

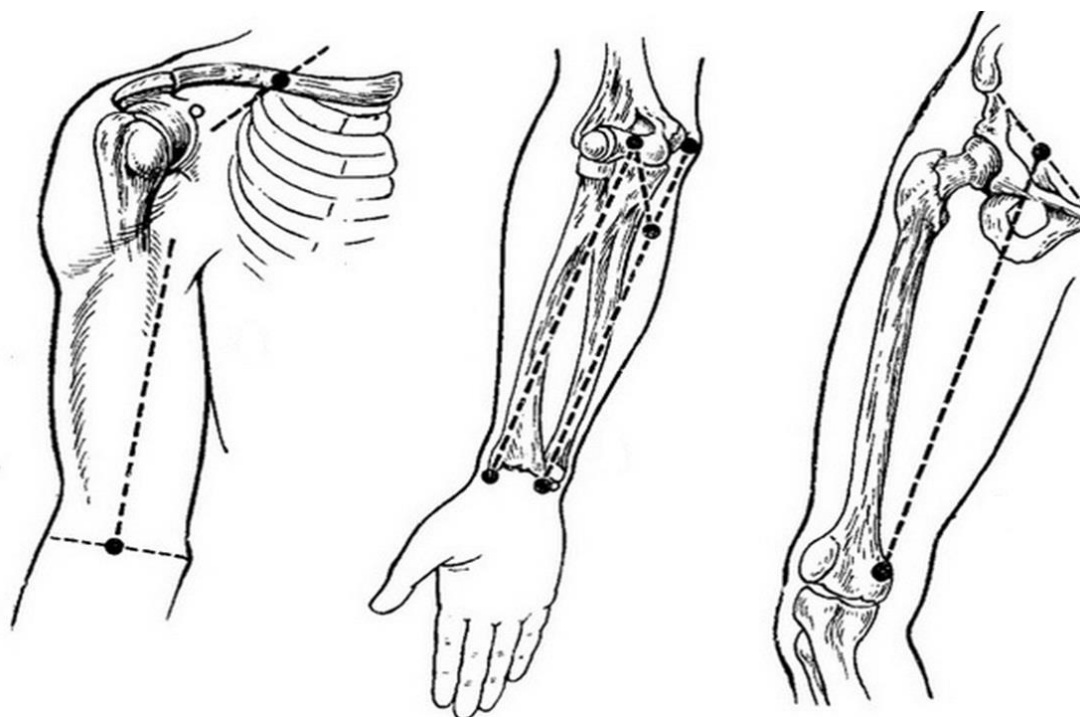
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Иркутский государственный медицинский университет»
Министерство здравоохранения Российской Федерации

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

Г. И. Сонголов, О. П. Галеева, С. Н. Редков

Оперативные доступы к сосудам и нервам верхних и нижних конечностей

Учебное пособие



Иркутск
ИГМУ
2016

УДК [611.9+617.57/.58](075.8)

ББК 54.578.4я73

С 60

Рекомендовано ЦКМС ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам специалитета по специальностям Лечебное дело, Педиатрия, Медико-профилактическое дело (протокол № 4 от 05.05.2016 г)

Авторы:

- Г. И. Сонголов** – канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России
О. П. Галеева – канд. мед. наук, доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России
С. Н. Редков – ассистент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России

Рецензенты:

- В. А. Белобородов** – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой общей хирургии с курсом урологии ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России
С. В. Соколова – канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России

Сонголов, Г. И.

С 60 Оперативные доступы к сосудам и нервам верхних и нижних конечностей : учебное пособие / Г. И. Сонголов, О. П. Галеева, С. Н. Редков ; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России, Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии. – Иркутск : ИГМУ, 2016. – 124 с.

Учебное пособие посвящено ключевым аспектам оперативных доступов к сосудисто-нервным образованиям верхних и нижних конечностей. Информационно-иллюстративный материал представлен в соответствии с требованиями компетентностного подхода к профессиональному обучению.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по программам специалитета по специальностям Лечебное дело, Педиатрия, Медико-профилактическое дело.

УДК [611.9+617.57/.58](075.8)

ББК 54.578.4я73

Оглавление

Введение	6
Оперативные доступы к сосудам верхней конечности	8
Оперативный доступ к подключичной артерии в подключичной области	8
Оперативный доступ к подмышечной артерии в подмышечной впадине	10
Оперативный доступ к плечевой артерии в средней трети плеча.....	15
Оперативный доступ к плечевой артерии в локтевой ямке.....	17
Оперативный доступ к локтевой артерии в верхней трети предплечья.....	21
Оперативный доступ к локтевой артерии в средней трети предплечья	23
Оперативный доступ к локтевой артерии в нижней трети предплечья	25
Оперативный доступ к лучевой артерии в верхней трети предплечья	27
Оперативный доступ к лучевой артерии в средней трети предплечья.....	28
Оперативный доступ к лучевой артерии в нижней трети предплечья	30
Оперативный доступ к поверхностной артериальной ладонной дуге.....	33
Оперативные доступы к нервам верхней конечности	35
Оперативный доступ к подмышечному нерву в поддельтовидном пространстве (по Рихтеру)	35
Оперативный доступ к срединному нерву в подмышечной впадине.....	36
Оперативный доступ к локтевому нерву в подмышечной впадине	38
Оперативный доступ к лучевому нерву в подмышечной впадине	39
Оперативный доступ к срединному нерву в средней трети плеча.....	42
Оперативный доступ к локтевому нерву в средней трети плеча	43
Оперативный доступ к лучевому нерву в средней трети плеча.....	45
Оперативный доступ к срединному нерву в локтевой ямке.....	46
Оперативный доступ к лучевому нерву в локтевой ямке	48
Оперативный доступ к локтевому нерву в верхней трети предплечья	50
Оперативный доступ к локтевому нерву в средней трети предплечья	52
Оперативный доступ к локтевому нерву в нижней трети предплечья.....	53
Оперативный доступ к срединному нерву в средней трети предплечья.....	54
Оперативные доступы к сосудам нижней конечности	57
Оперативный доступ к наружной подвздошной артерии_(внебрюшинный доступ по Пирогову)	57

Оперативный доступ к верхней ягодичной артерии в ягодичной области.....	60
Оперативный доступ к бедренной артерии в верхней трети бедра_(под паховой связкой)	62
Оперативный доступ к бедренной артерии в гунтеровом канале	66
Оперативный доступ к подколенной артерии в подколенной ямке	67
Оперативный доступ к подколенной артерии через жоберову ямку.....	71
Оперативный доступ к задней большеберцовой артерии в верхней трети голени	74
Оперативный доступ к задней большеберцовой артерии в средней трети голени	75
Оперативный доступ к задней большеберцовой артерии в нижней трети голени	77
Оперативный доступ к передней большеберцовой артерии в верхней трети голени	79
Оперативный доступ к передней большеберцовой артерии в средней трети голени	81
Оперативный доступ к передней большеберцовой артерии в нижней трети голени	83
Оперативный доступ к задней большеберцовой артерии в области медиальной лодыжки	84
Оперативный доступ к тыльной артерии стопы на тыле стопы.....	86
Оперативные доступы к нервам нижней конечности	89
Оперативный доступ к бедренному нерву в верхней трети бедра.....	89
Оперативный доступ к запирательному нерву в верхней трети бедра.....	91
Оперативный доступ к седалищному нерву в средней трети бедра.....	93
Оперативный доступ к n. saphenus в гунтеровом канале.....	96
Оперативный доступ к общему малоберцовому нерву.....	97
Оперативный доступ к большеберцовому нерву в подколенной ямке	98
Оперативный доступ к большеберцовому нерву в верхней трети голени.....	100
Оперативный доступ к большеберцовому нерву в средней трети голени.....	101
Оперативный доступ к большеберцовому нерву в нижней трети голени	102
Оперативный доступ к глубокому малоберцовому нерву в верхней трети голени	103
Оперативный доступ к глубокому малоберцовому нерву в средней трети голени	105

Оперативный доступ к глубокому малоберцовому нерву в нижней трети голени	106
Оперативный доступ к большеберцовому нерву в области медиального лодыжкового канала	107
Оперативный доступ к глубокому малоберцовому нерву на тыле стопы	108
Тестовые задания	111
Эталоны ответов к тестовым заданиям	122
Список рекомендуемой литературы	123

Введение

Оперативный доступ – первый этап операции. Он должен обеспечить достаточное обнажение анатомического объекта для свободного выполнения оперативного приема, и быть, по возможности, менее травматичным. От диалектически правильного решения этих двух взаимоисключающих требований во многом зависит успех оперативного пособия в целом.

При операциях на магистральных сосудах и нервах необходимо четко знать их региональные топографо-анатомические особенности, без знания которых любая операция может стать трудно выполнимой. Поэтому, прежде чем приступить к экспозиции сосуда или нерва, нужно точно определить его проекцию на кожу. Кожный разрез соответствует направлению заявленного сосуда или нерва. Длина разреза зависит от глубины расположения оперируемого объекта. Маленькие разрезы не позволяют хирургу хорошо ориентироваться в ране, приводят к излишней травматизации мягких тканей и удлиняют сроки заживления. Разрезы нужно делать послойно, атравматично, безупречно ориентируясь в топографии области.

При выполнении оперативного доступа необходимо правильно и строго последовательно визуализировать наружные и внутренние анатомические ориентиры в заинтересованной зоне. При этом неукоснительно придерживаться принципа послойного и атравматичного рассечения ткани. Кожу и подкожную клетчатку следует рассекать одним движением скальпеля, в противном случае не сформируется нежный линейный послеоперационный рубец. Разрез фасции производят соответственно разрезу кожи по желобоватому зонду, введенному под фасцию через небольшой разрез. Мышцы разъединяют по межмышечным промежуткам или расслаивают инструментами по ходу волокон. При выборе уровня перевязки артерии учитывают последовательность и геометрию отхождения её ветвей для формирования оптимальных условий развития окольного кровообращения в регионе.

После рассечения влагалища сосудисто-нервного пучка приступают к мобилизации сосудов и нервов. Артерию, вены и нерв разобщают тупым путем при помощи сосудистых диссекторов или зондов поперечно оси анатомических объектов. Не рекомендуется «скелетировать» сосуд на большом протяжении из-за опасности повреждений *vasa vasorum* и ветвей периаартериальных симпатических нервных сплетений. Подготовку к перевязке сосудов осуществляют с помощью лигатурных игл Дешана и Купера. Лигатурную иглу с нитью под артерию всегда заводят со стороны вены, во избежание ранения тонкостенной вены при вводе иглы с противоположной стороны артерии. Под сосуд проводят три лигатуры. На проксимальную часть артериального сосуда

накладывают две лигатуры на расстоянии 1 см одна от другой, на дистальный – одну. При наложении двойной лигатуры на проксимальную часть магистральной артерии, первой накладывают нижнюю, с прошиванием сосуда и формированием спереди и позади него по два узла, вторую (проксимальную) накладывают без прошивания. При легировании целесообразно использовать хирургический или академический узлы.

Для предупреждения рефлекторного спазма периферических сосудов, возникающего при сдавлении лигатурой нервных сплетений в адвентиции артерий, сосуды между лигатурами пересекаются. Артериотомия приводит к расширению периферических ветвей главного ствола и улучшению коллатерального кровотока.

Рану после перевязки сосудов ушивают простыми узловыми швами послойно, накладывают асептическую повязку. Оперированную конечность фиксируют гипсовой лангетой в среднем физиологическом положении.

Исход операций, сопровождающихся перевязкой крупных сосудов, зависит во многом от степени развития окольного (коллатерального) кровообращения между частями конечности, расположенными выше и ниже места повреждения сосуда. Кровоснабжение дистальных отделов конечности может совершаться за счет коллатералей, формирующихся как из предсуществующих, так и из вновь образующихся сосудов.

Коллатеральное кровообращение осуществляется главным образом через существующие в норме анастомозы между ветвями различных артериальных стволов, так как вновь образованные коллатерали начинают функционировать не ранее чем через 60–70 дней. Слабо выраженные пути окольного кровообращения в нормальных условиях значительно усиливаются после перевязки сосудов и становятся основным источником кровоснабжения конечности ниже места перевязки сосуда. Коллатерали развиваются преимущественно в мышцах. Поэтому при значительных разрушениях мягких тканей конечности возрастает опасность гангрены, так как не имеется достаточных анатомических условий для развития окольных кровеносных сосудов. Особенно опасна в этом отношении экстренная перевязка крупного сосуда без предшествующей тренировки коллатералей.

Оперативные доступы к сосудам верхней конечности

Оперативный доступ к подключичной артерии в подключичной области

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию подключичной артерии (рис. 1).	Проекция подключичной артерии соответствует середине ключицы.	
2. Провести разрез кожи, подкожной жировой клетчатки, m. platysma, поверхностной фасции длиной 8 см, на 1 см ниже ключицы и параллельно ей.	Середина разреза должна соответствовать середине ключицы.	В подкожной клетчатке располагаются nn. supraclaviculares.
3. Рассечь поверхностный листок собственной фасции груди по желобоватому зонду.	Собственная фасция груди образует футляр для большой грудной мышцы.	
4. Разъединить волокна большой грудной мышцы по линии кожного разреза.	Большая грудная мышца рассекается поперек волокон.	
5. Рассечь заднюю стенку футляра большой грудной мышцы.		Под большой грудной мышцей обнажается fascia coracoclavostalis, поверх которой проходит v. cephalica.
6. Отделить v. cephalica от окружающей клетчатки и отвести крючком книзу и кнутри.		
7. Определить верхний край малой грудной мышцы и в этом месте рассечь fascia coracoclavostalis по желобоватому зонду.	Под fascia coracoclavostalis располагается рыхлая клетчатка, содержащая nn. thoracales anteriores, ветви a. thoracoacromialis и лимфатические узлы.	

8. Выделить подключичную артерию от окружающих её образований, подвести под сосуд лигатуры и перевязать её (рис. 2).		Несколько кпереди и медиальнее от подключичной артерии проходит подключичная вена, а латеральнее и кверху – плечевое сплетение.
9. Послойно ушить рану: а) Узловые швы на большую грудную мышцу, б) Узловые швы на собственную фасцию груди, б) Узловые швы на кожу с подкожной клетчаткой.		

Коллатеральное кровообращение при перевязке подключичной артерии развивается через анастомозы *a. transversa colli* и *a. transversa scapulae* с *aa. circumflexae humeri anterior et posterior* и *a. circumflexae scapulae*, а также анастомозы ветвей *a. thoracica internaе* с *a. thoraca lateralis* и *a. thoracica suprema* (рис. 5).

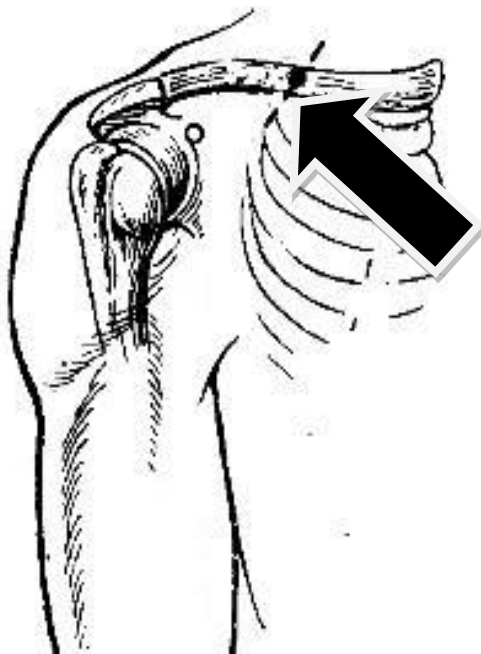


Рис. 1. Проекция подключичной артерии.

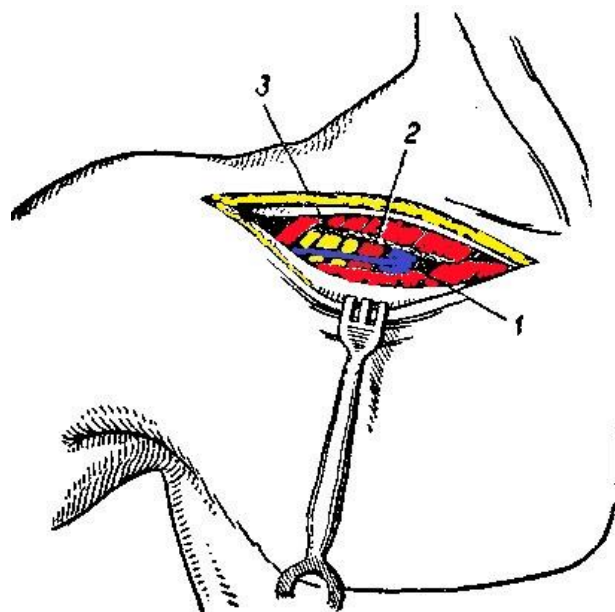


Рис. 2. Обнажение подключичной артерии в подключичной области:

1 – подключичная вена; 2 – подключичная артерия; 3 – плечевое сплетение.

Оперативный доступ к подмышечной артерии в подмышечной впадине

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию подмышечной артерии (рис. 3).	Проекционная линия подмышечной артерии соответствует границе передней и средней трети ширины подмышечной впадины.	Линия является продолжением вверх <i>sulcus bicipitalis medialis</i> , проводится на границе передней и средней трети ширины подмышечной впадины до наиболее глубокой её части.
2. Провести разрез покровной триады (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции) на 1,5–2,0 см кпереди от проекционной линии артерии. Протяженность разреза от наиболее глубокой точки рельефа подмышечной впадины на 8–10 см вниз.	Разрез проходит по выпуклости клювоплечевой мышцы, прощупываемой через кожу.	При правильно проведенном разрезе на дне раны видна собственная фасция области, сквозь которую визуализируются мышечные волокна.

3. Вскрыть фасциальный футляр мышцы. Выделить (тупо) медиальный край клювоплечевой мышцы и отодвинуть его кпереди и кнаружи.		Клювоплечевая мышца имеет продольное направление волокон. Край мышцы легко экспонируется, после чего обнажается задняя стенка мышечного влагалища, через которую определяются контуры сосудисто-нервного пучка (задняя стенка влагалища мышцы – передняя стенка влагалища главного сосудисто-нервного пучка).
4. Рассечь влагалище главного сосудисто-нервного пучка.		Первым обнажается срединный нерв.
5. Тупым путем выделить из окружающей клетчатки подмышечную артерию.	Срединный нерв. Он визуализируется по его вилке.	Артерия лежит сзади и кнутри от срединного нерва.
6. Выделить подлопаточную артерию.	Подлопаточная артерия представляет самую короткую и самую крупную дочернюю ветвь подмышечной артерии, (длиной 5–7 мм) делящейся дихотомически на a. circumflexa scapulae и a. thoracodorsalis.	Подлопаточная артерия отходит от третьего сегмента подмышечной артерии (в <i>trigonum subpectorale</i> , выше уровня отхождения a. circumflexa humeri posterior и a. circumflexa humeri anterior).
7. На 1–2 см выше уровня отхождения подлопаточной артерии обойти подмышечную артерию со всех сторон, атравматично отделив её от окружающих нервов плечевого сплетения.		Снаружи и спереди от подмышечной артерии лежит срединный, медиально – локтевой, сзади – лучевой нервы.
8. Подвести лигатуры под артерию и перевязать её (рис. 4).		

<p>9. Послойно ушить рану: а) Узловой шов на фасциальный футляр клювоплечевой мышцы, б) Узловой шов на кожу с подкожной клетчаткой.</p>		
---	--	--

Коллатеральное кровообращение при перевязке подмышечной артерии в верхнем её отделе, то есть проксимальнее уровня отхождения *aa. subscapularis* и *circumflexae humeri anterior et posterior*, восстанавливается через отдаленные коллатеральные дуги, из которых главнейшие:

1) *ramus descendens a. transversae colli* – *a. subscapularis* (через её ветвь – *a. circumflexa scapulae.*);

2) *a. transversae colli* – *a. circumflexa scapulae* и *a. circumflexa humeri posterior*;

3) межреберные ветви *a. mammae internae* – *a. thoracalis lateralis* (иногда *a. thoracoacromialis*), а равно и через местные дуги, заключенные в прилежащих мышцах.

При перевязке подмышечной артерии дистальнее названных выше её главных ветвей шансов на полное восстановление кровообращения меньше, так как включаются лишь коллатерали между *a. profunda brachii* и *aa. circumflexa humeri anterior et posterior*, и местные мышечные коллатерали относительно менее развиты (рис. 5).

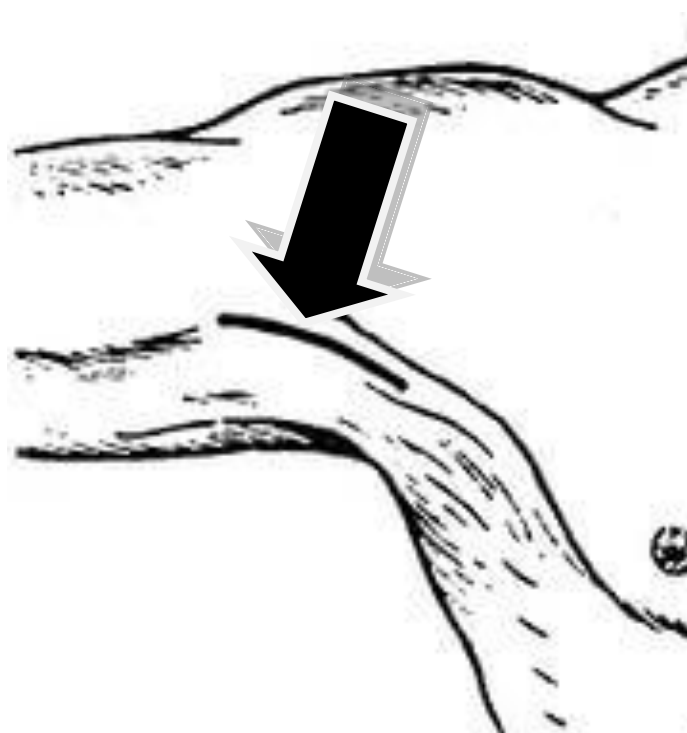


Рис. 3. Проекция подмышечной артерии.

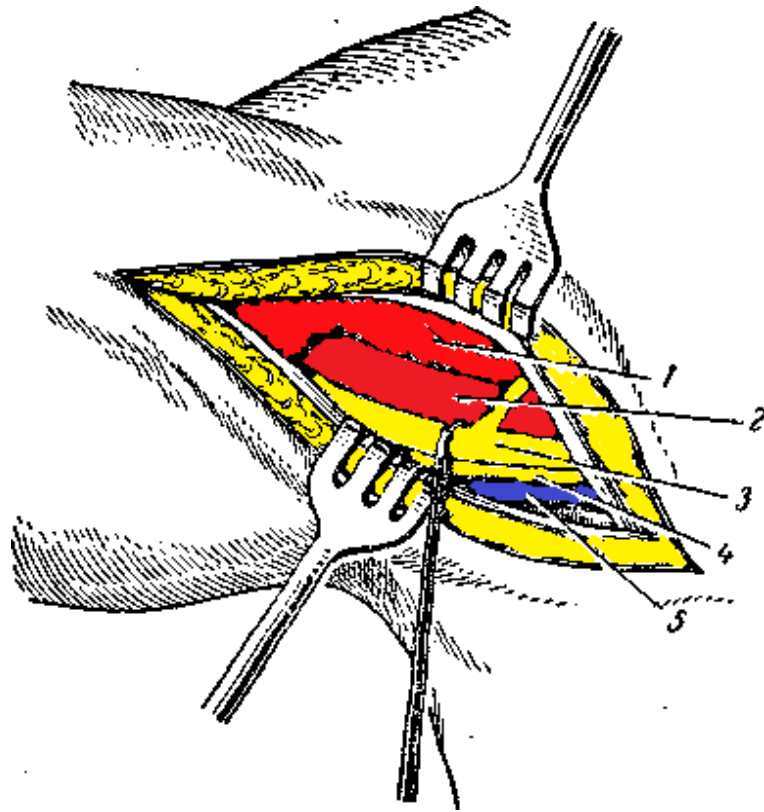


Рис. 4. Обнажение подмышечной артерии в подмышечной впадине:

1 – клювовидно-плечевая мышца и короткая головка двуглавой мышцы; 2 – подмышечная артерия; 3 – срединный нерв (оттянут крючком); 4 – локтевой нерв; 5 – подмышечная вена.

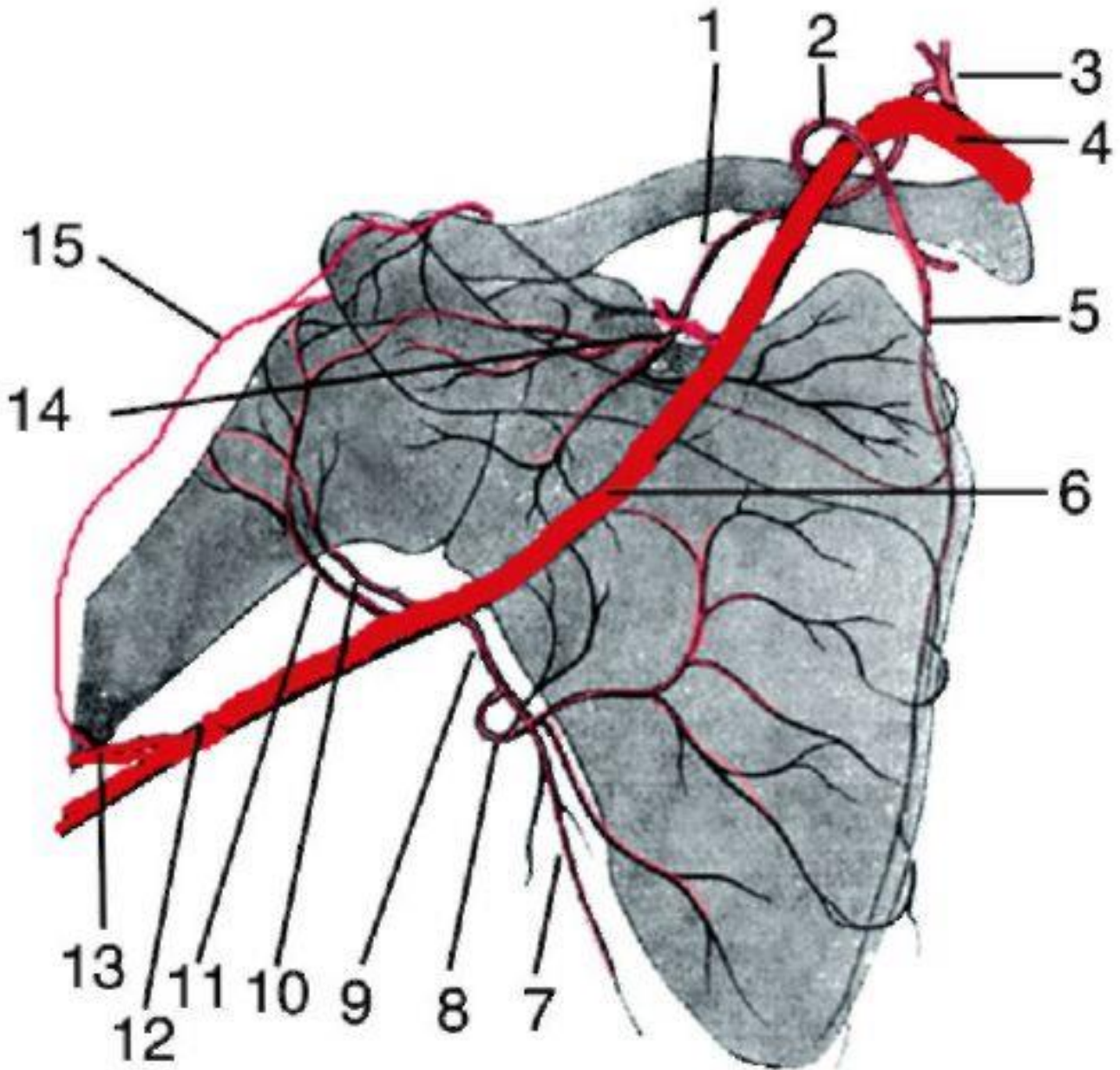


Рис. 5. Коллатеральное кровообращение при перевязке подмышечной и подключичной артерий:

- 1 – a. suprascapularis; 2 – a. transversa colli; 3 – truncus thyrocervicalis; 4 – a. subclavia;
 5 – ramus descendens a. transversae colli; 6 – a. axillaris; 7 – a. thoracodorsalis;
 8 – a. circumflexa scapulae; 9 – a. subscapularis; 10 – a. circumflexa humeri anterior;
 11 – a. circumflexa humeri posterior; 12 – a. brachialis; 13 – a. profunda brachii;
 14 – a. thoracoacromialis; 15 – ramus deltoideus a. profundae brachii.

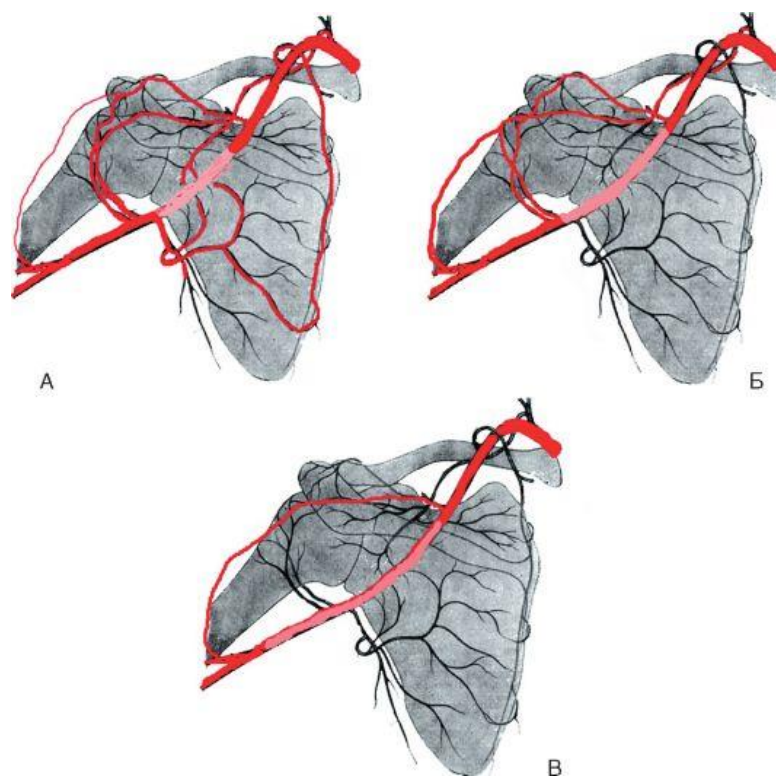


Рис. 5а. Варианты коллатерального кровообращения при окклюзии подмышечной артерии на разных уровнях:

А – при окклюзии подмышечной артерии (розовый цвет) между подлопаточной и грудноакромиальной артерией; Б – при окклюзии между огибающими артериями и грудноакромиальной; В – при окклюзии между грудноакромиальной артерией и глубокой артерией плеча.

