прежде всего, изложены вопросы хирургической анатомии сосудистых и нервных образований верхней конечности, имеющих клиническое значение. Систематизированы данные о топографии важнейших сосудисто-нервных пучков, рассмотрены анатомические взаимосвязи клетчаточных пространств, выделены коллатерали при перевязке магистральных сосудов, даны понятия о туннельных синдромах и симптомах поражения периферических нервов.

Пособие иллюстрировано рисунками, позволяющими наглядно разобраться в наиболее сложных вопросах. Учебно-методическое пособие предназначено для студентов медицинских ВУЗов. В качестве дополнительного пособия может быть использовано врачами-интернами и клиническими ординаторами.

ПОДМЫШЕЧНАЯ ОБЛАСТЬ

Границы подмышечной области (рис. 1) располагаются следующим образом:

1. Передняя - идет вдоль наружно-нижнего края большой грудной мышцы.
2. Задняя - находится по наружному краю широчайшей мышцы спины.
3. Внутренняя - по условной линии, которая соединяет края большой грудной и широчайшей мышцы спины на наружной поверхности грудной клетки.
4. Наружная - по условной линии соединяющей края большой грудной и широчайшей мышцы спины на внутренней поверхности плеча.

Кожные покровы подмышечной области характеризуются наличием выраженного волосяного покрова и большим количеством сальных и потовых желез. В пределах области возможно возникновение гидраденита (воспаление потовых желез), которое иногда протекает длительно, переходя с одной железы на другую. Возможно одновременное развитие множества воспалительных очагов с их последующим быстрым нагноением и самопроизвольным вскрытием. Тогда подмышечная область приобретает характерный вид, получивший название «сучье вымя».

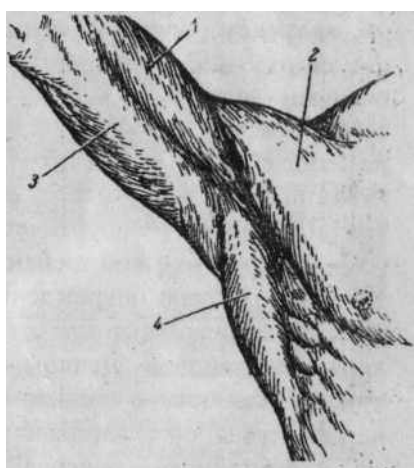


Рис.1 Подмышечная ямка 1-*m. biceps brachii*, 2 - *m. pectoralis major*; 3- *m. triceps brachii*; 4 - *m. latissimus dorsi*.

Собственная фасция в центре области развита слабо и пронизана множеством мелких сосудов и нервов. Данная особенность способствует проникновению гноя в подкожную жировую клетчатку из подмышечной области.

Важнейшим образованием подмышечной области является подмышечный сосудисто-нервный пучок, состоящий из подмышечной артерии, вены, стволов плечевого сплетения и образующихся из них нервов верхней конечности.

Проекция подмышечной артерии:

1. По переднему краю роста волосяного покрова (проекция Н.И. Пирогова).

2. По внутреннему краю *m.coracobrachialis*

3. По линии проведенной между передней и средней третью ширины подмышечной ямки.

4. По линии проведенной от середины нижнего края ключицы к внутреннему краю *m.coracobrachialis*.

Окружающими подмышечный пучок (рис.2) анатомическими образованиями являются 4 стенки подмышечной полости:

1. Передняя - *m.pectoralis major* с поверхностным субпекторальным клетчаточным пространством, *m.pectoralis minor* et *f.clavipectoralis* с глубоким субпекторальным клетчаточным пространством.

2. Задняя - *m.subscapularis*, *m.m.teres major et minor*, *m.m.supraspinatus et infraspinatus*, *m.latissimus dorsi*, *caput longum m.tricipitis brachii*. В пределах задней стенки выделяются 2 отверстия с проходящими через них сосудами и нервами:

а) трехстороннее - содержащее *a.circumflexa scapulae* и ограниченное сверху - *m.teres minor et m.subscapularis*, снизу - *m.teres major*, снаружи - длинной головкой трехглавой мышцы плеча;

б) четырехстороннее - с проходящими в нём *a.circumflexa humeri posterior et n.axillaris* и ограниченное сверху - *m.subscapularis et m.*

teres minor, снизу - m.teres major, снутри - caput longum m.tricipitis brachii, снаружи - хирургической шейкой плечевой кости. При переломах хирургической шейки плечевой кости и вывихах в плечевом суставе возможно повреждение подмышечного нерва. В этом случае становится невозможным отведение верхней конечности из-за паралича дельтовидной мышцы. Также наблюдается нарушение кожной чувствительности в заднем отделе дельтовидной области, верхней половины задней и латеральной поверхности плеча.

3. Внутренняя - боковая поверхность грудной клетки с m.serratus anterior, a. thoracica lateralis, n.thoracicus longus.

4. Наружная - внутренняя поверхность плечевой кости с короткой головкой двуглавой и клюво-плечевой мышцами.

Синтопия. При рассмотрении синтопии (рис.2) подмышечный сосудисто-нервный пучок подразделяется на 3 отдела в соответствии с треугольниками подключичной области:

1. Внутренний - соответствующий tr.clavipectoralе, отграниченный сверху - ключицей, снизу - верхним краем малой грудной мышцы, снутри - краем грудины.

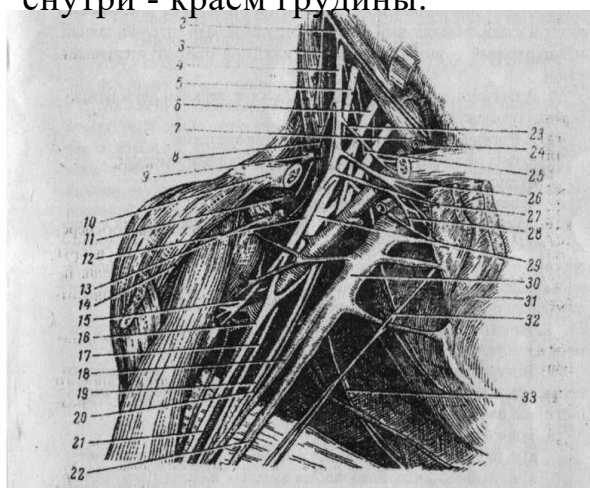


Рис. 2. Анатомические образования подмышечной области.

1—IV шейный нерв; 2—диафрагмальный нерв; 3—тыльный нерв лопатки; 4—V шейный нерв; 5—VI шейный нерв; 6—VII шейный нерв; 7—m. scalenus anterior; 8—надлопаточный нерв; 9—a. transversa colli; 10—ключица; 11—ш subclavius; 12—fasciculus lateralis; 13—m. pectoralis minor; 14—передний край m. deltoideus et v.cephalica; 15 — n musculocutaneus; 16 — n. median us; 17—n.radialis; 18—v. brachialis; 19—n.ulnaris; 20—n. cutaneus antebrachii medialis; 21—a. brachialis; 22—v. basilica; 23,26,27,28—n.n. thoracales anteriores; 24—v.

transversa colli; 25—*n. thoracicus longus*; 29—*fasciculus posterior*; 30—*v. axillaris*; 31—*m. pectoralis major*; 32—*n. intercostabrachialis*; 33—*n. thoracodorsalis*.

1. Средний — соответствующий *tr. pectorale* и границам малой грудной мышцы.
2. Наружный - соответствующий *tr. subpectorale*, отграниченный
 - a. сверху - нижним краем малой грудной мышцы, снизу – наружным краем большой грудной мышцы, снаружи - передним краем дельтовидных мышц

Во внутреннем отделе ниже и кпереди от всех элементов пучка располагается подмышечная вена. Артерия по отношению к ней лежит выше и сзади. Медиальный пучок находится позади артерии, задний и латеральный - выше и сзади. От *a. axillaris* отходят следующие ветви:

1. *A. thoracica suprema*, направляющаяся к верхним двум межреберным промежуткам.
2. *A. thoracoacromialis* с отходящими от неё ветвями:
 - a) *rami pectoralis* - к большой и малой грудным мышцам;
 - б) *rami deltoidei* - к дельтовидной мышце;
 - в) *rami acromialis* - к клювовидному отростку.

В среднем отделе подмышечная вена также располагается спереди и ниже артерии. Пучки плечевого сплетения группируются вокруг артерии в соответствии со своими названиями: латерально, медиально и сзади. В этом отделе из пучков плечевого сплетения формируются следующие нервы верхней конечности:

1. Из латерального пучка образуются *n. musculocutaneus* и фрагмент *n. medianus*, направляющиеся в передний отдел плеча.
2. Внутренний пучок дает локтевой нерв, фрагмент срединного нерва, кожные нервы плеча и предплечья, направляющиеся в передний отдел плеча.

3.Задний пучок образует:

а) *n. radialis*, направляющийся в заднее мышечное ложе плеча;

в) *n. axillaries*, направляющийся вместе с *axircumflexa humeri posterior* через *f.quadrilaterum* в поддельтовидное клетчаточное пространство.

От *a.axillaris* в среднем отделе отходит *a.thoracica lateralis*, направляющаяся на боковую поверхность грудной клетки кпереди от *n. thoracicus longus*.

В наружном отделе положение подмышечной вены остается неизменным, артерия располагается выше и сзади от вены. Вокруг артерии располагаются 3 группы нервов верхней конечности:

1.Латеральная - *n.musculocutaneus* и латеральная ножка *n.medianus*.

2.Медиальная - *n.ulnaris*, медиальная ножка *n.medianus*, *n.n. cutanei brachii et antebrachii mediales*.

3.Задняя - *n.radialis*, *n.axillaris*.

От наружного отдела подмышечной артерии отходят следующие ветви:

1. *A.subscapularis*, делящаяся на ветви:

а) *a.circumflexa scapulae*. направляющаяся через *f.trilaterum* в полостное костно фиброзное ложе лопатки;

б) *a.thoracodorsalis* вместе с одноименными нервами направляйся в толщу *m.latissimus dorsi*.

1. *A.a.circumflexae humeri posterior et anterior*, направляющиеся в поддельтовидное клетчаточное пространство.

Обнажение элементов подмышечного сосудисто-нервного пучка может быть выполнено через дельтовидно-грудную борозду от ключицы до малой грудной мышцы рис.3. Для расширения доступа можно пересечь малую грудную мышцу вблизи её прикрепления к клювовидному отростку и большую грудную мышцу вблизи её прикрепления к плечевой кости.

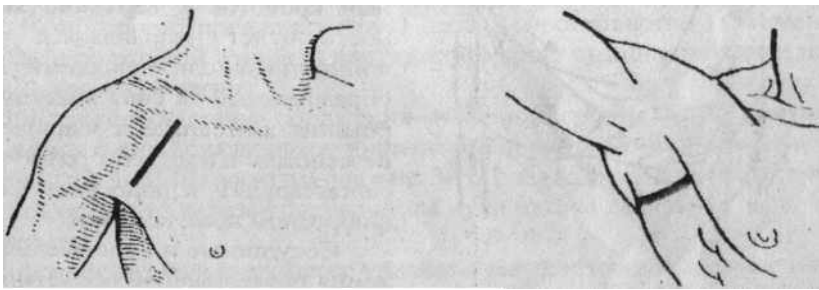


Рис. 3. Доступ к подмышечному пучку через *sulcus deltopectoralis*.

Рис. 4. Поперечный доступ через кожную складку подмышечной ямки

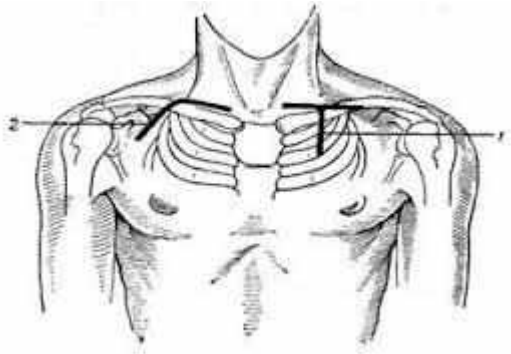


Рис. 5 Широкое обнажение подмышечного пучка Т-образным разрезом

Широкий доступ к подмышечному сосудисто-нервному пучку можно получить при использовании поперечного разреза по кожной складке подмышечной ямки. Рубец после такого доступа не вызывает деформаций, что нередко бывает после продольных разрезов (рис.5).

