

**В.В. Кованов, Ю.М. Бомаш**

**Практическое руководство по  
топографической анатомии**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 611  
ББК 52.5  
В11

B11 **В.В. Кованов**  
Практическое руководство по топографической анатомии / В.В. Кованов, Ю.М. Бомаш – М.: Книга по Требованию, 2023. – 438 с.

**ISBN 978-5-458-35803-3**

«Практическое руководство по топографической анатомии» предназначено для самостоятельной работы студентов и врачей.

От других пособий по топографической анатомии оно отличается подробным описанием методики препарирования по областям.

Особо освещены те приемы, при помощи которых выявляются соотношения органов и тканей в процессе препарирования. Эти приемы базируются на изучении системы топографических признаков (ориентиров), разработанных коллективом кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии МОЙМИ имени И.М. Сеченова, постоянно используемой при занятиях со студентами и врачами-хирургами.

Данная методика не изложена ни в одном из существующих учебников и практикумов, как советских, так и зарубежных.

**ISBN 978-5-458-35803-3**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2023  
© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригиналe, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



## ГЛАВА I

# ВЕРХНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ

Области плечевого пояса, соединяющего туловище со свободной верхней конечностью, расположены на границе с областью груди и объединяются в так называемое надплечье. Надплечье состоит из трех областей (подключичной, дельтовидной и лопаточной) и описывается обычно вместе с верхней конечностью.

На верхней конечности в целом выделяются следующие области:

1. Подключичная область (*regio infraclavicularis*).
2. Дельтовидная область (*regio deltoidea*).
3. Лопаточная область (*regio scapularis*).
4. Подмыщечная (подкрыльцовальная) область (*regio axillaris*).
5. Передняя область плеча (*regio brachii anterior*).
6. Задняя область плеча (*regio brachii posterior*).
7. Передняя область локтевого сустава (*regio cubiti anterior*).
8. Задняя область локтевого сустава (*regio cubiti posterior*).
9. Передняя область предплечья (*regio anterbrachii anterior*).
10. Задняя область предплечья (*regio antebrachii posterior*).
11. Область лучезапястного сустава (*regio articulationis radiocarpeae*).
12. Область ладонной (передней) поверхности кисти (*palma manus*).
13. Область тыльной (задней) поверхности кисти (*dorsum manus*).

Границы перечисленных областей приведены ниже в соответствующих разделах.

### ПОДКЛЮЧИЧНАЯ ОБЛАСТЬ (*regio infraclavicularis*)

Границы области: с медиальной стороны — вертикальная линия, проведенная от середины ключицы вниз до III ребра; сверху — линия, параллельная ключице; снизу — линия, идущая параллельно III ребру; с латеральной стороны — линия, проведенная вертикально вниз от угла акромиона до уровня III ребра.

### ОСМОТР, ПАЛЬПАЦИЯ И ПРОЕКЦИИ

При осмотре и пальпации определяется желобок, расположенный между краями большой грудной и дельтовидной мышц, который на верху заканчивается углублением треугольной формы, ограниченным проксимально ключицей [ямка Моренгейма (*trigonum deltoideopectorale*)].

В глубине впадины, на один поперечный палец ниже края ключицы, прощупывается бугорок — клювовидный отросток лопатки. При ротации плеча, которую нужно производить при согнутом в локтевом суставе положении, этот отросток остается неподвижным (в отличие от прощупываемых латеральнее бугорков плечевой кости). Проводя пальцем по передней поверхности ключицы книзу, легко нащупать углубление, которое соответствует акромиально-ключичному сочленению. Лопаточный конец ключицы лежит на одном уровне с акромиальным отростком, а в случае надакромиального вывиха в акромиально-ключичном сочленении конец ключицы выдается над акромионом.

Указанные выше ориентиры нужны для того, чтобы не принять вывих в этом сочленении за перелом ключицы. При переломах ключицы под влиянием тяги дельтовидной мышцы латеральный отломок смещается книзу, что в некоторых случаях может повлечь за собой сдавливание ветвей плечевого сплетения, расположенных между ключицей и I ребром. Медиальный отломок ключицы тягой грудино-ключично-сосковой мышцы смещается кверху. Мозоль при неправильно сросшихся переломах ключицы также может оказывать давление на плечевое сплетение.