Оперативный доступ к плечевой артерии в средней трети плеча

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
<p>1. Определить проекционную линию главного сосудисто-нервного пучка плеча (рис. 6а). Доступ к плечевой артерии на плече окольный, внепроекционный, так как по проекционной линии артерия перекрывается медиальным кожным нервом плеча и близко прилежит к срединному нерву.</p>	<p>Проекционная линия соответствует медиальной борозде плеча (медиальный край двуглавой мышцы плеча).</p>	<p>Двуглавая мышца плеча является поверхностной мышцей передней группы мышц плеча.</p>

<p>2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожа, подкожная жировая клетчатка, поверхностная фасция) длиной 8–10 см на 1,5–2,0 см латеральнее от проекционной линии главного сосудисто-нервного пучка плеча.</p>	<p>Разрез должен пройти по выпуклости двуглавой мышцы плеча на 2 см кнаружи от проекционной линии.</p>	<p>При правильном разрезе на дне раны будет видна собственная фасция плеча, сквозь которую просвечивают продольно ориентированные волокна m. biceps brachii.</p>
<p>3. Вскрыть фасциальный футляр m. biceps brachii, тупым путем выделить её медиальный край и отодвинуть его кнаружи.</p>		<p>Край мышцы легко выделяется тупым путем из рыхлой клетчатки фасциального ложа. После отведения мышцы на дне раны просвечивает плечевой сосудисто-нервный пучок.</p>
<p>4. Вскрыть влагалище сосудисто-нервного пучка.</p>	<p>Через фасциальное влагалище просвечивают элементы главного сосудисто-нервного пучка плеча.</p>	<p>При вскрытии влагалища обнаруживается плечевая артерия в сопровождении двух небольших вен. Вены тонкостенные, спавшиеся, визуализируются анастомозы между ними. Срединный нерв позиционирует кпереди от артерии, но кнутри от проекции оперативного доступа.</p>
<p>5. Тупым путем обойти артерию со всех сторон, отделить её от вен и срединного нерва, подвести под артерию лигатуры и перевязать её (рис. 6б).</p>		
<p>6. Послойно ушить рану: а) Узловые швы на фасциальный футляр двуглавой мышцы, б) Узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		

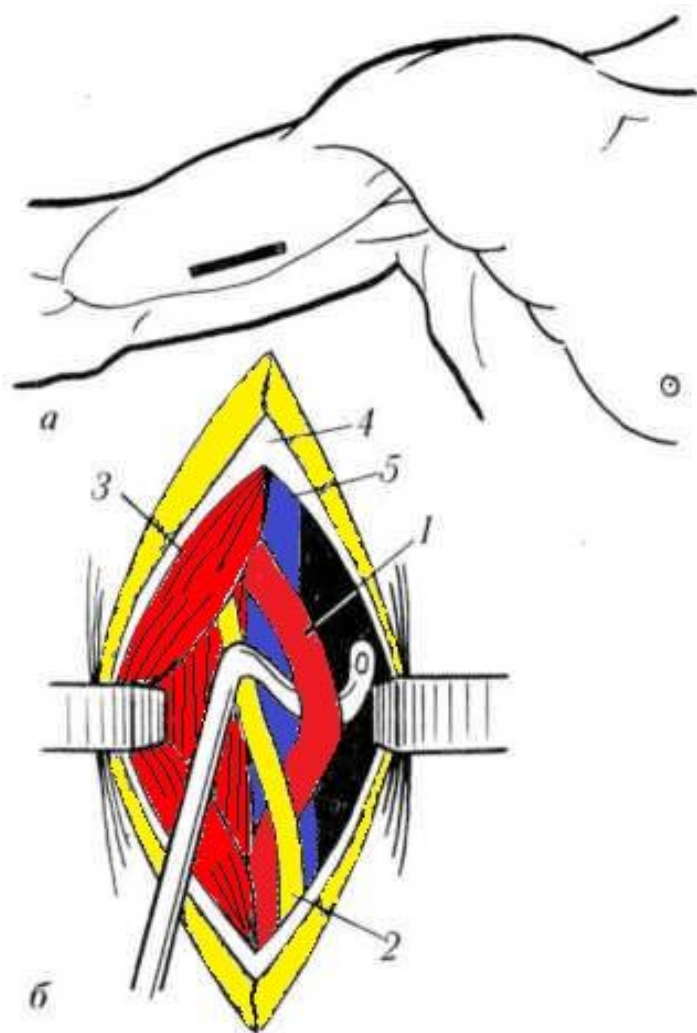


Рис. 6. Проекция плечевой артерии в средней трети плеча (а) и обнажение плечевой артерии (б):

1 – a. brachialis; 2 – n. medianus; 3 – m. triceps brachii; 4 – fascia brachii; 5 – v. brachialis.

Коллатеральное кровообращение при перевязке плечевой артерии ниже отхождения глубокой артерии плеча эффективно восстанавливается с помощью анастомозов глубокой артерии плеча с a. recurrens radialis, aa. collaterales ulnaris superior et inferior с a. recurrens ulnaris и местных внутримышечных артериальных дуг (рис. 8).

Оперативный доступ к плечевой артерии в локтевой ямке

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию плечевой артерии в локтевой ямке (рис. 7а).	Линия представляет продолжение sulcus bicipitalis medialis плеча до середины локтевой ямки.	Плечевая артерия в локтевой ямке визуализируется между четырьмя серебристыми образованиями.

<p>2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной клетчатки и поверхностной фасции) длиной 6–8 см в средней трети линии, проведенной от точки, лежащей на 2 см выше медиального надмыщелка плеча через середину локтевого сгиба к наружному краю предплечья.</p>	<p>Медиальный надмыщелок плеча, сухожилие двуглавой мышцы плеча, соответствующее середине локтевого сгиба. Центральный сегмент разреза соответствует середине локтевого сгиба.</p>	<p>На дне раны видна собственная фасция предплечья и вплетающиеся в неё блестящие сухожильные волокна <i>lacertus fibrosus</i>, (пластинка Пирогова), идущие от сухожилия двуглавой мышцы плеча косо, вниз и медиально.</p>
<p>3. Срединную вену локтя, расположенную в подкожной жировой клетчатке, пересечь между тремя лигатурами.</p>		<p>Срединная вена локтя анастомозирует с плечевой веной.</p>
<p>4. Рассечь собственную фасцию вместе с <i>lacertus fibrosus</i> вдоль медиального края сухожилия двуглавой мышцы плеча.</p>	<p>Сухожилие двуглавой мышцы плеча прикрепляется к бугристости лучевой кости.</p>	<p>Сразу под фасцией и <i>lacertus fibrosus</i> определяется сосудисто-нервный пучок, лежащий вдоль медиального края сухожилия <i>m. biceps brachii</i>. Это сухожилие является главным внутренним ориентиром локтевой ямки.</p>
<p>5. Вскрыть сосудистое влагалище, тупо выделить плечевую артерию, подвести под неё лигатуры и перевязать сосуд (рис. 7б).</p>		<p>Плечевая артерия вместе с сопровождающими её венами лежит у медиального края сухожилия двуглавой мышцы плеча. На расстоянии 0,5–1,0 см медиально от сосудов расположен срединный нерв.</p>
<p>6. Послойно ушить рану: а) Узловые швы на пересеченный <i>lacertus fibrosus</i>, б) Узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		

Коллатеральное кровообращение при перевязке плечевой артерии в локтевой ямке развивается через несколько анастомотических путей, составляющих артериальное сплетение локтя (*rete cubiti*): *aa. collateralis radialis, collaterales ulnaris superior et inferior, aa. recurrens radialis, recurrens ulnaris, recurrens interossea*: при этом коллатеральные артерии анастомозируют с соответствующими возвратными (рис. 8).

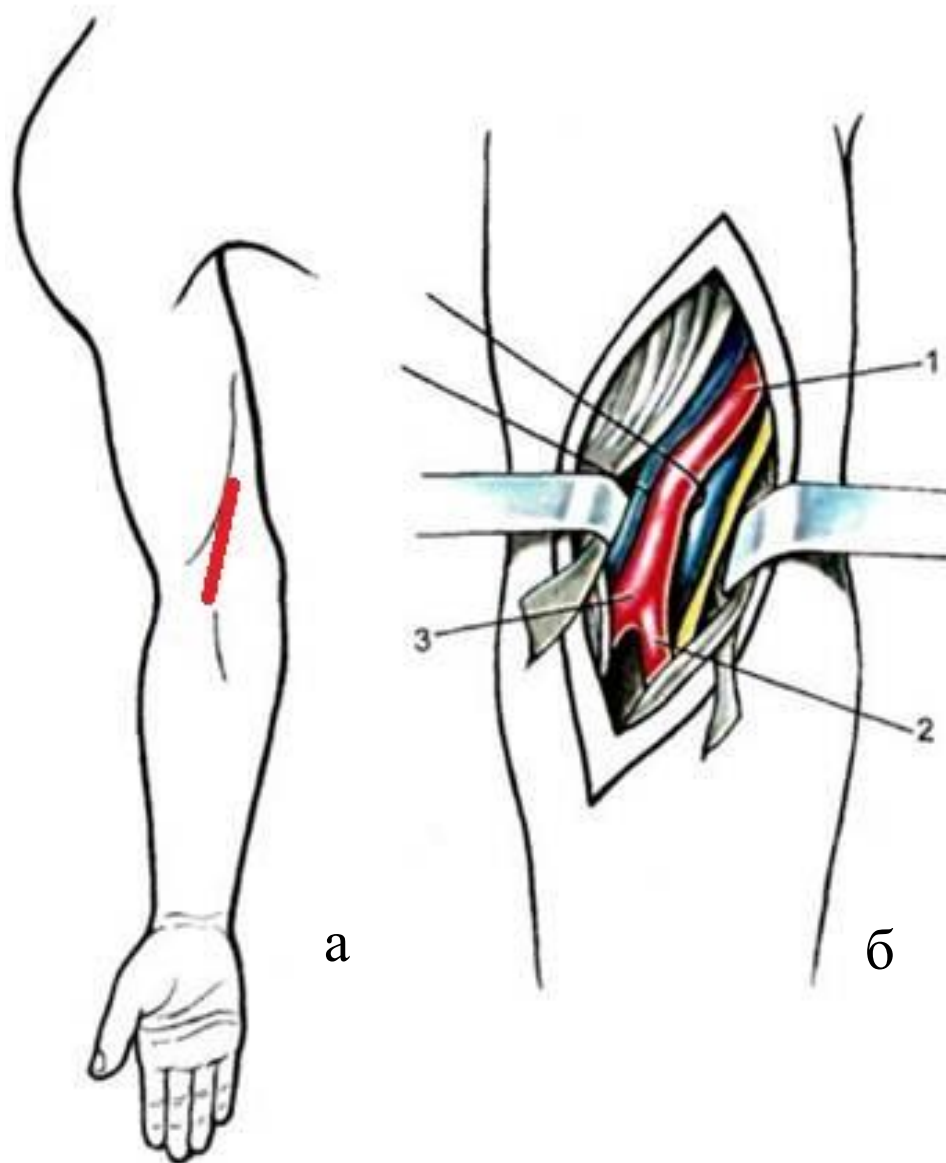


Рис. 7. Проекция плечевой артерии в локтевой ямке (а) и обнажение плечевой артерии (б):

1 – плечевая артерия; 2 – локтевая артерия; 3 – лучевая артерия.

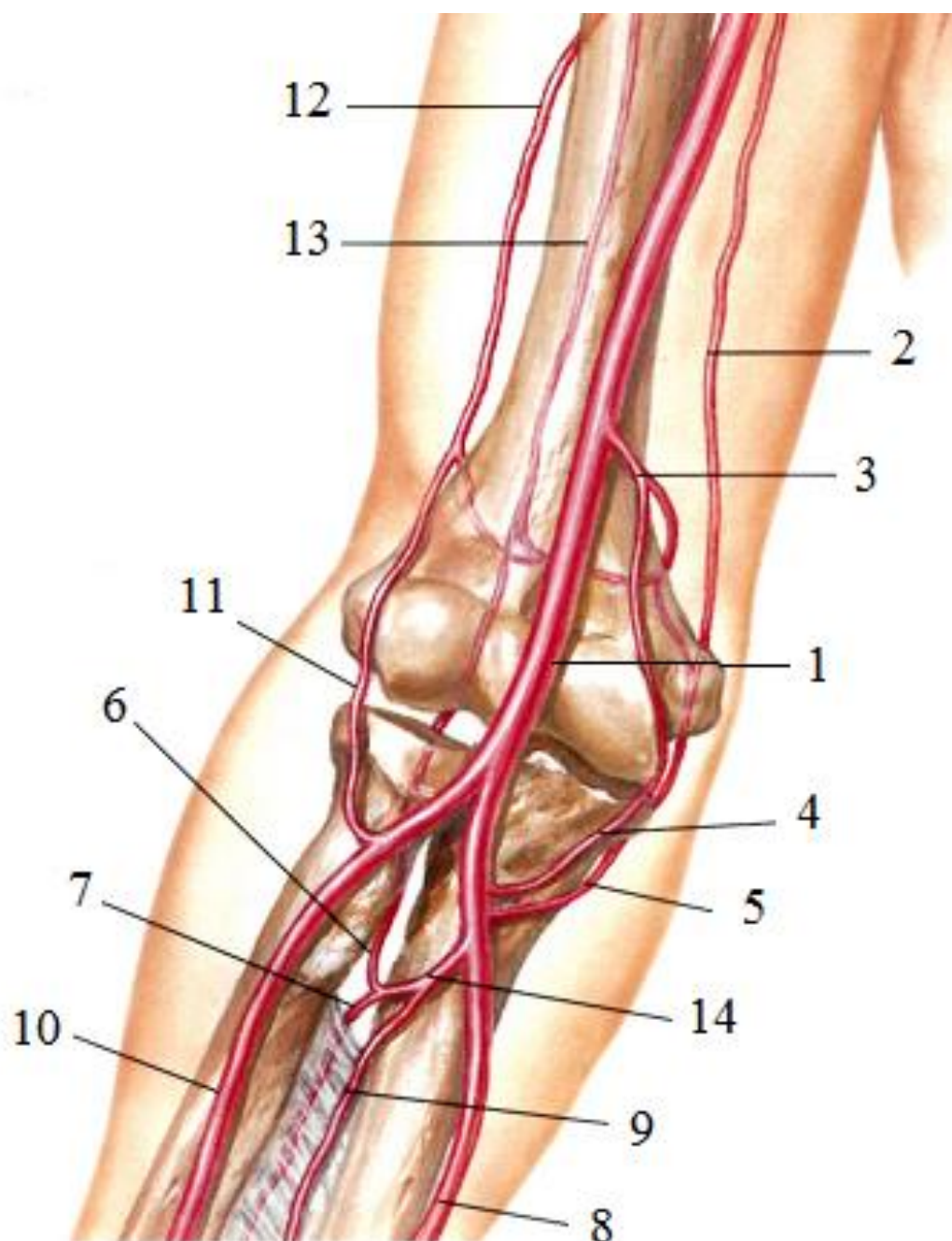


Рис. 8. Коллатеральная сеть области локтевого сустава¹:

1 – плечевая артерия; 2 – верхняя локтевая коллатеральная артерия; 3 – нижняя локтевая коллатеральная артерия; 4 – локтевая возвратная артерия, передняя ветвь; 5 – локтевая возвратная артерия, задняя ветвь; 6 – возвратная межкостная артерия; 7 – задняя межкостная артерия; 8 – локтевая артерия; 9 – передняя межкостная артерия; 10 – лучевая артерия; 11 – лучевая возвратная артерия; 12 – лучевая коллатеральная артерия; 13 – средняя коллатеральная артерия; 14 – общая межкостная артерия.

¹ Неттер Ф. Атлас анатомии человека : учебное пособие / под ред. Н. О. Бартоша ; пер. с англ. А. П. Киясова. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2003. – С. 424.

Оперативный доступ к локтевой артерии в верхней трети предплечья

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекцию локтевой артерии в верхней трети предплечья (рис. 9).	Проекционная линия соединяет точки: а) середина локтевой ямки, б) граница между верхней третью и средней третью предплечья по проекции локтевой борозды.	Доступ к локтевой артерии в верхней трети предплечья осуществляется окольным, а не проекционным путем через локтевую борозду предплечья. Проекция локтевой борозды соответствует линии, соединяющей медиальный надмыщелок плечевой кости и гороховидную кость.
2. Провести разрез кожи, подкожной клетчатки и поверхностной фасции в пределах верхней трети предплечья длиной 6–7 см по проекции локтевой борозды (при полностью супинированной конечности).		На дне раны видна собственная фасция предплечья, через которую просвечивают мышцы и сухожильные волокна.
3. Рассечь собственную фасцию предплечья строго по межмышечному промежутку между локтевым сгибателем кисти снутри и поверхностным сгибателем пальцев снаружи.	На нужный промежуток указывает белесоватая полоска, располагающаяся медиальнее других видимых полосок на этом уровне раны.	При правильном вскрытии фасции определяется наружный край локтевого сгибателя кисти, лежащего в отличие от остальных мышц в сагиттальной плоскости.
4. Раздвинуть межмышечный промежуток, продвигаясь в глубину до dna локтевой борозды.	Направление межмышечной щели строго сагиттальное. В нижней половине раны мышцы свободно раздвигаются тупым путем, в верхней половине	На дне локтевой борозды находится локтевой нерв, лежащий на поверхности глубокого сгибателя пальцев.

	раны сухожильные части мышц сращены и рассекаются острым путем.	
5. Завести тупой крючок в локтевую борозду и отодвинуть кнаружи все мышцы, лежащие впереди глубокого сгибателя пальцев до обнажения артерии.		Широко обнажается глубокий сгибатель пальцев, на поверхности которого по направлению к локтевой борозде идет локтевая артерия, лежащая в расщеплении глубокого листка фасции. При более сильном оттягивании мышц кнаружи от артерии виден срединный нерв.
6. Вскрыть фасциальный футляр, отделить артерию от сопровождающих её вен, подвести под артерию лигатуры и перевязать артерию.		
7. Смещенные мышцы вернуть в исходное положение. Послойно ушить рану: а) узловым швом на фасцию; б) узловыми швами на кожу с подкожной клетчаткой.		

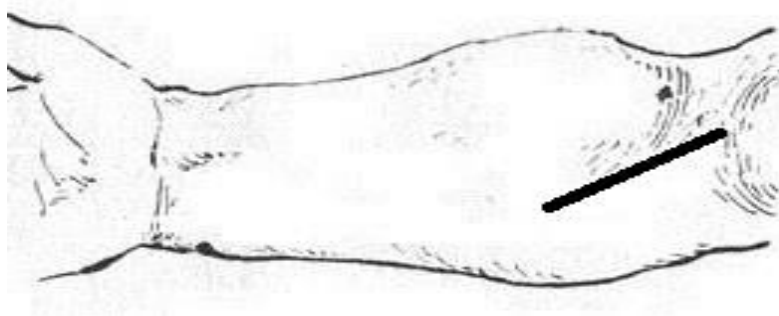


Рис. 9. Проекция локтевой артерии в верхней трети предплечья.

Оперативный доступ к локтевой артерии в средней трети предплечья

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекцию локтевой артерии в средней трети предплечья (рис. 10а).	Проекционная линия соединяет точки: медиальный надмыщелок плечевой кости и гороховидную кость.	
2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожная клетчатка, поверхностная фасция) в пределах средней трети предплечья длиной 6–7 см по проекционной линии (при полностью супинированной конечности).		На дне раны видна собственная фасция предплечья, в которой определяются белесоватые полоски.
3. Рассечь собственную фасцию предплечья строго по белесоватой полоске, соответствующей промежутку между локтевым сгибателем кисти и поверхностным сгибателем пальцев.	Нужная белесоватая полоска занимает крайнее медиальное положение из всех полосок, видимых в ране.	При правильно произведенном рассечении фасции хорошо определяются края указанных мышц.
4. Раздвинуть мышцы, продвигаясь тупо вглубь межмышечной борозды до её дна.	Ориентация щели сагиттальная. Мышцы свободно выделяются тупым путем.	На дне раны определяется локтевой сосудисто-нервный пучок (локтевая артерия, нерв, вены), расположенный на поверхности глубокого сгибателя пальцев.
5. Выделить артерию от окружающих её образований (рис. 10б).	Артерия лежит латерально от нерва. По обеим сторонам артерии – локтевые вены.	
6. Подвести под артерию лигатуры и перевязать сосуд.	Лигатура подводится со стороны нерва.	

7. Послойно ушить рану:
 а) узловые швы на фасцию,
 б) узловые швы на кожу с подкожной клетчаткой.

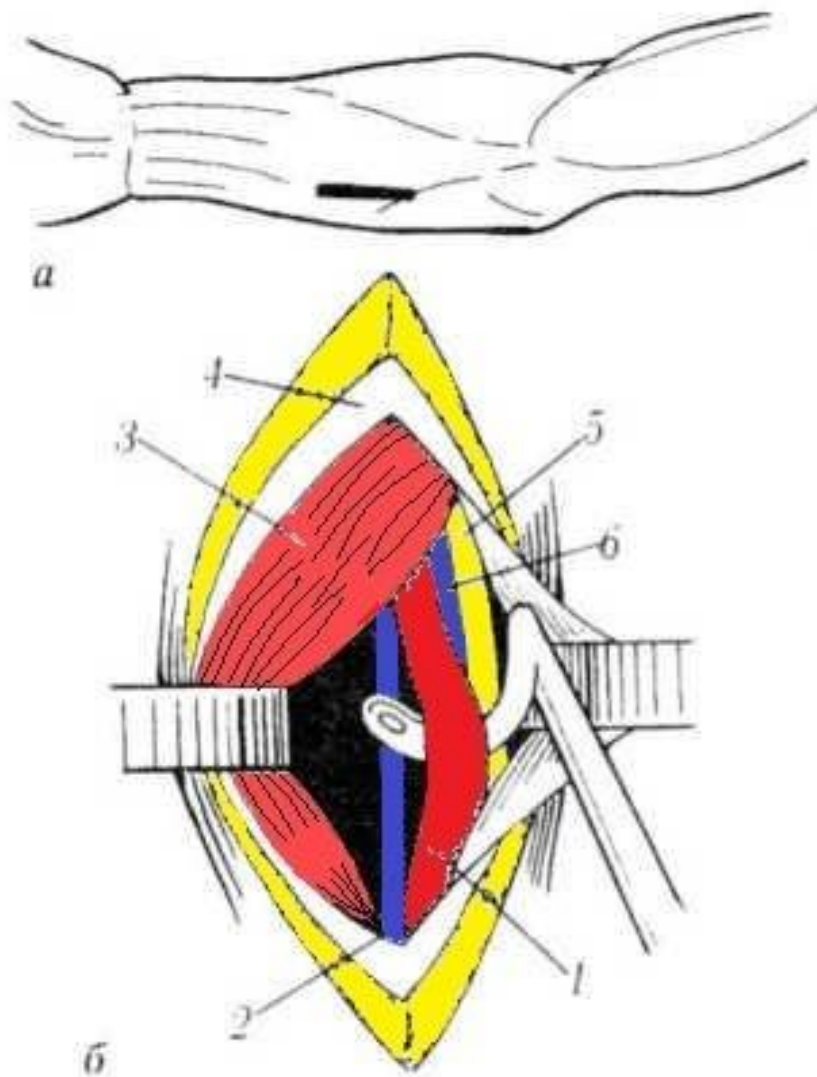


Рис. 10. Проекция локтевой артерии в средней трети предплечья (а) и
 обнажение локтевой артерии (б):

1 – a. ulnaris; 2,6 – vv. ulnares; 3 – m. flexor digitorum superficialis; 4 – fascia antebrachii;
 5 – n. ulnaris.

Оперативный доступ к локтевой артерии в нижней трети предплечья

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекцию локтевой артерии в нижней трети предплечья (рис. 11а).	Проекционная линия проходит от медиального надмыщелка плечевой кости до гороховидной кости запястья.	
2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции) на 1 см кнаружи от проекционной линии артерии, длиной 4–5 см, на 2–3 см выше шиловидного отростка локтевой кости.		На дне раны видна собственная фасция предплечья, через которую просвечивают сухожильные волокна.
3. Рассечь собственную фасцию предплечья по желобоватому зонду.		Под фасцией обнажается сухожилие локтевого сгибателя запястья.
4. Крючком отвести сухожилие локтевого сгибателя запястья кнутри.	При отведении сухожилия локтевого сгибателя запястья видны волокна глубокого сгибателя пальцев поверх которых проходит локтевой сосудисто-нервный пучок (локтевая артерия, нерв, вены).	
5. Выделить артерию от окружающих её образований (рис. 11б).	Артерия лежит латерально от нерва. По обеим сторонам артерии – локтевые вены.	
6. Подвести под артерию лигатуры и перевязать сосуд.		
7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на собственную фасцию предплечья, б) узловые швы на кожу с подкожной жировой клетчаткой.		

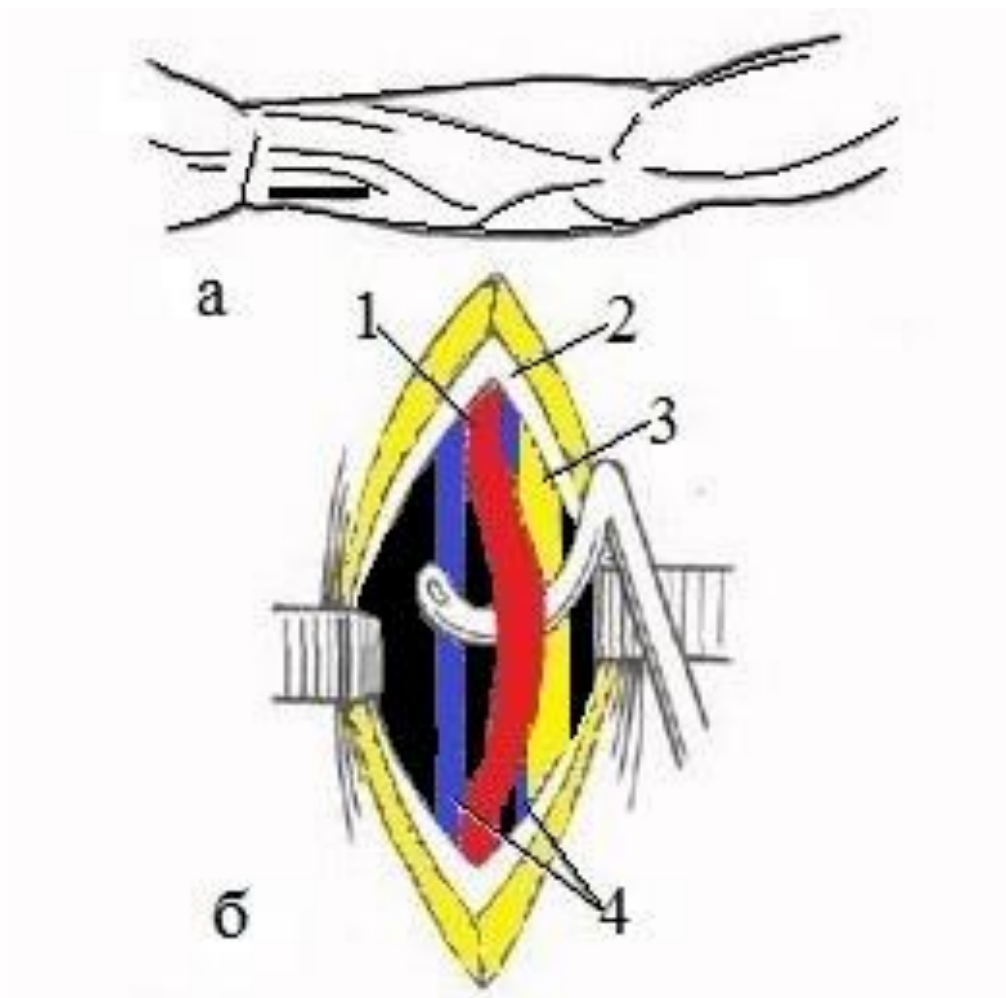


Рис. 11. Проекция локтевой артерии в нижней трети предплечья (а) и обнажение локтевой артерии (б):

1 – a. ulnaris; 2 – fascia antebrachii; 3 – n. ulnaris; 4 – vv. ulnares.

Коллатеральное кровообращение при перевязке локтевой артерии осуществляется за счет ветвей a. radialis и a. interossea antebrachii (рис. 15).

Оперативный доступ к лучевой артерии в верхней трети предплечья

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию лучевой артерии (рис. 12).	Проекционная линия лучевой артерии проходит от внутреннего края двуглавой мышцы плеча к шиловидному отростку лучевой кости (линия Пирогова).	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасцией) в пределах верхней трети предплечья по проекционной линии, длиной 5–6 см.		На дне раны видна собственная фасция предплечья.
3. Рассечь собственную фасцию предплечья по желобоватому зонду.		Под фасцией обнажаются мышечные волокна плечелучевой мышцы.
4. Плечелучевую мышцу отвести кнаружи.		На дне раны обнажается <i>m. pronator teres</i> , на котором лежит <i>a. radialis</i> .
5. Выделить артерию от окружающих её образований.	Артерия сопровождается двумя лучевыми венами.	
6. Подвести под артерию две лигатуры и перевязать её.		
7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

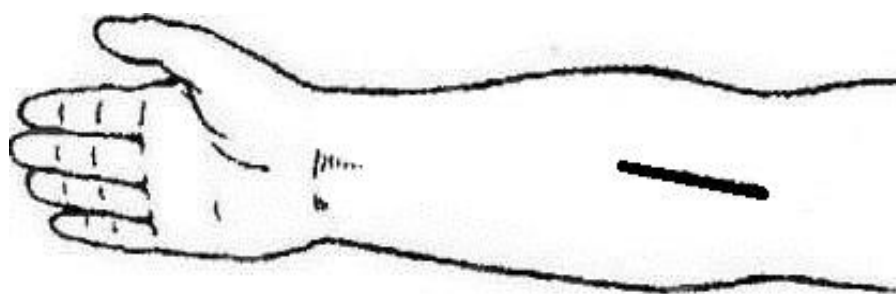


Рис. 12. Проекция лучевой артерии в верхней трети предплечья.