При необходимости оперативных вмешательств на элементах подмышечного пучка выше и ниже ключицы можно применить Т-образный разрез (рис. 5).

При повреждении подмышечной артерии временную перевязку целесообразнее выполнять выше отхождения подлопаточной артерии (рис.6). В этом случае окольный кровоток в верхнюю конечность будет направляться через лопаточный коллатеральный круг, образованный за счет анастомозирования *a.circumflexa scapulae* с *r. descendens a.transversa colli* et *a. suprascapularis* в подостном костофиброзном ложе лопатки.

Сосудистые и нервные образования подмышечной области являются основными путями при распространении гнойных процессов.

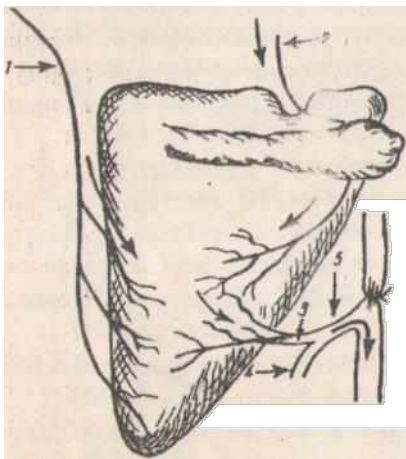


Рис. 6. Коллатеральное кровоснабжение при перевязке *a. axillaris*.

1-*ramus descendens a. transversa colli*; 2- *a. suprascapularis*; 3—*a. circumflexa scapulae*; 4—*a. thoracodorsalis*; 5—*a. subscapularis*; 6 место перевязки *a. axillaris*.

Причиной образования гнойников в подмышечной полости являются аденофлегмоны (нагноение окружающей лимфоузлы клетчатки), возникающие при переносе инфекции по лимфатическим путям при заболеваниях кисти и пальцев (флегмоны, панариции). При возникновении аденофлегмон процесс походу клетчатки может распространиться по следующим направлениям:

1. В дистальном направлении по ходу *auxiliaries*, *n. ulnaris*, клюво- плечевой и короткой головки двуглавой мышцы в переднее ложе плеча.
2. Вдоль лучевого нерва в заднее мышечное ложе плеча.
3. В проксимальном направлении по ходу подмышечной и под-ключичной артерий, пучков плечевого сплетения в глубокую клетчатку латерального треугольника шеи.
4. В подостное костно-фиброзное ложе лопатки через *f. trilaterum* по ходу *a. circumflexa scapulae*.
5. В поддельтовидное клетчаточное пространство через *f. quadrilaterum* по ходу *a. circumflexa humeri posterior* et *n. axillaries*.
6. В поверхностное и глубокое клетчаточные пространства под-ключичной области по ходу *rami pectoralis a. thoracoacromialis*, *n. n. thoracalis anterioris*, *v. cephalica*.

7. В подкожную жировую клетчатку подмышечной области при расплавлении гноем центральной рыхлой части собственной фасции
8. Гнойный процесс может распространяться в пределах самой подмышечной полости:
 - а) в переднюю предлопаточную щель - клетчаточное пространство между грудной клеткой и *m. serratus anterior*;
 - б) в заднюю предлопаточную щель - пространство заполненное рыхлой жировой клетчаткой между *m. subscapularis* et *m. serratus anterior*.

При злокачественном поражении молочной железы метастазы определяются в лимфоузле, расположенном под наружно-нижним краем большой грудной мышцы на уровне 3-го ребра (узел Зоргиуса). Он является одним из первых барьеров на пути оттока лимфы от молочной железы.

При мастэктомии в процессе удаления метастазов возможно ранение подключичной вены, с которой пораженные лимфоузлы могут быть тесно спаяны. Мобилизация лимфоузлов у задней стенки подмышечной полости может привести к Повреждению подлопаточных сосудов и нервов, что вызовет нарушения функции подлопаточной, большой круглой и широчайшей мышц спины. Повреждение начального отдела *n. thoracicus longus*, направляющегося на боковую поверхность грудной клетки, приводит к параличу передней зубчатой мышцы и значительному нарушению функции верхней конечности. Становится невозможным поднятие выпрямленной конечности, так как лопатка не удерживается парализованной передней зубчатой мышцей и движется вместе с плечом.

При повреждении срединного нерва на уровне подмышечной области и плеча нарушается сгибание кисти и наблюдается отклонение её в локтевую сторону (паралич *m. flexor carpi radialis*). Также нарушаются пронация (паралич *m. pronator teres*), сгибание средних фаланг

всех пальцев (паралич *t.flexor digitorum superficialis*), сгибание концевых фаланг 2 и 3-го пальцев (паралич лучевой части *m.flexor digitorum profundus*), противопоставление 1-го пальца (паралич *m.opponens*). Через несколько месяцев предплечье и кисть, особенно в области thenar, становятся уплощенными вследствие атрофии мышц на сгибательных поверхностях (рис. 7).

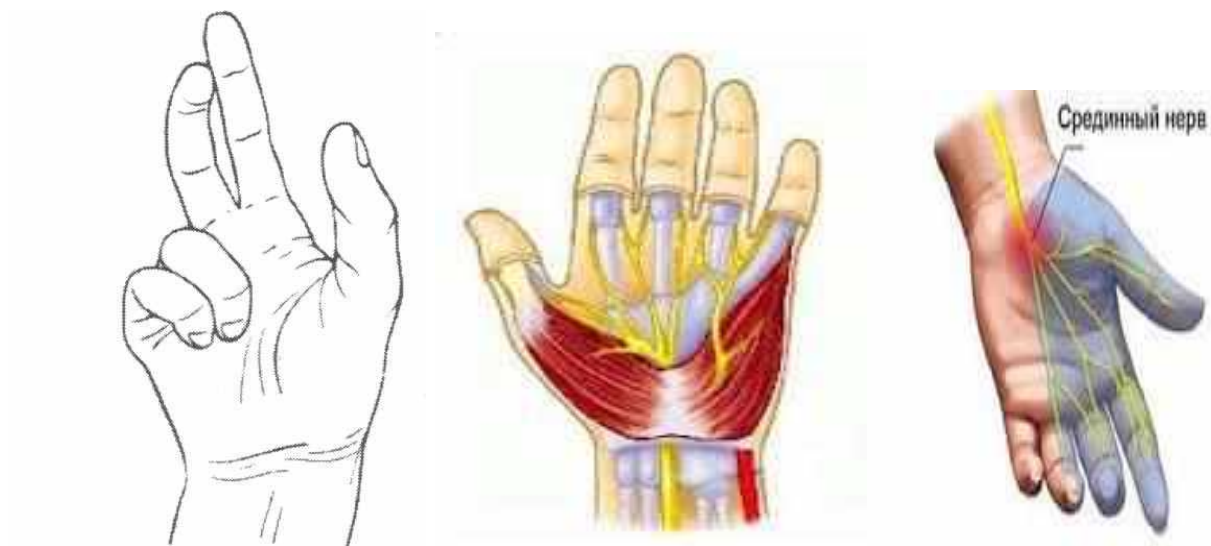


Рис 7 Вид кисти при повреждении срединного нерва.

В результате повреждения локтевого нерва отмечается отклонение кисти в лучевую сторону (паралич *in.flexor carpi ulnaris*), а 3, 4 и 5-й пальцы принимают когтевидное положение (паралич 3, 4 и 5-й червеобразных мышц). Становится невозможным приведение 1-го пальца (паралич *m.adductor policis*), сгибание концевых фаланг 4 и 5 пальцев (паралич локтевой части *m.flexor digitorum profundus*), сведение и разведение всех пальцев (паралич межкостных мышц). В дальнейшем при развитии атрофии межкостных мышц возникает резкое западение тканей в межкостных промежутках (рис.8.)

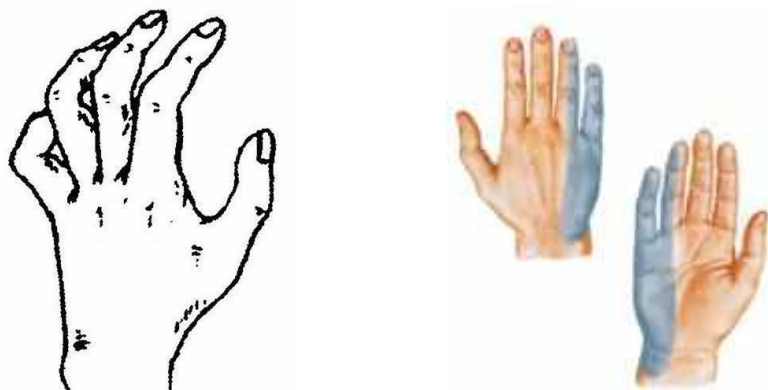


Рис.8 Вид кисти при повреждении локтевого нерва.

Травма лучевого нерва приводит к нарушению функции разгибателей кисти и пальцев. Кисть приобретает висячее положение. Больному не удастся разогнуть кисть, нарушается супинация и разгибание пальцев.



Подключичная область.

Границы подключичной области: верхняя - проходит по нижнему краю ключицы, нижняя по III ребру, наружная вдоль переднего края дельтовидной мышцы, внутренняя по наружному краю грудины.

Одним из основных внешних ориентиров данной области является ключица, соединяющаяся наружным концом с акромиальным отростком лопатки. Вывихи в акромиально-ключичном сочленении приводит к разрыву связок, и наружный конец ключицы смещается вверх. При надавливании пальцем ключица легко вправляется и вновь смещается вверх при прекращении давления (симптом «клавиши»). Вывихи грудинного конца ключицы чаще встречаются как предгрудинные и надгрудинные с соответствующим смещением медиального конца ключицы. Загрудинные вывихи встречаются реже (смещение медиального конца ключицы за грудину), при которых наблюдается западение тканей на месте грудинно-ключичного сочленения и

возникает опасность сдавления дыхательных путей.

Изменение в расположении наружных ориентиров помогает отличить вывих ключицы от перелома. Латеральный отломок при ее переломах смещается вниз в результате тяги дельтовидной мышцы и под влиянием тяжести самой конечности. Смещение латерального отломка ключицы приводит иногда к сдавлению сосудисто-нервного пучка (повреждение его отмечается крайне редко). Медиальный отломок ключицы смещается вверх за счет сокращения грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Костная мозоль при неправильно сросшихся переломах ключицы может оказывать давление на плечевое сплетение.

Плечевое сплетение проецируется от точки между средней и нижней третью заднего края *m.sternocleido-mastoideus* к середине ключицы и далее вдоль *sulcus deltoideopectoralis*.

Проекция подключичной артерии проводится от точки на I-2 см выше грудинно-ключичного сочленения и до середины нижнего края ключицы.

Важнейшими анатомическими образованиями подключичной области являются следующие клетчаточные пространства:

1. Поверхностное субпекторальное клетчаточное пространство, располагающееся между глубоким листком собственной фасции и грудинно-ключичной фасцией.
2. Глубокое субпекторальное клетчаточное пространство, располагающееся между *f.clavipectoralis* и поверхностью *m.pectoralis minor*. Глубже располагается клетчатка подмышечной области.

От собственной фасции отходят перегородки между мышечными пучками большой грудной мышцы. Такая структура фасции обуславливает распространение гнойных затеков в глубину мышцы. По этим же перегородкам идут лимфатические сосуды, по которым в мышцу происходит, метастазирование опухоли при раке молочной железы.

Ключично-грудная фасция имеет ряд отверстий, через которые проходят кровеносные, лимфатические сосуды и нервы, а также распространяется гной при воспалительных процессах, локализованных в клетчаточных пространствах подключичной области. Флегмоны в субпекторальных клетчаточных пространствах самостоятельно развиваются редко. Чаще они являются продолжением флегмон подмышечной области. Для вскрытия субпекторальных флегмон разрезы производятся по наружно-нижнему краю большой грудной мышцы.

Практический интерес представляют лимфатические узлы, расположенные под медиальным краем подмышечной вены. В них прерываются лимфатические пути, отводящие лимфу от молочной железы. При мастэктомии, выполняемой по поводу рака молочной железы, эти сосуды необходимо пересекать на начальном этапе операции с целью предотвращения переноса метастазов.