Главный сосудисто-нервный пучок (подключичная артерия, вена и плечевое сплетение) проецируется по середине ключицы. Проекция лучевой подкожной вены (*v. cephalica*) соответствует желобку между дельтовидной и большой грудной мышцей.

#### ПРЕПАРИРОВАНИЕ КОЖИ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Препарирование производится вначале в положении приведения плеча к грудной клетке с подложенным под лопатки валиком. Кожный разрез проводится по верхней, нижней и медиальной границам области

(рис. 1) с образованием лоскута, направленного основанием латерально. Кожу отпрепаровывают; подкожно-жировую клетчатку снимают отдельным слоем вместе с поверхностной фасцией.

В верхнем участке области после снятия подкожно-жировой клетчатки обнаруживаются отдельные тонкие пучки волокон *platysma*, которые отпрепаровывают кверху. После снятия этих пучков видна собственная фасция, которая покрывает здесь большую грудную (*fascia pectoralis*) и дельтовидную (*fascia deltoidea*) мышцы. Поверх фасции располагаются надключичные кожные нервы (*nn. supraclavilares*) из шейного

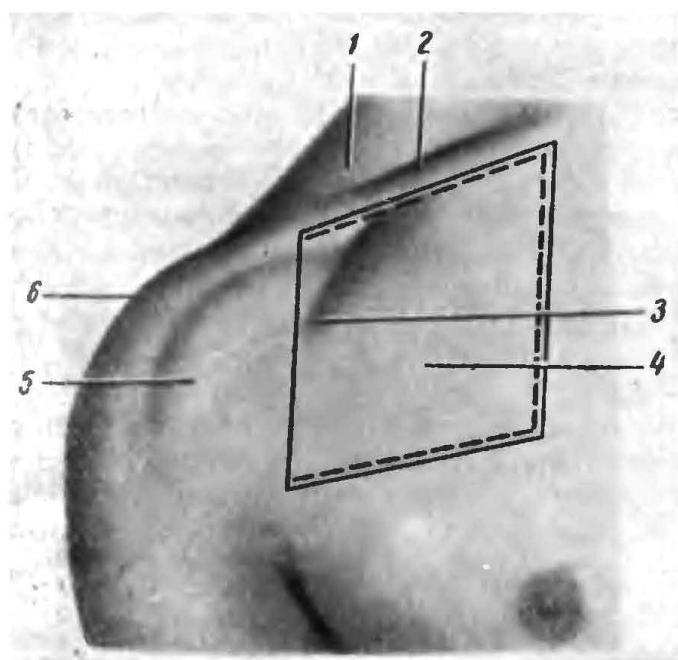


Рис. 1. Кожные разрезы при препарировании подключичной области.

1 — *m. trapezius*; 2 — *clavica*; 3 — *sulcus deltoideopectoralis*; 4 — *m. pectoralis major*; 5 — *m. deltoideus (pars clavicularis)*; 6 — *m. deltoideus (pars acromialis)*.

сплетения. Желобок между краями большой грудной и дельтовидной мышц (*sulcus deltoideopectoralis*) кверху у ключицы превращается в белесоватый треугольник (*trigonum deltoideopectorale*). Края дельтовидной и большой грудной мышц, покрытые фасцией, раздвигают и в глубине находят *v. cephalica*, которая проксимально по ходу желобка постепенно углубляется.

### ПРЕПАРИРОВАНИЕ СОБСТВЕННОЙ ФАСЦИИ И ПОДФАСЦИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Для препарирования собственной фасции рука несколько отводится в сторону и ротируется кнаружи. Фасцию рассекают по верхней, нижней и медиальной границам области и отделяют латерально до *sulcus deltoideopectoralis*.

Следует обратить внимание на то, что от фасции отходят перегородки между мышечными пучками, которые при отделении лоскута приходится отсекать (эти перегородки при прорастании рака грудной железы служат целями проникновения опухоли в мышцу, так как по ним идут лимфатические сосуды). Такая структура фасции препятствует распространению гнойных затеков по поверхности мышцы, но обуславливает их проникновение в глубину. После снятия фасции обнаруживаются волокна ключичной порции большой грудной мышцы (*pars clavicularis*), которые имеют направление латерально и книзу, почти совпадающее с направлением волокон дельтовидной мышцы.