Оперативный доступ к лучевой артерии в средней трети предплечья

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию лучевой артерии (рис. 13а).	Проекционная линия лучевой артерии проходит от середины локтевого сгиба к точке пальпации пульса (линия Пирогова).	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи с подкожной клетчаткой и поверхностной фасцией) в пределах средней трети предплечья по проекционной линии, длиной 6–7 см.	Разрез должен быть сделан строго по проекционной линии при полностью супинированной конечности. В подкожной жировой клетчатке по ходу разреза могут встретиться v. cephalica и латеральный кожный нерв предплечья.	На дне раны определяется собственная фасция предплечья, в которой хорошо видна белесоватая полоска, указывающая на межмышечный промежуток.
3. Рассечь собственную фасцию предплечья строго по белесоватой полоске, соответствующей промежутку между сухожилиями плечелучевой мышцы (снаружи) и лучевым сгибателем кисти (изнутри).	Нужная белесоватая полоска занимает крайнее латеральное положение.	При правильно проведенном вскрытии фасциального футляра определяются края указанных мышц.
4. В лучевом межмышечном промежутке найти лучевую артерию.	Лучевой сосудисто-нервный пучок в окружении клетчатки и фасциального футляра	Кнаружи от артерии под плечелучевой мышцей лежит нервный ствол (поверхностная ветвь

	лежит прямо под фасцией предплечья по ходу лучевой борозды, или покрыт внутренним краем плечелучевой мышцы.	лучевого нерва).
5. Выделить артерию от окружающих её образований (рис. 13б).	Артерия сопровождается двумя лучевыми венами.	
6. Подвести под артерию лигатуры и перевязать её.		
7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

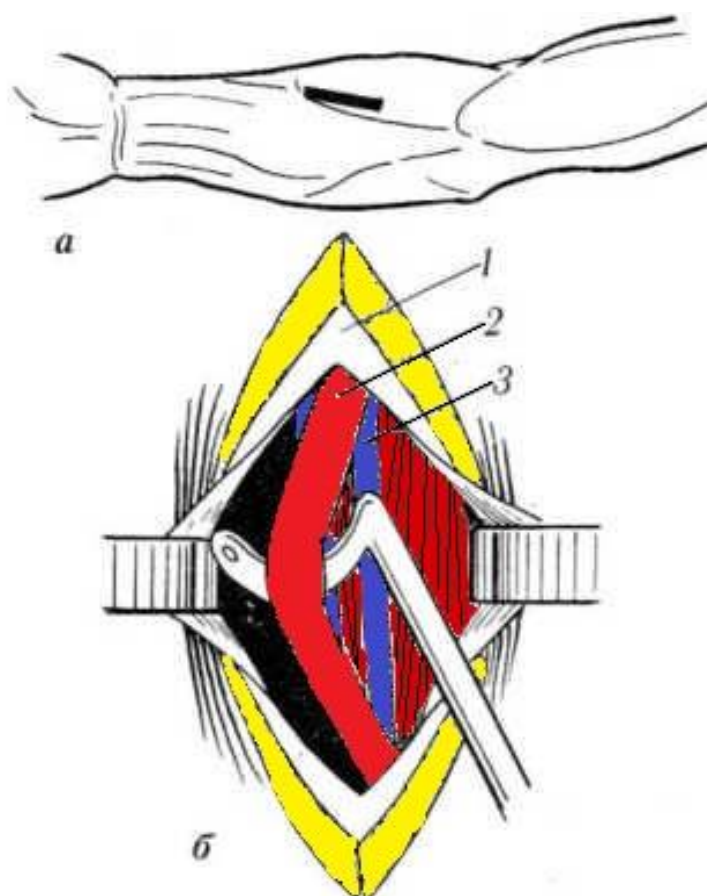


Рис. 13. Проекция лучевой артерии в средней трети предплечья (а) и обнажение лучевой артерии (б):

1 – fascia superficialis; 2 – a. radialis; 3 – vv. radialis.

Оперативный доступ к лучевой артерии в нижней трети предплечья

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию лучевой артерии (рис. 14а).	Проекционная линия лучевой артерии проходит от внутреннего края двуглавой мышцы плеча к шиловидному отростку лучевой кости (линия Пирогова).	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи с подкожной жировой клетчаткой и поверхностной фасцией) в пределах нижней трети предплечья по проекционной линии, длиной 4–5 см, на расстоянии 3,0–3,5 см от шиловидного отростка лучевой кости.		На дне раны видна собственная фасция предплечья.
3. Рассечь собственную фасцию предплечья по желобоватому зонду.	Под собственной фасцией предплечья обнажаются сухожилия плечелучевой мышцы (снаружи) и лучевого сгибателя запястья (изнутри).	Между сухожилиями плечелучевой мышцы и лучевого сгибателя запястья видна передняя поверхность длинного сгибателя большого пальца, на котором лежит <i>a. radialis</i> .
4. Выделить артерию от окружающих её образований (рис. 14б).		
5. Подвести под артерию лигатуры и перевязать её.		
6. Послойно ушить рану: а) узловые швы на собственную фасцию предплечья, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

Коллатеральное кровообращение при перевязке лучевой артерии восстанавливается за счет ветвей *a. ulnaris* и *a. interossea antebrachii* (рис. 15).

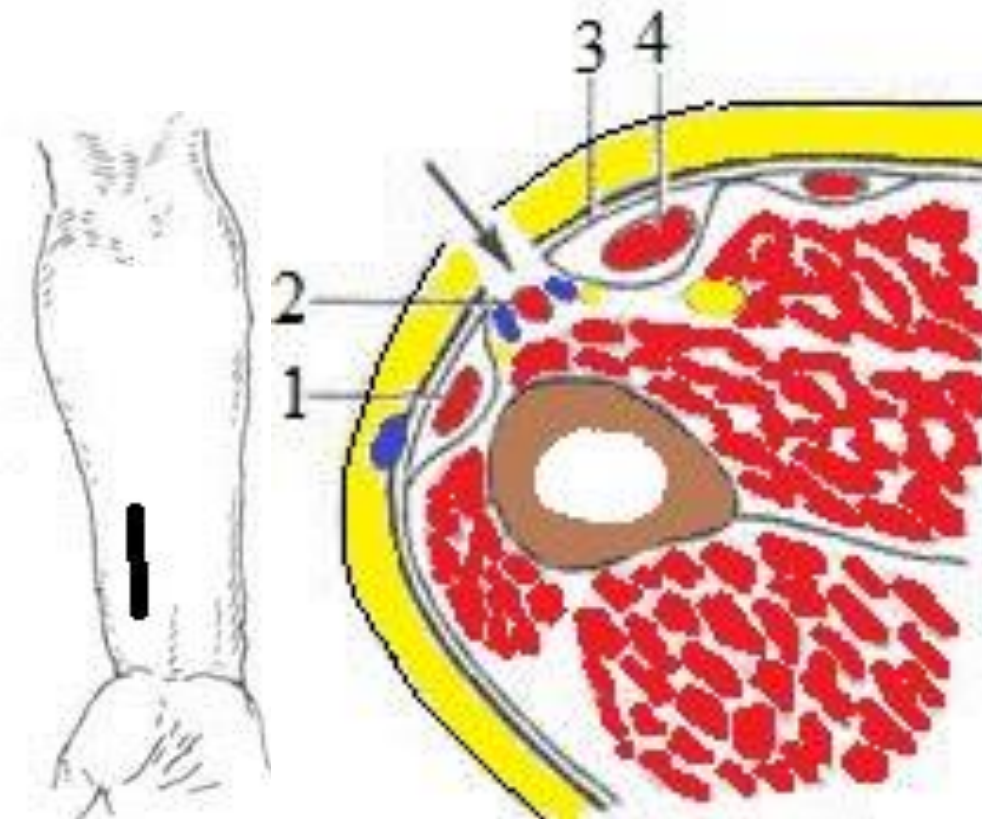


Рис. 14. Проекция лучевой артерии в нижней трети предплечья (а) и обнажение лучевой артерии (б):

1 – плечелучевая мышца; 2 – лучевая артерия с сопровождающими венами; 3 – собственная фасция предплечья; 4 – лучевой сгибатель кисти.

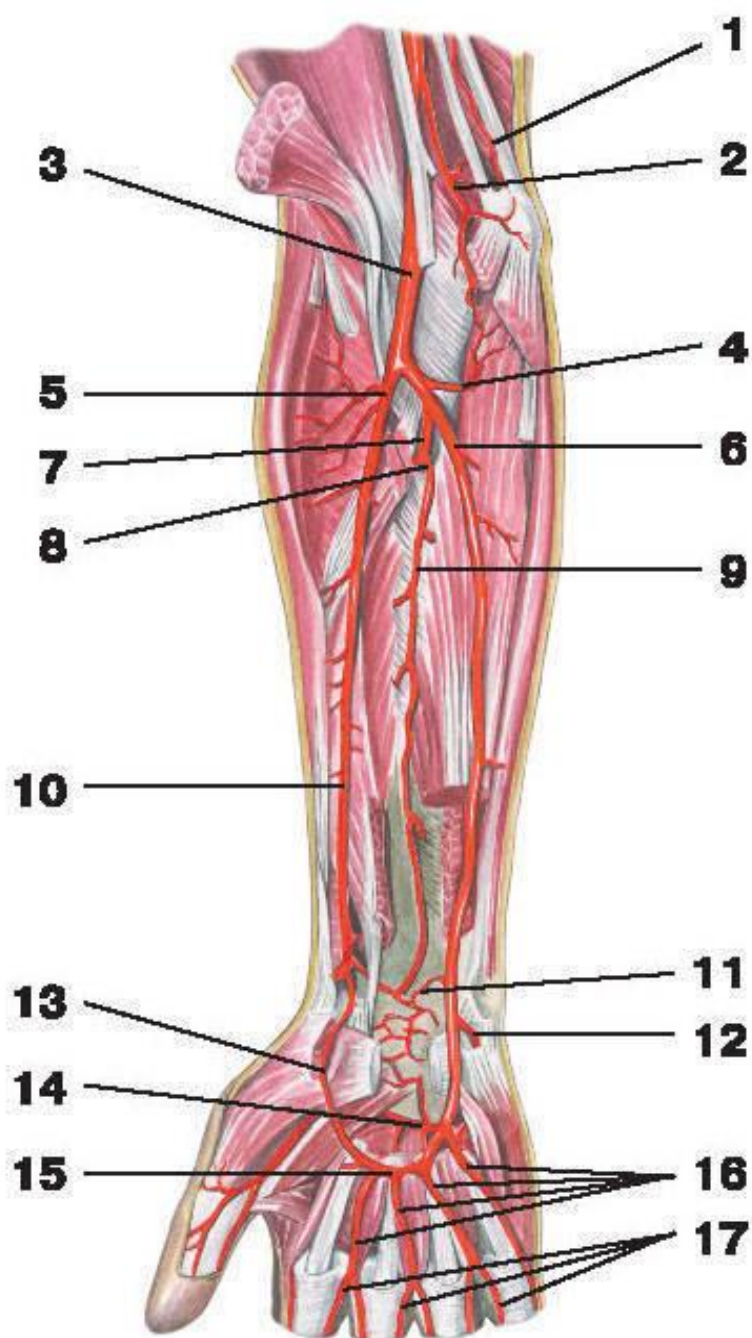


Рис. 15. Артерии предплечья²:

- 1 – верхняя локтевая коллатеральная артерия; 2 – нижняя локтевая коллатеральная артерия;
 3 – плечевая артерия; 4 – локтевая возвратная артерия; 5 – лучевая возвратная артерия;
 6 – локтевая артерия; 7 – общая межкостная артерия; 8 – задняя межкостная артерия;
 9 – передняя межкостная артерия; 10 – лучевая артерия; 11 – ладонная запястная ветвь;
 12 – глубокая ладонная ветвь; 13 – поверхностная ладонная ветвь; 14 – глубокая ладонная дуга;
 15 – поверхностная ладонная дуга; 16 – общие ладонные пальцевые артерии;
 17 – собственные ладонные пальцевые артерии.

² Сонголов Г. И., Галеева О. П. Топографическая анатомия верхней конечности : учебное пособие / Г. И. Сонголов, О. П. Галеева ; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск : ИГМУ, 2013. – С. 26.

Оперативный доступ к поверхностной артериальной ладонной дуге

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекцию поверхностной артериальной ладонной дуги (рис. 16а).	Проекционная линия поверхностной артериальной ладонной дуги соответствует средней трети линии, проходящей от гороховидной кости до медиального конца ладонно-пальцевой складки указательного пальца.	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи с подкожной жировой клетчаткой) строго по проекционной линии.		На дне раны виден ладонный апоневроз.
3. Рассечь ладонный апоневроз по желобоватому зонду.	Под апоневрозом располагается жировая клетчатка, содержащая сухожилия сгибателей пальцев.	Поверх сухожилий сгибателей пальцев располагается поверхностная артериальная ладонная дуга.
4. Выделить из окружающей клетчатки поверхностную артериальную ладонную дугу, подвести под неё лигатуры и перевязать (рис. 16б).		
5. Послойно ушить рану: а) узловые швы на ладонный апоневроз, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

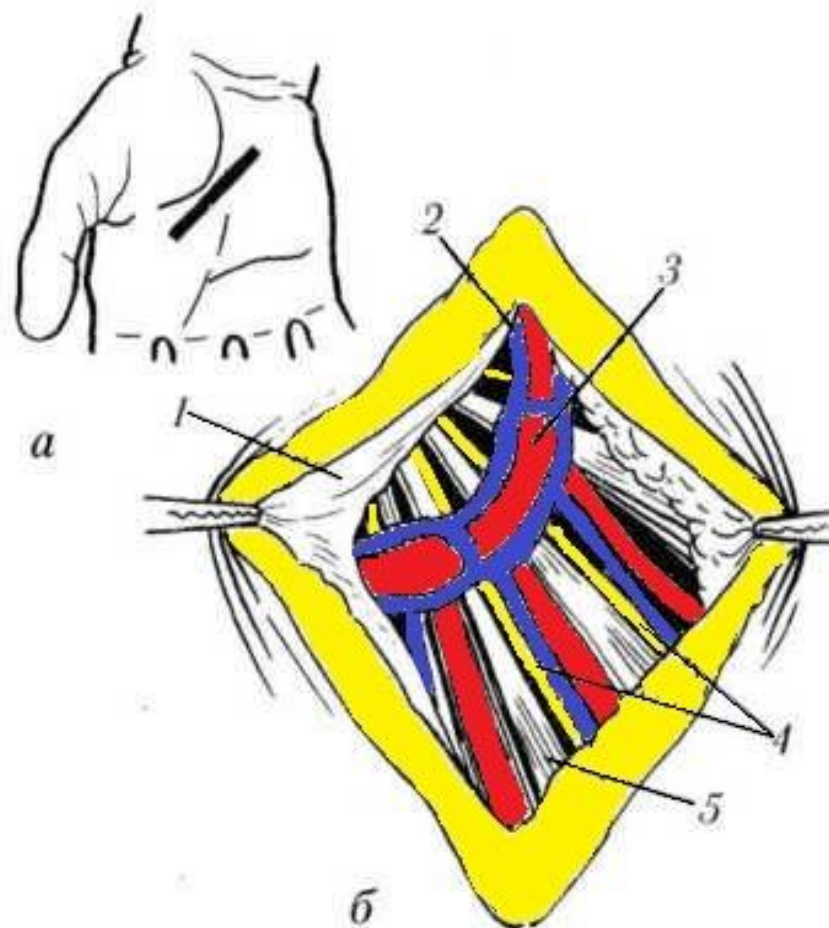


Рис. 16. Проекция поверхностной артериальной ладонной дуги (а) и обнажение её (б):

- 1 – aponeurosis palmaris; 2 – вены, сопровождающие артерии; 3 – arcus palmaris superficialis;
 4 – nn. digitales palmares; 5 – tendo m. flexoris digitorum superficialis.

Оперативные доступы к нервам верхней конечности

Оперативный доступ к подмышечному нерву в поддельтовидном пространстве (по Рихтеру)

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекцию подмышечного нерва в поддельтовидной области (рис. 17а).	Проекционная линия подмышечной артерии проходит от середины лопаточной ости до места прикрепления дельтовидной мышцы на плече.	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожа, подкожная жировая клетчатка, поверхностная фасция) строго по проекционной линии.		На дне раны видна собственная фасция плеча, образующая футляр для дельтовидной мышцы.
3. Рассечь собственную фасцию плеча по желобоватому зонду.		
4. Крючком отвести дельтовидную мышцу кпереди и кверху.	После отведения дельтовидной мышцы становятся видны длинная головка трехглавой мышцы и малая круглая мышца.	
5. Длинную головку трехглавой мышцы отвести крючком кзади и книзу.	Подмышечный нерв располагается в месте с задними огибающими плечевую кость артерией и двумя венами.	При отведении длинной головки трехглавой мышцы на дне раны обнажается п. axillaris, расположенный на хирургической шейке плечевой кости.
6. Выделить подмышечный нерв (рис. 17б).	Нерв осматривают по направлению к четырехстороннему отверстию и на шейке плечевой кости.	

<p>7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на собственную фасцию плеча. б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		
--	--	--

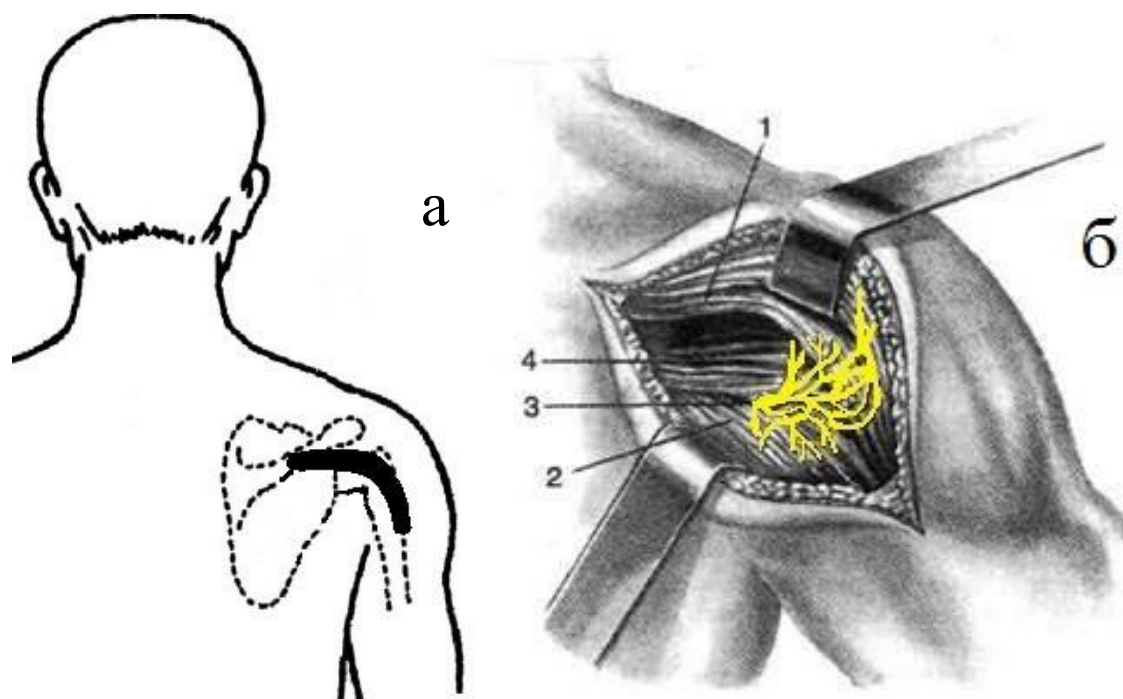


Рис. 17. Проекция подмышечного нерва в поддельтовидном пространстве (а) и обнажение подмышечного нерва (б):

1 –дельтовидная мышца, 2 –длинная головка трёхглавой мышцы плеча, 3 – подмышечный нерв, 4 – малая круглая мышца.

Оперативный доступ к срединному нерву в подмышечной впадине

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
<p>1. Определить проекционную линию срединного нерва (рис. 18а).</p>	<p>Проекционная линия срединного нерва соответствует границе передней и средней трети ширины подмышечной впадины.</p>	<p>Линия является продолжением вверх sulcus bicipitalis medialis, проводится на границе передней и средней трети ширины подмышечной впадины до наиболее глубокой её части.</p>

<p>2. Провести разрез покровной триады (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции) на 1,5–2 см кпереди от проекционной линии нерва. Протяженность разреза от наиболее глубокой точки рельефа подмышечной впадины на 8–10 см вниз.</p>	<p>Разрез проходит по выпуклости клювоплечевой мышцы, визуализирующейся через кожу.</p>	<p>При правильно проведенном разрезе на дне раны видна собственная фасция области, сквозь которую визуализируются мышечные волокна клювоплечевой мышцы.</p>
<p>3. Вскрыть фасциальный футляр мышцы. Выделить (тупо) медиальный край клювоплечевой мышцы и отодвинуть его кпереди и кнаружи.</p>		<p>Клювоплечевая мышца имеет продольное направление волокон. Край мышцы легко экспонируется, после чего обнажается задняя стенка мышечного влагалища, через которую определяются контуры подмышечного сосудисто-нервного пучка (задняя стенка влагалища мышцы – передняя стенка влагалища сосудисто-нервного пучка).</p>
<p>4. Рассечь над желобоватым зондом влагалище подмышечного сосудисто-нервного пучка (рис. 18б).</p>		<p>Первым визуализируется срединный нерв (вилка срединного нерва).</p>
<p>5. Тупым путем из окружающей клетчатки выделяется срединный нерв.</p>	<p>Срединный нерв располагается над подмышечной артерией.</p>	
<p>6. Послойно ушить рану: а) узловым швом на фасциальный футляр клювоплечевой мышцы, б) узловым швом на кожу с подкожной клетчаткой.</p>		

Оперативный доступ к локтевому нерву в подмышечной впадине

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию локтевого нерва (рис. 18а).	Проекционная линия локтевого нерва соответствует границе передней и средней трети ширины подмышечной впадины.	Линия является продолжением вверх <i>sulcus bicipitalis medialis</i> , проводится на границе передней и средней трети ширины подмышечной впадины до наиболее глубокой её части.
2. Провести разрез покровной триады (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции) на 1,5–2 см кпереди от проекционной линии нерва. Протяженность разреза от наиболее глубокой точки рельефа подмышечной впадины на 8–10 см вниз.	Разрез проходит по выпуклости клювоплечевой мышцы, прощупываемой через кожу.	При правильно проведенном разрезе на дне раны видна собственная фасция области, сквозь которую визуализируются мышечные волокна.
3. Вскрыть фасциальный футляр мышцы. Выделить (тупо) медиальный край клювоплечевой мышцы и отодвинуть его кпереди и кнаружи.		Клювоплечевая мышца имеет продольное направление волокон. Край мышцы легко экспонируется, после чего обнажается задняя стенка мышечного влагалища, через которую определяются контуры сосудисто-нервного пучка (задняя стенка влагалища мышцы – передняя стенка влагалища главного сосудисто-нервного пучка).
4. Рассечь влагалище главного сосудисто-нервного пучка.		Первым обнажается срединный нерв.

5. Тупым путем выделить из окружающей клетчатки локтевой нерв (рис. 18б).	Локтевой нерв прилежит к медиальной поверхности подмышечной артерии.	
6. Послойно ушить рану: а) узловым швом на фасциальный футляр клювоплечевой мышцы, б) узловым швом на кожу с подкожной клетчаткой.		

Оперативный доступ к лучевому нерву в подмышечной впадине

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию лучевого нерва (рис. 18а).	Проекционная линия лучевого нерва соответствует границе передней и средней трети ширины подмышечной впадины.	Линия является продолжением вверх sulcus bicipitalis medialis, проводится на границе передней и средней трети ширины подмышечной впадины до наиболее глубокой её части.
2. Провести разрез покровной триады (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции) на 1,5–2 см кпереди от проекционной линии нерва. Протяженность разреза от наиболее глубокой точки рельефа подмышечной впадины на 8–10 см вниз.	Разрез проходит по выпуклости клювоплечевой мышцы, прощупываемой через кожу.	При правильно проведенном разрезе на дне раны видна собственная фасция области, сквозь которую визуализируются мышечные волокна.
3. Вскрыть фасциальный футляр мышцы. Выделить (тупо) медиальный край клювоплечевой мышцы и отодвинуть его кпереди и кнаружи.		Клювоплечевая мышца имеет продольное направление волокон. Край мышцы легко экспонируется, после чего обнажается задняя стенка мышечного влагалища, через которую определяются

		<p>контуры сосудисто-нервного пучка (задняя стенка влагалища мышцы – передняя стенка влагалища главного сосудисто-нервного пучка).</p>
<p>4. Рассечь влагалище подмышечного сосудисто-нервного пучка.</p>	<p>Лучевой нерв в отличие от всех других нервов подмышечной ямки лежит непосредственно на сухожилии широчайшей мышцы спины, позади подмышечной артерии, но впереди от подлопаточной артерии.</p>	<p>Блестящие волокна сухожилия широчайшей мышцы спины являются главным внутренним ориентиром подмышечной впадины.</p>
<p>5. Пластинчатым крючком Фарабефа приподнять все компоненты подмышечного сосудисто-нервного пучка.</p>		<p>Подлопаточная артерия – главная коллатеральная ветвь подмышечной артерии.</p>
<p>6. Тупым путем выделить из окружающей клетчатки лучевой нерв.</p>		
<p>9. Послойно ушить рану: а) узловым швом на фасциальный футляр клювоплечевой мышцы, б) узловым швом на кожу с подкожной клетчаткой.</p>		

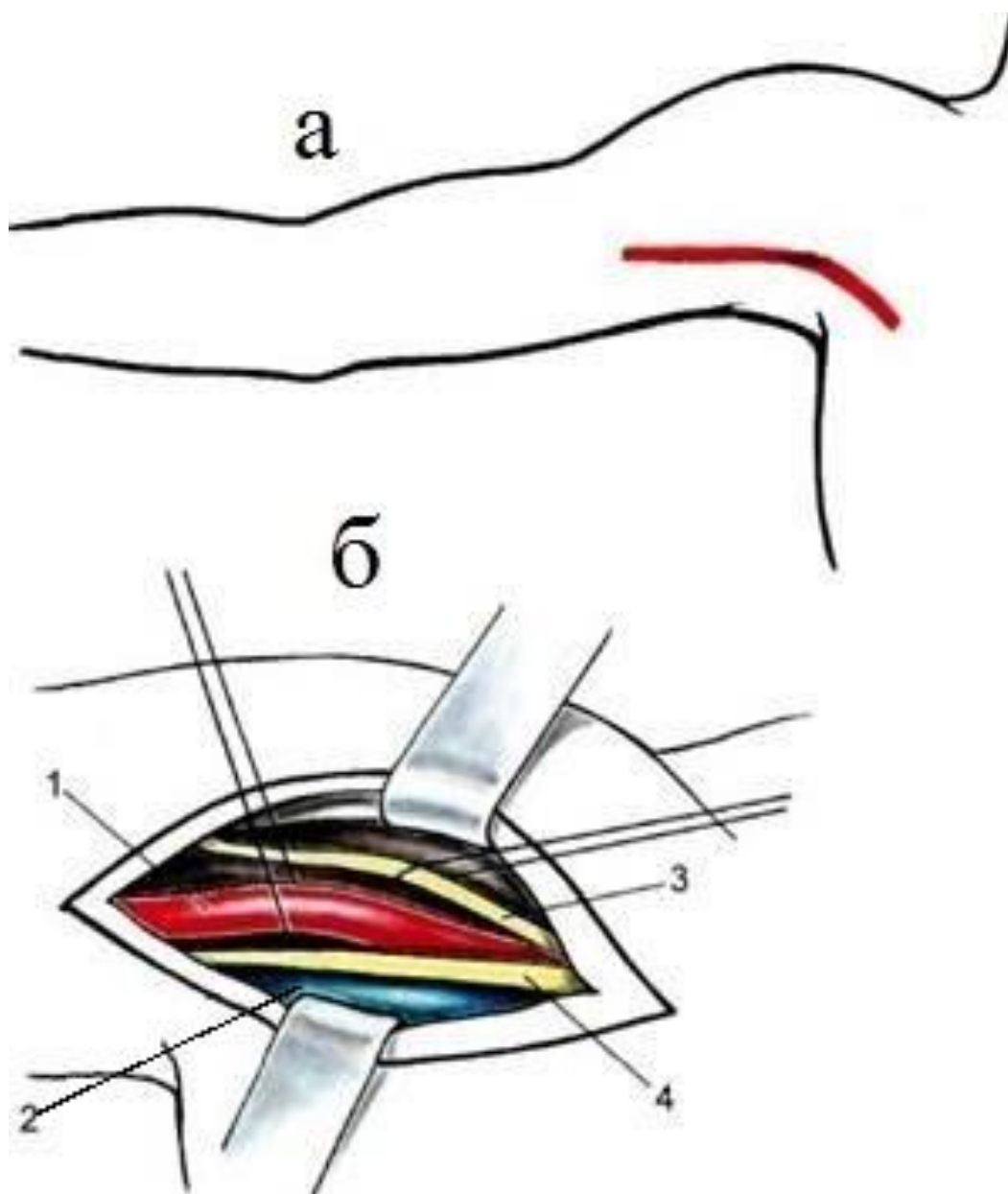


Рис. 18. Проекция срединного, локтевого и лучевого нервов в подмышечной впадине (а) и обнажение срединного и локтевого нервов (б):

1 – подмышечная артерия; 2 – подмышечная вена; 3 – срединный нерв; 4 – локтевой нерв.