Подключичная мышца служит своеобразной прокладкой между сосудисто-нервным пучком области и ключицей. Она предотвращает травму расположенных под ключицей сосудов и нервов. Большая грудная мышца определяет характер смещения отломков при высоких переломах плечевой кости.

Малая грудная мышца может сдавливать лежащий под ней подмышечный сосудисто-нервный пучок. Эта патология называется гиперабдукционный синдром, так как связана с сильным отведением конечности (наркоз, иммобилизация при переломе плечевой кости, сон с запрокинутой за голову рукой и т.д.). При этом возникают боли в малой грудной мышце и двигательные нарушения в мышцах, особенно, иннервируемых срединным нервом.

Сосудисто-нервный пучок области защищен слабо, что является причиной относительно частых его повреждений. Близкое соприкосновение подключичной артерии и вены создает возможность развития артериовенозной аневризмы. При травме подключичной артерии

она может быть прижата для временной остановки кровотечения к 1 ребру. Перевязка подключичной артерии в начальной отделе до места отхождения щитошейного ствола часто сопровождается развитием гангрены верхней конечности. При лигировании этой артерии дистальнее отхождения щитошейного стола происходит хорошее развитие коллатералей. Оно обеспечивается анастомозированием ветвей надлопаточной и поперечной артерий шеи с артериями, огибающими лопатку и плечевую кость, а также за счет анастомозов между внутренней грудной и латеральной грудной артериями. Подключичная вена тесно связана с надкостницей ключицы, ключично-грудной фасцией и фасцией подключичной мышцы. Поэтому при ее ранении просвет сосуда зияет, что может привести к возникновению воздушной эмболии.

ЛОПАТОЧНАЯ ОБЛАСТЬ

Лопаточная область имеет следующие границы: верхняя располагается на линии, проводимой между акромиально-ключичным сочленением и остистым отростком VII шейного позвонка, наружная идет вдоль линии проводимой вниз от наружного конца акромиона, внутренняя по внутреннему краю лопатки, нижняя по горизонтальной линии, проводимой по нижнему углу лопатки.

Область лопатки включает в себя мягкие ткани, связанные с лопаточной костью и образующиеся три костно-фиброзных ложа: надостное, подостное и подлопаточное.

Наружные ориентиры позволяют определить положение лопатки и её подвижность. При анкилозе плечевого сустава меняется подвижность лопатки. В норме внутренний край и медиальный угол лопатки не должны смещаться при отведении конечности до уровня плечевого пояса. В случае анкилоза они смещаются кнаружи.

Поверхностная фасция хорошо выражена, плотная, образует несколько слоёв, особенно, над акромионом. При постоянном механическом воздействии (ношение тяжестей) здесь могут формироваться жировики.

Подостное и надостное костно-фиброзные ложа могут быть местом возникновения гнойных процессов при огнестрельных ранениях и повреждениях лопатки. В них создаются крайне неблагоприятные условия для оттока гноя из-за плотности фасциальных футляров и тесной их связи с костными и мышечными образованиями. В результате этого возникает значительное давление гнойных масс, развивается тяжелая интоксикация и требуется неотложное вскрытие и дренирование костно-фиброзных вместилищ. При выполнении разрезов в надостной ямке следует учитывать расположение надлопаточного нерва, так как его повреждение ведет к параличу и атрофии мышц. Надлопаточный нерв проецируется по биссектрисе угла, образованного ключицей и лопаточной остью. Плотные листки надлопаточной и подлопаточной фасций истончаются вблизи прикрепления мышц к плечевой кости и здесь могут быть прорывы гноя в поддельтовидную клетчатку.

ft

Сосудистые и нервные образования (рис. 10) располагаются между лопаточной костью и мышечными образованиями. Важнейшим из них является лопаточный коллатеральный круг, располагающийся в подостной ямке и образующийся при анастомозировании *a.suprascapularis*, *r.descendens a.trasversae colli* et *a.circumflexa scapulae*. Через него развивается окольный кровоток в верхнюю конечность при перевязке *auxiliaries* выше отхождения *a.subscapularis* (рис.6). Кроме того, подостное костофиброзное ложе анатомически связано с надостным через надлопаточный сосудисто-нервный пучок и с клетчаткой подмышечной области по ходу *a.circumflexa scapulae*. Надлопаточный нерв при этом проходит через костно-фиброзное отверстие, образо-

ванное вырезкой лопатки и поперечной связкой (рис. 11).

Иннервирует над- и подостную мышцы, капсулу плечевого сустава

Повреждение этого нерва может возникнуть при резких движениях плечевого пояса вперед. Появляются боли в плечевом суставе, подостных и надостных отделах лопатки, а затем возникают атрофии мышц.

Большое практическое значение имеет клетчатка, которая располагается спереди от подлопаточной мышцы и делится на два отдела переднюю и заднюю предлопаточные щели (рис. 12) Передняя предлопаточная щель располагается между подлопаточной и передней зубчатой мышцами, содержит значительное количество рыхлой жировой клетчатки, лимфоузлов, подлопаточный сосудисто-нервный пучок и является продолжением подмышечной полости. Передняя предлопаточная щель находится между передней зубчатой мышцей и боковой поверхностью грудной клетки.

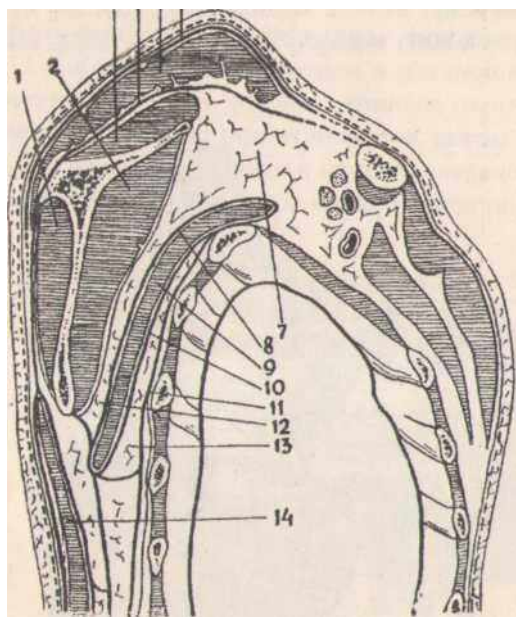


Рис. 12. Сагиттальный распил надплечья.

1—*m. infraspinatus*; 2—*t. subscapularis*; 3—*t. supraspinatus*; 4—*fascia supraspinata*; 5—*m. deltoidcus*; 6—*fascia deltoidea*; 7—подмышечная клетчатка; 8,9, 10—*m. Serratus anterior* окруженная фасцией; 11—глубокая фасция груди; 12—задняя предлопаточная щель; 13—передняя предлопаточная щель; 14—*m. latissimus dorsi*.

В нижнем направлении эти клетчаточные щели слепо заканчиваются между ш. *latissimus dorsi*, *m.serratus anterior*, и, лежащей кнутри от них, *m.rhomboideus*.

ДЕЛЬТОВИДНАЯ ОБЛАСТЬ

Границы дельтовидной области соответствуют контурам данной мышцы. В пределах дельтовидной области важно знать расположение основных ориентиров, так как они используются при проведении пункций и оперативных доступов к плечевому суставу. Одним из главных ориентиров является лопаточная ость (*spina scapulae*), переходящая кнаружи в акромион (лопаточный отросток), соединенный с латеральным концом ключицы. Ниже акромиона определяется подакромиальная ямка, наиболее выраженная под задним его углом. В ней проецируется подакромиальная сумка. Под передне-нижним краем акромиона пальпируется верхняя часть плечевой кости с большим и малым бугорком. В располагающейся между ними межбугорковой борозде проходит сухожилие длинной головки двуглавой мышцы, которая является ориентиром для переднего доступа к плечевому суставу. Поддельтовидная сумка находится под наружным концом акромиона и может повреждаться при пункции плечевого сустава.

Значительный практический интерес представляет поддельтовидное клетчаточное пространство. Оно хорошо выражено и располагается под всей внутренней поверхностью дельтовидной мышцы. Эта клетчатка также называется периартикулярной, так как окружает плечевой сустав и может поражаться гнойной инфекцией. В этом случае возможны следующие направления для гнойных затеков:

1. В клетчатку подмышечной полости по ходу *n. axillaris et a. circumflexa scapulae*.

2. В надостное и подостное костно-фиброзные ложе лопатки при расплавлении истонченных участков надостной и подостной фасций.

3. В подлопаточное костно-фиброзное ложе лопатки при расплавлении *f. subscapularis* вблизи прикрепления подлопаточной мышцы к малому бугорку плечевой кости.

4. В подтрапецевидное клетчаточное пространство по ходу жировой клетчатки.

При вскрытии поддельтовидных флегмон, которые производятся по заднему краю дельтовидной мышцы, возможно повреждение подмышечного нерва. Необходимо помнить, что подмышечный нерв проецируется в точке пересечения заднего края дельтовидной мышцы и вертикальной линии проводимой от заднего угла акромиона.

Капсула плечевого сустава тонкая, связки её выражены слабо. Укрепление сустава в основном осуществляется сухожилиями мышц, которые окружают капсулу со всех сторон, срастаются с ней и прикрепляются к плечевой кости. Данные анатомические особенности обеспечивают большой объем движений в плечевом суставе, но при этом здесь нередко возникают вывихи. Они бывают передними, задними и нижними. В большинстве случаев наблюдаются передние вывихи, (97%), так как передне-нижняя часть капсулы оказывается наименее укрепленной. При этом вывихе головка плечевой кости выскальзывает вперед, разрывает капсулу плечевого сустава и выходит под ключицу или под клювовидный отросток. Смещенная головка может повреждать различные образования (пучки плечевого сплетения, подмышечные артерию и нерв), но чаще при передних вывихах сдавливается кожно-мышечный нерв. Это приводит к нарушению функции передней группы мышц плеча и невозможности сгибания предплечья. Резкие смещения головки иногда могут сопровождаться

отрывами сухожилий надостной, подостной, подлопаточной и малой круглой мышц от плечевой кости, что приводит в последующем к ослаблению капсулы и возникновению привычных вывихов. Характерная симптоматика при вывихах плечевой кости заключается в удлинении верхней конечности, западении тканей на наружной поверхности дельтовидной мышцы и резком ограничении движений.

Причинами гнойного воспаления плечевого сустава (омартрит) могут быть остеомиелит головки плечевой кости или суставной части лопатки, а также поражения слизистых сумок (особенно подлопаточной). Главные направления гнойных затеков представлены на рис. 13.

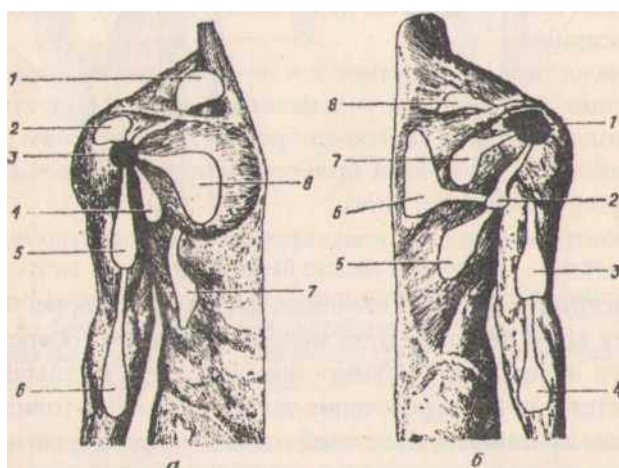


Рис. 13. Пути распространения затеков из полости плечевого сустава (Б.М.Хромов).

а—вид спереди: 1—надключичный затек; 2—поддельтовидный затек; 3—плечевой сустав; 4—подмышечный затек; 5—затек в передний отдел плеча; 6—передний затек предплечья; 7—переднезубчатый; 8—субпекторальный затек; б—вид сзади: 1—поддельтовидный затек; 2—подмышечный затек; 3—затек в задний отдел плеча; 4—задний затек предплечья; 5—затек под широчайшую мышцу спины; 6—подтрапецевидный затек; 7—подостный

загек; 8 — надостный затек.