Чтобы открыть глубокий слой области, необходимо проникнуть в промежуток между дельтовидной и большой грудной мышцами. Для этого надо, раздвигая их края, постепенно углубляясь, пока не станет виден глубокий листок фасции *m. pectoralis major*. Он представляет собой белую пластинку, тесно соединенную с задней поверхностью мышцы. Этот глубокий листок постоянно выражен только под ключичной порцией большой грудной мышцы, в связи с чем только эта порция имеет полное фасциальное влагалище. Вверху он приращен к надкостнице ключицы и футляру подключичной мышцы; в латеральном направлении он идет под дельтовидную мышцу, составляя глубокий листок ее фасции (А. И. Емельяненков). Этот фасциальный листок рассекают и край большой грудной мышцы оттягивают книзу и медиально, для того чтобы проникнуть в так называемое субпекторальное клетчаточное пространство, которое находится между глубоким листком фасции большой грудной мышцы и глубокой фасцией груди (*fascia clavipectoralis*, *s. fascia coracoclavicularis*, *s. fascia coracoclavicularis*, *s. fascia pectoralis profunda*). Глубокая грудная фасция прикрепляется к ключице, клювовидному отростку и ребрам; она образует влагалища для подключичной и малой грудной мышц и у нижнего края *m. pectoralis major* срастается с собственной фасцией груди.

Если раздвиганием краев большой грудной и дельтовидной мышц субпекторальное пространство обнажается недостаточно, необходимо начало ключичной порции *m. pectoralis major* отсечь от кости и отвернуть книзу. При отворачивании и оттягивании мышцы следует соблюдать осторожность, чтобы не захватить *fascia clavipectoralis*. Нужно также стремиться к тому, чтобы не перерезать и не порвать сосуды и нервы, идущие из глубины к большой грудной мышце. Для этого мышечно-фасциальный лоскут отделяют тупо, лучше всего сложенными кривыми ножницами.

Когда край большой грудной мышцы или ее лоскут отведен, осматривают субпекторальное клетчаточное пространство и глубокую грудную

фасцию, через которую хорошо контурируется m. pectoralis minor. Между ключицей и верхним краем малой грудной мышцы виден треугольный промежуток, вершина которого находится латерально у ключовидного отростка, а основание — медиально, у грудины. Это так называемый грудино-ключичный треугольник (*trigonum clavipectorale*). Треугольник и край малой грудной мышцы являются важными ориентирами для обнажения подключичных сосудов и плечевого сплетения.

В рыхлой клетчатке субпекторального пространства при оттягивании лоскута большой грудной мышцы выявляются нервные и тонкие сосудистые ветви. Они проходят через *fascia clavipectoralis*, закрывающую грудино-ключичный треугольник, пересекают малую грудную мышцу. Это *rami pectorales* (из a. thoracoacromialis) и nn. thoracales anteriores (BNA) (из плечевого сплетения). Их можно проследить до вхождения в заднюю поверхность большой грудной мышцы<sup>1</sup>.

Кроме ветвей к большой грудной мышце, в клетчатке субпекторального пространства можно проследить *ramus acromialis* a. thoracoacromialis, которая направляется вверх и латерально под ключицу. Третья ветвь этой артерии — *ramus deltoideus* — пересекает малую грудную мышцу и далее идет латерально и вниз по краю дельтовидной мышцы.

Находящуюся у края дельтовидной мышцы лучевую подкожную вену (v. serhalica) препарируют над малой грудной мышцей в медиальную сторону до ее проникновения через глубокую фасцию. *Fascia clavipectoralis* представляет собой рыхлую пластинку, однако тотчас под ключицей пальпируется плотный ее участок в виде тяжа ключично-ключево-реберной связки (*lig. coracoclavicostale*). Если освободить этот плотный участок фасции от клетчатки, то непосредственно ниже ключицы видна просвечивающаяся через фасцию подключичная мышца (m. subclavius). Нетрудно убедиться в том, что плотный участок фасции вверху приращен к ключице, латерально — к ключевидному отростку, а медиально — к I ребру.