Оперативный доступ к срединному нерву в средней трети плеча

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию срединного нерва (рис. 19а).	Проекционная линия соответствует медиальной борозде плеча (медиальный край двуглавой мышцы плеча).	Двуглавая мышца плеча является основным ориентиром передней области плеча.
2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожа, подкожная жировая клетчатка, поверхностная фасция) длиной 8–10 см на 1,5–2,0 см латеральнее от проекционной линии.	Разрез должен пройти по выпуклости двуглавой мышцы плеча на 2 см кнаружи от проекционной линии.	При правильном разрезе на дне раны будет видна собственная фасция плеча, сквозь которую просвечивают продольно идущие волокна <i>m. biceps brachii</i> .
3. Вскрыть фасциальный футляр <i>m. biceps brachii</i> тупым путем выделить медиальный край и отодвинуть его кнаружи.		Край мышцы легко выделяется тупым путем из рыхлой клетчатки фасциального ложа. После отведения мышцы на дне раны просвечивает плечевой сосудисто-нервный пучок.
4. Вскрыть влагалище сосудисто-нервного пучка.	Через фасцию просвечивают элементы главного сосудисто-нервного пучка плеча.	
5. Тупым путем выделить срединный нерв (рис. 19б).		Срединный нерв лежит кпереди от артерии.
6. Послойно ушить рану. а) узловые швы на фасциальный футляр двуглавой мышцы, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

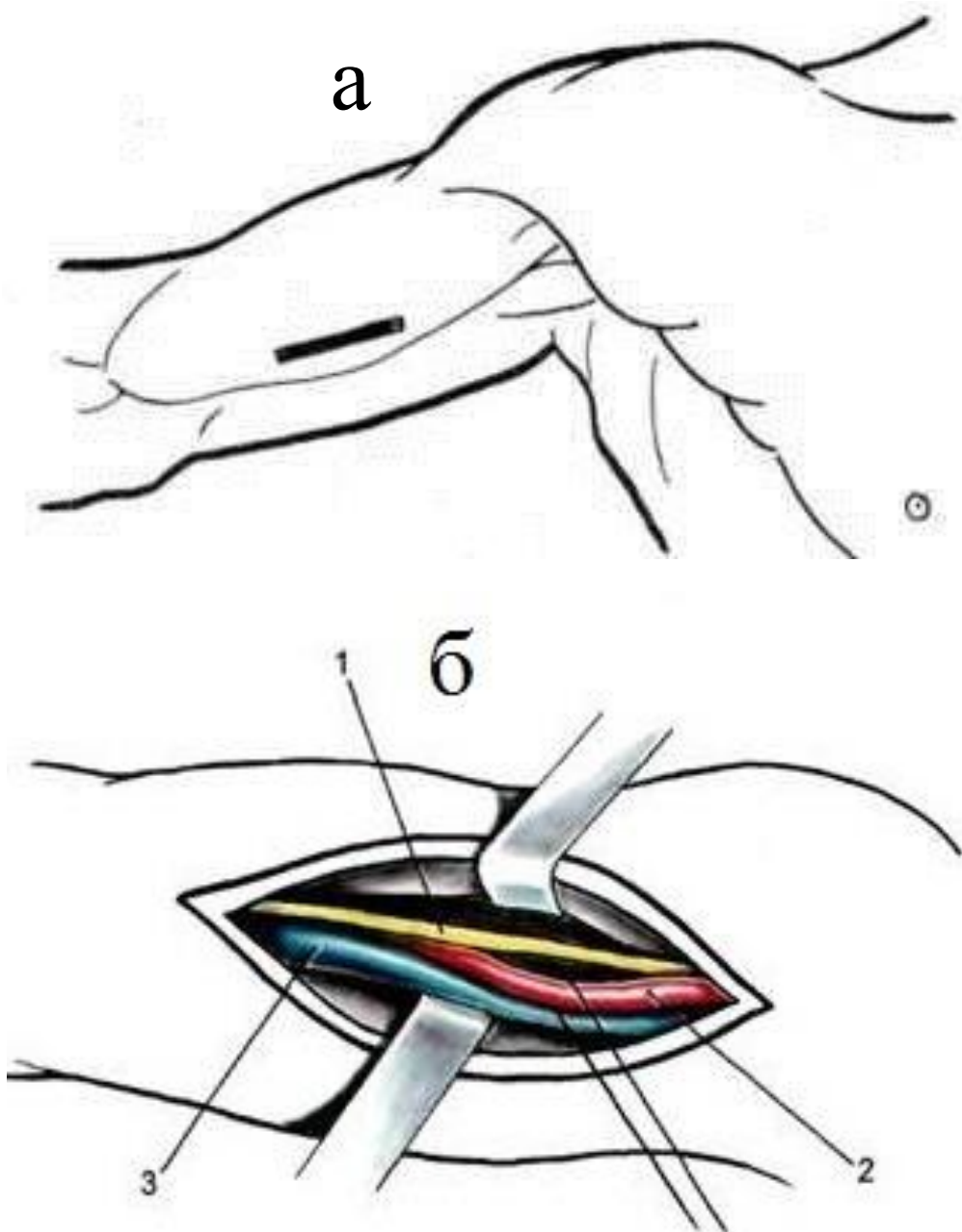


Рис. 19. Проекция срединного и локтевого нервов в средней трети плеча (а) и обнажение срединного нерва (б):

1 – срединный нерв; 2 – плечевая артерия; 3 – плечевая вена.

Оперативный доступ к локтевому нерву в средней трети плеча

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию локтевого нерва (рис. 19а).	Проекционная линия соответствует медиальной борозде (медиальный край двуглавой мышцы плеча).	Двуглавая мышца плеча является поверхностной мышцей передней группы мышц плеча.

2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожа, подкожная жировая клетчатка, поверхностная фасция) длиной 8–10 см на 1,5–2,0 см латеральнее от проекционной линии.	Разрез должен пройти по выпуклости двуглавой мышцы плеча на 2 см кнаружи от проекционной линии.	При правильно выполненном разрезе на дне раны будет видна собственная фасция плеча, сквозь которую просвечивают продольно идущие волокна <i>m. biceps brachii</i> .
3. Вскрыть фасциальный футляр <i>m. biceps brachii</i> , тупым путем выделить его медиальный край и отодвинуть кнаружи.	Через заднюю стенку фасциального футляра просвечивают элементы главного сосудисто-нервного пучка плеча.	После отведения мышцы на дне раны просвечивает плечевой сосудисто-нервный пучок.
4. Вскрыть влагалище сосудисто-нервного пучка.		
5. Отодвинуть сосудисто-нервный пучок в целом кнаружи.	После отведения сосудисто-нервного пучка визуализируется внутренняя межмышечная перегородка.	
6. Рассечь над желобоватым зондом внутреннюю межмышечную перегородку плеча.	Под внутренней межмышечной перегородкой плеча обнажается локтевой нерв и сопровождающие его локтевые артерии.	Локтевой нерв находится на внутренней поверхности медиальной головки трехглавой мышцы плеча в его заднем фасциальном ложе.
5. Тупым путем выделить нерв от окружающих его образований.		
6. Послойно ушить рану: а) Узловые швы на фасциальный футляр двуглавой мышцы, б) Узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

Оперативный доступ к лучевому нерву в средней трети плеча

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекцию лучевого нерва в средней трети плеча (рис. 20а).	Проекционная линия лучевого нерва соединяет середину заднего края дельтовидной мышцы с латеральным надмыщелком плечевой кости.	Лучевой нерв в средней трети плеча находится в задней мышечной группе, в канале лучевого нерва.
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожа, подкожная жировая клетчатка, поверхностная фасция) в пределах средней трети плеча по проекционной линии (длина разреза 7–8 см).		На дне раны видна собственная фасция плеча, сквозь которую просвечивают мышечные волокна латеральной и длинной головок трехглавой мышцы плеча, разделенных белесоватой полоской.
3. Рассечь собственную фасцию плеча.	Разрез фасции проводится по линии кожного разреза.	
4. Тупым путем пройти между латеральной и длинной головками трехглавой мышцы плеча до плечевой кости.	Волокна латеральной и длинной головок трехглавой мышцы плеча имеют разные направления: латеральной – косое, длинной – продольное.	На дне раны в костно-мышечном канале (canalis humeromuscularis, s. canalis spiralis, s. canalis n. radialis) визуализируется глубокий сосудисто-нервный пучок плеча, состоящий из глубокой артерии плеча, парных одноименных вен и лучевого нерва.
5. Выделить лучевой нерв (рис. 20б).	Нерв и сопровождающие его сосуды лежат непосредственно в борозде лучевого нерва плечевой кости.	Рядом с нервом визуализируются глубокая артерия плеча и две одноименные вены.
6. Послойно ушить рану: а) узловыми швами на фасцию, б) узловыми швами на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

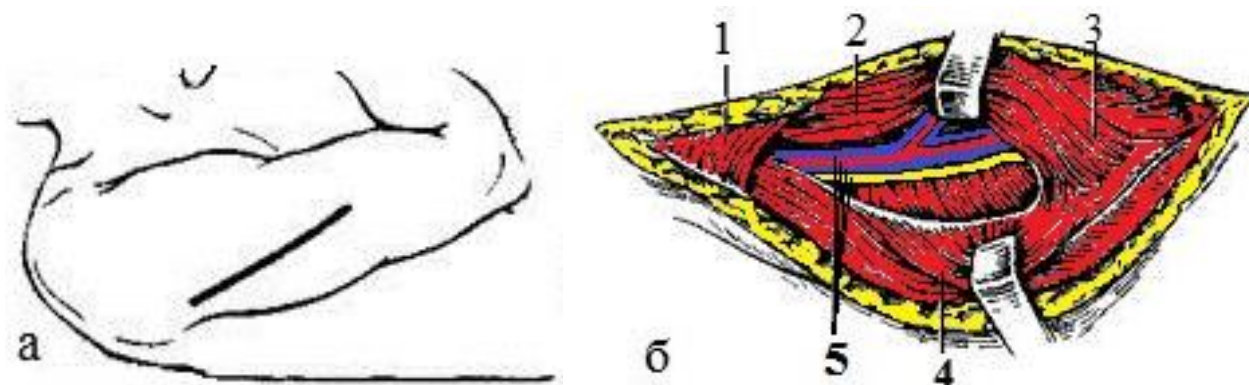


Рис. 20. Проекция лучевого нерва в средней трети плеча (а) и обнажение его (б):

1 – задний край дельтовидной мышцы; 2 – латеральная головка трехглавой мышцы; 3 – плечелучевая мышца; 4 – длинная головка трехглавой мышцы плеча; 5 – n. radialis и a. et vv. profundae brachii.

Оперативный доступ к срединному нерву в локтевой ямке

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию срединного нерва в локтевой ямке (рис. 21а).	Линия представляет продолжение sulcus bicipitalis medialis плеча до середины локтевой ямки.	
2. Произвести разрез поверхностных слоев локтевой ямки (кожи, подкожной клетчатки и поверхностной фасции) длиной 6–8 см в средней трети линии, проведенной от точки, лежащей на 2 см выше медиального надмыщелка плеча через середину локтевого сгиба к наружному краю предплечья.	Центральный сегмент разреза соответствует середине локтевого сгиба.	На дне раны видна собственная фасция и вплетающиеся в неё блестящие сухожильные волокна lacertus fibrosus, (пластинка Пирогова), идущие от сухожилия двуглавой мышцы плеча косо, вниз и медиально.
3. Пересечь срединную вену локтя, расположенную в подкожной жировой клетчатке, между лигатурами.		Срединная вена локтя в локтевой ямке анастомозирует с плечевой веной.

<p>4. Рассечь собственную фасцию вместе с <i>lacertus fibrosus</i> вдоль медиального края сухожилия двуглавой мышцы плеча.</p>	<p>Сухожилие двуглавой мышцы плеча, являющееся главным внутренним ориентиром локтевой ямки, прикрепляется к бугристости лучевой кости.</p>	<p>Сразу под фасцией и <i>lacertus fibrosus</i> определяется плечевой сосудисто-нервный пучок, лежащий вдоль медиального края сухожилия <i>m.biceps brachii</i>.</p>
<p>5. Рассечь влагалище сосудисто-нервного пучка.</p>		
<p>6. Выделить срединный нерв от окружающих его образований (рис. 21б).</p>		<p>Срединный нерв расположен на 5–10 мм медиально от плечевой артерии.</p>
<p>7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на пересеченный <i>lacertus fibrosus</i>, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		

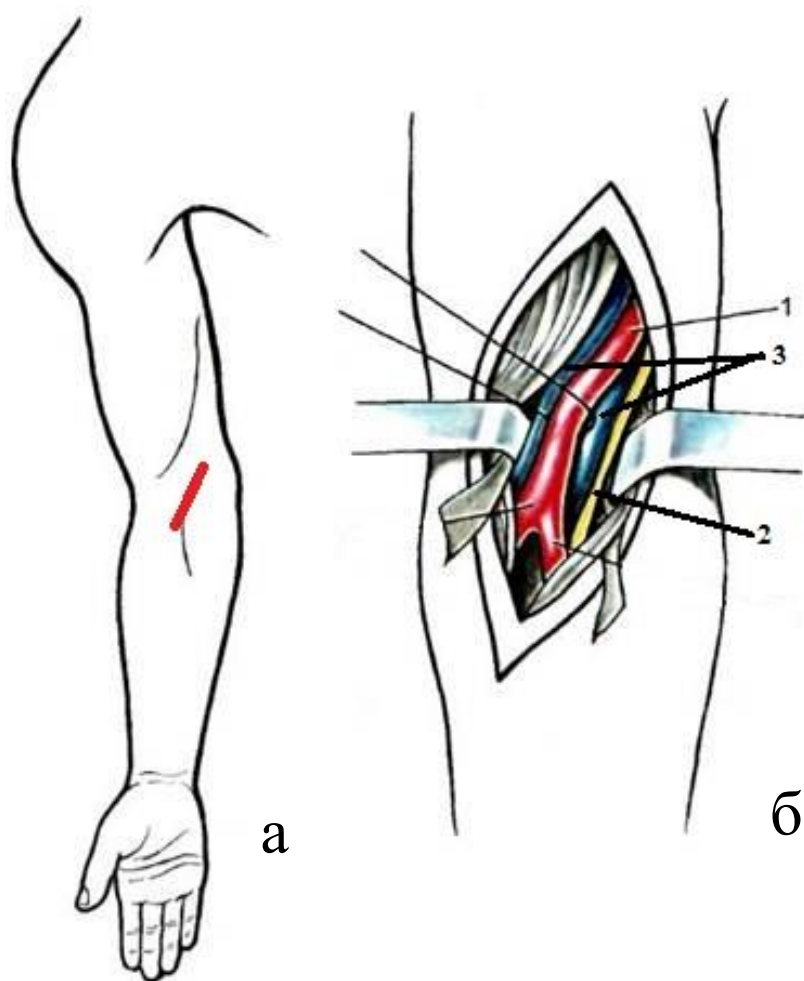


Рис. 21. Проекция срединного нерва в локтевой ямке (а) и обнажение срединного нерва (б):

1 – плечевая артерия; 2 – срединный нерв; 3 – плечевые вены.

Оперативный доступ к лучевому нерву в локтевой ямке

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекцию лучевого нерва в локтевой ямке (рис. 22а).	Проекционная линия проходит от передне-наружного желобка локтевой ямки к лучевой борозде предплечья.	
2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции) строго по проекционной линии, длиной 8–10 см.	В подкожной жировой клетчатке визуализируется v. cephalica.	

3. Выделить <i>v. cephalica</i> , подвести под неё лигатуры и перевязать.		На дне локтевой ямки видна собственная фасция области.
4. Рассечь собственную фасцию области по желобоватому зонду.	Под фасцией видны мышечные волокна плечелучевой и плечевой мышц.	
5. Тупо пройти в межмышечный промежуток между плечелучевой и плечевой мышцами.	Лучевой нерв проходит по капсуле локтевого сустава и разделяется на поверхностную и глубокую ветви.	Глубокая ветвь лучевого нерва далее переходит в <i>canalis supinatorius</i> , и поверхностная ветвь – в лучевую борозду предплечья.
6. Тупо выделить лучевой нерв из окружающей клетчатки (рис. 22б).		
7. Послойно ушить рану: а) узловым швом на фасцию, б) узловыми швами на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

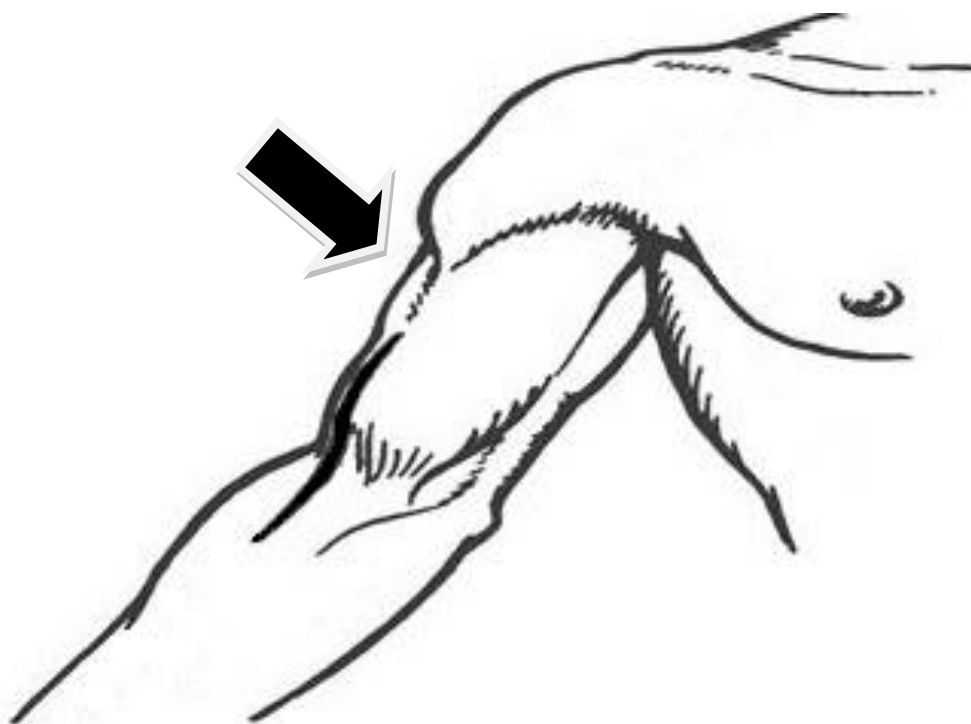


Рис. 22а. Проекция лучевого нерва в локтевой ямке.

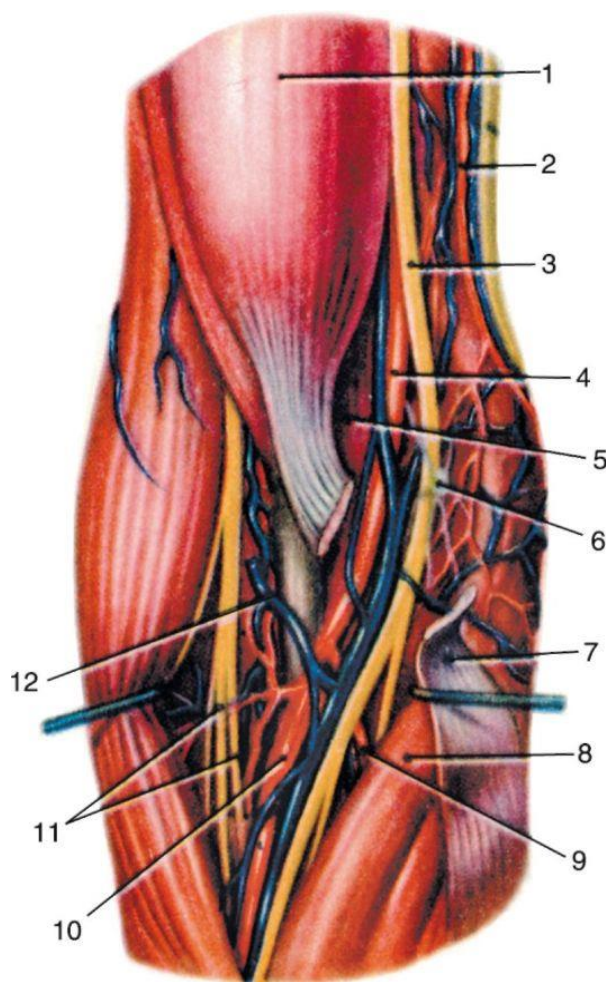


Рис. 22б. Топография глубоких образований области локтевого сустава³:

1 – двуглавая мышца плеча; 2 – локтевой нерв и верхняя локтевая коллатеральная артерия; 3 – срединный нерв; 4 – плечевая артерия; 5 – плечевая мышца; 6 – локтевой лимфатический узел; 7 – апоневроз двуглавой мышцы плеча; 8 – круглый пронатор; 9 – локтевая артерия; 10 – лучевая артерия; 11 – лучевой нерв и его ветви; 12 – срединная вена локтя.

Оперативный доступ к локтевому нерву в верхней трети предплечья

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекцию локтевого нерва (рис. 23).	Проекционная линия соответствует локтевой борозде, идущей от медиального надмыщелка плеча вверху до гороховидной кости запястья внизу.	Локтевой нерв находится в передней мышечной группе предплечья, в локтевой борозде.
2. Провести разрез поверхностных слоев		На дне раны видна собственная фасция

³ Николаев А. В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия : учебник : в 2 т. / А. В. Николаев. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Т. 2. – С. 103.

<p>(кожа, подкожная клетчатка, поверхностная фасция) в пределах верхней трети предплечья длиной 6–7 см по проекционной линии (при полностью супинированной конечности).</p>		<p>предплечья, через которую просвечивают мышечные и сухожильные волокна локтевого сгибателя кисти.</p>
<p>3. Рассечь собственную фасцию предплечья строго по межмышечному промежутку между локтевым сгибателем кисти и поверхностным сгибателем пальцев.</p>	<p>На нужный промежуток указывает белесоватая полоска, располагающаяся медиальнее всех других видимых на дне раны белесоватых полос.</p>	<p>При правильном вскрытии фасции определяется наружный край локтевого сгибателя кисти, лежащего в сагиттальной плоскости в отличие от остальных мышц предплечья.</p>
<p>4. Следовать через мышечный промежуток, продвигаясь в глубину локтевой борозды до её дна.</p>	<p>Направление межмышечной щели сагиттальное. В нижней половине раны мышцы свободно раздвигаются тупым путем, в верхней части раны сухожильные части мышц плотно сращены и рассекаются острым путем.</p>	<p>В верхней трети предплечья на дне локтевой борозды на передней поверхности глубокого сгибателя пальцев лежит единственное анатомическое образование – локтевой нерв.</p>
<p>5. Тупым путем выделить локтевой нерв от окружающей рыхлой клетчатки.</p>	<p>Кнаружи от нерва на 15–20 мм в рыхлой клетчатке между поверхностным и глубоким сгибателями пальцев располагается локтевая артерия вместе с парными локтевыми венами.</p>	<p>Локтевой нерв переходит в переднюю мышечную группу предплечья из задне-медиальной борозды локтевой области, а а. ulnaris, происходящая от плечевой артерии в локтевой ямке, присоединяется к нерву на границе верхней и средней трети предплечья.</p>
<p>6. Послойно ушить рану: а) узловым швом на фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		

Оперативный доступ к локтевому нерву в средней трети предплечья

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекцию локтевого нерва в средней трети предплечья (рис. 23).	Проекционная линия соединяет точки: медиальный надмыщелок плечевой кости и гороховидную кость.	
2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожная клетчатка, поверхностная фасция) в пределах средней трети предплечья длиной 6–7 см по проекционной линии (при полностью супинированной конечности).		На дне раны видна собственная фасция предплечья, в которой определяются белесоватые полоски.
3. Рассечь собственную фасцию предплечья строго по белесоватой полоске, соответствующей промежутку между локтевым сгибателем кисти и поверхностным сгибателем пальцев.	Нужная белесоватая полоска занимает крайнее медиальное положение из всех полосок, видимых в ране.	При правильно произведенном рассечении фасции четко определяются края указанных мышц.
4. Раздвинуть названные мышцы, продвигаясь тупо вглубь межмышечной борозды до её дна.	Ориентация межмышечной щели сагиттальная. Мышцы свободно отделяются друг от друга тупым путем.	На дне раны определяется локтевой сосудисто-нервный пучок (локтевая артерия, нерв, вены), расположенный на передней поверхности глубокого сгибателя пальцев.
5. Выделить нерв от окружающих её образований.	Нерв лежит тотчас медиальнее артерии.	
6. Послойно ушить рану: а) узловыми швами на фасцию, б) узловыми швами на кожу с подкожной клетчаткой.		

Оперативный доступ к локтевому нерву в нижней трети предплечья

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекцию локтевого нерва в нижней трети предплечья (рис. 23).	Проекционная линия проходит от медиального надмыщелка плечевой кости до гороховидной кости запястья.	
2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции) на 1 см кнаружи от проекционной линии артерии, длиной 4–5 см, на 2–3 см проксимальнее шиловидного отростка лучевой кости.		На дне раны видна собственная фасция предплечья, через которую просвечивают сухожильные волокна.
3. Рассечь собственную фасцию предплечья по желобоватому зонду.		Под фасцией обнажается сухожилие локтевого сгибателя запястья.
4. Крючком отвести сухожилие локтевого сгибателя запястья кнутри.	При отведении сухожилия локтевого сгибателя запястья видны волокна глубокого сгибателя пальцев, поверх которых проходит локтевой сосудисто-нервный пучок (локтевая артерия, нерв, вены).	
5. Выделить нерв от окружающих её образований.	Нерв лежит медиально от артерии.	
6. Послойно ушить рану: а) узловые швы на собственную фасцию предплечья, б) узловые швы на кожу с подкожной жировой клетчаткой.		

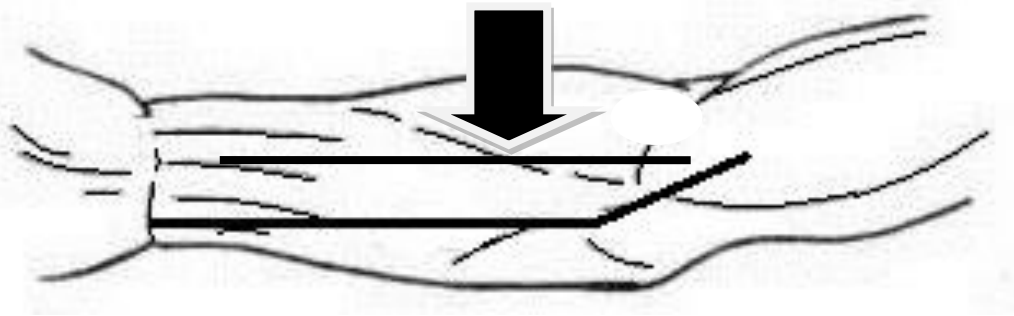


Рис. 23. Проекция локтевого нерва на предплечье.

Оперативный доступ к срединному нерву в средней трети предплечья

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекцию срединного нерва (рис. 24).	Проекционная линия нерва соединяет две точки: середину расстояния между сухожилием двуглавой мышцы плеча и медиальным надмыщелком плеча в области локтевой ямки вверху и середину расстояния между шиловидными отростками внизу.	Срединный нерв переходит на переднюю область предплечья из локтевой ямки между головками <i>m. pronator teres</i> , которая служит ориентиром для его нахождения.
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожа, подкожная клетчатка, поверхностная фасция) в пределах средней трети предплечья по проекционной линии срединного нерва (длина разреза 6–7 см).		На дне раны видна собственная фасция предплечья, сквозь которую просвечивают мышечные волокна длинной ладонной мышцы изнутри и лучевой сгибатель кисти снаружи.
3. Рассечь собственную фасцию предплечья.		В средней трети предплечья срединный нерв пересекает спереди <i>m. flexor pollicis longus</i> , располагаясь далее в рыхлой клетчатке между этой мышцей и поверхностным сгибателем пальцев.

4. Тупо обойти снаружи подлежащую мышцу (поверхностный сгибатель пальцев).		Под мышечными брюшками поверхностных сгибателей пальцев идентифицируются начинающиеся высоко сухожилия глубокого сгибателя пальцев.
5. Найти и выделить срединный нерв.	Нерв располагается в рыхлой клетчатке между поверхностным и глубоким сгибателями пальцев, ближе к поверхностному. Нерв сопровождает а. <i>commissans n. median.</i>	Поверхностный сгибатель пальцев высоко переходит в сухожилие, а глубокий сгибатель пальцев – низко.
6. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную фасцию предплечья, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

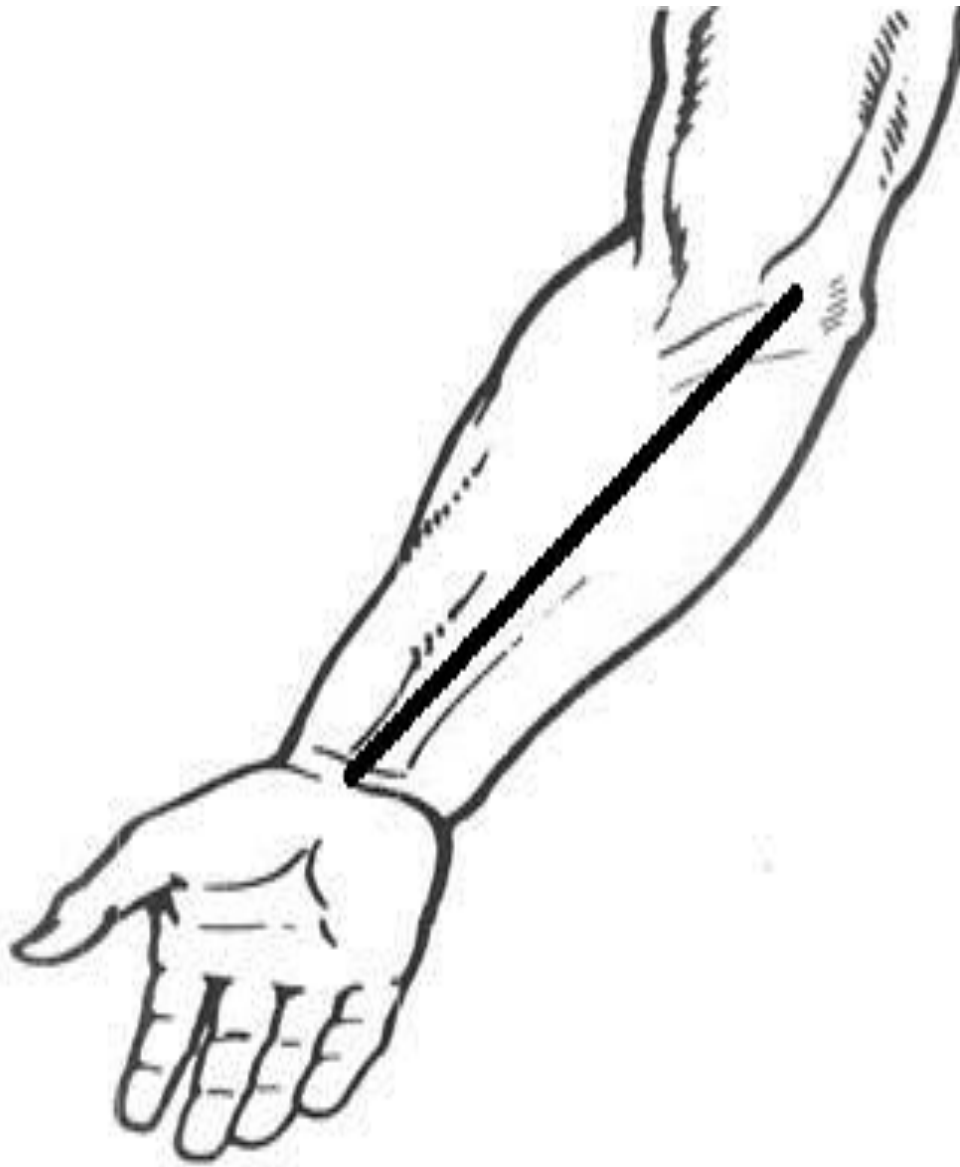


Рис. 24. Проекция срединного нерва на предплечье.