Большое значение в распространении гнойных затеков имеют завороты капсулы плечевого сустава:

1 По ходу recessus iutertubercularis в поддельтовидную клетчатку или передний отдел плеча.

2. При расплавлении recessus subseapularis в подлопаточное костно-фиброзное ложе лопатки.

3. При разрыве recessus axillaries в подмышечную область.

Подмышечный заворот образуется задне-нижней частью капсулы плечевого сустава и здесь прежде всего скапливаются гнойные массы. Ниже располагается, огибающий хирургическую шейку плечевой кости, подмышечный нерв. В результате этого нерв может быть вовлечен в воспалительный процесс при артритах и стать причиной атрофии дельтовидной мышцы. Recessus axillaries используется для дренирования полости плечевого сустава. Подход к нему производится через промежуток между сухожилиями полостной и малой круглой мышцами.

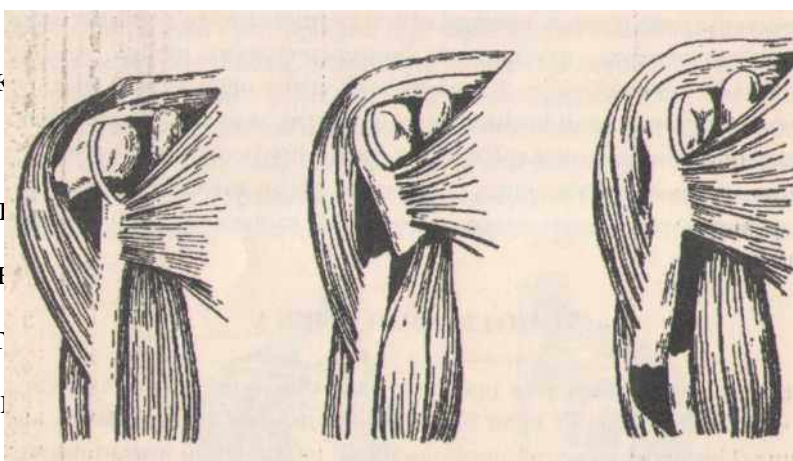
ТОПОГРАФИЯ ПЛЕЧА

Верхняя граница плеча представлена условной циркулярной линией, проводимой через края большой грудной и широчайшей мышцы спины. Нижняя граница проходит в виде круговой линии проводимой на два поперечных пальца выше медиального надмыщелка плечевой кости. Плечо подразделяется на передний и задний отделы двумя вертикально вверх проводимыми линиями от надмыщелков плечевой кости. Положение этих линий примерно совпадает с положением латеральной и медиальной бицепигальных борозд с находящимися в них межмышечными перегородками.

Основные внешние ориентиры в области плеча используются для проведения проекционных линий, используемых для проведения доступов к сосудистым, нервным и костным образованиям. Наиболее отчетливо определяются контуры двуглавой, трехглавой, клюво-плечевой мышц и надмыщелков плечевой кости. По краям *m.biceps brachii* располагаются наружная и внутренняя двуглавые борозды. В пределах медиальной борозды пальпируется плечевая кость, к которой может быть прижата плечевая артерия с целью временной остановки кровотечения. Латеральная борозда служит для доступа к плечевой кости и лучевому нерву.

На внутренней поверхности плеча в расщеплении собственной фасции располагается канал Пирогова, содержащий *v.basilica* et *n.cutaneus antebrachii medialis*. Содержимое канала отделяется тонким фасциальным

нервного пучка
располагается
Внутреннее от
ции. При воз
фекция может
руг плечевого



сосудисто-
тие канала
лка плеча.
чевой фас-
нойная ин-
тчатку вок-

Рис. 14. Особенности смещения отломков при переломах плечевой кости на различных уровнях.

а—при переломе хирургической шейки; б—при переломе над местом прикрепления дельтовидной мышцы; в—при переломе под местом прикрепления дельтовидной мышцы.

Мышечные образования в значительной мере влияют на форму конечности и положение костных отломков при переломах плечевой кости. Наиболее часто наблюдаются переломы хирургической шейки в верхней трети плеча. В этом случае (рис. 14а) проксимальный отломок отводится и ротируется кнаружи под действием надостной, подостной и малой круглой мышц. Дистальный отломок будет находится в положении приведения, что обусловлено действием *m. pectoralis major*, *m. latissimus dorsi* et *m. teres major*. Смещение костных отломков при переломах диафиза плечевой кости будет зависеть от уровня перелома. При переломе выше места прикрепления дельтовидной мышцы (рис. 14 б) верхний отломок будет смещен кнутри под действием *m. pectoralis major*, *latissimus dorsi* et *teres major*, а нижний отломок смещается вверх и кнаружи из-за тяги дельтовидной мышцы. Если перелом произошел ниже прикрепления дельтовидной мышцы (рис. 14 в), то верхний отломок смещается кпереди и кнаружи (действие клювово-плечевой и передних отделов дельтовидной мышцы), нижний отломок смещается вверх под действием двуглавой и трехглавой мышц плеча. При поперечных переломах нижней трети плеча (надмыщелковые) дистальный отломок с предплечьем смещаются кзади и вверх под действием *m. triceps brachii*.

Голография основного сосудисто-нервного пучка плеча

1. Состав: a. et v.brachialis, n.medianus.

2. Проекция: a.brachialis проецируется (рис. 15) от вершины подмышечной ямки (или внутреннего края m.coracobrachialis) до середины локтевого сгиба (или внутреннего края сухожилия m.biceps brachii).

3. Расположение по отношению к окружающим мышечным образованиям:

а) в верхней и средней трети плеча основной пучок прикрыт внутренним краем двуглавой мышцы;

б) в нижней трети плеча располагается кнутри от внутреннего края двуглавой мышцы

4. Синтопия:

а) в верхней трети плеча n.medianus лежит латерально от a.brachialis;

б) в средней трети плеча n.medianus ^{лежит} спереди от плечевой артерии.

в) в нижней трети плеча n. Medianus располагается кнутри от плечевой артерии (рис. 17, 18, 19, 20).

Ветви плечевой артерии (рис. 16) имеют большое значение в развитии коллатерального кровотока при её перевязке:

а) в верхней трети отходит наиболее крупная коллатераль - глубокая артерия плеча направляющаяся в заднее мышечное ложе вместе с лучевым нервом. Делится на collateralis radialis (анастомозирует с a. reccurens radialis) и a.collateralis media (анастомозирует с a.reccurens interossea).

б) в средней трети плеча - a.collateralis ulnaris superior. Направляется в заднее мышечное ложе плеча с n.ulnaris и далее к медиальному надмыщелку, где анастомозирует с a.reccurens ulnaris posterior.

в) в нижней трети - a.collateralis ulnaris anterior, которая направляется к передней поверхности медиального надмыщелка, где анастомозирует с a.reccurens ulnaris anterior.

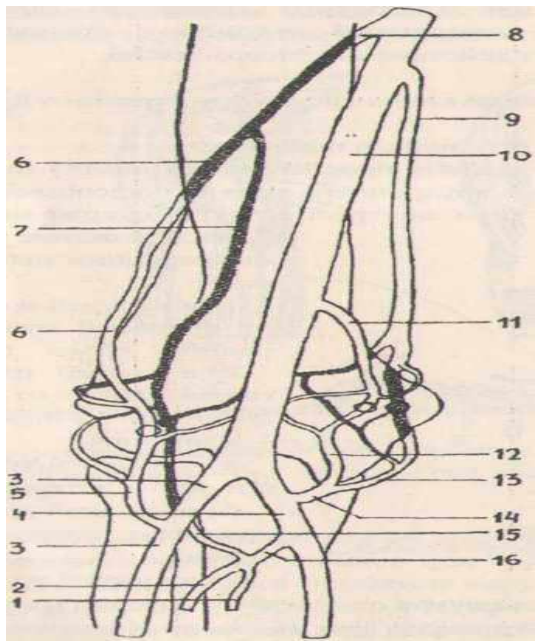


Рис. 16. Артериальные анастомозы плеча и локтевой области.

1—a. ietrossca anterior; 2—a. intcrossea posterior; 3—a. radialis; 4—a. ulnaris; 5—
a. rec-
curens radialis; 6—a. collatcrnlis radialis; 7—a. collateralis media; 8—a. profunda
brachii;
9—a. collateralis ulnaris superior; 10- a. brachialis; 11—a. collateralis ulnaris
inferior;
12—a. reccurens ulnaris anterior; 13—a. rccurens ulnaris posterior; 14—a.
reccurens ul-
naris; 15—a. reccurens interossea; 16—a. interossea communis.

Топография локтевого нерва.

1. Состав: в верхней половине плеча располагается вместе с плечевой артерией и срединным нервом, в нижней половине плеча находится в заднем ложе с a.collateralis ulnaris superior.
2. Проекция: локтевой нерв проецируется (рис. 15) от вершины подмышечной ямки к середине расстояния между медиальным надмыщелком плеча и локтевым отростком локтевой кости.

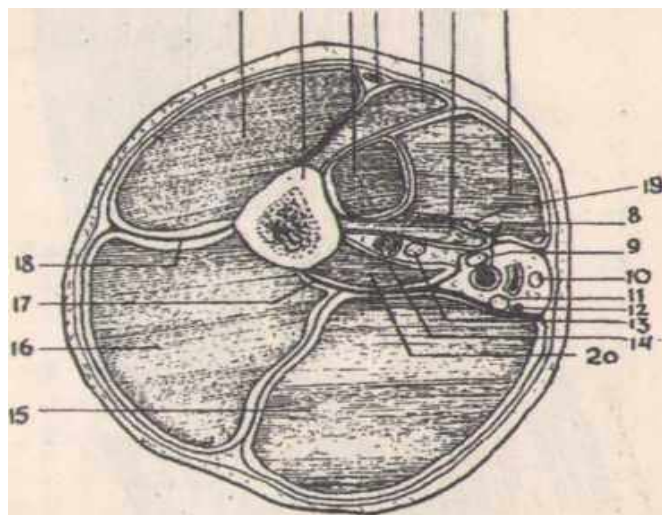


Рис. 18. Схема поперечного распила верхней трети плеча.

1—*m. deltoideus*; 2—*humerus*; 3—*m. biceps brachii* (*caput longum*); 4—*v. cephalica*; 5—
m. pectoralis major; 6—*m. coracobrachialis*; 7—*m. biceps brachii* (*caput breve*); 8—*a. bra-*
chialis; 9—*n. medianus*; 10—*n. cutaneus antebrachii medialis*; 11—*n. ulnaris*; 12—*a. col-*
lateralis ulnaris superior; 13 -*n. radialis*; 14—*a. profunda brachii*; 15, 16—*m. triceps*
brachii; 17—*septum intermusculare mediale*; 18—*septum intermusculare laterale*;
 19—*n. mus-*
culocutaneus; 20—*m. brachialis*.

3. В верхней трети плеча локтевой нерв лежит вместе с основным сосудисто-нервным пучком под внутренним краем ш. *biceps brachii*. В средней трети нерв проходит через медиальную межмышечную перегородку с *a. collateralis ulnaris superior* в заднее мышечное ложе. В нижней трети плеча нерв находится в заднем ложе между медиальной головкой трехглавой мышцы и медиальным надмыщелком.

4. Синтопия. В верхней половине плеча локтевой нерв лежит кнутри и кзади от плечевой артерии. В средней трети на переднюю поверхность нерва ложится *a. collateralis ulnaris superior*, которая и сохраняет

свое положение и в нижней трети плеча (рис. 17, 18, 19, 20).

Топография кожно-мышечного нерва

1. Проекция: мышечная часть нерва проецируется от внутреннего края *m.coracobrachialis* до наружного края сухожилия *m.biceps brachii*.
2. В верхней трети нерв проходит через толщу *m.coracobrachialis*. В этом отделе иногда возникают сдавления нерва что сопровождается снижением силы сгибателей и расстройству чувствительности в латеральном отделе предплечья. В средней трети нерв находится между *m.biceps brachii* et *m.brachialis* и в нижней трети плеча выходит через промежуток между этими мышцами в пределы локтевой ямки. Далее нерв продолжается на латеральную часть передней поверхности предплечья как *n.cutaneus antebrachii lateralis* (рис. 17, 18, 19, 20).