Фасцию на малой грудной мышце рассекают параллельно ходу ее волокон и отпрепаровывают сверху, чтобы обнаружить верхний край мышцы. Его оттягивают книзу, тогда видно, что сзади мышца покрыта глубоким листком фасции. Обследуя инструментом подфасциальное пространство малой грудной мышцы, можно убедиться, что *fascia clavipectoralis* образует вокруг нее замкнутое ложе.

Если в положении некоторого приведения плеча сильно оттянуть вниз грудино-реберную порцию большой грудной мышцы (или даже надсечь ее края), то можно увидеть нижний край малой грудной мышцы и продолжение *fascia clavipectoralis* книзу в сторону подкрыльцовой впадины. Латерально эту фасцию можно проследить к дельтовидной мышце, где она покрывает начало ключечно-плечевой и двуглавой мышц. Участок фасции между малой грудной мышцей и покрыльцовой фасцией описывается как подвешивающая связка Жерди (*lig. suspensorium axillae*), которая участвует в образовании передней стенки покрыльцовой ямки.

Вводя инструмент (сложенные бранхи кривых ножниц или зонд Кохера) в промежуток между задней поверхностью оставшейся непересеченной порции большой грудной мышцы и подвешивающей связкой, проникают по субпекторальному пространству вниз до замкнутого со стороны подкрыльцовой впадины кармана, который находится под краем

<sup>1</sup> Описание начала от подключичных сосудов и стволов плечевого сплетения под фасцией грудино-ключичного треугольника будет дано при изложении методики препаровки этого участка.

большой грудной мышцы и будет описан выше (см. подкрыльцовую впадину).

Субpectorальное пространство может быть прослежено медиально в сторону грудины, где находится прикрепление грудино-реберной порции большой грудной мышцы; здесь также образуется замкнутый карман между этой мышцей и поверхностью грудной клетки.

Таким образом, в подключичной области выделяют субpectorальное клетчаточное пространство, в котором могут развиваться нагноительные процессы — так называемые субpectorальные флегмоны. Стенками этого пространства являются: спереди — большая грудная мышца с покрывающим ее глубоким листком фасции, сзади — *fascia clavipectoralis* и ее продолжение книзу (*lig. suspensorium axillae*). Второе пространство подключичной области находится вокруг малой грудной мышцы и образовано листками той же *fascia clavipectoralis*. Третьим пространством является клетчаточное пространство подкрыльцовой впадины (см. ниже).

### ПРЕПАРИРОВАНИЕ ГЛАВНОГО СОСУДИСТО-НЕРВНОГО ПУЧКА

Крупные сосуды находятся в глубине *trigonum clavipectoralis* и могут быть показаны после проникновения туда через закрывающую его *fascia coracoclavicostalis*. Ориентиром для их нахождения служит верхний край малой грудной мышцы.

Следуя по ходу подкожной лучевой вены, рассекают *fascia clavipectoralis* и под медиальным участком верхнего края малой грудной мышцы находят место впадения ее в подмыщечную вену (*v. axillaris*). После обнажения подмыщечной вены выявляется, что она пересекает грудино-ключичный треугольник в косом направлении, выходя из-под ключицы, сверху вниз и латерально под малую грудную мышцу.

В рыхлой клетчатке тотчас под латеральным краем подмыщечной вены обнажают тесно прилегающий к ней и идущий в том же направлении крупный ствол подмыщечной артерии (*a. axillaris*). Несколько латеральнее и поверхностнее артерии отпрепаровывают латеральный пучок плечевого сплетения (*plexus brachialis*), имеющий, как и сосуды, косое направление. Глубже него можно обнажить также остальные два пучка сплетения (задний и медиальный).

Незащищенное положение сосудисто-нервного пучка является здесь причиной относительно частых его ранений. Близкое соприкосновение артерии и вены обуславливает возможность образования при этом артерио-венозной аневризмы.

В самом верхнем участке *trigonum clavipectorale* можно показать отхождение от медиальной стенки подмыщечной артерии небольшой ветви — *a. thoracica suprema*, которая идет медиально к двум верхним межреберным промежуткам и подключичной мышце.