Оперативные доступы к сосудам нижней конечности

Оперативный доступ к наружной подвздошной артерии (внебрюшинный доступ по Пирогову)

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию наружной подвздошной артерии (рис. 25а).	Проекционная линия проходит от пупка до середины расстояния между передней верхней остью подвздошной кости и лобковым симфизом.	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции) на 2 см выше паховой связки, параллельно ей, не доходя 3–4 см до лобкового бугорка, длиной 12–15 см.	В подкожной жировой клетчатке проходят поверхностные надчревные сосуды, которые нужно пересечь между лигатурами.	Под поверхностной фасцией проходит апоневроз наружной косой мышцы живота.
3. Рассечь апоневроз наружной косой мышцы живота по желобоватому зонду.		
4. Отодвинуть крючком нижние края внутренней косой и поперечной мышц живота кверху.		На дне раны обнажается поперечная фасция.
5. По желобоватому зонду рассечь поперечную фасцию живота и крючком оттянуть переходную складку брюшины вместе с семенным канатиком кверху.	На дне раны открывается сосудистое влагалище (наружные подвздошные артерия и вена), расположенное у внутреннего края подвздошно-поясничной мышцы.	
6. Выделить наружную подвздошную артерию от окружающих образований, подвести		

под неё лигатуры и перевязать сосуд (рис. 25б).		
7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на сосудистое влагалище, б) узловые швы на поперечную фасцию, в) узловые швы на апоневроз наружной косой мышцы живота, г) узловые швы на кожу, подкожную жировую клетчатку и листки поверхностной фасции.		

Коллатеральное кровообращение при перевязке наружной подвздошной артерии развивается через анастомозы между: а. epigastrica superior и а. epigastrica inferior, аа. gluteae superior и inferior и а. circumflexa femoris lateralis, а. obturatoria и а. circumflexa femoris medialis (рис. 29).

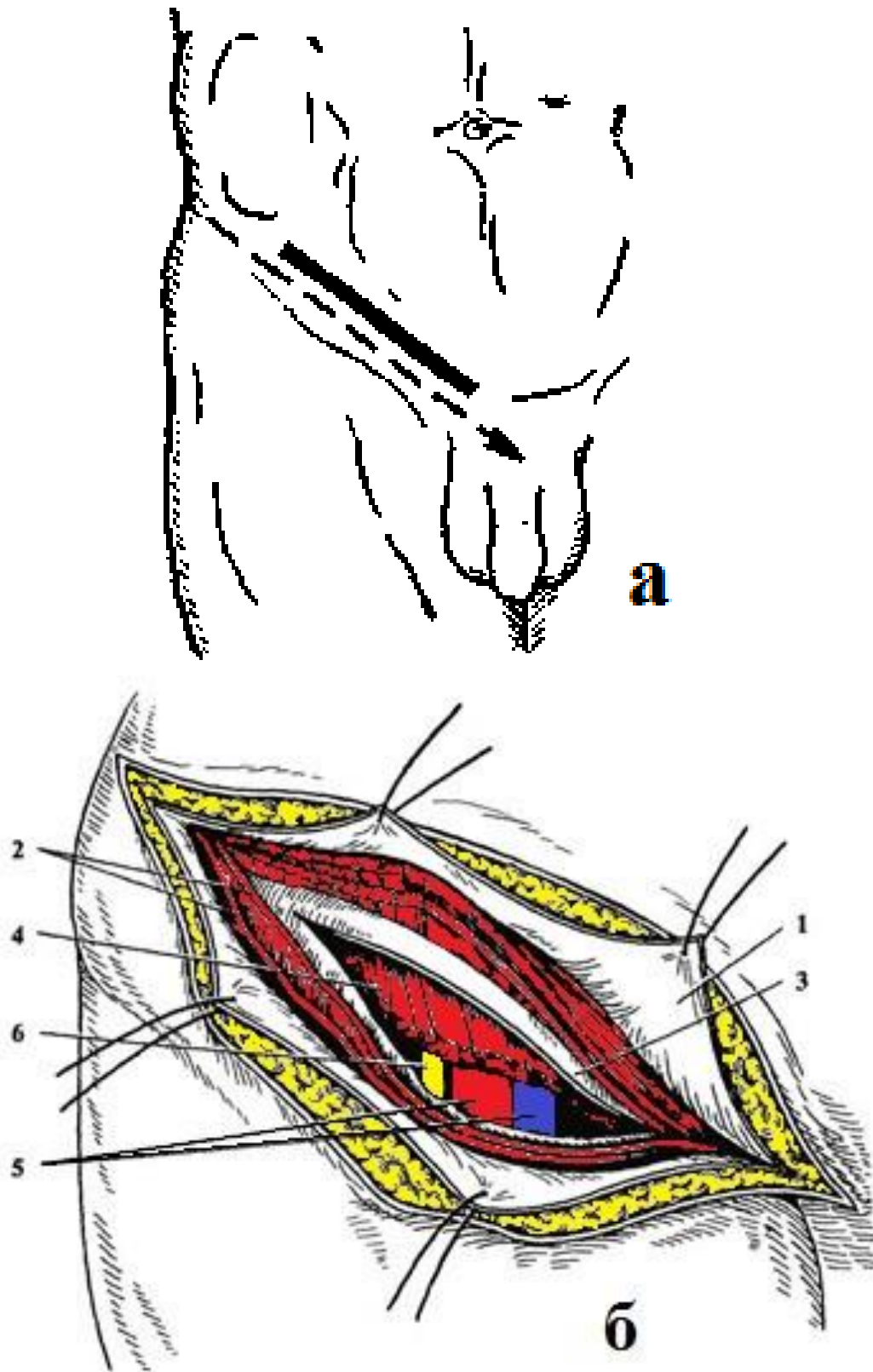


Рис. 25. Проекция наружной подвздошной артерии (а) и обнажение наружной подвздошной артерии (б):

1 – апоневроз наружной косой мышцы живота; 2 – края внутренней косой и поперечной мышц живота; 3 – поперечная фасция; 4 – брюшина; 5 – наружные подвздошные артерия и вена; 6 – бедренный нерв.

Оперативный доступ к верхней ягодичной артерии в ягодичной области

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию верхней ягодичной артерии (рис. 26).	Проекционная линия соединяет заднюю верхнюю ость подвздошной кости и верхушку большого вертела бедренной кости.	
2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции) строго по проекционной линии.	Разрез нужно сделать в средней трети проекционной линии.	Под поверхностной фасцией обнажается собственная фасция ягодичной области, образующая футляр для большой ягодичной мышцы.
3. Рассечь по желобоватому зонду собственную фасцию ягодичной области и большую ягодичную мышцу отвести книзу.	Под большой ягодичной мышцей располагается средняя ягодичная мышца.	
4. Найти внутренний край средней ягодичной мышцы и оттянуть его крючками кверху и кнаружи.	При отведении обнажается костный край надгрушевидного отверстия, в котором лежит венозное сплетение, прикрывающее верхнюю ягодичную артерию и её ветви.	
5. Оттянуть крючком малую ягодичную мышцу, для визуализации ветвей верхней ягодичной артерии.		На дне раны визуализируется глубокая ветвь верхней ягодичной артерии.
6. Выделить глубокую ветвь верхней ягодичной артерии. Подвести под ней лигатуры и перевязать сосуд.		
7. Потянуть за фасцию средней ягодичной мышцы и за	Фасция средней ягодичной мышцы участвует в образовании влагалища	

проксимальную лигатуру вывести верхнюю ягодичную артерию на дно раны.	верхнего ягодичного сосудисто-нервного пучка.	
8. Выделить верхнюю ягодичную артерию, подвести под неё лигатуры и перевязать сосуд.		
9. Послойно ушить рану: а) узловыми швами на рассеченную собственную фасцию, б) узловыми швами на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

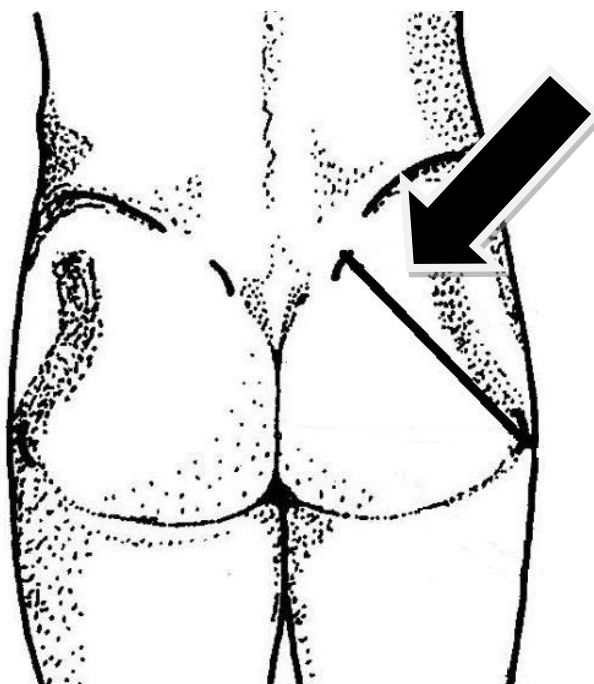


Рис. 26. Проекционная линия верхней ягодичной артерии в ягодичной области.

**Оперативный доступ к бедренной артерии в верхней трети бедра
(под паховой связкой)**

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
<p>1. Определить проекционную линию бедренной артерии (по Кену) (рис. 27а, 28). Положение артерии соответствует этой линии при слегка ротированной кнаружи и согнутой в коленном суставе конечности.</p>	<p>Проекционная линия артерии (линия Кена) проводится от середины расстояния между передней верхней остью подвздошной кости и лобковым симфизом к медиальному надмыщелку бедренной кости (бугорок Жерди) (рис. 27а, 28).</p>	<p>В верхней трети бедра а. femoralis располагается в бедренном треугольнике в подвздошно-гребешковой ямке (fossa iliopectinea).</p>
<p>2. Строго по проекционной линии провести послойный разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции), начав его на 1,0–1,5 см выше паховой связки, продолжив его вниз на 10–12 см.</p>	<p>Разрез должен пройти кнутри от портняжной мышцы, контурирующейся под кожей.</p>	<p>При правильно проведенном разрезе в подкожной жировой клетчатке обнаруживаем главный внутренний ориентир – большую подкожную вену (v. saphena magna). Эта вена, как нить Ариадны, приведет нас обязательно к подкожной щели (hiatus saphenus).</p>
<p>3. В области hiatus saphenus рассекаем над желобоватым зондом собственную фасцию бедра, вернее её поверхностный листок, который в данном месте называется решетчатой пластинкой (lamina cribrosa). Тупым путем отпрепаровываем элементы бедренного сосудисто-нервного пучка. Синтопия элементов пучка: срединное положение занимает а. femoralis,</p>	<p>У медиального края портняжной мышцы собственная фасция бедра расщепляется на два листка: поверхностный и глубокий. Граница между ними называется серповидным краем (margo falciformis), в котором различают верхние и нижние рога. В связи с тем, что поверхностный листок пронизан отверстиями в результате прохождения кровеносных и лимфатических сосудов, ему дали название</p>	<p>V. saphena magna, перегнувшись через нижний рог margo falciformis, тотчас впадает в v. femoralis, в свою очередь, расположенная медиальнее а. femoralis.</p>

кнутри от неё v. femoralis, кнаружи – n. saphenus.	продырявленной пластинки (lamina cribrosa).	
4. Визуализируется уровень отхождения a. profunda femoris от a. femoralis.	A. profunda femoris ответвляется от a. femoralis на расстоянии 4–6 см ниже паховой связки.	A. profunda femoris ответвляется от задней внутренней полуокружности a. femoralis.
5. Выделить бедренную артерию, подвести под неё лигатуры и перевязать сосуд ниже отхождения a. profunda femoris (рис. 27б).		
6. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную собственную фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

Коллатеральное кровообращение при перевязке бедренной артерии под паховой связкой хорошо восстанавливается через анастомозы между a. glutea inferior и a. circumflexa femoris lateralis, a. pudenda externa и a. pudenda interna, a. obturatoria и a. circumflexa femoris medialis (рис. 29).

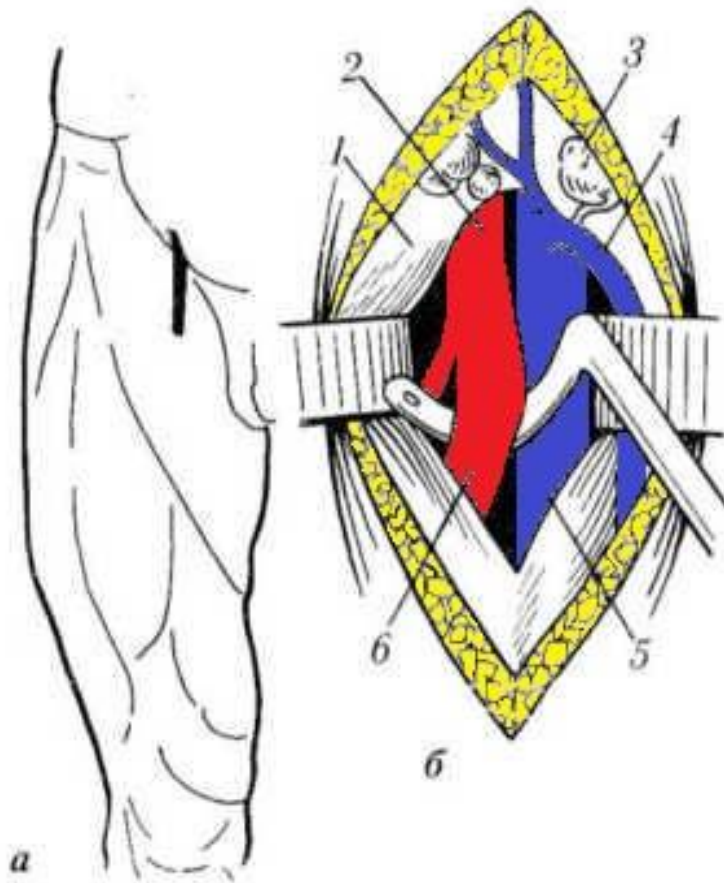


Рис. 27. Проекция бедренной артерии в верхней трети бедра (под паховой связкой) (а) и обнажение бедренной артерии (б):

1 – fascia lata; 2 – a. femoralis; 3 – nodus limfaticus; 4 – v. saphena magna; 5 – v. femoralis;
6 – a. femoralis.

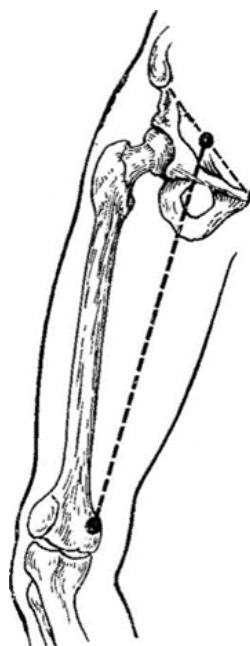


Рис. 28. Проекция бедренной артерии (линия Кена).

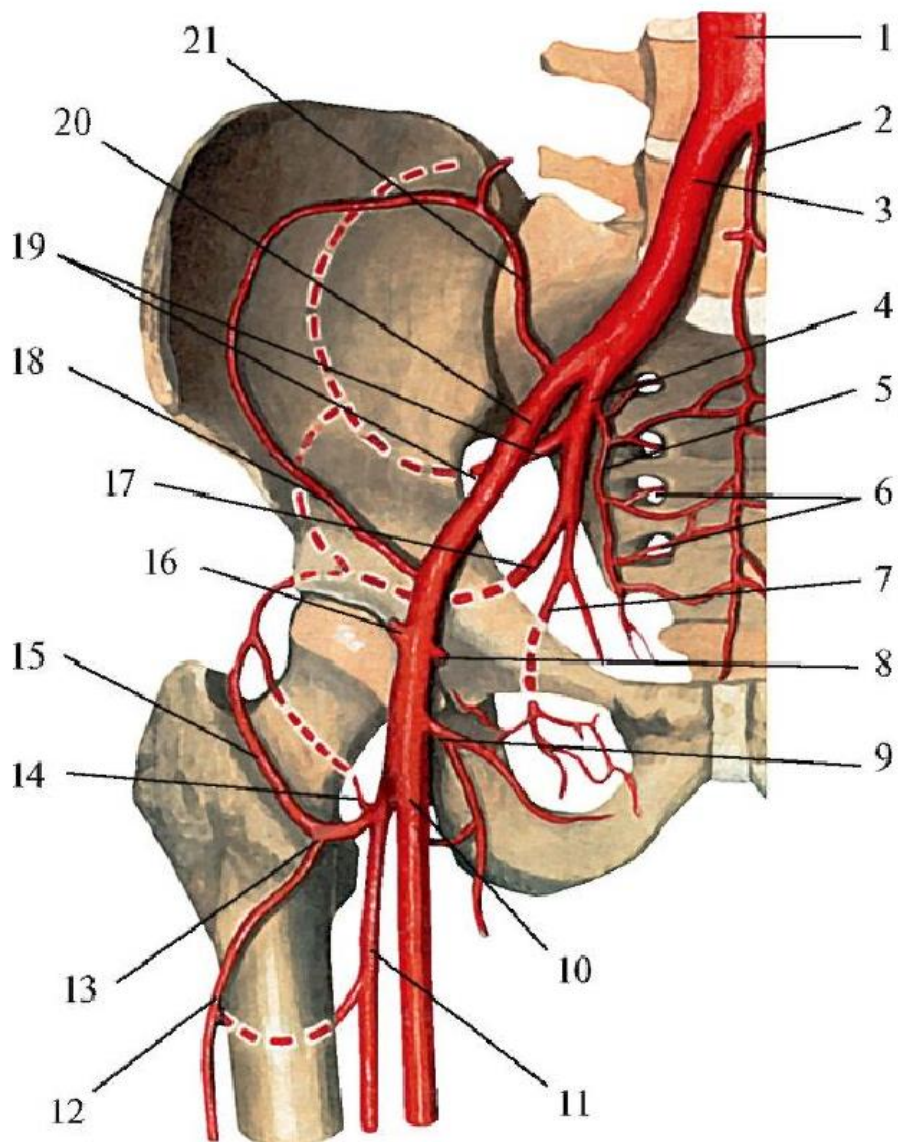


Рис. 29. Коллатеральное кровообращение в области тазобедренного сустава.

- 1 – брюшная аорта, 2 – срединная крестцовая артерия, 3 – общая подвздошная артерия, 4 – внутренняя подвздошная артерия, 5 – латеральная крестцовая артерия, 6 – спинномозговые ветви, 7 – запирающая артерия, 8 – поверхностная надчревная артерия, 9 – наружная половая артерия, 10 – бедренная артерия, 11 – глубокая артерия бедра, 12 – нисходящая ветвь, 13 – латеральная артерия, огибающая бедренную кость, 14 – медиальная артерия, огибающая бедренную кость, 15 – восходящая ветвь, 16 – поверхностная надчревная артерия, 17 – нижняя ягодичная артерия, 18 – глубокая артерия, огибающая подвздошную кость, 19 – верхняя ягодичная артерия, 20 – наружная подвздошная артерия, 21 – подвздошно-поясничная артерия.

Оперативный доступ к бедренной артерии в гунтеровом канале

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию бедренной артерии (рис. 30а).	Проекционная линия артерии проводится от середины расстояния между передней верхней остью подвздошной кости и лобковым симфизом к медиальному надмыщелку бедренной кости (бугорок Жерди).	
2. Строго по проекционной линии произвести послойный разрез кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции в нижней трети бедра длиной 7–8 см по наружному краю портняжной мышцы.	Если имеется затруднение в определении положения портняжной мышцы, то над медиальным мыщелком бедренной кости, вдоль внутреннего края <i>m. vastus medialis</i> , следует прощупать углубление, оно соответствует медиальному краю портняжной мышцы.	Если кожный разрез произведен правильно, то становится видна портняжная мышца, волокна которой идут сверху вниз, снаружи кнутри.
3. Портняжную мышцу отвести кнаружи и вскрыть задний листок её фасциального футляра по желобоватому зонду.		На дне раны обнажается <i>lamina vastoadductoria</i> , перекидывающаяся с сухожилия большой приводящей мышцы бедра на <i>m. vastus medialis</i> .
4. По желобоватому зонду рассечь <i>lamina vastoadductoria</i> .	Под ней обнажается главный сосудисто-нервный пучок бедра.	
5. Выделить бедренную артерию из окружающих её образований, подвести лигатуры и перевязать сосуд (рис. 30б).		В гунтеровом канале бедренная артерия лежит кнутри от одноименной вены и кнаружи от <i>n. saphenus</i> .
6. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную <i>lamina vastoadductoria</i> и на собственную фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

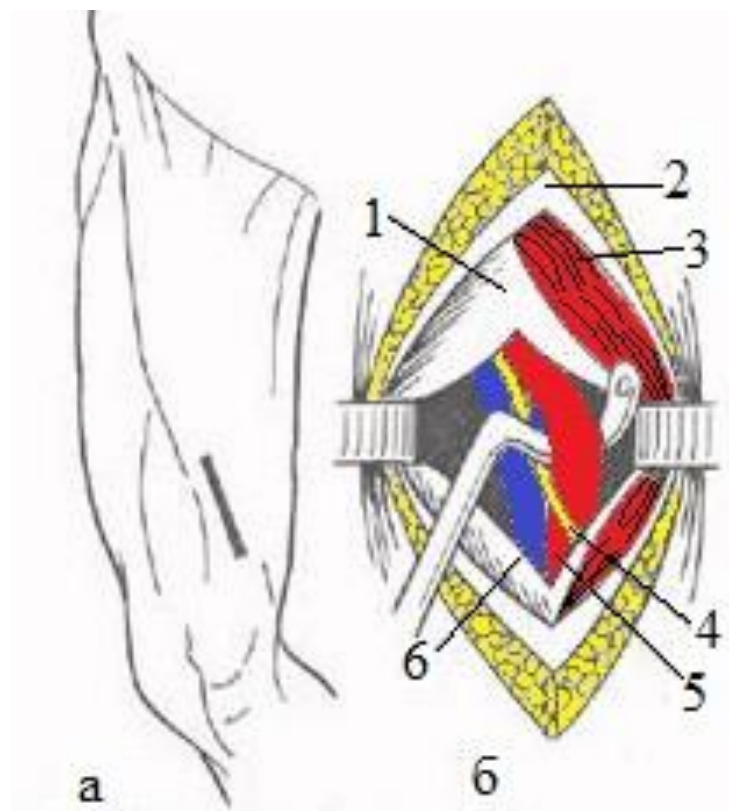


Рис. 30. Проекция бедренной артерии в гунтеровом канале (а) и обнажение бедренной артерии (б):

1 – lamina vastoadductoria; 2 – fascia lata; 3 – m. sartorius; 4 – n. saphenus; 5 – a. femoralis; 6 – v. femoralis;

Коллатеральное кровообращение при перевязке бедренной артерии в гунтеровом канале восстанавливается за счет ветвей a. profundae femoris, участвующих в образовании сосудистой сети коленного сустава (rete articulationis genus) (рис. 32).

Оперативный доступ к подколенной артерии в подколенной ямке

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Положение больного: на животе, нижняя конечность незначительно согнута в коленном суставе.	Проекционная линия a. poplitea соответствует длинной диагонали ромба подколенной ямки (рис. 31a).	
2. Произвести разрез в виде дугообразной линии, идущий от медиального надмыщелка бедра к		На дне раны определяется хорошо выраженная собственная фасция подколенной области.

<p>латеральному мышелку tibia через середину подколенной ямки (рассекается кожа, подкожная жировая клетчатка, поверхностная фасция). На уровне пересечения линии разреза со срединной линией подколенной ямки нужно быть осторожным! Не пересекайте v. saphena parva, n. cutaneus surae medialis (рис. 31б).</p>		
<p>3. Рассечь над желобоватым зондом собственную фасцию.</p>	<p>Фасция рассекается на 1 см медиальнее срединной линии подколенной ямки.</p>	<p>Под рассеченной фасцией обнажается хорошо выраженная жировая клетчатка подколенной ямки.</p>
<p>4. Развести края раны. Выделить из окружающей клетчатки большеберцовый нерв и осторожно отвести его кнаружи.</p>	<p>Нерв лежит сразу под собственной фасцией соответственно срединной вертикальной линии подколенной ямки.</p>	<p>Необходимо остерегаться повреждения v. saphena parva.</p>
<p>5. Найти сосудистый пучок (подколенный артерию и вену).</p>	<p>Сосуды расположены в глубоких слоях клетчатки подколенной ямки, в общем сосудистом влагалище.</p>	
<p>6. Вскрыть сосудистое влагалище. Тупо отделить артерию от вены.</p>	<p>Артерия располагается глубже и медиальнее вены на planum popliteum ossis femoralis, а вена, в свою очередь, лежит глубже и медиальнее большеберцового нерва.</p>	<p>Общий малоберцовый нерв следует изолировать вдоль медиального края сухожилия m. biceps femoris.</p>
<p>7. Верифицировать отходящие от подколенной артерии ветви.</p>	<p>Ориентироваться на суставную щель.</p>	<p>Верхние суставные коленные ветви ориентированы вниз и латерально. Угол отхождения ветвей становится более оптимальным и</p>

		полнокровным для коллатерального кровообращения, если перевязка магистральной артерии завершается пересечением её. Снимается сосудосуживающее влияние симпатической нервной системы.
8. Подвести лигатуры под выделенный отрезок подколенной артерии, перевязать и пересечь сосуд (рис. 31в).	Перевязку произвести на наиболее оптимальном уровне! (Выше отхождения верхних суставных артерий).	
9. Послойно ушить рану: а) узловые швы на собственную фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		



Рис. 31. Проекционная линия подколенной артерии в подколенной ямке (а) и линия разреза для доступа к ней. Правая нога (б).

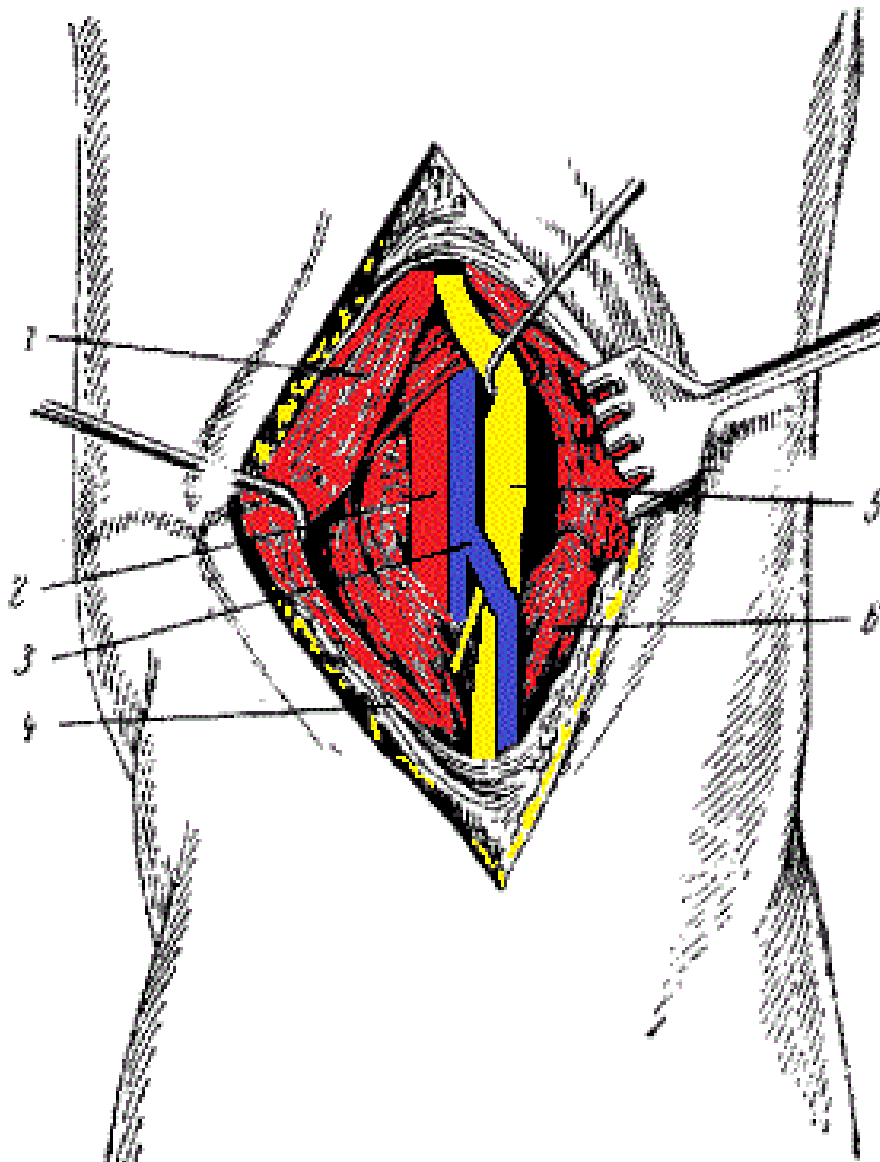


Рис. 31в. Обнажение подколенной артерии:

- 1 – полуперепончатая мышца; 2 – подколенная артерия; 3 – малая подкожная вена;
 4 – медиальная головка икроножной мышцы; 5 – большеберцовый нерв;
 6 – латеральная головка икроножной мышцы.

Коллатеральное кровообращение при перевязке подколенной артерии развивается через несколько анастомотических путей, составляющих артериальное сплетение коленного сустава (*rete articulationis genus*) (рис. 32).