Топография заднего сосудисто-нервного пучка плеча

1. Состав: *n.radialis*, *a. et v. profunda brachii*.
 2. Проекция: лучевой нерв проецируется от середины заднего края дельтовидной мышцы до латерального надмыщелка плечевой кости.
- Лучевой нерв в верхней трети плеча находится между медиальной и длинной головками *m.triceps brachii*. В средней трети - нерв располагается в костно-мышечном канале (*c.humeromuscularis*), образованном задней поверхностью плечевой кости и трехглавой мышцей плеча. В этом отделе нерв может повреждаться при переломах плечевой кости, сдавливаться костной мозолью при консолидации перелома. Нежелательно наложение кровоостанавливающего жгута на среднюю треть плеча так как возможно развитие парезов и параличей лучевого нерва. Переломы в средней трети плеча с повреждением лучевого нерва нередко, заживают вяло и заканчиваются формированием ложного сустава. Кроме того, в месте вхождения нерва в канал он покрыт

фиброзной дугой - фрагментом латеральной головки трехглавой мышцы, которая может вызвать его сдавление и нарушение проводимости. В этих случаях для освобождения нерва применяются хирургическая декомпрессия. Аналогичные случаи сдавления этого нерва которые могут быть в других его отделах представлены на рис. 21. Глубокая артерия плеча в пределах канала делится на *a.collateralis media* направляющуюся к медиальной головке *m.triceps brachii*, и *a. collateralis radialis*, следующую по ходу лучевого нерва. На границе между средней и нижней третью плеча нерв проходит через латеральную межмышечную перегородку и попадает в переднее ложе плеча, где располагается между *m. brachioradialis* et *m. brachialis*.

ОБЛАСТЬ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

Границами данной области являются две условные циркулярные линии, проводимые на 2 поперечных пальца выше и ниже линии локтевого сгиба. Область локтевого сустава представлена сложным комплексом анатомических образований, соединяющих плечо и предплечье. В её пределах находятся многочисленные сосудистые и нервные образования, мышцы, сухожилия и локтевой сустав, располагающиеся на небольшом протяжении конечности.

Одним из основных ориентиров на передней поверхности области является поперечная кожная складка. Дистальные её на 2 см. находится проекция суставной щели. В центре переднего отдела пальпируется круглый плотный тяж глубокого сухожилия *m.biceps brachii*, а кнутри от него определяется пульсация плечевой артерии. В этом месте методом аускультации определяется артериальное давление. Важнейшими ориентирами на задней поверхности являются локтевой отросток, латеральный и медиальный надмышелки. Положение этих костных образований меняется при функции локтевого сустава и

возникновении здесь переломов и вывихов. В положении разгибания данные ориентиры находятся на одной линии. При сгибании в локтевом суставе локтевой отросток смещается вниз от линии надмыщелков и образуется равнобедренный треугольник. Перелом локтевого отростка приводит к смещению его вверх из-за тяги трехглавой мышцы плеча и вершина треугольника обращается проксимально.

Значительные изменения формы в области и положения костных образований наблюдается при вывихах предплечья. Вывихи костей предплечья бывают передними, задними, боковыми и расходящимися.

При переднем вывихе предплечье кажется удлинненным. Под надмыщелками плеча определяется западение мягких тканей, а локтевом сгибе - выступ. Иногда при передних вывихах наблюдаются переломы локтевого отростка.

При заднем вывихе плечо кажется удлинненным, предплечье - укороченным. Локтевой отросток резко выступает кзади, дистальный конец плечевой кости разрывает переднюю стенку капсулы и выходит из полости сустава.

Расходящийся вывих приводит к укорочению предплечья. Сзади и кнутри пальпируется локтевой отросток, спереди и кнаружи - головка плечевой кости.

В подкожной жировой клетчатке переднего отдела располагаются *v.v.cerphalica*, *basilica* et *mediana cubiti*. Пункцию *v.mediana cubiti* необходимо производить над сухожильным растяжением, где меньше возможность повредить плечевую артерию. В заднем отделе над локтевым отростком находится подкожная синовиальная сумка. В ней при травме локтевой области образуется гематома, которая может нагнаиваться и переходить в флегмону. При переломах локтевого отростка может устанавливаться сообщение между сумкой и полостью локтевого сустава.

Мышечные и сухожильные образования переднего отдела локтевой области

отграничивают треугольной формы локтевую ямку. Выделяют следующие её границы:

1. Латерально - *m.brachioradialis*.
2. Медиально *m.pronator teres*
3. Сверху *m.biceps brachii*.

Латеральная часть дна локтевой ямки представлена *m.supinator*, медиальная - широким сухожилием *m.brachialis*. В пределах локтевой ямки (рис.22) находятся две борозды:

1. Передняя латеральная локтевая борозда, образованная снаружи т. *brachioradialis*, снутри - *m.brachialis*. В пределы этой борозды продолжается задний сосудисто-нервный пучок плеча в составе: *n.radialis*, *a. et v.collaterals radialis* (анастомозирует с *a.recurrentis radialis*). Здесь на уровне латерального надмыщелка лучевой нерв делится на поверхностную и глубокую ветви. Поверхностная ветвь направляется на переднюю поверхность предплечья в лучевую борозду. Глубокая ветвь проходит через *canalis supinatorius* в толще *m.supinator*, огибает вместе с ней шейку лучевой кости и выходит на заднюю поверхность предплечья. Переломы и вывихи лучевой кости могут привести к повреждению глубокой ветви лучевого нерва и возникновению парезов и параличей разгибателей кисти и пальцев.

Передняя медиальная локтевая борозда, отграниченная снаружи внутренним краем *m.biceps brachii*, медиально - *m.pronator teres*. В данной борозде находится продолжение основного сосудисто-нервного пучка плеча: *a.brachialis* et *n.medianus*, где нерв располагается кнутри от артерии. В дистальной части борозды под поверхностным сухожилием *m.biceps brachii* плечевая артерия делится на свои конечные ветви: *a.radialis* et *a.ulnaris*. Далее лучевая артерия направляется с по-

верхностной ветвью п. *radialis* на переднюю поверхность предплечья в лучевую борозду. Локтевая артерия проходит под *m.pronator teres* промежутком между поверхностным глубоким Срединный пронатор и его между (рис.23).

В заднем отделе области локтевого сустава (рис. 24) также располагаются две борозды:

1. Задняя медиальная локтевая борозда этой борозде под уплотненным участком собственной фасции проходит локтевой нерв и *a. collateralis ulnaris superior*. Эта часть локтевого нерва нередко травмируется, так как не имеет мышечной защиты и лежит на костной основе. Латерально локтевой нерв тесно соприкасается с капсулой локтевого сустава, что требует большой осторожности при оперативных вмешательствах. После выхода из костно-фиброзного канала нерв проходит между головками локтевого сгибателя кисти и направляется в медиальный отдел предплечья. И пределах канала может развиваться сдавление нерва и возникнуть туннельный синдром (рис 25). Появлению этой патологии способствует длительная травматизация. например, у велосипедистов, у оперируемых под наркозом, когда конечность переразогнута в локтевом суставе. Также возможно сдавление нерва между головками локтевого сгибателя при миофасциальной патологии. Клинические проявления наблюдаются в виде болей, парестезий в локтевых частях кисти, 4 и 5 пальцев, слабости и атрофии соответствующих мышц.
2. Задняя латеральная локтевая борозда отграничена снаружи латеральным надмыщелком. медиально - *olecranon*. В борозде проходят анастомозируя между собой

a.collateralis media et a. reccurens interossea posterior (рис. 24). На середине борозды под латеральным надмыщелком располагается головка лучевой кости, ниже которой лежит синовиальный карман капсулы локтевого сустава - *recessus sacciform is*. Этот отдел может быть местом скопления гнойного выпота и пунктируется выше головки лучевой кости.

Верхний отдел полости локтевого сустава располагается под дистальной частью сухожилия.

Между передними и задними отделами полости локтевого сустава имеются сообщения через узкие щели между костными образованиями и боковыми стенками капсулы. При воспалительных процессах из-за отека тканей эти щели могут закрываться и отделы полости разобщаются. Поэтому полноценное дренирование возможно только при двустороннем вскрытии суставной полости. Основные направления распространения гноя из полости сустава представлены на рис.26.

В пределах локтевой ямки от лучевой и локтевой артерий отходят ветви, участвующие в формировании артериальной сети локтевого сустава, которые играют важную роль в развитии коллатерального кровообращения (рис 16).

Передний отдел артериальной сети образуется при анастомозировании *a.reccurens ulnaris anterior* (от *a.ulnaris*) et *a.collateralis ulnaris inferior* (or *a.brachialis*), лежащих на медиальном надмыщелке. В области латеральной надмыщелка анастомозируют *a.collateralis radialis* (от *profunda brachii*) et *a. reccurens radialis* (от *a. radialis*).

Задний отдел артериальной сети образуется за счет слияния *a.collateralis media* (от *a profunda brachii*) с *a.reccurens interossea posterior* (от *a.interossea communis*) и *a.collateralis ulnaris superior* (or *a.brachialis*) с *a.reccurens ulnaris posterior* (от *a.ulnaris*).

Многие артериальные ветви образуют между собой дополнительные анастомозы и принимают участие в формировании передних и задних артериальных сетей. Поэтому при повреждении и перевязке нижнего отдела *a.brachialis* наблюдается, как правило, хорошая компенсация кровотока в дистальных отделах верхней конечности.

Область предплечья.

Верхняя граница предплечья представлена условной циркулярной линией, проходящей на два поперечных пальца ниже линии локтевого сгиба. Нижняя граница проходит в виде условной круговой линии через основания шиловидных отростков лучевой и локтевой костей.

Основными ориентирами в области предплечья являются костные и сухожильные образования. На наружной поверхности предплечья определяется лучевая кость и плечелучевая мышца. Внутри от них пальпируются сухожилия лучевого сгибателя кисти и длинной ла-

донной мышцы. На задне-внутренней поверхности находятся локтевая кость и сухожилие локтевого сгибателя кисти.

Между плечелучевой мышцей и лучевым 3 сгибателем кисти в виде углубления проходит лучевая борозда. В нижней половине

предплечья пальпируется локтевая борозда (углубление между локтевым сгибателем

кисти и поверхностным сгибателем пальцев). Эти ориентиры используются при проведении доступов к сосудистым и нервным образованиям предплечья.

Мышечные образования передней поверхности предплечья (рис. 28,29) подразделяются на 4 слоя:

1. Плечелучевая мышца, круглый пронатор, лучевой сгибатель кисти, длинная ладонная мышца и локтевой сгибатель кисти.

2. Поверхностный сгибатель пальцев.

3. Длинный сгибатель большого пальца и глубокий сгибатель пальцев.

4. Квадратный пронатор.

Между 3-ми 4-м слоями располагается клетчаточное пространство Пирогова (рис.

30), которое может поражаться гнойным процессом. В пределы этого пространства

может прорываться гной со стороны кисти при расплавлении проксимальных концов

лучевой и локтевой синовиальных сумок. Из пространства Пирогова гной может распро-страняться в следующих направлениях:

1. Проксимально вдоль длинного сгибателя большого пальца и глубокого сгибателя пальцев в результате их отслойки от надкостницы и межкостной мембраны. Далее гной может достигать локтевой ямки, а затем через промежуток между плечелучевой и плечевой мышцами по ходу лучевого нерва выходить на заднюю поверхность **плеча**.

2. В дистальном направлении через запястный канал проникать подсухожильную клетчатку срединного ложа кисти.

3. В верхней трети предплечья гной может распространиться через отверстие в межкостной мембране по ходу a.interossea posterior.

Далее он проникает в щель между супинатором и длинной отводящей

мышцей большого пальца и образует затек между этими мышцами и

си и сгибателем пальцев.

4. В нижней трети предплечья отмечается сообщение по ходу передней

межкостной артерии через межкостную перепонку с глубокой

клетчаткой тыла предплечья.