Проксимальнее края малой грудной мышцы находят отходящий от передней стенки подмыщечной артерии короткий ствол *a. thoracoacromialis*, который, не достигнув еще уровня мышцы, делится на свои, уже рассмотренные выше ветви (*rami pectorales*, *ramus acromialis*, *ramus deltoideus*).

Позади малой грудной мышцы отходит *a. thoracica lateralis*, которая участвует в кровоснабжении грудной железы. Чтобы найти ее, край мышцы оттягивают вниз, а подмыщечную вену — медиально. Тогда на заднемедиальной стенке подкрыльцовой артерии, которую в свою очередь надо оттянуть латерально, находят ствол *a. thoracica lateralis*. Она спускается вниз по боковой поверхности грудной клетки, располагаясь

на передней зубчатой мышце несколько впереди от длинного грудного нерва (*n. thoracicus longus*).

Одна — две нервные ветви плечевого сплетения, расположенные впереди от подмышечной артерии рядом с *a. thoracoacromialis*, идут к грудным мышцам. Их начало находят выше ключицы.

Под медиальным краем подмышечной вены в рыхлой клетчатке находят лимфатические узлы, в которых прерываются лимфатические сосуды верхней конечности; отводящие сосуды этих узлов переходят в надключичную область. Пересечение этих сосудов в начальном этапе операции по поводу рака грудной железы предупреждает возможность переноса метастазов в дальнейшем ходе операции.

Чтобы изучить отношения подключичной вены с окружающими образованиями, ее препарируют по направлению вверху, где она входит в медиальную узкую щель в промежутке между ключицей и I ребром. Надсекают продольно фасцию, покрывающую подключичную мышцу. Если теперь оттянуть нижний край надсеченной фасции, то видно, что верхняя стенка подключичной вены плотно с нею соединена. Проникнув к задней окружности вены, можно видеть, что она плотно соединена также и с I ребром. Сращение вены с I ребром и с фасцией подключичной мышцы служит причиной неспадения ее просвета при повреждении, что может повлечь воздушную эмболию.

Участок подмышечной артерии, расположенный в пределах *trigonum clavipectorale*, является для перевязки более выгодным, так как находится выше отхождения главной коллатерали — подлопаточной артерии.

## ДЕЛЬТОВИДНАЯ ОБЛАСТЬ (*regio deltoidea*)

### ПЛЕЧЕВОЙ СУСТАВ (*articulatio humeri*)

Верхняя граница области определяется на уровне акромиального отростка и соответствует линии верхнего прикрепления дельтовидной мышцы. Нижняя граница определяется условно горизонтальной линией, проведенной по поверхности плеча на уровне прикрепления большой грудной мышцы. Передняя и задняя границы тоже определяются условно: спереди — по вертикальной линии, проведенной от переднего угла акромиона; сзади — вертикальной линией, проведенной от основания акромиона<sup>1</sup> вниз. Таким образом, границы области не совпадают с краями мышцы. Главными образованиями этой области, помимо дельтовидной мышцы, являются плечевой сустав и верхняя треть плечевой кости.

### ОСМОТР, ПАЛЬПАЦИЯ И ПРОЕКЦИИ

При осмотре области в основном обследуется выпуклость, образованная дельтовидной мышцей, прикрывающей верхний конец плечевой кости. При вывихах в плечевом суставе эта выпуклость сглаживается, заменяется впадиной.

Проведя пальцами вдоль лопаточной ости (*spina scapulae*), определяют ее латеральный конец — акромион (плечевой отросток), соединен-

<sup>1</sup> Основание акромиона (*basis acromii*) соответствует границе наружной и средней трети расстояния между задним его углом и медиальным концом лопаточной ости.

ный спереди с концом ключицы. Спереди, на 1,5—2 см от конца акромиона, определяют небольшое углубление акромиально-ключичного сочленения.

Под выступом акромиона определяется подакромиальная ямка, которая выражена значительно больше под задним его углом (чтобы ее отчетливо пропальпировать, акромион охватывают так, чтобы пальцы опущали задний его угол). Подакромиальная ямка имеет значение как ориентир для определения *bursa subacromialis*, расположенной непосредственно под отростком.