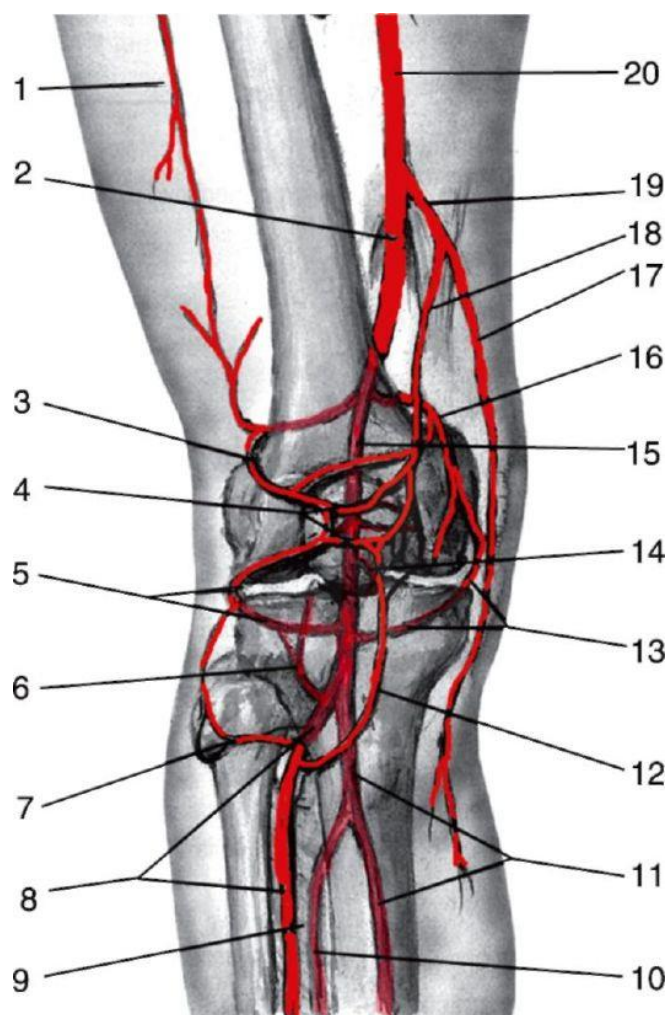


Рис. 32. Коллатеральная сеть области коленного сустава:

1 – ramus descendens a. circumflexae femoris lateralis; 2 – a. femoralis в hiatus adductorius; 3 – a. superior lateralis genus; 4 – rete patellare; 5 – a. inferior lateralis genus; 6 – a. recurrens tibialis posterior; 7 – ramus circumflexus fibularis a. tibialis posterior; 8 – a. tibialis anterior; 9 – membrana interossea; 10 – a. fibularis (peronea); 11 – a. tibialis posterior; 12 – a. recurrens tibialis anterior; 13 – a. inferior medialis genus; 14 – a. media genus; 15 – a. poplitea; 16 – a. superior medialis genus; 17 – ramus saphenus; 18 – ramus articularis; 19 – a. descendens genus; 20 – a. femoralis.

Оперативный доступ к подколенной артерии через жоберову ямку

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию подколенной артерии (рис. 33а).	Проекционная линия а. poplitea соответствует длинной диагонали ромба подколенной ямки.	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции)		На дне раны обнажается широкая фасция бедра, покрывающая мышцы бедра.

<p>вдоль сухожилия большой приводящей мышцы бедра кверху от внутренней надмыщелки бедра, длиной 7–8 см.</p>		
<p>3. Рассечь широкую фасцию бедра по желобоватому зонду.</p>	<p>Линия рассечения проходит над промежутком между большой приводящей мышцей спереди и полусухожильной, полуперепончатой и тонкой мышцами сзади.</p>	
<p>4. Крючками тупо раздвинуть указанные мышцы и войти в межмышечный промежуток.</p>	<p>В жировой клетчатке межмышечного промежутка (жоберова ямка) наиболее поверхностно располагается подколенная артерия.</p>	
<p>5. Выделить подколенную артерию из жировой клетчатки, подвести под неё лигатуры и перевязать сосуд (рис. 33б).</p>		<p>Положительным моментом этого доступа является то, что проходя через слои по вектору доступа, мы не встречаемся с подколенной веной и большеберцовым нервом, лежащими глубже артерии.</p>
<p>6. Послойно ушить рану: а) узловые швы на собственную фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		



Рис. 33а. Проекция подколенной артерии в жоберовой ямке.

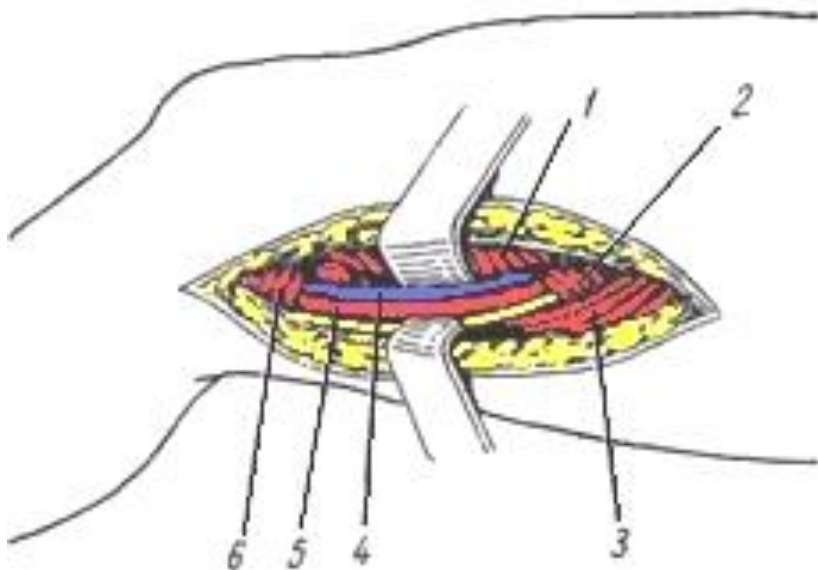


Рис. 33б. Обнажение подколенной артерии в жоберовой ямке.

1 – m. vastus medialis; 2 – lamina vastoadductoria и hiatus adductorius inferius;
 3 – m. semimembranosus; 4 – v. poplitea; 5 – a. poplitea. 6 – медиальная головка m. gastrocnemius.

Оперативный доступ к задней большеберцовой артерии в верхней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию задней большеберцовой артерии (рис. 34а).	Проекционная линия артерии соединяет точки: а) на 1 см кнутри от внутреннего края большеберцовой кости (верхняя точка), б) середина расстояния между ахилловым сухожилием и внутренней лодыжкой (нижняя точка).	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции) по проекционной линии в верхней трети голени, длиной 10–12 см.		Под поверхностной фасцией проходят v. saphena parva и n. cutaneus surae medialis в собственном фасциальном канале.
3. Рассечь по желобоватому зонду фасциальный канал и отвести его содержимое кнутри.	После отведения обнажается межмышечный промежуток, расположенный между головками икроножной мышцы.	
4. Тупо пройти через межмышечный промежуток.		На дне раны визуализируется волокна камбаловидной мышцы.
5. Острым путем рассечь камбаловидную мышцу.	Камбаловидную мышцу рассекают строго посередине, начиная от её сухожильной дуги вертикально вниз.	Осторожно рассекать сухожильную пластинку на передней поверхности этой мышцы, так как она прилежит к сосудисто-нервному пучку.
6. Выделить заднюю большеберцовую артерию из окружающих её образований, подвести под неё лигатуры и перевязать сосуд.		Задняя большеберцовая артерия лежит в окружении одноименных вен, кнутри от большеберцового нерва.

<p>7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченный участок камбаловидной мышцы, б) узловые швы на фасцию, в) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		
--	--	--

Оперативный доступ к задней большеберцовой артерии в средней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
<p>1. Определить проекционную линию задней большеберцовой артерии (рис. 34а).</p>	<p>Проекционная линия артерии соединяет точки: а) на 1 см кнутри от внутреннего края большеберцовой кости (верхняя точка), б) середина расстояния между ахилловым сухожилием и внутренней лодыжкой (нижняя точка).</p>	<p>Задняя большеберцовая артерия находится в задней мышечной группе в расщеплении глубокого листка собственной фасции голени в составе заднего большеберцового сосудисто-нервного пучка.</p>
<p>2. Рассечь кожу, подкожную жировую клетчатку, поверхностную фасцию по проекционной линии в пределах средней трети голени. Длина разреза 8 см.</p>		<p>На дне разреза хорошо развита собственная фасция голени. Опасаться ранения v. saphena magna и n. saphenus!</p>
<p>3. Рассечь собственную фасцию голени по линии кожного разреза.</p>		<p>Под фасцией видны продольно идущие волокна икроножной мышцы. Определяется её край, под ним – косо идущие волокна камбаловидной мышцы.</p>
<p>4. Найти межмышечный промежуток между поверхностной и глубокой группами мышц голени.</p>	<p>Промежуток определяется в нижнем углу раны. Длинный сгибатель пальцев располагается под камбаловидной мышцей,</p>	<p>На межмышечный промежуток указывает белесоватая полоска Пирогова.</p>

	отделён от неё глубоким листком собственной фасции голени.	
5. Продольно рассечь камбаловидную мышцу, тупо развести края.	Рассекаемый участок мышцы расположен в верхнем отделе раны – на расстоянии 1 см от медиального края большеберцовой кости.	На дне раны определяется глубокий листок фасции голени, прикрывающий глубокие сгибатели голени.
6. Рассечь глубокий листок собственной фасции голени. (осторожно!)		Сразу под листком глубокой фасции обнажается задний сосудисто-нервный пучок голени, лежащий на глубоких сгибателях голени.
7. Тупым путем выделить артерию, подвести под неё лигатуры, перевязать (рис. 34б).		Артерия лежит между двумя венами – спутницами, медиальнее большеберцового нерва.
8. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченный участок камбаловидной мышцы, б) узловые швы на собственную фасцию, в) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

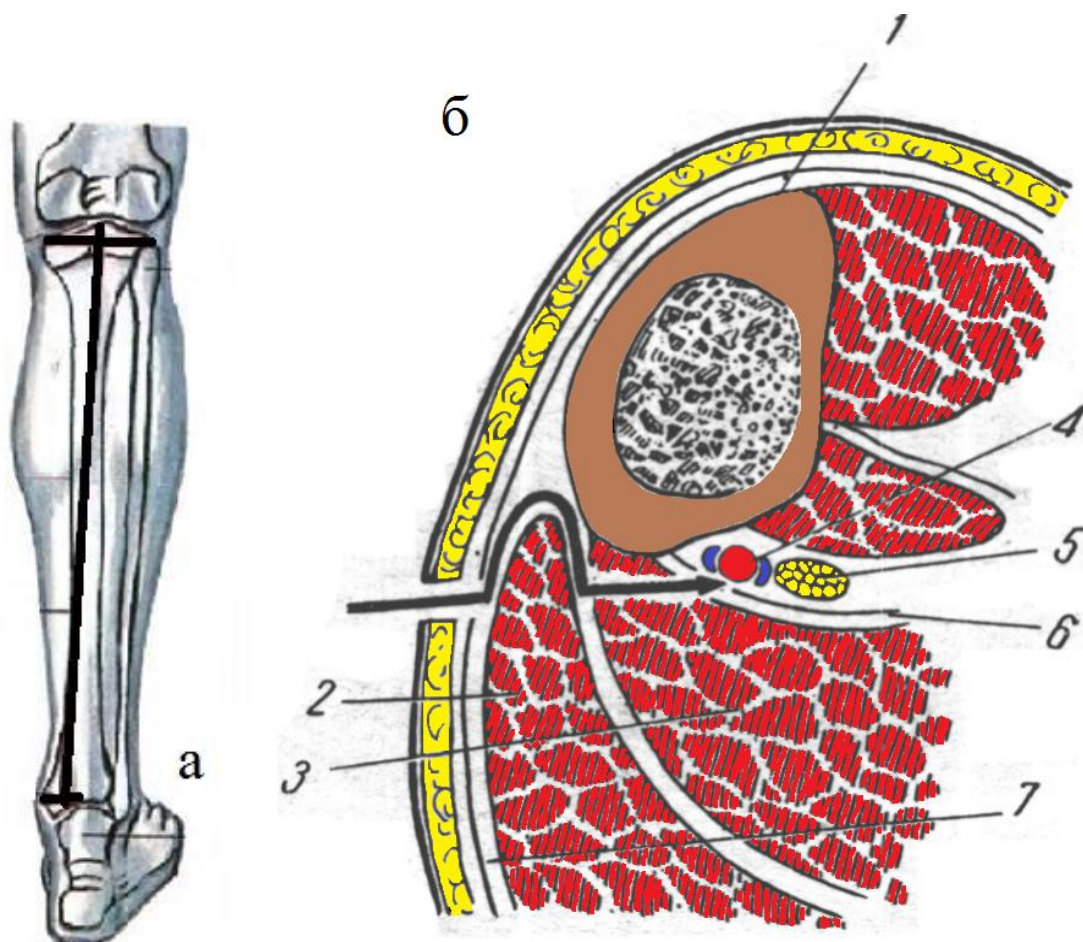


Рис. 34. Проекция задней большеберцовой артерии на голени (а) и обнажение задней большеберцовой артерии (б):

1 – большеберцовая кость; 2 – икроножная мышца; 3 – камбаловидная мышца; 4 – задняя большеберцовая артерия; 5 – большеберцовый нерв; 6 – глубокая пластинка собственной фасции голени; 7 – поверхностная пластинка собственной фасции голени.

Оперативный доступ к задней большеберцовой артерии в нижней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию задней большеберцовой артерии (рис. 34а).	Проекционная линия артерии проходит от точки, располагающейся на один поперечный палец кнутри от медиального края большеберцовой кости, до середины расстояния между ахилловым сухожилием и внутренней лодыжкой.	

2. Провести разрез кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции строго по проекционной линии в нижней трети голени, длиной 4–5 см.	Разрез проходит кнутри от ахиллова сухожилия.	В подкожной жировой клетчатке проходит v. saphena magna.
3. Крючком отодвинуть большую подкожную вену в сторону.	V. saphena magna располагается на поверхностном листке собственной фасции.	
4. Рассечь поверхностный листок собственной фасции области по желобоватому зонду.	Под поверхностным листком собственной фасции находится жировая клетчатка, содержащая в себе заднюю большеберцовую артерию с одноименными венами и большеберцовый нерв.	Задняя большеберцовая артерия с одноименными венами и большеберцовый нерв лежат поверх длинного сгибателя пальцев.
5. Выделить заднюю большеберцовую артерию от окружающей клетчатки, подвести под неё лигатуру и перевязать сосуд.		Задняя большеберцовая артерия лежит в окружении одноименных вен, кнутри от большеберцового нерва.
6. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную фасцию голени, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

Коллатеральное кровообращение при перевязке задней большеберцовой артерии восстанавливается за счет ветвей a. tibialis anterior (рис. 35).

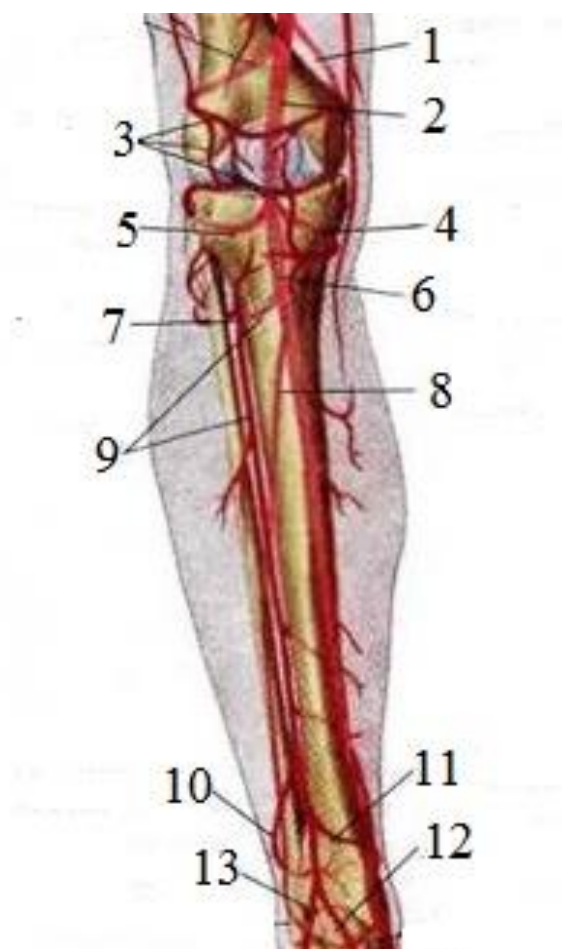


Рис. 35. Артерии голени:

1 – a. superior medialis genus; 2 – a. poplitea; 3 – rete articulare genus; 4 – a. inferior medialis genus; 5 – a. inferior lateralis genus; 6 – a. tibialis posterior; 7 – a. recurrens tibialis anterior; 8 – a. peronea; 9 – a. tibialis anterior; 10 – a. malleolaris anterior lateralis; 11 – a. malleolaris anterior medialis; 12 – a. dorsalis pedis; 13 – a. tarsalis lateralis.

Оперативный доступ к передней большеберцовой артерии в верхней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию передней большеберцовой артерии (рис. 36а).	Проекционная линия артерии соответствует линии проведенной от середины расстояния между головкой малоберцовой кости и бугристостью большеберцовой кости до середины расстояния между внутренней и наружной лодыжками.	

<p>2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции) строго по проекционной линии в верхней трети голени, длиной 7–8 см.</p>		<p>Под поверхностной фасцией проходит собственная фасция голени, покрывающая мышцы переднего ложа голени.</p>
<p>3. По желобоватому зонду рассечь собственную фасцию голени.</p>	<p>Рассечение фасции проходит над промежутком между передней большеберцовой мышцей и длинным разгибателем пальцев.</p>	
<p>4. Тупо пройти в межмышечный промежуток между указанными мышцами до межкостной мембраны.</p>		<p>Поверх межкостной мембраны проходят передняя большеберцовая артерия с одноименными венами и глубокий малоберцовый нерв.</p>
<p>5. Выделить от окружающих образований переднюю большеберцовую артерию, подвести под неё лигатуры и перевязать сосуд.</p>	<p>Передняя большеберцовая артерия лежит в окружении одноименных вен, кнутри от глубокого малоберцового нерва.</p>	
<p>6. Послойно ушить рану: а) узловыми швами на рассеченную фасцию голени, б) узловыми швами на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		

Оперативный доступ к передней большеберцовой артерии в средней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию артерии (рис. 36а).	Проекционная линия соединяет: середину расстояния между головкой малоберцовой кости и бугристостью большеберцовой кости с серединой расстояния между внутренней и наружной лодыжками.	Передняя большеберцовая артерия залегает в передней мышечной группе голени в составе переднего большеберцового сосудисто-нервного пучка.
2. Произвести разрез кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции длиной 8–10 см строго по проекционной линии в пределах средней трети голени.		На дне раны видна плотная собственная фасция голени.
3. Рассечь собственную фасцию голени по линии кожного разреза и в проекции межмышечной белесоватой полосы.		В верхнем отделе раны фасция плотно сращена с подлежащими мышцами. Сразу под рассеченной фасцией видны мышцы: медиально – передняя большеберцовая, латерально – длинный разгибатель пальцев.
4. Найти промежуток между передней большеберцовой мышцей и длинным сгибателем пальцев, тупо разъединить межмышечную клетчатку.	Межмышечная щель соответствует белесоватой полоске Пирогова.	При раздвижении мышц на латеральной поверхности большеберцовой мышцы видны идущие из глубины наружу ветви передней большеберцовой артерии.
5. На дне указанного межмышечного промежутка найти сосудисто-нервный пучок.	Пучок окружен тонким соединительнотканым влагалищем, лежит на межкостной перегородке.	

<p>6. Рассечь фасциальный футляр сосудисто-нервного пучка, отделить артерию от соседних элементов пучка (тупо), подвести под артерию лигатуры и перевязать (рис. 36б).</p>		<p>Артерию сопровождают две тонких вены – спутницы, латерально от артерии лежит глубокий малоберцовый нерв.</p>
<p>7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную фасцию голени, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		

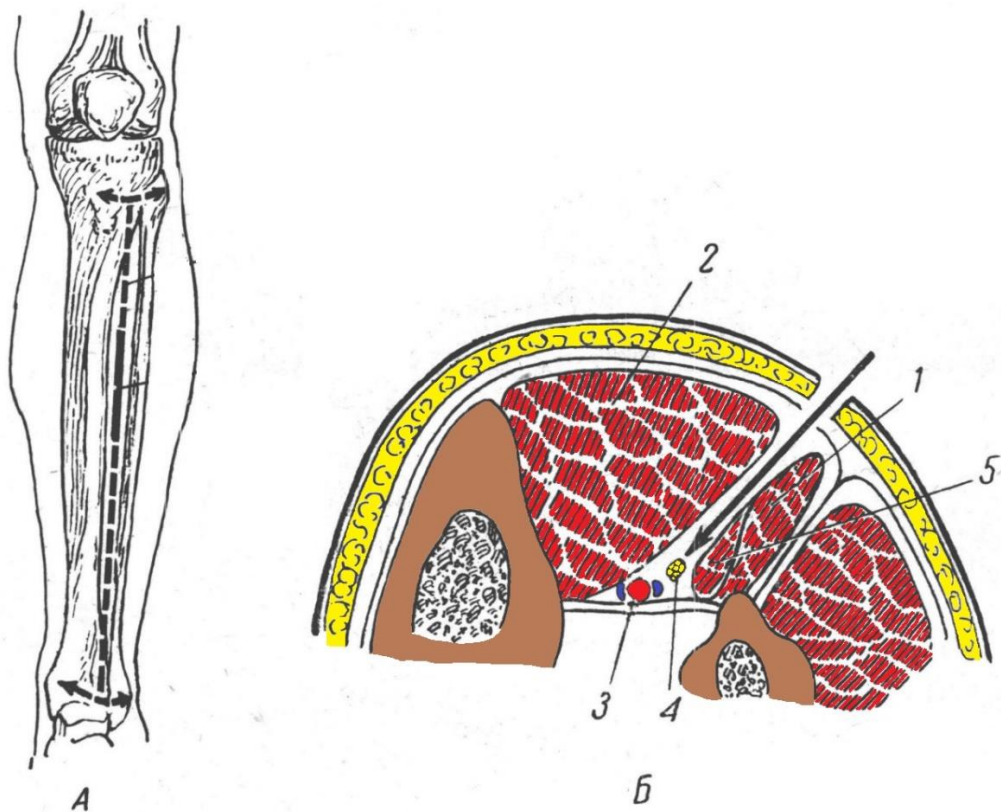


Рис. 36. Проекция передней большеберцовой артерии на голень (А) и обнажение передней большеберцовой артерии (Б):

1 – длинный разгибатель пальцев; 2 – передняя большеберцовая мышца; 3 – передняя большеберцовая артерия; 4 – глубокий малоберцовый нерв; 5 – длинный разгибатель большого пальца.

Оперативный доступ к передней большеберцовой артерии в нижней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию передней большеберцовой артерии (рис. 36а).	<p>Проекционная линия артерии соединяет две точки:</p> <p>а) середину расстояния между головкой малоберцовой кости и бугристостью большеберцовой кости и</p> <p>б) середину расстояния между внутренней и наружной лодыжками.</p>	
2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции) строго по проекционной линии в пределах нижней трети голени, длиной 6–7 см.		Под поверхностной фасцией проходит собственная фасция голени, покрывающая мышцы переднего ложа голени.
3. Рассечь собственную фасцию голени по желобоватому зонду.	Рассечение собственной фасции голени проходит над промежутком между передней большеберцовой мышцей и длинным разгибателем пальцев.	
4. Тупо раздвинуть указанные мышцы и пройти в межмышечный промежуток.	На большеберцовой кости обнаруживаются передние большеберцовые сосуды и глубокий малоберцовый нерв.	
5. Выделить переднюю большеберцовую артерию от окружающих образований, подвести лигатуры и перевязать сосуд.		Передняя большеберцовая артерия окружена одноименными венами и лежит сзади от глубокого малоберцового нерва.
6. Послойно ушить рану: а) узловыми швами на рассеченную фасцию		

голени, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		
--	--	--

Коллатеральное кровообращение при перевязке передней большеберцовой артерии развивается за счет ветвей *a. tibialis posterior* (*aa. plantares*, *a. peronea*).

Оперативный доступ к задней большеберцовой артерии в области медиальной лодыжки

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию артерии (рис. 37а).	Проекционная линия соответствует середине расстояния между медиальной лодыжкой и ахилловым сухожилием (рис.).	Задняя большеберцовая артерия на этом уровне лежит в медиальном лодыжковом канале.
2. Произвести дугообразный разрез кожи, подкожной жировой клетчатке, поверхностной фасции по проекционной линии сосуда. Длина разреза 5–6 см.	Разрез огибает сзади медиальную лодыжку.	На дне раны видны плотные, блестящие волокна удерживателя сухожилий сгибателей голени, идущего от лодыжки к пяточной кости.
3. По зонду рассечь <i>retinaculum musculorum flexorum</i> .		В клетчатке под <i>retinaculum flexorum</i> виден сосудисто-нервный пучок и сухожилия глубоких сгибателей.
4. Тупо отделить артерию от окружающих её образований, с помощью лигатурной иглы Дешана подвести под артерию лигатуры и перевязать её (рис. 37б).		Артерия идет в окружении двух вен – спутниц. Спереди от артерии расположены 2 сухожилия, вплотную прилегающие к медиальной лодыжке (сухожилия <i>m. tibialis posterior</i> и <i>m. flexor digitorum longus</i>). Сзади от артерии лежит

		большеберцовый нерв, а позади последнего – сухожилия длинного сгибателя большого пальца (m. flexor hallucis longus).
5. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную связку, б) узловые швы на фасцию, в) узловые швы на кожу и подкожную клетчатку.		

Коллатеральное кровообращение при перевязке задней большеберцовой артерии восстанавливается за счет ветвей a. tibialis anterior и a. peronea.

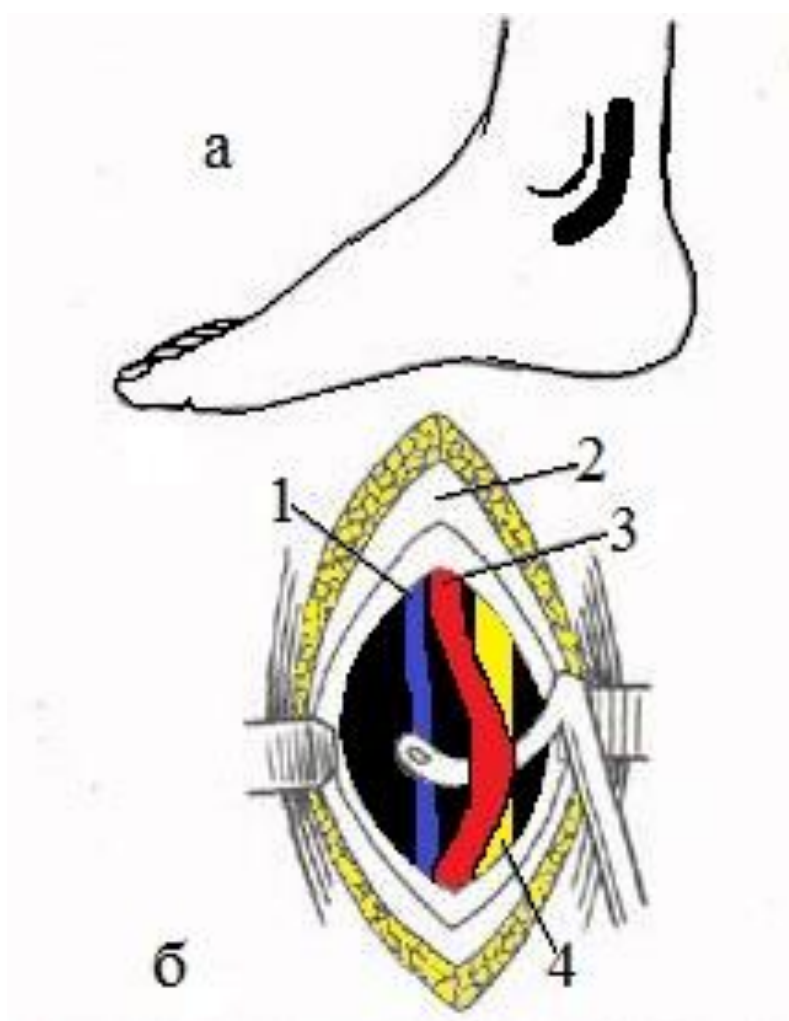


Рис. 37. Проекция задней большеберцовой артерии в области медиальной лодыжки (а) и обнажение её (б):

1 – v. tibialis posterior; 2 – fascia cruris; 3 – a. tibialis posterior; 4 – n. tibialis.

Оперативный доступ к тыльной артерии стопы на тыле стопы

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию тыльной артерии стопы (рис. 38а).	Проекционная линия проходит от середины расстояния между лодыжками до первого межпальцевого промежутка.	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции) в средней трети проекционной линии, длиной 3–4 см.		В подкожной жировой клетчатке проходят ветви венозной сети тыла стопы.
3. Выделить ветви венозной сети тыла стопы, подвести лигатуры, перевязать и пересечь.	Под поверхностной фасцией обнажаются сухожилия длинного разгибателя большого пальца.	
4. Рассечь собственную фасцию тыла стопы по желобоватому зонду.	Линия рассечения проходит на 1 см кнаружи от сухожилия длинного разгибателя большого пальца.	Под сухожилием длинного разгибателя большого пальца проходит короткий разгибатель большого пальца.
5. Рассечь футляр короткого разгибателя большого пальца по желобоватому зонду.		Вдоль внутреннего края короткого разгибателя большого пальца проходят тыльная артерия стопы с одноименными венами и глубокий малоберцовый нерв.
6. Выделить тыльную артерию стопы от окружающих её образований, подвести под неё лигатуры и перевязать сосуд (рис. 38б).		Тыльная артерия стопы с окружающими её одноименными венами располагаются латерально, а глубокий малоберцовый нерв – медиально.