Вскрытие и дренирование пораженного клетчаточного пространства производится через контрапертурные разрезы с лучевой и локтевой стороны. С лучевой стороны выполняется разрез длиной 6-8 см. на 2 см. выше шиловидного отростка вдоль наружного края лучевой кости. В подкожной жировой клетчатке находится и выделяется поверхностная ветвь лучевого нерва. Собственная фасция рассекается кнаружи от сухожилия плечелучевой мышцы. После отведения сухожилия этой мышцы кпереди обнаруживается длинный сгибатель большого пальца и на некотором протяжении отсекается от лучевой кости. После этого открывается доступ в пространство Пирогова. Далее с целью ревизии по квадратному пронатору проводится длинный зажим, который достигает заднего края локтевого сгибателя кисти и служит ориентиром для выполнения разреза с внутренней стороны. При проведении разреза необходимо избежать повреждения тыльной ветви локтевого нерва.

На передней поверхности предплечья располагаются 4 сосудисто-нервных пучка: латеральный (лучевой), медиальный (локтевой), поверхностный и глубокий срединные (рис. 27, 28, 29, 31, 32, 33).

Латеральный сосудисто-нервный пучок

1. Состав: a. et v.v. radialis, ramus superficialis n. radialis.

2. Проекция: лучевая артерия проецируется от внутреннего края сухожилия двуглавой мышцы плеча до пульсовой точки на 0,5 см. кнутри от шиловидного отростка лучевой кости.

3. На протяжении предплечья данный пучок располагается в пределах лучевой борозды, которая имеет следующие границы:

а) в верхней трети снаружи отграничена m. brachioradialis, кнутри - m. pronator teres;

б) средней и нижней трети предплечья снаружи отграничена m. brachioradialis, кнутри - m. flexor carpi radialis.

4. Синтопия. в верхней и средней трети поверхностная ветвь лучевого нерва лежит снаружи от лучевой артерии, а в нижней трети нерв проходит под сухожилием плечелучевой мышцы и выходит на тыльную поверхность кисти.

Медиальный сосудисто-нервный пучок

1. Состав: a. et v.v. ulnaris, n. ulnaris.

2. Проекция:

а) n. ulnaris проецируется от задней поверхности внутреннего надмыщелка плечевой кости к наружному краю гороховидной кости;

б) a. ulnaris проецируется от внутреннего края сухожилия двуглавой мышцы плеча к границе между верхней и средней третью проекционной линии n. ulnaris, а далее их ход совпадает.

Локтевой нерв направляется на предплечье из заднего отдела области локтевого сустава, где он лежит в костной борозде, ограниченной медиальным надмыщелком плечевой кости и локтевым отростком локтевой кости. Далее он в верхней трети предплечья пронизывает локтевой сгибатель кисти, проходит в прожухок между поверхностным и глубоким сгибателями пальцев и следует в пределы локтевой борозды. Локтевая артерия проходит из локтевой ямки под круглым гтронактором, входит в пространство между поверхностным и глубоким сгибателями пальцев и, также, направляется в локтевую борозду. В средней и нижней трети предплечья локтевые сосуды и нерв на-«и ОИК и н локтевой борозде, образованной снутри локтевым сгибате- н м кисти, снаружи - поверхностным сгибателем пальцев. Локтевой сосудисто- нервный пучок располагается более глубоко, чем лучевой. Для подхода к элементам пучка необходимо рассечь не только собственную фасцию в пределах борозды, но и, сместив кнутри локтевой сгибатель кисти, рассечь глубокий листок. В нижней трети предплечья нерв отдает тыльную ветвь, идущую на заднюю поверхность кисти.

4. Синтопия: локтевой нерв располагается кнутри от артерии на всем протяжении предплечья.

Поверхностный срединный сосудисто-нервный пучок

1 (остав: *n. medianus*, *a. et v. mediana*).

11|юекция: данный пучок проецируется от середины локтевого сги-
|щ до середины расстояния между шиловидным отростком лучевой
КОС I и и гороховидной костью.

' В локтевой ямке и верхней трети предплечья срединный нерв нахо-
дится в толще круглого пронатора. В средней трети нерв располагает-
| и между поверхностным и глубоким сгибателями пальцев В нижней
фсти нерв лежит в срединной борозде, отграниченной снаружи луче-
вым сгибателем кисти, снутри - поверхностным сгибателем пальцев,
спереди - сухожилием длинной ладонной мышцы. Срединный нерв
снабжает ветвями *m. pronator teres*, *t. flexor digitorum superficialis* и ла-
теральную часть *m. flexor digitorum profundus*.

Глубокий срединный сосудисто-нервный пучок

1. Состав: *n. interosseus* (от *n. medianus*), *a. et v. interossea anterior*.

2 Проекция: совпадает с проекцией поверхностного сосудисто-нерв-
ного пучка.

2. Эти образования проходят по передней поверхности межкостной
мембраны. В нижней трети предплечья передняя межкостная артерия
прободает межкостную мембрану и выходит на заднюю поверхность
предплечья. Межкостный нерв дает ветви к *m. flexor pollicis longus*,
частично *m. flexor digitorum profundus*, *m. pronator quadratus*.

Собственная фасция на задней поверхности предплечья обладает
значительной плотностью и, образуящиеся под ней скопления гноя
не дают припухлости, что затрудняет диагностику этих флегмон. Мы-
шечные образования на задней поверхности (рис. 34) располагаются в два слоя

1. *m. extensor carpiradialis longus*, *m. extensor carpi radialis
brevis*, *m. extensor digitorum*, *m. extensor digiti quinti*,

m.extensor carpi ulnaris.

2.m.supinator, m.abductor policis longus, m. m.extensor policis brevis, m.extesor policis longus, m, extesor indicis.

Под разгибателем пальцев располагается глубокое клетчаточное пространство, которое по сторонам от мышцы отграничено фасциальными перегородками. Это клетчаточное пространство по ходу передней и задней межкостных артерий сообщается через отверстия с клетчаткой Пирогова. Между поверхностным и глубоким слоями мышц располагается задний сосудисто-нервный пучок предплечья, состоящий из глубокой ветви лучевого нерва и задней межкостной мышцы. Нерв выходит сюда через толщу supinator (рис.35), отдает множество ветвей к окружающим мышцам и продолжается далее в

виде n.interosseus posterior. Артерия проникает через межкостную мембрану под m.supinator. Положение костных отломков при переломах костей предплечья во многом зависит от воздействия на них супинатора и пронаторов. через m. supinator.

Смещение костных отломков при переломах лучевой кости зависит от расположения уровня перелома относительно точки прикрепления круглого пронатора. При переломах выше места прикрепления круглого пронатора проксимальный отломок вращается кнаружи (супинируется) под действием супинатора и двуглавой мышцы плеча.

Дистальный отломок под действием обоих пронаторов вращается кнутри. Если перелом происходит ниже точки прикрепления круглого пронатора, то проксимальный отломок, уравновешенный тягой круглого пронатора и супинатора, занимает среднее положение. Дистальный отломок под воздействием квадратного пронатора пронируется. Одним из наиболее часто встречающихся переломов является перелом нижней части эпифиза лучевой кости, который получил название

«типичного». Он происходит при падении на вытянутую руку и в результате возникает разгибательный перелом лучевой кости. Уровень перелома находится на 1,5-2 см. выше шиловидного отростка. Дистальный отломок смещается в тыльную сторону и конечность в месте перелома принимает характерную штыкообразную форму.

Травма нижней трети предплечья нередко сопровождается одновременным повреждением сосудов, нервов и сухожилий. Особенно часто возникают сочетанные повреждения сухожилий сгибателей пальцев и срединного нерва, так как они тесно соприкасаются. При ревизии раны хирург может ошибочно принять концы пересеченного нерва за концы сухожилия и выполнить шов нерва с сухожилием. Чтобы избежать этой ошибки необходимо отчетливо представлять отличия нерва от сухожилия. Эти отличительные признаки представлены в таблице 1.

Отличительные признаки нерва и сухожилия в ране

Таблица I

Признак

Сухожилие

Нерв

Цвет	Белый с желтоватым оттенком	Белое с перламутровым оттенком
Блеск	Не выражен	Выражен
Консистенция	Мягкая,	

	волокнистая	Плотная
Поверхность разреза	Зернистая с капелькой крови.	Тонковолокнистая структура

ОБЛАСТЬ ЛУЧЕЗАПЯСТНОГО СУСТАВА

Верхняя граница области проходит в виде циркулярной линии проводимой через основания шиловидных отростков. Нижняя граница проводится параллельно верхней по нижнему краю гороховидной кости. Шиловидные отростки подразделяют данную область на передний и задний отделы.

В пределах переднего отдела (рис. 36) отчетливо определяются проксимальная и дистальная кожные складки. Проксимальная кожная складка совпадает с положением лучезапястного сустава, дистальная - соответствует межпястному суставу. На наружной поверхности области лучезапястного сустава определяется небольшая выпуклость

...отростка лучевой кости. На внутренней поверхности области пальпируется шиловидный отросток локтевой кости, ниже гороховидная кость. Над шиловидным отростком между локтевой костью и сухожилием ш. flexor carpi ulnaris располагается начало тыльной ветви m. ulnaris. Шиловидные отростки располагаются на различных уровнях. Шиловидный отросток лучевой кости находится на 8-10 мм. ниже отростка локтевой кости, что имеет значение при диагностике вколоченных переломов дистального эпифиза лучевой к-

1н 11 при этом виде переломов отростки находятся на одном уровне. На наружной поверхности области при отведении большого пальца отчетливо определяется углубление, называемое «анатомической табакеркой» или лучевой ямкой. Снаружи «анатомическая табакерка»

ограничена сухожилиями *m.abductor policis longus* et *m.extensor policus lirevis*, снутри - сухожилием *m.extensor policis longus*. В пределах "анатомической табакерки» пальпируется пульс *a.radialis* и ладьевид- ным кость.

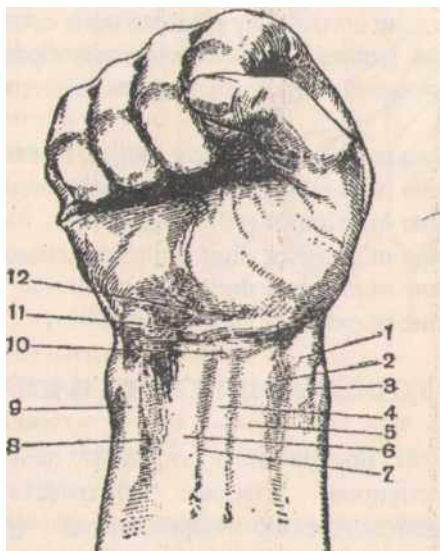


Рис. 56 Внешние ориентиры передней поверхности области лучезапястного сустава.

1.processus styloideus radii; 2—бороздка лучевой артерии; 3—сухожилия *m. abd policis longus* et *ext. policis brevis*; 4—сухожилие *m. palmaris brevis*; 5—сухожилие *m. fl carpi radialis*; 6—сухожилия т. П. *digitorum superficialis*; 7—борозда срединного нерва К борозда локтевых сосудов и нерва; 9—сухожилие *m. fl. carpi ulnaris*; 10 линии лучезапястного сустава; 11—гороховидная кость; 12—линия сустава между пер- ни м и вторым рядом костей запястья.

Собственная фасция в переднем отделе области утолщена, уплотнена и вместе с костями запястья образует три канала:

1. Canalis carpi radialis - содержит сухожилие *m.flexor carpi radialis*.
2. Canalis carpalis - содержит:
 - а) латерально - сухожилие *m.flexor policis longus*, покрытое лучевой синовиальной сумкой;
 - б) медиально - сухожилия поверхностного (4) и глубокого (4)

сгибателей пальцев, покрытые локтевой синовиальной сумкой;

в) срединное положение занимает *n. medianus*.

3. *Canalis carpi ulnaris* - является продолжением локтевой борозды предплечья и содержит локтевую артерию и локтевой нерв, которые при выходе из канала делятся на поверхностную и глубокую ветви.

В заднем отделе области лучезапястного сустава уплотненная собственная фасция (*retinaculum extensorum*) образует 6 каналов, которые при расположении снаружи кнутри содержат следующие образования:

1. Сухожилия *m. abductor policis longus*, *m. extensor policis brevis*.
2. Сухожилия *m. m. extensor carpi radialis longus et brevis*.
3. Сухожилие *m. extensor policis longus*.
4. Сухожилия *m. extensor digitorum*, *m. extensor indicis*.
5. Сухожилие *m. extensor digiti minimi*.
6. Сухожилие *m. extensor carpi ulnaris*.