Тотчас ниже передненаружного края акромиона отчетливо пальпируется выпуклая часть верхнего конца плечевой кости с большим бугорком. При свободно висящей руке большой бугорок направлен латерально; он стоит точно против суставной головки плеча, которая сама непосредственно не пальпируется. Над выпуклой частью плеча под концом акромиона и проксимальным участком начинающейся от него дельтовидной мышцы проецируется поддельтовидная синовиальная сумка. Глубже, под этой сумкой, расположена полость сустава. Об этом следует помнить при дифференциальной диагностике болевых симптомов, возникающих в области плечевого сустава, которые могут быть отнесены как к патологическим процессам в самом суставе, так и к периартритам, зависящим от поражения сумки. При пункции полости сустава снаружи почти неизбежно проходят иглой через поддельтовидную сумку. Точно так же нерациональна пункция сустава спереди через передний отдел дельтовидной мышцы, так как и здесь в области малого бугорка находится подлопаточная синовиальная сумка (*bursa m. subscapularis*).

При ротации плеча попеременно кнаружи и кнутри<sup>1</sup> под пальцами опущаются бугорки плечевой кости и между ними межбугорковая борозда. Латерально расположен большой бугорок, более медиально — малый бугорок. Расположенная между ними межбугорковая борозда является ориентиром для определения сухожилия длинной головки двуглавой мышцы; по его ходу происходят гнойные затеки из полости сустава. Служит также опознавательным пунктом для оперативного (переднего) доступа к суставу. При артритах плечевого сустава этот его участок наиболее чувствителен.

Примерно на середине заднего края дельтовидной мышцы проецируется место выхода кожного нерва области — наружного кожного нерва плеча (*n. cutaneus brachii lateralis*).

Практически наиболее важной является проекция выхода на заднюю поверхность плечевой кости подкрыльцовового нерва (*n. axillaris*).

По В. Ф. Войно-Ясенецкому, это место определяется точкой пересечения вертикальной линии, проведенной от заднего угла акромиона, с задним краем дельтовидной мышцы, т. е. примерно на 6 см ниже угла. Эта точка определяет и самый уровень хирургической шейки плеча. Для вскрытия при гнойных артритах плечевого сустава сзади необходимо точно знать проекцию подкрыльцовового нерва и при разрезах, проводимых с этой целью от акромиона вдоль заднего края дельтовидной мышцы вниз, не следует доводить их до этой точки.

Проекция заднемедиального отдела суставной сумки, образующей здесь карман (*recessus axillaris*), определяется точкой, расположенной на той же вертикальной линии на 4 см ниже заднего угла акромиона,

<sup>1</sup> Ротация (т. е. вращение вдоль вертикальной оси) в плечевом суставе должна производиться при приведении плеча к туловищу, в положении его под прямым углом к предплечью. Левую ладонь исследующий кладет на плечевой сустав, а правой вращает плечевую кость за предплечье.

т. е. на 2 см выше проекции подкрыльцовного нерва. Здесь при артритах плечевого сустава определяется болезненность при давлении. Эта точка расположена под задним краем дельтовидной мышцы соответственно щели между подостной и малой круглой мышцами. При пункциях плечевого сустава игла должна быть направлена на ключовидный отросток сзади наперед. Этот подход следует продлочесть переднему и латеральному, так как в случае локализации гноя в поддельтовидной сумке игла, пройдя через инфицированную полость сумки, может занести инфекцию в полость сустава.

### ПРЕПАРИРОВАНИЕ КОЖИ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Конечность сгибают под прямым углом в локтевом суставе, и плечо приводят к груди. Проводят два поперечных разреза по проксимальной и дистальной границам области (верхний разрез — от точки акромиально-ключичного сочленения спереди, до основания акромиона — сзади). Поперечные разрезы соединяют продольным, идущим по середине выпуклости дельтовидной мышцы. Кожу без подкожной клетчатки отпрепаровывают в медиальную и латеральную сторону в виде двух лоскутов. Медиальный лоскут отделяют, не доводя до *sulcus deltoideopectoralis*; латеральный — отпрепаровывают до задней границы области. В подкожножировом слое по середине заднего края дельтовидной мышцы отпрепаровывают кожную ветвь подкрыльцовного нерва — *n. cutaneus brachii lateralis*.