<p>7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		
---	--	--

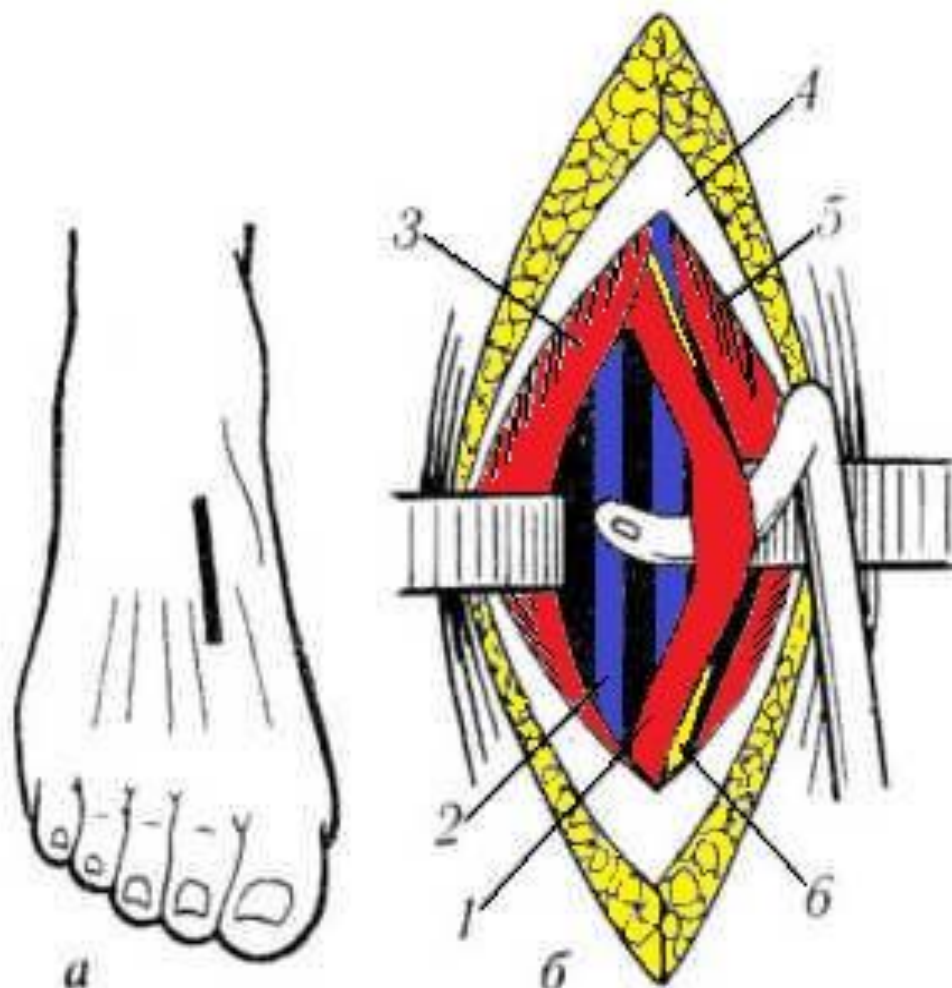


Рис. 38. Проекция тыльной артерии стопы на тыле стопы (а) и обнажение тыльной артерии стопы (б):

1 – a. dorsalis pedis; 2 – v. dorsalis pedis; 3 – m. extensor digitorum longus; 4 – fascia dorsalis pedis; 5 – m. extensor hallucis longus; 6 – n. peroneus profundus.

Коллатеральное кровообращение при перевязке тыльной артерии стопы развивается за счет ветвей aa. plantaris medialis et lateralis (рис. 39).

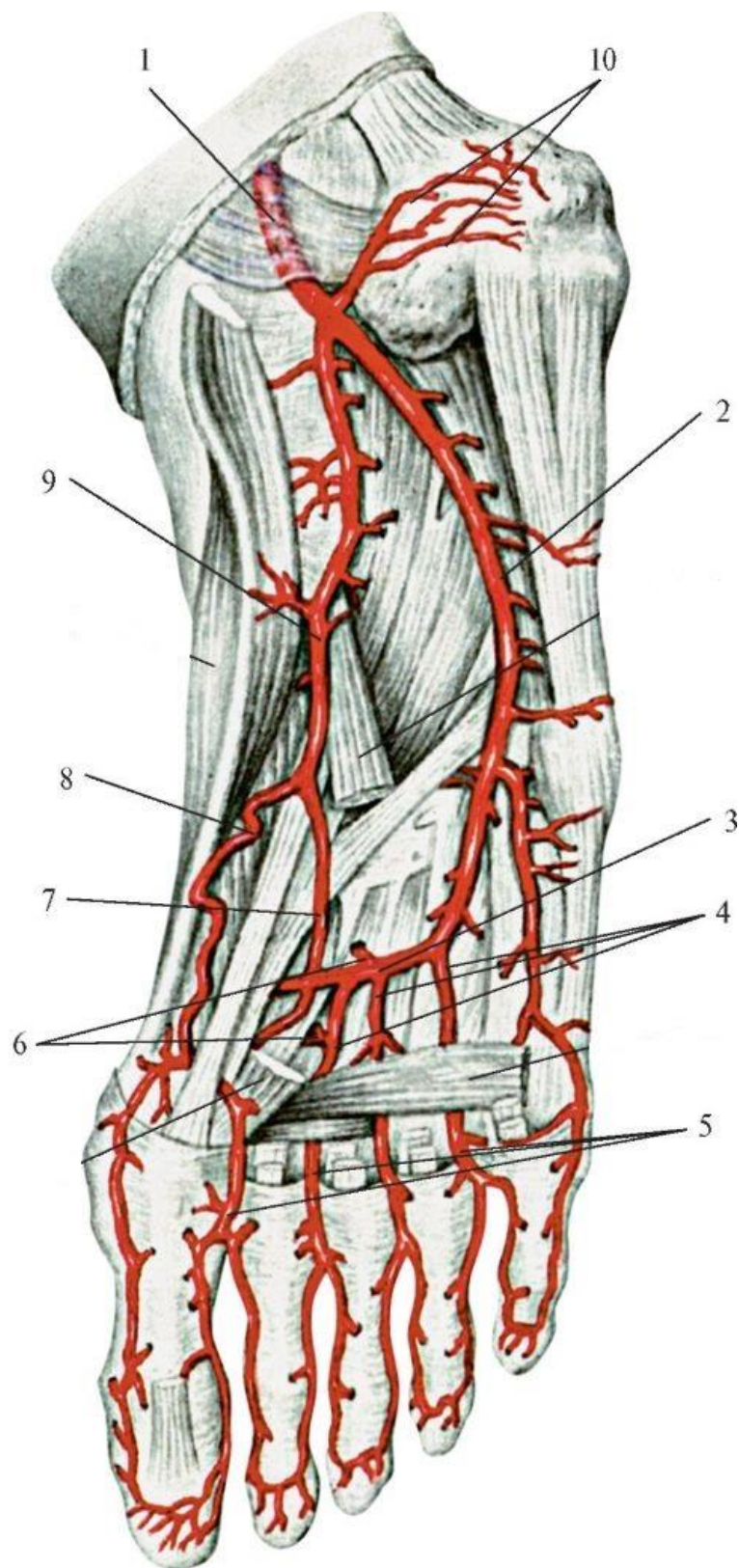


Рис. 39. Артерии тыла стопы:

1 – задняя большеберцовая артерия, 2 – латеральная подошвенная артерия, 3 – глубокая подошвенная дуга, 4 – подошвенные плюсневые артерии, 5 – общие пальцевые подошвенные артерии, 6 – прободающие ветви, 7 – глубокая ветвь медиальной подошвенной артерии, 8 – поверхностная ветвь медиальной подошвенной артерии, 9 – медиальная подошвенная артерия, 10 – пяточная артериальная сеть.

Оперативные доступы к нервам нижней конечности

Оперативный доступ к бедренному нерву в верхней трети бедра

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию бедренного нерва (рис. 40).	<p>Проекционная линия бедренного нерва проходит на 5–10 мм кнаружи проекционной линии бедренной артерии (линия Кена). Эту поправку к линии Кена нужно учесть! Важно знать, что бедренный нерв на этом уровне отделен от бедренной артерии глубоким листом широкой фасции бедра и лежит в ложе <i>m. iliopsoas</i>. Напомним: линия Кена проводится от середины расстояния между передней верхней остью подвздошной кости и лобковым симфизом к самой возвышающейся части медиального надмыщелка бедренной кости (бугорок Жерди).</p>	<p>Ствол бедренного нерва на 10 мм ниже паховой связки разделяется на многочисленные чувствительные и двигательные ветви, в том числе особо примечательный п. <i>saphenus</i>.</p>
2. Строго по проекционной линии провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции), начав на 10–15 мм выше паховой связки и продолжив вниз на 10–12 см.	<p>Разрез должен пройти кнутри от портняжной мышцы, рельефно контурирующейся под покровной триадой.</p>	<p>При правильно проведенном разрезе в подкожной жировой клетчатке выявляется главный внутренний ориентир оперативной зоны – большая подкожная вена (<i>v. saphena magna</i>). Эта вена, как нить Ариадны, ведет проксимально к подкожной щели (<i>hiatus saphenus</i>).</p>

<p>3. В зоне hiatus saphenus над желобоватым зондом рассечь собственную фасцию бедра.</p>	<p>У медиального края портняжной мышцы собственная фасция бедра расщепляется на два листка: поверхностный и глубокий. Граница между латеральной плотной и медиальной продырявленной частями поверхностного листка называется серповидным краем (margo falciformis), в котором различают верхний и нижний рога.</p>	<p>V. saphena magna, перегнувшись через нижний рог margo falciformis, тотчас впадает в v. femoralis. Тот час кнаружи от вены располагается а. femoralis. Таким образом, цепочка внутренних ориентиров: v. saphena magna, v. femoralis, а. femoralis, глубокий листок собственной фасции бедра выводят оператора на n. femoralis.</p>
<p>4. Оттянуть пластинчатым крючком Фарабефа внутренний край портняжной мышцы кнаружи.</p>		<p>На дне раны обнажается глубокий листок широкой фасции бедра, образующий футляр для подвздошно-поясничной мышцы.</p>
<p>5. Рассечь глубокий листок широкой фасции бедра по желобоватому зонду.</p>	<p>Линия рассечения проходит вдоль внутреннего края подвздошно-поясничной мышцы.</p>	
<p>6. Выделить бедренный нерв от окружающих его образований.</p>		
<p>7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную собственную фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		

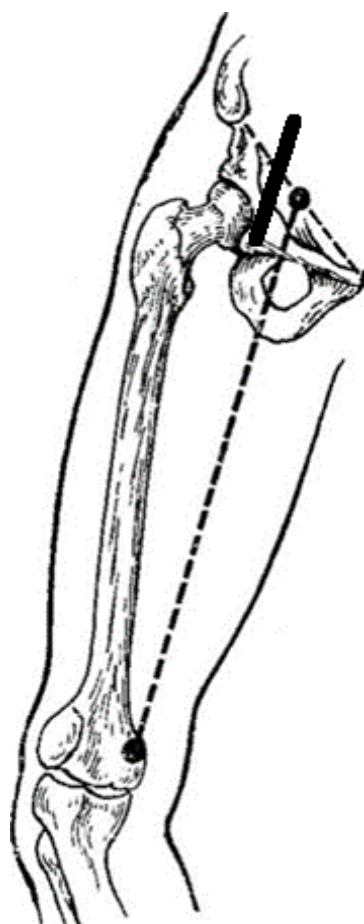


Рис. 40. Проекция бедренного нерва в верхней трети бедра (сплошная линия) и линия Кена (пунктирная линия).

Оперативный доступ к запирательному нерву в верхней трети бедра

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию запирательного нерва (рис. 41).	Проекционная линия нерва проходит от середины расстояния между передней верхней подвздошной остью и лобковым симфизом до середины длинной приводящей мышцы бедра.	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции) строго по проекционной линии, длиной 10–12 см.	В подкожной жировой клетчатке проходят наружные срамные сосуды.	На дне раны обнажается фасциальный футляр гребешковой мышцы.

3. Выделить наружные срамные сосуды, подвести под них лигатуры, перевязать и пересечь.		
4. Рассечь фасциальный футляр гребешковой мышцы по желобоватому зонду.	При рассечении футляра, обнажается промежуток между гребешковой и длинной приводящей мышцей.	
5. Тупо пройти по межмышечному промежутку до лонной кости и поднадкостнично отделить и отвести гребешковую мышцу кнаружи.		При отведении гребешковой мышцы открывается наружная запирающая мышца, покрытая фасциальным футляром.
6. Рассечь фасциальный футляр наружной запирающей мышцы по желобоватому зонду.	В фасциальном футляре проходит запирающий сосудисто-нервный пучок.	
7. Выделить запирающий нерв от окружающих его образований.	Запирающий нерв расположен кнаружи от запирающих сосудов.	
8. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченные фасции, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

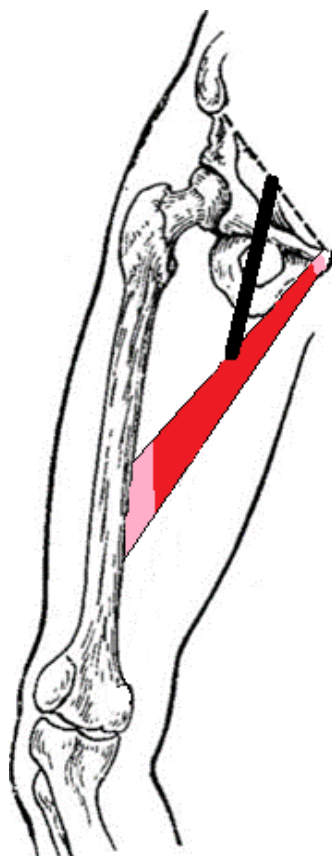


Рис. 41. Проекция запирательного нерва на бедре (жирная черная линия).
Большая приводящая мышца (жирная красная линия).

Оперативный доступ к седалищному нерву в средней трети бедра

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию седалищного нерва (рис. 42а).	Проекционная линия нерва идет от границы между внутренней и средней третями линии, соединяющий седалищный бугор и большой вертел бедренной кости к середине подколенной ямки.	
2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции) длиной 10–12 см в средней трети бедра по проекционной линии.	На дне раны видна плотная собственная фасция бедра (fascia lata).	Седалищный нерв располагается в задней мышечной группе бедра.

3. По зонду рассечь собственную фасцию бедра по линии кожного разреза.		Под фасцией обнажаются мышцы задней группы бедра: двуглавая, лежащая снаружи, и полусухожильная, лежащая кнутри.
4. Найти промежуток между двуглавой и полусухожильными мышцами бедра, развести мышцы тупыми крючками.		В глубине раны сквозь тонкую фасцию виден наружный край полуперепончатой мышцы.
5. Тупым путем отпрепарировать хорошо выраженную межмышечную клетчатку, сместить полуперепончатую мышцу кнутри и найти седалищный нерв (рис. 42б).	Нерв лежит под латеральным краем полуперепончатой мышцы в рыхлой межмышечной клетчатке.	
6. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную собственную фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

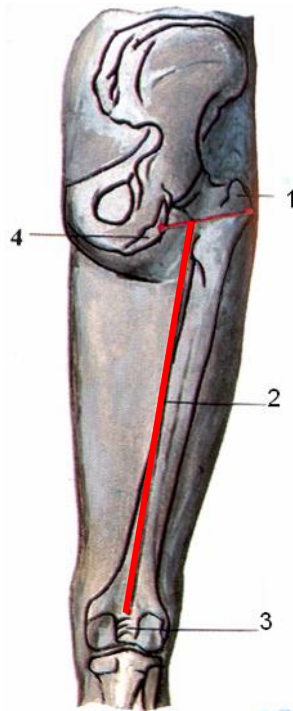


Рис. 42а. Проекция седалищного нерва:

1 – большой вертел, 2 – седалищный нерв, 3 – середина подколенной ямки, 4 – седалищный бугор.

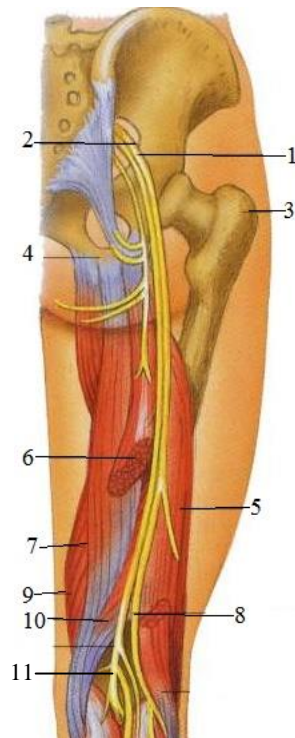


Рис. 42б. Ложе седалищного нерва и его ветвей:

1 – седалищный нерв; 2 – большое седалищное отверстие; 3 – большой вертел бедренной кости; 4 – седалищный бугор; 5 – короткая головка двуглавой мышцы бедра; 6 – длинная головка двуглавой мышцы бедра; 7 – полусухожильная мышца; 8 – общий малоберцовый нерв; 9 – медиальная головка четырехглавой мышцы бедра; 10 – полуперепончатая мышца; 11 – большеберцовый нерв.

Оперативный доступ к n. saphenus в гунтеровом канале

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию n. saphenus.	Проекционная линия нерва проводится от середины расстояния между передней верхней остью подвздошной кости и лобковым симфизом к медиальному надмыщелку бедренной кости (бугорок Жерди).	
2. Строго по проекционной линии произвести послойный разрез кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции в нижней трети бедра длиной 7–8 см по внутреннему краю отведенной кнаружи портняжной мышцы.	Если имеется затруднение в определении положения портняжной мышцы, то над медиальным мыщелком бедренной кости, вдоль внутреннего края m. vastus medialis, следует прощупать углубление, оно соответствует медиальному краю портняжной мышцы.	Если кожный разрез произведен правильно, то становится видна портняжная мышца, волокна которой идут косо сверху вниз, снаружи кнутри.
3. Портняжную мышцу крючком отвести кнаружи и вскрыть задний листок её фасциального футляра по желобоватому зонду.	На дне раны обнажается lamina vastoadductoria, натянутая между сухожилием большой приводящей мышцы и m. vastus medialis.	Через переднее отверстие гунтерова канала, локализующейся в lamina vastoadductoria, выходит n. saphenus и a. genu descendens.
4. По желобоватому зонду, введенному в переднее отверстие гунтерова канала, рассечь lamina vastoadductoria.	Под ней обнажается главный сосудисто-нервный пучок бедра (бедренная артерия, бедренная вена и n. saphenus).	
5. Выделить n. saphenus от окружающих его образований.		В канале n. saphenus лежит кпереди от бедренной артерии и вены.
6. Послойно ушить рану: а) узловыми швами на рассеченную lamina vastoadductoria и на собственную фасцию,		

б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		
---	--	--

Оперативный доступ к общему малоберцовому нерву

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию общего малоберцового нерва (рис. 43).	Проекционная линия проходит от проксимального угла подколенной ямки к головке малоберцовой кости.	Нерв проходит вдоль медиального края сухожилия двуглавой мышцы бедра.
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции) вдоль внутреннего края сухожилия двуглавой мышцы бедра, прикрепляющегося к головке малоберцовой кости; затем продолжается вниз и вперед с переходом на наружную поверхность голени (таким образом, разрез в дистальной своей трети огибает головку малоберцовой кости сзади).		
3. Рассечь собственную фасцию области по желобоватому зонду.	Под фасцией проходит общий малоберцовый нерв, конечная часть которого лежит на шейке малоберцовой кости.	
4. Выделить общий малоберцовый нерв из окружающей клетчатки.		
5. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		



Рис. 43. Проекция общего малоберцового нерва.

Оперативный доступ к большеберцовому нерву в подколенной ямке

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию большеберцового нерва (рис. 44а).	Проекционная линия нерва соответствует длинной диагонали ромба подколенной ямки.	
2. Произвести разрез в виде дугообразной линии, идущий от медиального надмыщелка бедра к латеральному мыщелку большеберцовой кости через середину подколенной ямки (рассекается кожа, подкожная жировая клетчатка, поверхностная фасция) (рис. 44б).		На дне раны определяется хорошо выраженная собственная фасция подколенной области.

<p>3. Рассечь над желобоватым зондом собственную фасцию. На уровне пересечения линии разреза срединную линию подколенной ямки нужно быть осторожным! Существует реальная опасность ранения v. saphena parva и n. cutaneus surae medialis.</p>	<p>Фасция рассекается вертикально на 1 см медиальнее срединной линии подколенной ямки, чтобы большеберцовый нерв не попал в послеоперационный рубец и не сформировалась неврома.</p>	<p>Обнажается хорошо выраженная жировая клетчатка подколенной ямки.</p>
<p>4. Развести края раны. Выделить из окружающей клетчатки большеберцовый нерв.</p>	<p>Нерв лежит сразу под собственной фасцией соответственно срединной вертикальной линии подколенной ямки.</p>	
<p>5. Послойно ушить рану: а) узловые швы на собственную фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		

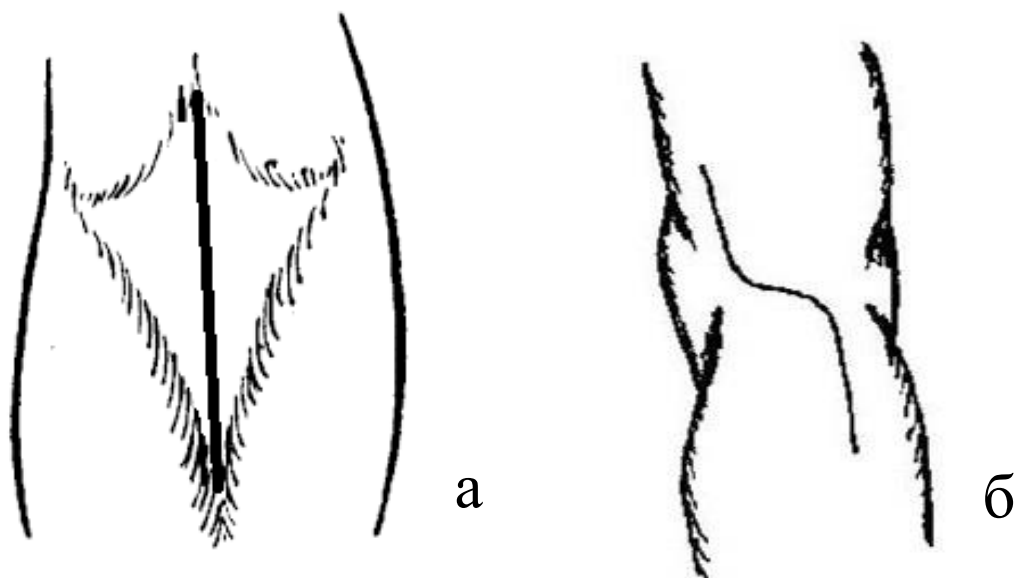


Рис. 44. Проекция большеберцового нерва в подколенной ямке (а) и линия разреза для доступа к нему (б).

Оперативный доступ к большеберцовому нерву в верхней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию большеберцового нерва.	Проекционная линия нерва проходит от середины подколенной ямки до середины расстояния между ахилловым сухожилием и внутренней лодыжкой голени.	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции) по проекционной линии в верхней трети голени, длиной 10–12 см.		В расщеплении собственной фасции голени проходят v. saphena parva и n. cutaneus surae medialis в собственном фасциальном канале (канал Пирогова).
3. Рассечь по желобоватому зонду фасциальный канал и отвести его содержимое кнутри.	После отведения обнажается межмышечный промежуток, расположенный между головками икроножной мышцы.	
4. Тупо пройти через межмышечный промежуток.	На дне раны визуализируется волокна камбаловидной мышцы.	
5. Острым путем рассечь камбаловидную мышцу.	Камбаловидную мышцу рассекают строго посередине, начиная от её сухожильной дуги вертикально вниз.	Осторожно рассекать сухожильную пластинку на передней поверхности этой мышцы, так как она граничит с задним большеберцовым сосудисто-нервным пучком.
6. Отделить большеберцовый нерв от окружающих его других элементов заднего большеберцового сосудисто-нервного пучка.	Большеберцовый нерв лежит кнаружи от задних большеберцовых артерии и вен.	

<p>7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченный участок камбаловидной мышцы, б) узловые швы на фасцию, в) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		
--	--	--

Оперативный доступ к большеберцовому нерву в средней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
<p>1. Определить проекционную линию большеберцового нерва.</p>	<p>Проекционная линия нерва на этом уровне соединяет точки: а) на 1 см кнутри от внутреннего края большеберцовой кости (верхняя точка), б) середина расстояния между ахилловым сухожилием и внутренней лодыжкой (нижняя точка).</p>	
<p>2. Рассечь кожу, подкожную жировую клетчатку, поверхностную фасцию по проекционной линии в пределах средней трети голени. Длина разреза 8 см.</p>		<p>На дне раны видна хорошо развитая собственная фасция голени. Опасаться ранения v. saphena magna и n. saphenus!</p>
<p>3. Рассечь собственную фасцию голени по линии кожного разреза.</p>	<p>Под фасцией видны продольно идущие волокна икроножной мышцы. Определяется её край, под ним – косо идущие волокна камбаловидной мышцы.</p>	
<p>4. Найти межмышечный промежуток между камбаловидной мышцей и длинным сгибателем пальцев.</p>	<p>Длинный сгибатель пальцев располагается под камбаловидной мышцей, отделён от неё глубоким листком собственной фасции голени.</p>	<p>Межмышечный промежуток верифицирует белесоватая полоска Пирогова.</p>

5. Продольно рассечь камбаловидную мышцу, тупо развести края.	Рассекаемый участок мышцы расположен в верхнем отделе раны – на расстоянии 1 см от медиального края большеберцовой кости.	На дне раны определяется глубокий листок фасции голени, прикрывающий глубокие сгибатели голени.
6. Рассечь глубокий листок собственной фасции голени.	Сразу под глубокой фасцией обнажается задний сосудисто-нервный пучок голени, лежащий на глубоких сгибателях.	
7. Выделить большеберцовый нерв от окружающих его образований.	Большеберцовый нерв лежит латеральнее задних большеберцовых артерии и вен.	
8. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченный участок камбаловидной мышцы, б) узловые швы на фасцию, в) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

Оперативный доступ к большеберцовому нерву в нижней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию большеберцового нерва.	Проекционная линия нерва проходит от точки, располагающейся на один поперечный палец кнутри от медиального края большеберцовой кости, до середины расстояния между ахилловым сухожилием и внутренней лодыжкой.	
2. Провести разрез кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции строго по проекционной линии в нижней трети голени, длиной 4–5 см.	Разрез проходит кнутри от ахиллова сухожилия.	В подкожной жировой клетчатке проходит v. saphena magna.

3. Крючком отодвинуть большую подкожную вену в сторону.	V. saphena magna располагается на поверхностном листке собственной фасции.	
4. Рассечь поверхностный листок собственной фасции области по желобоватому зонду.	Под поверхностным листком собственной фасции клетчатка, содержащая заднюю большеберцовую артерию с одноименными венами и большеберцовый нерв.	Большеберцовый нерв и задняя большеберцовая артерия с одноименными венами лежат поверхностнее сухожилия длинного сгибателя пальцев.
5. Выделить тупо большеберцовый нерв от окружающей клетчатки.	Большеберцовый нерв лежит кнаружи от задних большеберцовых артерии и вены.	
6. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную фасцию голени, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

Оперативный доступ к глубокому малоберцовому нерву в верхней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию глубокого малоберцового нерва.	Проекционная линия нерва соответствует линии проведенной от середины расстояния между головкой малоберцовой кости и бугристостью большеберцовой кости до середины расстояния между внутренней и наружной лодыжками.	
2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции)		Под поверхностной фасцией располагается собственная фасция голени, охватывающая мышцы переднего ложа

строго по проекционной линии в верхней трети голени, длиной 7–8 см.		голени.
3. По желобоватому зонду рассечь собственную фасцию голени.	Рассечение собственной фасции голени проходит по белесоватой полоске, верифицирующей промежуток между передней большеберцовой мышцей и длинным разгибателем пальцев.	
4. Тупо разъединить указанный межмышечный промежуток до межкостной мембраны и визуализировать элементы переднего большеберцового сосудисто-нервного пучка голени.		
5. Выделить глубокий малоберцовый нерв.	Глубокий малоберцовый нерв лежит кнаружи от передних большеберцовых артерии и вен.	
6. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную фасцию голени, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

Оперативный доступ к глубокому малоберцовому нерву в средней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию глубокого малоберцового нерва.	Проекционная линия нерва соединяет: середину расстояния между головкой малоберцовой кости и бугристостью большеберцовой кости с серединой расстояния между внутренней и наружной лодыжками.	
2. Произвести разрез кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции длиной 8–10 см строго по проекционной линии в пределах средней трети голени.	На дне раны видна плотная собственная фасция голени.	
3. Рассечь собственную фасцию голени по линии кожного разреза и в проекции межмышечной белесоватой полоски.		Собственная фасция рыхло сращена с подлежащими мышцами. Сразу под рассеченной фасцией видны мышцы: медиально – передняя большеберцовая, латерально – длинный разгибатель пальцев.
4. Найти промежуток между передней большеберцовой мышцей и длинным сгибателем пальцев, тупо разъединить межмышечную клетчатку.	Межмышечная щель соответствует белесоватой полоске Пирогова.	
5. На дне указанного промежутка найти передний большеберцовый сосудисто-нервный пучок.	Пучок окружен тонким соединительнотканым влагалищем, лежит на межкостной перегородке.	

6. Рассечь фасциальный футляр сосудисто-нервного пучка, отделить глубокий малоберцовый нерв от остальных элементов.	Глубокий малоберцовый нерв лежит латерально от передних большеберцовых артерии и вен.	
7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную фасцию голени, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

Оперативный доступ к глубокому малоберцовому нерву в нижней трети голени

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию глубокого малоберцового нерва.	Проекционная линия нерва соединяет две точки: а) середину расстояния между головкой малоберцовой кости и бугристостью большеберцовой кости и б) середину расстояния между внутренней и наружной лодыжками.	
2. Произвести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции) строго по проекционной линии в пределах нижней трети голени, длиной 6–7 см.		Под поверхностной фасцией проходит собственная фасция голени, охватывающая сухожилия мышц переднего ложа голени.
3. Рассечь собственную фасцию голени по желобоватому зонду.	Рассечение собственной фасции голени проходит в промежутке между передней большеберцовой мышцей и длинным разгибателем пальцев.	

4. Тупо войти в межмышечный промежуток.	На передней поверхности большеберцовой кости обнаруживаются передние большеберцовые сосуды и глубокий малоберцовый нерв.	
5. Выделить глубокий малоберцовый нерв от окружающих его образований.	Глубокий малоберцовый нерв лежит впереди от передних большеберцовых сосудов.	
6. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную фасцию голени, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.		

Оперативный доступ к большеберцовому нерву в области медиального лодыжкового канала

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию большеберцового нерва (рис. 45).	Проекционная линия нерва соответствует середине расстояния между медиальной лодыжкой и ахилловым сухожилием.	
2. Произвести дугообразный разрез кожи, подкожной жировой клетчатке, поверхностной фасции по проекционной линии сосуда. Длина разреза 5–6 см.	Разрез огибает сзади медиальную лодыжку.	На дне раны видны плотные, блестящие волокна удерживателя сухожилий сгибателей голени, идущего от лодыжки к пяточной кости.
3. По зонду расщепить <i>retinaculum musculorum flexorum</i> .		В клетчатке под <i>retinaculum flexorum</i> виден задний большеберцовый сосудисто-нервный пучок и сухожилия глубоких сгибателей.

4. Тупо выделить большеберцовый нерв от окружающих его образований.		Большеберцовый нерв лежит сзади от задних большеберцовых сосудов.
5. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную связку, б) узловые швы на фасцию, в) узловые швы на кожу и подкожную клетчатку.		