ТОПОГРАФИЯ КИСТИ И ПАЛЬЦЕВ

На ладонной поверхности кисти и пальцев выделяется ряд внешних ориентиров, которые соответствуют расположению некоторых анатомических образований (рис.37). Дистальная поперечная складка ладони является ориентиром для пястно-фаланговых суставов II - V пальцев. Между дистальной поперечной складкой кисти и ладонно-пальцевыми складками видны возвышения, которые соответствуют комиссуральным отверстиям ладонного апоневроза (рис 39). В пределах комиссуральных отверстий формируются собственные пальцевые сосуды и нервы. На уровне середины пястных костей проецируется поверхностная ладонная артериальная дуга (рис.38). Глубокая ладонная дуга

проецируется на уровне основания пястных костей. В боковых отделах ладонной поверхности кисти видны возвышения, образованные мышцами большого пальца (thenar) и мизинца. Промежуток между ними представлен в виде углубления треугольной формы и соответствует срединному ложу кисти. Проксимальная часть кожной складки, ограничивающая медиальное возвышение мышц большого пальца и проксимальная треть площади thenar получили название «запретной зоны» Канавела. Здесь не рекомендуется производить разрезы из-за возможности повреждения срединного нерва.

От медиального и латерального краев ладонного апоневроза отходят две перегородки, которые прикрепляются к III и V пястным костям и делят ладонную поверхность кисти на три фасциальных ложа; латеральное, медиальное и срединное (рис. 40). В пределах латерального ложа наиболее поверхностно и кнаружи располагается *m. abductor policis brevis*. Под ней находится *m. opponens*, медиальнее - поверхностная и глубокая головки *ш. flexor policis brevis* с сухожилием длинного сгибателя большого пальца. Наиболее глубоко располагается *m. adductor policis*, состоящая из косой и поперечной головок. В латеральном ложе выделяется клетчаточное пространство со следующими границами: спереди и медиально – латеральная перегородка, сзади - *ш. adductor policis*, латерально - *m. flexor policis brevis* и сухожилие *m. flexor policis longus* с лучевой синовиальной сумкой, в дистальном направлении выходит под собственную фасцию тыла кисти.

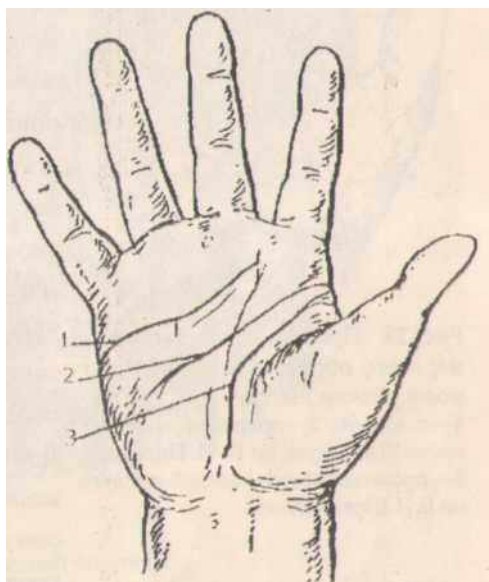


Рис.37. Складки ладони.

1. Дистальная складка ладони
2. Проксимальная складка ладони
3. Складка тенара

Данное клетчаточное пространство может поражаться гнойным процессом первично, а также при прорыве гноя из лучевой синовиальной сумки или сухожильного влагалища II пальца, прилегающего к латеральной перегородке. Хирургический доступ для вскрытия и дренирования этого клетчаточного пространства выполняется в области первого межпальцевого промежутка со стороны тыльной поверхности кисти.

В срединном ложе кисти под ладонным апоневрозом располагается подапоневротическая жировая клетчатка, связанная через комиссуральные отверстия с подкожной клетчаткой. При нагноении мозолей, располагающихся у основания пальцев, гной может проникнуть в подкожную клетчатку, а затем через комиссуральные отверстия в подапоневротическое пространство. В пределах данного слоя располагается поверхностная ладонная артериальная дуга, образованная в результате анастомозирования поверхностных ветвей *a.radialis* et *a.ulnaris*. Проекция

поверхностной (рис.38) артериальной дуги могут
выгледеть следующим образом:

1. П.И.Пирогову - от наружного края гороховидной кости к II межпальцевому промежутку.
2. По В.Н.Шевкуненко - от наружного края гороховидной кости к наружному краю основной фаланги II пальца.

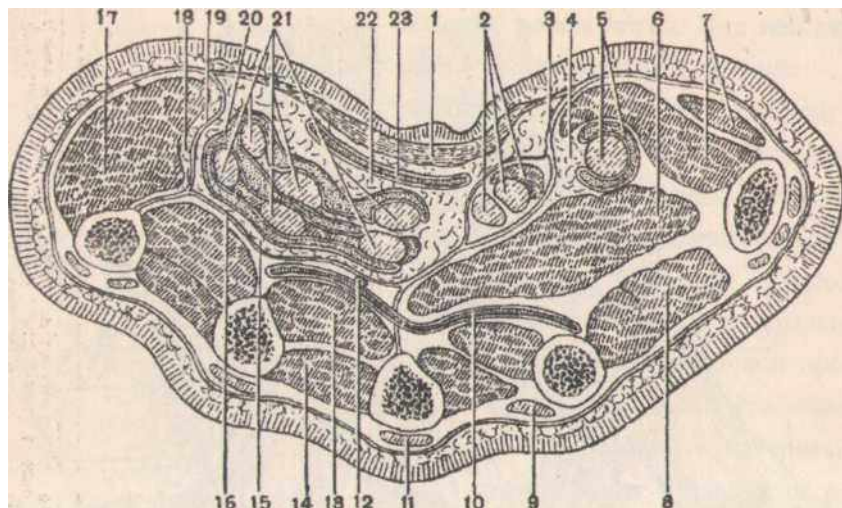


Рис. 40. Поперечный распил кисти.

1—ладонный апоневроз; 2—первая червеобразная мышца и сухожилия сгибателей указательного пальца; 3—латеральная межмышечная перегородка; 4—клетчаточное пространство thenar; 5—сухожилие *m. fl. policis longus* с синовиальной оболочкой; 6—*tn adductor policis*; 7—мышцы thenar; 8—первая тыльная межкостная мышца; 9,11—сухожилия разгибателя пальцев; 10—глубокая ладонная артериальная дуга; 12—глубокая ветвь локтевого нерва; 13,14—межкостные мышцы; 15—подсухожильное клетчаточное пространство; 16—глубокий листок собственной фасции кисти; 17—мышцы *hypothenar*; 18—клетчатка *hypothcnar*; 19—медиальная межмышечная

пере-

городка; 20—локтевая синовиальная сумка; 21—сухожилия глубокого и поверхност-

ного сгибателей пальцев; 22—подапонсвротическое клетчаточное пространство;

23—поверхностная ладонная артериальная дуга;

От поверхностной артериальной дуги отходят три общие пальцевые артерии, направляющиеся далее в комиссуральные отверстия. Глубже располагаются стволы четырех общих пальцевых нервов, три из которых отходят от n. medianus, 4-й внутренний ствол - от л. ulnaris (рис.40,41). Далее располагаются сухожилия поверхностного (4) и глубокого (4) сгибателей пальцев, покрытые локтевой синовиальной сумкой (рис. 42). Эти синовиальные образования в 10% случаев связаны между собой в области карпального канала, что может привести к взаимным переходам гнойных процессов и возникновению U-образной или перекрестной

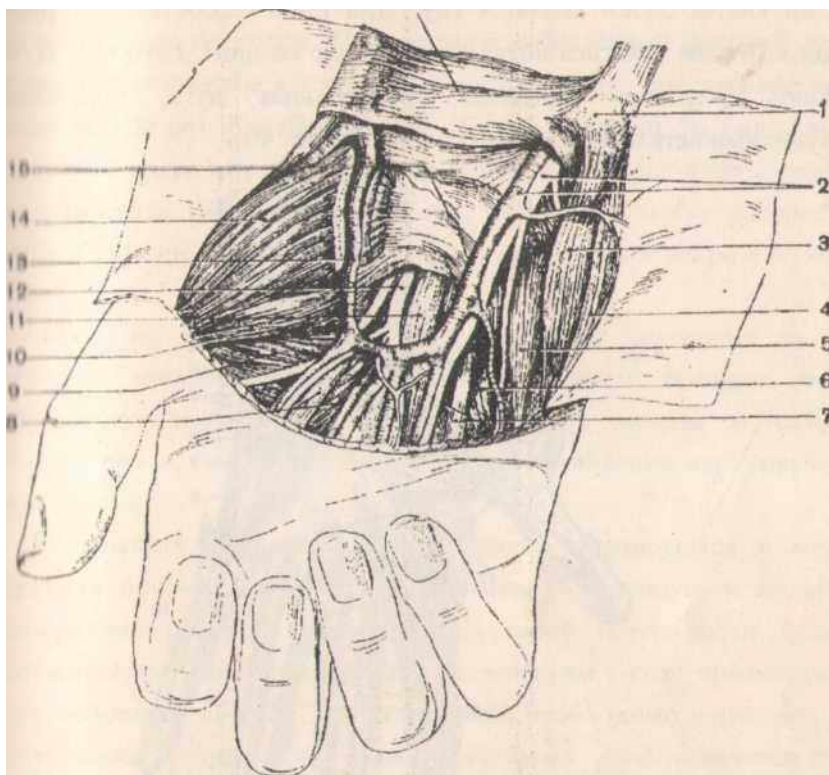


Рис. 41 Анатомические образования ладонной поверхности кисти.

1—os pisiforme; 2—a. et n. ulnaris; 3—m. flexor digiti quinti; 4—m. abductor digiti quinti; 5—interosseus digiti quinti; 6—межкостная мышца; 7.X.I I—сухожилия сгибателей

пальцев

1—m. lunbricalcs; 9—m. add. policis; 10—infl. policis brevis; 12—n. medianus; 13—a. radialis; 14—m. abd. policis brevis; 15—retinaculum flexorum; 16—lig. carpi volare.

флегмоны кисти. Типичные разрезы при данных состояниях приведены на рис.49.

Более глубоко находится подсухожильное клетчаточное пространство, которое сообщается:

1. В дистальном направлении - по каналам червеобразных мышц и не маткой тыльной поверхности основных фаланг пальцев.
2. В проксимальном направлении - через *canalis carpalis* с клетчаточным пространством Пирогова.

Следующим слоем является глубокий листок собственной фасции, под которым располагаются межкостные мышцы, глубокая ветвь п. ulnaris, глубокая ладонная артериальная дуга, образованная глубокими ветвями *a. radialis* et *a. ulnaris* (рис. 40).

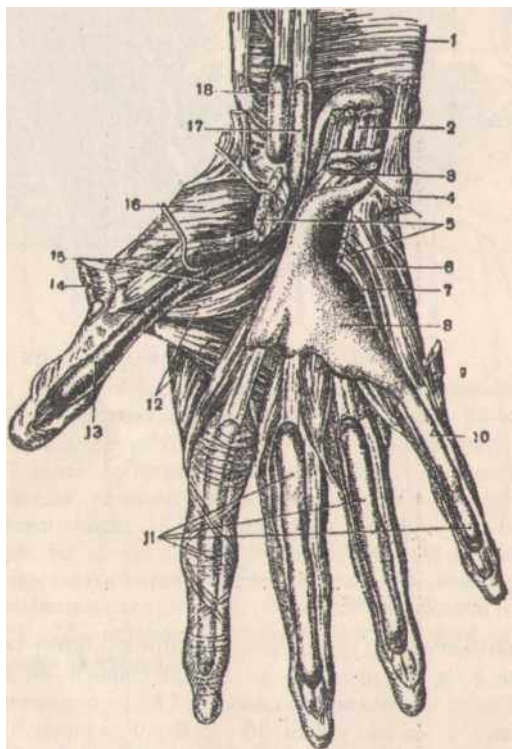


Рис 41. Синовиальные образования ладонной поверхности кисти.