### ПРЕПАРИРОВАНИЕ СОБСТВЕННОЙ ФАСЦИИ И ПОДФАСЦИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Собственную фасцию (*fascia deltoidea*) обнажают, удаляя жировую клетчатку в виде двух лоскутов по общему правилу. Фасцию рассекают по передней границе препарата и лоскутом отделяют кзади, для чего необходимо, по мере отделения фасции, отсекать идущие от нее вглубь межмышечные перегородки.

Дельтовидную мышцу рассекают сверху вниз, начиная от переднего угла акромиона. Всю ее акромиальную (заднюю) порцию отсекают от акромиона вместе с выстилающей ее изнутри фасцией. Мышечный лоскут отворачивают книзу и кзади. Для удобства изучения области отсекают также часть ключичной порции дельтовидной мышцы и оттягивают ее в медиальную сторону.

Оттянув задний лоскут мышцы книзу, обнажают утолщенный верхний конец плечевой кости с ее хирургической шейкой и открывают поддельтовидное клетчаточное пространство. Оно соответствует всему протяжению дельтовидной мышцы. Зондом можно проследить это пространство сверху, где оно продолжается под акромион и дальше кзади в подтрапециевидное пространство. Поддельтовидная клетчатка, окружающая плечевой сустав, носит название периартикулярной и служит местом локализации хронических периартритов и местом распространения гнойных периартритов.

При отворачивании мышечного лоскута с глубоким листком фасции обычно вскрывается поддельтовидная сумка (*bursa subdeltoidea*), расположенная на выпуклости большого бугорка. Если сумка не вскрылась, то пинцетом захватывают участок клетчатки над большим бугорком и надсекают ее по направлению сверху. Зондом или сложенными браншами изогнутых ножниц входят в полость сумки и обследуют ее.

границы. Почти как правило, поддельтовидная сумка сообщается с расположенной под акромионом *bursa subacromialis*, в чем можно убедиться, пройдя туда зондом.

На внутренней поверхности отвернутого лоскута дельтовидной мышцы, через покрывающую ее фасцию просвечивает сосудисто-нервный пучок: подкрыльцевый нерв и задняя огибающая плечо артерия (*n. axillaris* и *a. circumflexa humeri posterior*). У заднего края мышечного лоскута видно начало этого пучка, огибающего в поперечном направлении хирургическую шейку плечевой кости. Тупо раздвигая клетчатку над пучком, обнажают нерв и артерию и далее выделяют их по глубокой поверхности дельтовидной мышцы.

*N. axillaris* лежит проксимальнее артерии. По мере препаровки к переднему краю мышцы видно, что нерв постепенно истончается, последовательно отдавая мышечные ветви. О поперечном ходе ствола подкрыльцевого нерва необходимо помнить при проведении хирургических разрезов. Продольные разрезы, проведенные через заднюю или латеральную поверхность дельтовидной мышцы, неминуемо повреждают ствол нерва. Чем ближе к заднему краю мышцы эти разрезы проведены, тем больший участок мышцы лишается иннервации. Разрезы, проведенные ближе к переднему краю дельтовидной мышцы, например при передних доступах к плечевому суставу, повреждают нерв минимально.

В верхнемедиальном участке области между акромионом и ключицей виден при оттягивании переднего лоскута мышцы, протянут плотный сухожильный тяж — *lig. coracoacromiale*. Если отводить плечо, видно, что она образует над головкой плеча свод.

*Lig. coraco*, укрепляющая плечевой сустав, идет от ключицей отростка кнаружи и книзу в виде фиброзного тяжа. Сухожилие, идущее от ключицей отростка вниз, принадлежит короткой головке двуглавой мышцы, которая как бы продолжает свод с медиальной стороны. В нижнем участке области видны поперечные сухожильные волокна — прикрепление большой грудной мышцы к *crista tuberculi majoris*.

Выше края большой грудной мышцы находят переднюю огибающую плечо артерию (*a. circumflexa humeri anterior*), которая здесь располагается на передней окружности хирургической шейки.