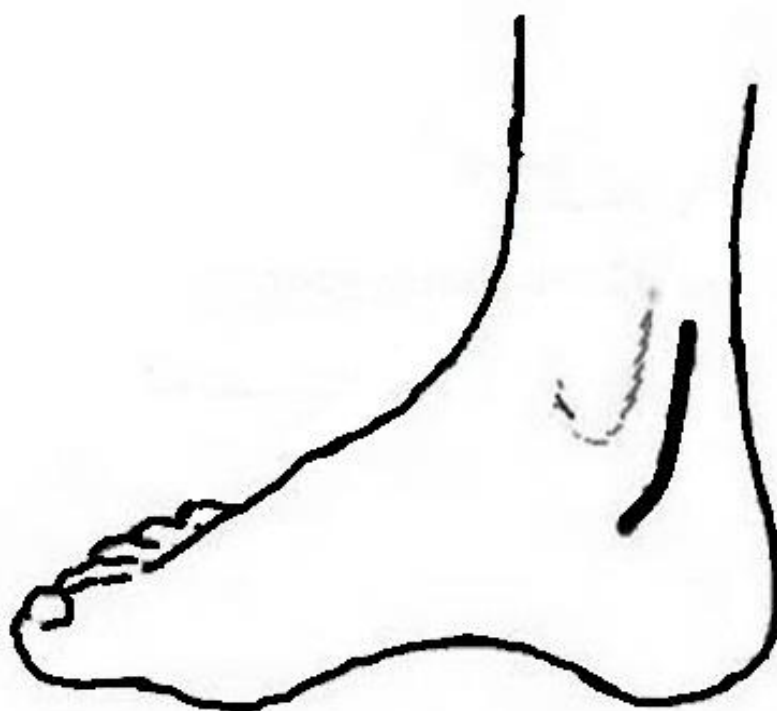


Рис. 45. Проекция большеберцового нерва в области медиального лодыжкового канала.

Оперативный доступ к глубокому малоберцовому нерву на тыле стопы

Последовательность действий	Наружные и внутренние ориентиры	Самоконтроль
1. Определить проекционную линию глубокого малоберцового нерва (рис. 46).	Проекционная линия нерва проходит от середины расстояния между лодыжками до первого межпальцевого промежутка.	

<p>2. Провести разрез поверхностных слоев (кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции) в средней трети проекционной линии, длиной 3–4 см.</p>		<p>В подкожной жировой клетчатке проходят ветви венозной сети тыла стопы.</p>
<p>3. Выделить ветви венозной сети тыла стопы, подвести лигатуры, перевязать и пересечь.</p>	<p>Под поверхностной фасцией обнажаются сухожилия длинного разгибателя большого пальца.</p>	
<p>4. Рассечь собственную фасцию тыла стопы по желобоватому зонду.</p>	<p>Линия рассечения проходит на 1 см кнаружи от сухожилия длинного разгибателя большого пальца.</p>	<p>Под сухожилием длинного разгибателя большого пальца проходит короткий разгибатель большого пальца.</p>
<p>5. Рассечь футляр короткого разгибателя большого пальца по желобоватому зонду.</p>		<p>Вдоль внутреннего края короткого разгибателя большого пальца проходят тыльная артерия стопы с одноименными венами и глубокий малоберцовый нерв.</p>
<p>6. Выделить глубокий малоберцовый нерв от окружающих его образований.</p>	<p>Тыльная артерия стопы с окружающими её одноименными венами располагаются латерально, а глубокий малоберцовый нерв – медиально.</p>	
<p>7. Послойно ушить рану: а) узловые швы на рассеченную фасцию, б) узловые швы на кожу и подкожную жировую клетчатку.</p>		

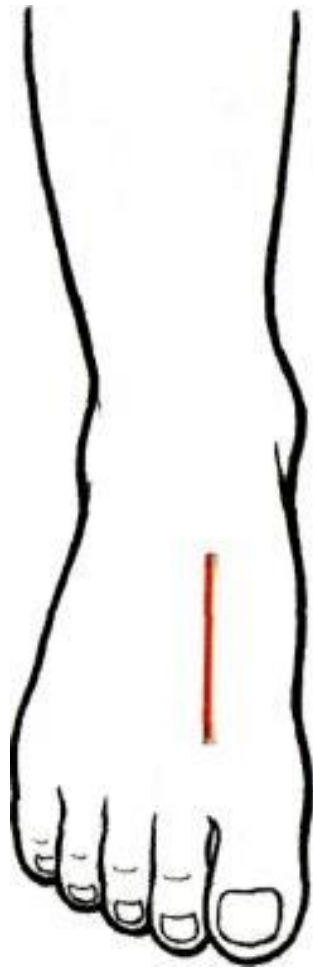


Рис. 46. Проекция глубокому малоберцовому нерву на тыле стопы.

Тестовые задания

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. ФАСЦИЮ РАССЕКАЮТ ПО ЖЕЛОБОВАТОМУ ЗОНДУ

- 1) лезвием вверх
- 2) лезвием вниз
- 3) не имеет значения
- 4) не подходит ни один из предложенных вариантов

2. ПРОЕКЦИОННАЯ ЛИНИЯ ПРОВОДИТСЯ, ИСПОЛЬЗУЯ

- 1) внутренние ориентиры
- 2) наружные ориентиры
- 3) и внутренние, и наружные ориентиры
- 4) все варианты

3. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ФИКСАЦИИ И ЭКСПОЗИЦИИ ТКАНЕЙ

- 1) скальпели
- 2) ножницы
- 3) зажимы
- 4) пинцеты

4. ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАССЕЧЕНИЯ КОЖИ

- 1) брюшистый скальпель
- 2) ножницы
- 3) ампутационный нож
- 4) пила Джигли

5. ФАСЦИЮ РАЗРЕЗАЮТ ПО

- 1) желобоватому зонду
- 2) пуговчатому зонду
- 3) зонду Кохера
- 4) лопаточке Буяльского

6. ПРИ ОПИСАНИИ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ АНАТОМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ТРЁХМЕРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА РАССМАТРИВАЮТ В СЛЕДУЮЩЕМ СТАНДАРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ

- 1) в горизонтальном положении
- 2) сидя
- 3) стоя, руки вдоль туловища с прижатыми к нему ладонями
- 4) стоя, руки вдоль туловища, ладони обращены кпереди

7. СПОСОБ УДЕРЖИВАНИЯ СКАЛЬПЕЛЯ ПРИ РАССЕЧЕНИИ КОЖИ БУДЕТ ПРАВИЛЬНЫМ

- 1) как писчее перо
- 2) как столовый нож
- 3) как кисть художника
- 4) как смычок скрипки

8. СКАЛЬПЕЛИ НЕ БЫВАЮТ

- 1) брюшистые
- 2) остроконечные
- 3) пуговчатые
- 4) шиловидные

9. КРИТЕРИИ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ОПЕРАТИВНЫХ ДОСТУПОВ ПРЕДЛОЖИЛ

- 1) И. В. Буяльский
- 2) А. Ю. Созон-Ярошевич
- 3) С. С. Юдин
- 4) К. П. Сапожков

10. УСТРАНЯЯ СПАЗМ СОСУДОВ, АРТЕРИОТОМИЯ ПРИВОДИТ К

- 1) расширению главного ствола после пересечения
- 2) спазму главного ствола до пересечения
- 3) расширению периферических ветвей главного ствола и коллатералей
- 4) спазму периферических ветвей главного ствола и коллатералей

11. ПРОЕКЦИОННАЯ ЛИНИЯ ПОДМЫШЕЧНОЙ АРТЕРИИ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОДОЛЖЕНИЕМ ВВЕРХ

- 1) sulcus bicipitalis lateralis
- 2) sulcus ulnaris
- 3) sulcus bicipitalis medialis
- 4) sulcus radialis

12. ГРАНЬ СОСУДИСТОГО ВЛАГАЛИЩА, КАК ПРАВИЛО, СОЕДИНЯЕТСЯ

- 1) с кожей
- 2) с мышцей
- 3) с капсулой сустава
- 4) с ближайшей костью или капсулой сустава

13. ПРОЕКЦИОННАЯ ЛИНИЯ ЛУЧЕВОЙ АРТЕРИИ ПРОХОДИТ ОТ
- 1) внутреннего надмыщелка плеча к гороховидной кости
 - 2) медиального края сухожилия m. biceps brachii к точке, расположенной на 5 мм кнутри от шиловидного отростка лучевой кости
 - 3) латерального надмыщелка к пульсовой точке на предплечье
 - 4) середины локтевой ямки к внутреннему краю гороховидной кости
14. КОЖНЫЕ ШВЫ ОБЫЧНО СНИМАЮТСЯ НА
- 1) 7–8 сутки
 - 2) 3–4 сутки
 - 3) 10–12 сутки
 - 4) 14–30 сутки
15. ВАЖНЕЙШИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О СТРОЕНИИ И ПОЛОЖЕНИИ СОСУДИСТЫХ ВЛАГАЛИЩ СФОРМУЛИРОВАЛ
- 1) А. Д. Синельников
 - 2) Н. И. Пирогов
 - 3) В. Н. Шевкуненко
 - 4) А. В. Вишневский
16. В ХИРУРГИИ ДЛЯ РАЗЪЕДИНЕНИЯ ТКАНЕЙ НА РАЗРЫВ (ТУПЫМ ПУТЕМ) ИСПОЛЬЗУЮТ
- 1) скальпель
 - 2) резекционный нож
 - 3) диссектор
 - 4) ножницы
17. ДЛЯ ОБНАЖЕНИЯ ЛОКТЕВОЙ АРТЕРИИ ИСТИННЫ ДВА УТВЕРЖДЕНИЯ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ
- 1) проекционная линия локтевой артерии – между серединой локтевой ямки и os pisiforme
 - 2) проекционная линия локтевой артерии – между медиальным надмыщелком плеча и os pisiforme
 - 3) локтевая артерия располагается медиальнее локтевого нерва
 - 4) локтевая артерия располагается латеральнее локтевого нерва
18. ГЛАВНЫМ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫМ ПРИЗНАКОМ СРЕДИННОГО НЕРВА В ПОДМЫШЕЧНОЙ ВПАДИНЕ
- 1) расположен латеральнее локтевого нерва
 - 2) расположен на передней поверхности подкрыльцовой артерии
 - 3) формируется при слиянии двух ножек
 - 4) расположен медиальнее мышечно-кожного нерва

19. ЛИГАТУРУ НА ПОДМЫШЕЧНУЮ АРТЕРИЮ СЛЕДУЕТ НАКЛАДЫВАТЬ ТАКИМ ОБРАЗОМ
- 1) не имеет значения
 - 2) несколько выше уровня отхождения a. subscapularis
 - 3) ниже уровня отхождения a. subscapularis
 - 4) на уровне нижнего края m. pectoralis major
20. ПОДМЫШЕЧНАЯ АРТЕРИЯ ЛЕЖИТ В ПОДМЫШЕЧНОМ СОСУДИСТО-НЕРВНОМ ПУЧКЕ СЗАДИ И КНУТРИ ОТ
- 1) срединного нерва
 - 2) лучевого нерва
 - 3) локтевого нерва
 - 4) подмышечного нерва
21. ГЛАВНЫЙ СОСУДИСТО-НЕРВНЫЙ ПУЧОК ПЛЕЧА В ЕГО СРЕДНЕЙ ТРЕТИ ПРОХОДИТ В
- 1) sulcus bicipitis lateralis
 - 2) sulcus bicipitis medialis
 - 3) задней мышечной группе плеча
 - 4) рыхлой клетчатке между m. biceps brachii и m. brachialis
22. ПЛЕЧЕВАЯ АРТЕРИЯ В ЛОКТЕВОЙ ЯМКЕ ВИЗУАЛИЗИРУЕТСЯ МЕЖДУ СЛЕДУЮЩИМИ ЧЕТЫРЬМЯ СЕРЕБРИСТЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ
- 1) сухожилие двуглавой мышцы плеча
 - 2) сухожилие плечевой мышцы
 - 3) срединный нерв
 - 4) сухожилие лучевого сгибателя кисти
 - 5) апоневроз двуглавой мышцы плеча
23. ЛОКТЕВАЯ АРТЕРИЯ В ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ ЛЕЖИТ НА ПОВЕРХНОСТИ
- 1) поверхностного сгибателя пальцев
 - 2) глубокого сгибателя пальцев
 - 3) локтевого сгибателя кисти
 - 4) длинной ладонной мышцы
24. В ЛУЧЕВОЙ БОРОЗДЕ ПЕРЕДНЕЙ ОБЛАСТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ ЛУЧЕВАЯ АРТЕРИЯ НЕ СОПРОВОЖДАЕТСЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВЕТВЬЮ ЛУЧЕВОГО НЕРВА
- 1) в верхней трети
 - 2) в нижней трети
 - 3) в средней трети
 - 4) на всем протяжении

25. НА УРОВНЕ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА ЛУЧЕВОЙ НЕРВ РАСПОЛАГАЕТСЯ

- 1) спереди в латеральной локтевой борозде
- 2) спереди в медиальной локтевой борозде
- 3) сзади между латеральным надмыщелком и локтевым отростком
- 4) сзади между медиальным надмыщелком и локтевым отростком

26. ПРИ ОБНАЖЕНИИ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ В СРЕДНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧА ПРИМЕНЯЕТСЯ ОКОЛЬНЫЙ ДОСТУП, ЧТО ОБУСЛОВЛЕНО

- 1) расположением срединного нерва на переднебоковой поверхности плечевой артерии
- 2) расположением плечевых вен между плечевой артерией и собственной фасции плеча
- 3) расположением локтевого нерва на медиальной поверхности плечевой артерии
- 4) расположением плечевой артерии у медиального края двуглавой мышцы плеча

27. ПРИ ИЗМЕРЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КАПСУЛУ ФОНЕНДОСКОПА В ЛОКТЕВОЙ ЯМКЕ СЛЕДУЕТ РАСПОЛАГАТЬ

- 1) у латерального края сухожилия двуглавой мышцы плеча
- 2) на сухожилии двуглавой мышцы плеча
- 3) у медиального края сухожилия двуглавой мышцы плеча
- 4) у медиального надмыщелка плечевой кости

28. В ЛОКТЕВОЙ БОРОЗДЕ ПЕРЕДНЕЙ ОБЛАСТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ ЛОКТЕВОЙ НЕРВ НЕ СОПРОВОЖДАЕТ ЛОКТЕВУЮ АРТЕРИЮ

- 1) в верхней трети
- 2) в средней трети
- 3) в нижней трети
- 4) на всем протяжении

29. СРЕДИННЫЙ НЕРВ РАСПОЛАГАЕТСЯ В ОДНОИМЕННОЙ БОРОЗДЕ НА ПРЕДПЛЕЧЬЕ

- 1) в верхней трети
- 2) в средней трети
- 3) в нижней трети
- 4) на всем протяжении

30. КРИТИЧЕСКИМ УРОВНЕМ ПЕРЕВЯЗКИ АРТЕРИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) общая бедренная артерия
- 2) поверхностная бедренная артерия в гунтеровом канале до отхождения нисходящей артерии коленного сустава
- 3) подколенная артерия
- 4) передняя большеберцовая артерия

31. ПРОЕКЦИОННАЯ ЛИНИЯ НАРУЖНОЙ ПОДВЗДОШНОЙ АРТЕРИИ ПРОХОДИТ ОТ ПУПКА ДО
- 1) середины паховой связки
 - 2) spina iliaca anterior superior
 - 3) точки, расположенной на 5 см выше паховой связки
 - 4) точки, расположенной на 5 см выше передней верхней подвздошной кости
32. СОСУДИСТОЕ ВЛАГАЛИЩЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ НАРУЖНЫЕ ПОДВЗДОШНЫЕ АРТЕРИЮ И ВЕНУ, РАСПОЛАГАЕТСЯ У ВНУТРЕННЕГО КРАЯ
- 1) гребешковой мышцы
 - 2) гребенчатой мышцы
 - 3) подвздошно-поясничной мышцы
 - 4) верхней ягодичной мышцы
33. БЕДРЕННАЯ АРТЕРИЯ В БЕДРЕННОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ РАСПОЛОЖЕНА ПО ОТНОШЕНИЮ К БЕДРЕННОМУ НЕРВУ
- 1) спереди
 - 2) сзади
 - 3) латерально
 - 4) медиально
34. ГЛАВНЫМ ВНУТРЕННИМ ОРИЕНТИРОМ ПРИ ОБНАЖЕНИИ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ В БЕДРЕННОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) v. saphena magna
 - 2) v. saphena parva
 - 3) v. pudenda externa
 - 4) v. epigastrica superficialis
35. ГЛАВНЫМ ВНУТРЕННИМ ОРИЕНТИРОМ ПРИ ОБНАЖЕНИИ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ В ГУНТЕРОВОМ КАНАЛЕ ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) v. saphena magna
 - 2) n. saphenus
 - 3) m. gracilis
 - 4) lamina vastoadductoria
36. ДОРСАЛЬНАЯ АРТЕРИЯ НА ТЫЛЕ СТОПЫ РАСПОЛОЖЕНА МЕЖДУ СУХОЖИЛИЯМИ
- 1) передней большеберцовой мышцы и длинного сгибателя первого пальца
 - 2) длинного сгибателя пальцев и длинного сгибателя первого пальца
 - 3) короткого сгибателя пальцев
 - 4) длинного сгибателя пальцев

37. ПРОЕКЦИОННАЯ ЛИНИЯ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ (ЛИНИЯ КЕНА) ВЫСТРАИВАЕТСЯ

- 1) от границы между средней и внутренней третями паховой связки, до внутреннего надмышелка бедра
- 2) от середины паховой связки, до наружного надмышелка бедра
- 3) от границы между средней и наружной третями паховой связки, до бугорка приводящих мышц внутреннего надмышелка бедра
- 4) от середины паховой связки, до бугорка приводящих мышц внутреннего надмышелка бедра

38. ПРОЕКЦИОННАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ДОСТУПА К СЕДАЛИЩНОМУ НЕРВУ ПРОВОДИТСЯ

- 1) от седалищного бугра до середины подколенной ямки
- 2) от большого вертела к наружному краю подколенной ямки
- 3) от середины расстояния между седалищным бугром и большим вертелом к середине подколенной ямки
- 4) от середины расстояния между седалищным бугром и большим вертелом к наружному краю подколенной ямки

39. ПРИ ОБНАЖЕНИИ ОБЩЕГО МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА, РАЗРЕЗ ПРОВОДЯТ

- 1) вдоль внутреннего края сухожилия двуглавой мышцы бедра вниз и вперед, огибая головку малоберцовой кости сзади, с переходом на наружную поверхность голени
- 2) вдоль наружного края полусухожильной мышцы вниз и вперед с переходом на внутреннюю поверхность голени
- 3) вдоль наружного края сухожилия двуглавой мышцы бедра вниз и назад, огибая головку малоберцовой кости снаружи назад, с переходом на заднюю поверхность голени
- 4) вдоль внутреннего края полусухожильной мышцы вверх и назад, с переходом на заднюю поверхность голени

40. НАИБОЛЕЕ УДОБНЫЙ И БЕЗОПАСНЫЙ ДОСТУП К БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ

- 1) в верхней трети бедра
- 2) в средней трети бедра
- 3) в нижней трети бедра
- 4) в гунтеровом канале;

41. А. PROFUNDA FEMORIS ОТВЕТВЛЯЕТСЯ ОТ А. FEMORALIS НА РАССТОЯНИИ НИЖЕ ПАХОВОЙ СВЯЗКИ

- 1) 1–2 см
- 2) 4–6 см
- 3) 7–9 см
- 4) 10–12 см

42. СИНТОПИЯ ЭЛЕМЕНТОВ БЕДРЕННОГО СОСУДИСТО-НЕРВНОГО ПУЧКА ТАКОВА

- 1) срединное положение занимает v. femoralis, кнутри от неё n. saphenus, кнаружи – a. femoralis
- 2) срединное положение занимает a. femoralis, кнутри от неё v. femoralis, кнаружи – n. saphenus
- 3) срединное положение занимает n. saphenus, кнутри от него v. femoralis, кнаружи – a. femoralis
- 4) срединное положение занимает a. femoralis, кпереди от неё v. femoralis, кзади – n. saphenus

43. ПРОЕКЦИОННАЯ ЛИНИЯ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ СООТВЕТСТВУЕТ

- 1) длинной диагонали ромба подколенной ямки
- 2) линии, проходящей от середины подколенной ямки до середины расстояния между ахилловым сухожилием и внутренней лодыжкой
- 3) линии, проходящей от точки, располагающейся на один поперечный палец кнутри от медиального края большеберцовой кости, до середины расстояния между ахилловым сухожилием и внутренней лодыжкой
- 4) линии, проходящей от середины расстояния между передней верхней остью подвздошной кости и лобковым симфизом к медиальному надмыщелку бедренной кости

44. ПРИ ЗАДНЕМ ОБНАЖЕНИИ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ В ПОДКОЛЕННОЙ ЯМКЕ НАИБОЛЕЕ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛАГАЮТСЯ

- 1) v. poplitea
- 2) a. poplitea
- 3) n. tibialis
- 4) n. cutaneus surae medialis

45. ОПТИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПЕРЕВЯЗКИ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ

- 1) над верхними коленными суставными артериями
- 2) между верхними и нижними коленными суставными артериями
- 3) под нижними коленными суставными артериями

46. ЛИНИЯ, СОЕДИНЯЮЩАЯ СЕРЕДИНУ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ TUBEROSITAS TIBIA И CAPUT FIBULAE ВВЕРХУ И СЕРЕДИНУ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ МЕДИАЛЬНОЙ И ЛАТЕРАЛЬНОЙ ЛОДЫЖКАМИ БЕРЦОВЫХ КОСТЕЙ, ВНИЗУ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОЕКЦИОННОЙ ЛИНИЕЙ

- 1) задней большеберцовой артерии
- 2) передней большеберцовой артерии
- 3) малоберцовой артерии
- 4) большой подкожной вены

47. ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОЕКЦИОННОЙ ЛИНИИ A. DORSALIS PEDIS ИСПОЛЬЗУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ НАРУЖНЫЕ ОРИЕНТИРЫ
- 1) латеральная лодыжка
 - 2) медиальная лодыжка
 - 3) I межпальцевой промежуток
 - 4) II межпальцевой промежуток
48. В СРЕДНЕЙ ТРЕТИ ГОЛЕНИ ДЛЯ ОБНАЖЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ АРТЕРИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДОСТУП ЧЕРЕЗ МЕЖМЫШЕЧНЫЙ ПРОМЕЖУТОК МЕЖДУ
- 1) m. tibialis anterior
 - 2) m. tibialis posterior
 - 3) m. extensor digitorum longus
 - 4) m. soleus
49. СТОЛ БЕДРЕННОГО НЕРВА ДЕЛИТСЯ НА МНОГОЧИСЛЕННЫЕ ВЕТВИ, В ТОМ ЧИСЛЕ N. SAPHENUS
- 1) в гунтеровом канале
 - 2) на 1–2 см ниже паховой связки
 - 3) на 2–3 см выше паховой связки
 - 4) ствол бедренного нерва не делится на многочисленные ветви
50. ГЛУБОКИЙ МАЛОБЕРЦОВЫЙ НЕРВ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПЕРЕДНИМ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫМ СОСУДАМ РАСПОЛАГАЕТСЯ В НИЖНЕЙ ТРЕТИ ГОЛЕНИ
- 1) кзади
 - 2) кпереди
 - 3) кнаружи
 - 4) кнутри
51. В СТОРЕ НИЖНЕГО (ВЫХОДНОГО) ОТВЕРСТИЯ КАНАЛА ПРИВОДЯЩИХ МЫШЦ БЕДРА РАСПОЛАГАЮТСЯ
- 1) a. femoralis
 - 2) v. femoralis
 - 3) n. saphenus
 - 4) a. genus descendens

52. ПРОЕКЦИОННАЯ ЛИНИЯ ВЕРХНЕЙ ЯГОДИЧНОЙ АРТЕРИИ СОЕДИНЯЕТ

- 1) середину расстояния между передней верхней остью подвздошной кости и лобковым симфизом и медиальным надмыщелком бедренной кости
- 2) заднюю верхнюю ость подвздошной кости и верхушку большого вертела бедренной кости.
- 3) границу между внутренней и средней третями линии, соединяющий седалищный бугор и большой вертел бедренной кости и середину подколенной ямки
- 4) границу между наружной и средней третями линии, соединяющий седалищный бугор и большой вертел бедренной кости и середину подколенной ямки

53. КОЛЛАТЕРАЛЬНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ ПРИ ПЕРЕВЯЗКЕ ТЫЛЬНОЙ АРТЕРИИ СТОПЫ РАЗВИВАЕТСЯ ЗА СЧЕТ ВЕТВЕЙ

- 1) пяточной артериальной сети
- 2) a. tibialis anterior и a. peronea
- 3) aa. plantaris medialis et lateralis
- 4) задней большеберцовой артерии

54. РАЗРЕЗ ДЛЯ ДОСТУПА К ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ В ЖОБЕРОВОЙ ЯМКЕ ПРОВОДИТСЯ

- 1) вдоль сухожилия большой приводящей мышцы бедра кверху от внутреннего надмыщелка бедра
- 2) по длинной диагонали ромба подколенной ямки
- 3) в верхней трети линии, проходящей от середины подколенной ямки до середины расстояния между ахилловым сухожилием и внутренней лодыжкой
- 4) в нижней трети линии, проходящей от границы между средней и внутренней третями паховой связки, до внутреннего надмыщелка бедра

55. БОЛЬШЕБЕРЦОВЫЕ СОСУДЫ РАСПОЛАГАЮТСЯ В ГОЛЕНО-ПОДКОЛЕННОМ КАНАЛЕ ВМЕСТЕ С

- 1) v. saphena parva
- 2) n. tibialis
- 3) a. peronea
- 4) n. peroneus profundus

56. КОЛЛАТЕРАЛЬНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ВОССТАНАВЛИВАЕТСЯ ЭФФЕКТИВНЕЕ, ЕСЛИ БЕДРЕННАЯ АРТЕРИЯ ПЕРЕВЯЗАНА

- 1) выше уровня отхождения глубокой артерии бедра
- 2) ниже уровня отхождения глубокой артерии бедра
- 3) выше уровня отхождения нисходящей артерии коленного сустава
- 4) ниже уровня отхождения нисходящей артерии коленного сустава

57. ПРОЕКЦИОННАЯ ЛИНИЯ БЕДРЕННОГО НЕРВА ПРОХОДИТ НА КНАРУЖИ ПРОЕКЦИОННОЙ ЛИНИИ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ (ЛИНИЯ КЕНА) НА

- 1) 5–10 мм
- 2) 8–10 см
- 3) 2–3 мм
- 4) 5–10 см

58. ПРОЕКЦИОННАЯ ЛИНИЯ ЗАПИРАТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРОХОДИТ

- 1) от середины расстояния между передней верхней остью подвздошной кости и лобковым симфизом к медиальному надмыщелку бедренной кости
- 2) от середины расстояния между передней верхней подвздошной остью и лобковым симфизом до середины длинной приводящей мышцы бедра
- 3) от границы между внутренней и средней третями линии, соединяющий седалищный бугор и большой вертел бедренной кости к середине подколенной ямки
- 4) границу между наружной и средней третями линии, соединяющий седалищный бугор и большой вертел бедренной кости и середину подколенной ямки

59. ГЛУБОКИЙ МАЛОБЕРЦОВЫЙ НЕРВ В СРЕДНЕЙ ТРЕТИ ГОЛЕНИ ЛЕЖИТ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПЕРЕДНИМ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫМ СОСУДАМ

- 1) кнаружи от артерии, но кнутри от вен
- 2) кнутри от артерии, но кнаружи от вен
- 3) медиальнее передних большеберцовых сосудов
- 4) латеральнее передних большеберцовых сосудов

60. ТЫЛЬНАЯ АРТЕРИЯ СТОПЫ С ОДНОИМЕННЫМИ ВЕНАМИ И ГЛУБОКИЙ МАЛОБЕРЦОВЫЙ НЕРВ ПРОХОДЯТ ВДОЛЬ НАРУЖНОГО КРАЯ

- 1) длинного разгибателя пальцев
- 2) длинного разгибателя большого пальца
- 3) короткого разгибателя пальцев
- 4) короткого разгибателя большого пальца

Эталоны ответов к тестовым заданиям

1 – 1	21 – 2	41 – 2
2 – 4	22 – 1, 2, 3, 5	42 – 2
3 – 4	23 – 2	43 – 1
4 – 1	24 – 2	44 – 3
5 – 1	25 – 1	45 – 2
6 – 4	26 – 1	46 – 2
7 – 2	27 – 3	47 – 1, 2, 3
8 – 4	28 – 1	48 – 1, 3
9 – 2	29 – 2	49 – 2
10 – 2, 3	30 – 3	50 – 3
11 – 3	31 – 1	51 – 1, 2
12 – 4	32 – 3	52 – 2
13 – 3	33 – 4	53 – 3
14 – 1	34 – 1	54 – 1
15 – 2	35 – 2	55 – 2
16 – 3	36 – 2	56 – 2
17 – 2, 4	37 – 1	57 – 1
18 – 3	38 – 3	58 – 2
19 – 2	39 – 1	59 – 4
20 – 1	40 – 1	60 – 2

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Николаев А. В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия : учебник : в 2 т. / А. В. Николаев. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Т. 1. – 384 с. : ил.
2. Сергиенко В. И., Петросян Э. А. Топографическая анатомия и оперативная хирургия : учебник. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 648 с. : ил.
3. Островерхов Г. Е., Бомаш Ю. М., Лубоцкий Д. Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия : учебник для студ. мед. вузов. – 5-е изд. испр. – М. : МИА, 2013. – 730 с. : ил.
4. Клиническая анатомия нижней конечности : учебное пособие / Г. И. Сонголов, О. П. Галеева, С. Н. Редков, А. А. Юдин ; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск : ИГМУ, 2015 – 73 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Сонголов Г. И., Галеева О. П. Методические разработки по оперативной хирургии и топографической анатомии с элементами программированного контроля / Г. И. Сонголов, О. П. Галеева ; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск : ИГМУ, 2012. – 13 с.
2. Сонголов Г. И., Галеева О. П. Топографическая анатомия верхней конечности : учебное пособие / Г. И. Сонголов, О. П. Галеева ; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск : ИГМУ, 2013. – 60 с.
3. Симбирцев С. А. Основы оперативной хирургии / С. А. Симбирцев. – СПб. : Издательство «Гипократ», 2002. – 632 с. : ил.
4. Неттер Ф. Атлас анатомии человека : учебное пособие / под ред. Н. О. Бартоша ; пер. с англ. А. П. Киясова. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 600 с. : ил.

Учебное издание

**Сонголов Геннадий Игнатьевич
Галеева Ольга Павловна
Редков Сергей Николаевич**

**Оперативные доступы к сосудам и нервам
верхних и нижних конечностей**

Учебное пособие