1— ш. pronator quadratus; 2,3—сухожилия поверхностного и глубокого сгиба-

телей пальцев; 4,9—m. abd. digiti quinti; 5—retinaculum flexorum; 6—m. fl. digiti quinti; 7—m. opponens digiti quinti; 8,10—локтевая синовиальная сумка;

п— синовиальные образования II,III и IV пальцев; 12—m. add. policis; 13,17

—лучевая синовиальная сумка; 14—т. abd policis brevis; 15—т. fl. policis brevis; 16—m. opponens policis; 18—влагалище лучевого сгибателя кисти.

Кожа на тыльной поверхности кисти тонкая, подвижная. Слой подкожной жировой клетчатки слабо развит, рыхлой консистенции, содержит истоки v. cephalica et v. basilica и тыльные ветви лучевого и локтевого нервов. В ней легко развиваются отеки и распространяются нагноительные процессы. Под плотной собственной фасцией лежит подапоневротическое клетчаточное пространство, содержащее сухожилия мышц разгибателей пальцев. Соответственно, на тыльной поверхности кисти могут быть два вида флегмон: подкожная и подапоневротическая. Подапоневротические флегмоны могут распространяться и в сторону предплечья и, иногда, приводить к некрозу сухожилий.

Кожа на ладонной поверхности пальцев уплотнена за счёт развития эпидермального слоя, имеет много потовых желез, существуют пигментообразующий аппарат, волосы и сальные железы, что исключает возможность возникновения карбункулов и фурункулов.

Пальцевые сосудисто-нервные пучки проецируются в местах перехода боковых поверхностей пальцев в ладонную и тыльную. Поперечные кожные складки на ладонной поверхности пальцев соответствуют межфаланговым сочленениям, (де проецирую голя крестообразные связки. Эту особенность необходимо учитывать при выполнении разрезов по поводу гнойных тендовагинитов. Поперечные кожные складки на ладонной и тыльной поверхности

пальцев заканчиваются на нейтральных линиях, которые расположены на середине боковых поверхностей фаланг и не подвергаются действию сил сжатия и растяжения при функции пальца. Ткани здесь после разрезов заживают быстро и с образованием маловыраженных рубцов (рис.42).

Подкожная жировая (рис.43) клетчатка хорошо развита, пронизана в вертикальном направлении плотными соединительнотканными тяжами, которые на концевой фаланге вплетаются в надкостницу, а на средней и основной фаланге - в стенку сухожильной влагалища. Данные тяжи переплетаются с соединительнотканными волокнами имеющими горизонтальное расположение, что приводит к образованию многочисленных ячеек в подкожной жировой клетчатке. Размеры этих ячеек различны на протяжении пальца: максимальной величины они достигают на уровне основных фаланг и уменьшаются в дистальном направлении. В пределах межфаланговых складок клетчатка теряет ячеистость и образуется сплошной тяж, срастающийся с кожей. Эта особенность строения препятствует переходу воспалительного процесса с одной фаланги на другую.

Н а л и ч и е р а з в и т ы х соединительнотканых структур в подкожной клетчатке ограничивает подвижность кожи и затрудняет распространение отеков, нарастание которых быстро приводит к сдавлению сосудов, некрозу жировых долек и резкому усилению боли из-за высокого давления внутри тканей. Вертикальные соединительнотканые тяжи препятствуют распространению гнойных процессов по плоскости, но способствуют проникновению инфекции вглубь к костным образованиям, сухожилиям и суставам. В большинстве случаев острые гнойные поражения тканей пальцев начинаются с развития инфекции под слоем эпидермиса или в подкожной жировой клетчатке, то есть возникает кожная или подкожная форма панариция. В дальнейшем из-за особенностей строения

подкожной жировой клетчатки поражаются более глубокие анатомические образования и возникают все остальные виды панарициев представленные на рис. 44. В настоящее время главным способом лечения панарициев остается хирургический. При этом одним из важных моментов



Рис. 43. Соединительнотканые перемычки, идущие от кожи к сухожильным и костным образованиям

а—продольный срез ногтевой фаланг и пальца; б поперечный срез пальца; в рассечение соединительнотканых перемычек при операции.

оперативного лечения является рациональный выбор расположения кожного разреза. Разрезы не должны проводиться на ладонной (рабочей) поверхности пальцев, особенно, в области суставов, так как это ведет к образованию грубых рубцов, ограничивающих движения и нарушению тактильной чувствительности. Наиболее рациональными являются средне-латеральные разрезы вдоль нейтральных линий пальцев, которые максимально щадят анатомические образования и позволяют создать адекватный отток гнойного отделяемого (рис.45).

Чаще всего наблюдается поражение дистальных фаланг пальцев (75%). При данной

локализации применяют разрез типа «хоккейной клюшки», который проходит по середине бокового отдела фаланги и доводится до середины дистального края подушечки. Такой разрез не нарушает тактильной

чувствительности

и

не

образует грубых рубцов. Применение дугообразного разреза нежелательно, так как он травматичен и ведет к деформации дистальной фаланги. При поражении средних и основных фаланг также целесообразно применение средне - боковых разрезов. Следующим важным моментом в оперативном лечении панарициев является тщательная ревизия гнойной полости. Здесь необходимо пересечь все соединительнотканые перемычки для вскрытия пораженных ячеек, удалить измененные ткани и создать условия для адекватного оттока гноя.

Последующее дренирование гнойной полости может проводиться различными способами. Для этих целей могут использоваться марлевые турунды, резиновые полоски или трубочки из синтетических материалов. Но лучшие результаты дают методики вакуумного дренирования и длительного промывания полости антисептическими растворами, которые позволяют наиболее эффективно удалять гнойно отделяемое и создавать условия для более быстрого развития репаративных процессов (рис. 46,47).

Сгибатели II, III и IV пальцев заключены в фиброзно-



Рис.45 Разрезы при панарициях

1.-дугообразный или по типу «хоккейной клюшки» 2.3.- парный боковой.

синовиальные влагалища, которые изолированы и простираются в дистальном направлении до места прикрепления глубоких сгибателей к основанию ногтевой фаланги, проксимально - до уровня головок пястных костей. Тесная связь с надкостницей средних фаланг часто приводит к развитию костных панарициев при гнойных тендовагинитах.

Рис 47. Вакуумное дренирование наглухо зашитой раны с помощью резиновой груши при лечении панариция

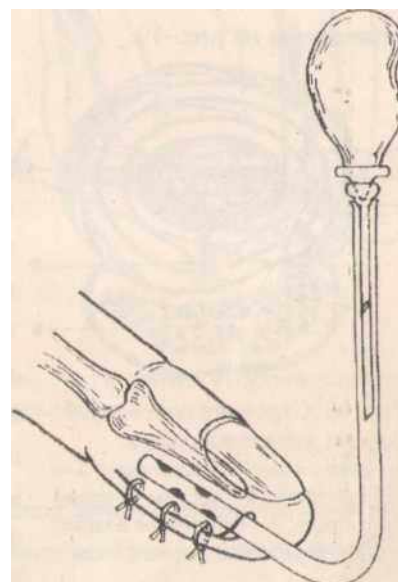
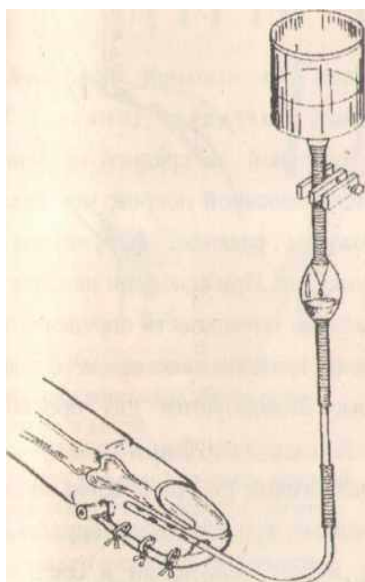


Рис 46. Длительное промывание наглухо зашитой раны при лечении панариция.

Сухожильные влагалища состоят (рис. 48) из внешнего (фиброзного) и внутреннего (синовиального) слоев. Внутренний листок влагалища покрывает непосредственно сухожилие, а на задней поверхности образует брыжеечку (мезотенон), через которую подходят питающие сосуды и нервы.

Развитие гнойных процессов в пределах синовиальных влагалищ может быстро привести к сдавлению сосудов брыжеечки и некрозу сухожилия. В таких случаях показано экстренное вскрытие и дренирование синовиальных образований. Проведение дренажа возможно только спереди от сухожилия, так как сзади проходит брыжеечка. Кроме того, расплавление слепых концов синовиальных влагалищ III и IV пальцев приведет к прорыву гноя в срединное ложе кисти, а со стороны II пальца - в клетчаточное пространство латерального ложа. Типичные разрезы при данных состояниях приведены на рис. 49.

Кожа на тыльной поверхности пальцев мягкая, тонкая. На проксимальной и средней фалангах имеется волосяной покров, что делает возможным развитие фурункулов и карбункулов. При сгибании пальцев на их тыльной поверхности определяются головки пястных костей и фаланг, которые используются для проекции щелей пястно-фаланговых и межфаланговых суставов. Щель пястно-фаланговых суставов проецируется на 8 мм, между основными и средними фалангами - на 4 мм, средними и дистальными фалангами - 2 мм ниже угловых сгибов, образованных сочленяющимися костями (рис. 50). Эти ориентиры важно знать при выполнении экзартикуляций на уровне этих суставов. Подкожная жировая клетчатка здесь менее развита, соединительнотканые образования расположены параллельно поверхности кожи и не препятствуют распространению гнойных процессов. В дистальном отделе концевой фаланги имеется ногтевая пластина, основание которой (матрикс)

прикрыто кожной складкой (эпонихией) или ногтевым валиком. Под этим образованием может развиваться гнойная инфекция (паронихия и давать затеки под ногтевую пластину. Хирургическое лечение заключается в выполнении П-образных разрезов

с последующим дренированием (рис.51). Внутренняя поверхность ногтевой пластины прочно фиксирована соединительнотканными тяжами к надкостнице дистальной фаланги, что может привести к её поражению при (подногтевом панариции. При данной патологии приходится частично или полностью удалять ногтевую пластину.

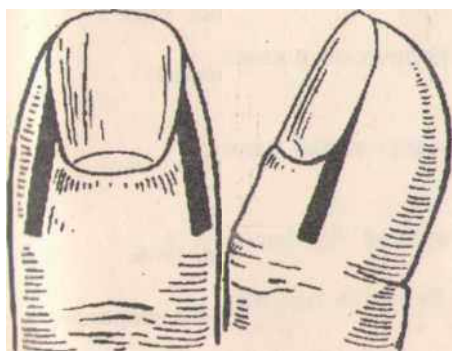


Рис. 51. Разрезы при паронихии.

Список литературы

1. Беляков А В Топография и прикладное значение основных каналов и отверстий верхней и нижней конечностей. Иваново, ИГМИ, 1989.
2. Буланов Г. А., Овсяников В Я. Прикладное значение анатомических

образований верхней конечности. Нижний Новгород, НМИ, 1991.

3. Войно - Ясенецкий В Ф Очерки гнойной хирургии. Л.; 1956.
4. Григорович К. А. Хирургия нервов. Л ; Медицина, 1969.
5. Григорович К. А. Хирургическое лечение повреждений нервов. Л.; Медицина, 1981.
6. Кованов В В , Аникина Т И. Хирургическая анатомия фасций и клетчаточных пространств человека. М.; Медицина, 1961.
7. Кованов В В , Травин А А. Хирургическая анатомия верхних конечностей. М., Медицина, 1965.
8. Кованов В В., Бомаш Ю М. Практическое руководство по топографической анатомии. М.; Медицина, 1967.
9. Кованов В.В., Аникина Т.Н. Хирургическая анатомия артерий человека. М ; Медицина, 1974
10. Лыткин М И., Косачев И Д Панариций, Л.; Медицина, 1975.
11. Огнев Б.В., Фраучи В Х. Топографическая и клиническая анатомия. М.; Медгиз, 1960.
12. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы. М.; Медицина, 1989.
13. Попов В.А., Воробьев В.В. Панариций. Л.; Медицина, 1986.
14. Усольцева ЕВ, Машкара К.И. Хирургия заболеваний и повреждений кисти. Л ; Медицина, 1978.