Для дальнейшей препаровки отделяют периартикулярную клетчатку от капсулы сустава. Становится виден большой бугорок. При вращении плеча кнаружи показывается малый бугорок и межбугорковая борозда, в которой контурируется покрытое клетчаткой сухожилие длинной головки двуглавой мышцы. При его перемещении в борозде видно, что дистальнее оно скрывается под пересекающими его волокнами сухожилия *m. pectoralis major*.

При более резком вращении плеча кнаружи видна идущая с медиальной стороны к малому бугорку сухожильно-мышечная часть подлопаточной мышцы. Для нахождения подлопаточной сумки, расположенной под сухожилием *m. subscapularis*, надсекают его верхний край у малого бугорка. Эта сумка нередко сообщается с полостью сустава, вследствие чего она может служить путем для гнойных затеков из полости плечевого сустава в подлопаточное пространство. При максимальном повороте плеча кнутри на большом бугорке обнажаются расположенные в поперечном направлении к оси плеча: вверху — сухожильно-мышечная часть надостной мышцы, а внизу — близко примыкающие друг к другу сухожильно-мышечные части подостной и малой круглой мышц.

Непосредственно к нижнему краю малой круглой мышцы прилегает описанный выше сосудисто-нервный пучок (подкрыльцевый нерв и задняя огибающая плечо артерия).

## ПРЕПАРИРОВАНИЕ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Для изучения полости сустава удаляют клетчатку, покрывающую сухожилие длинной головки двуглавой мышцы. Тогда обнажается его проксимальная часть, окруженная синовиальным влагалищем (*vagina synovialis intertubercularis*). По направлению кверху сухожилие и влагалище входят в сумку сустава. Синовиальное влагалище надсекают ножницами и в отверстие вводят зонд. По ходу синовиального выворота вскрывают продольно снизу вверх сумку сустава. Межбугорковый выворот может служить путем для выхода гноя из полости сустава.

После вскрытия полости сустава при вращении плеча кнаружи можно увидеть головку плеча, покрытую хрящом, и суставную впадину лопатки, окаймленную хрящевой губой. Можно также проследить ход сухожилия длинной головки двуглавой мышцы над головкой плеча до верхнего края суставной впадины лопатки.

При обследовании пальцем полости сустава легко можно убедиться в том, что сухожилия над- и подостной, малой круглой и подлопаточной мышц вплетаются непосредственно в капсулу сустава. Вывихи плеча нередко сопровождаются отрывом этих мышц вместе с костным веществом. Выпадение функции этих укрепляющих сумку мышц является причиной привычных вывихов.

При обследовании полости сустава можно также установить, что граница сумки спереди проходит по анатомической шейке плечевой кости, тотчас кнаружи от хрящевого покрова и что бугорки находятся вне суставной сумки.

Обойдя пальцем головку плеча, находят нижнезаднюю границу сумки, образующую так называемый подмыщечный карман (*recessus axillaris*), который опускается до хирургической шейки плеча. Этот участок полости сустава, являясь более свободным и низко расположенным, может служить местом скопления гноя. Для изучения этого кармана плечо врашают максимально кнутри, находят промежуток между подостной и малой круглой мышцами и проникают через него к заднему участку сумки плечевого сустава. Границы сумки обследуют, войдя в нее инструментом. *Recessus axillaris* определяется при этом под головкой плечевой кости; он выпячивается ниже края малой круглой мышцы. При этом можно увидеть, что на месте прикрепления кармана суставной сумки к хирургической шейке непосредственно прилегает подкрыльцевый нерв. Это обстоятельство является причиной вовлечения нерва в процесс при артритах плечевого сустава и последующей атрофии дельтовидной мышцы.

Дренирование полости плечевого сустава производится через *recessus axillaris*. Ориентиром при этом служит промежуток между сухожилиями подостной и малой круглой мышц. В случае невозможности при операции найти промежуток между мышцами допустимо вскрытие сустава через мышцу вдоль ее волокон.

## ЛОПАТОЧНАЯ ОБЛАСТЬ (*regio scapularis*)

Верхняя граница проводится на уровне линии, соединяющей акромион с остистым отростком VII шейного позвонка, нижняя — на уровне нижнего угла лопатки. Медиальная граница соответствует медиальному краю лопатки, а латеральная — вертикальной линии, проведенной от основания акромиона книзу.