

---

БИБЛИОТЕКА ПЕДИАТРИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

---

Под редакцией  
Г.О. БАГАТУРИЯ

---

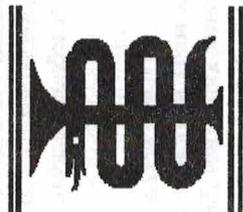
**ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ  
И ХИРУРГИЧЕСКИЕ  
МАНИПУЛЯЦИИ**

---

*Санкт-Петербург*

---

Министерство  
здравоохранения  
Российской Федерации



Санкт-Петербургский  
Государственный  
Педиатрический  
Медицинский  
Университет

---

Под редакцией  
Г.О. БАГАТУРИЯ

# ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ И ХИРУРГИЧЕСКИЕ МАНИПУЛЯЦИИ

---

Методические  
рекомендации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2016

---

**Практические навыки и хирургические манипуляции.** Методические рекомендации для проведения занятий по курсу топографической анатомии и оперативной хирургии для студентов педиатрического и лечебного факультетов. Издание СПб ГПМУ, 2016 — 44 с.

Представленные методические разработки дают принципиальные установки кафедры по организации и проведению отработки навыков на практических занятиях по топографической анатомии и оперативной хирургии. Данное пособие поможет студентам обеспечить их качественную самостоятельную подготовку к этой части занятия.

Настоящее пособие послужит дополнительным учебным материалом при подготовке студентов педиатрического и лечебного факультетов к практическому занятию и восполнит недостаток учебной литературы по трудному и обширному предмету.

Рекомендовано для студентов педиатрического и лечебного факультетов.

Практикум подготовили:

д.м.н. Г.О. Багатурия, доц. И.А. Булатова, асс. А.В. Косулин, зав. каб. М.И. Мельников, доц. М.Н. Орлов, доц. А.А. Пашко, доц. Е.О. Тихановская

**Под руководством:** д.м.н. Г.О. Багатурия

Компьютерный набор:

С.А. Долгодворова

Рисунки:

А.В. Косулин, М.Н. Орлов, М.И. Мельников, М.Амаев

Рецензенты:

Зав. каф. морфологии человека  
ГБОУ ВПО Северо-Западного

Государственного Медицинского Университета  
им. И.И. Мечникова П.В. Пугач

Профессор каф. общей хирургии с курсами эндоскопии и ухода за хирургическим больным

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургского государственного

Педиатрического Университета д.м.н. Ю.А. Слесивцев.

*Утверждено учебно-методическим советом университета*

## ВНУТРИКОЖНАЯ ИНЪЕКЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА

**Показания:** 1 — необходимость парентерального введения лекарственных веществ; 2 — биологические пробы.

**Инструментарий:** специальные тонкие иглы, шприц емкостью 1 мл.

**Техника.** Кожу обрабатывают 3% раствором йода и спирта. К тонкой острой игле подсединяют шприц. Непосредственно перед манипуляцией проверяют проходимость иглы и удаляют из шприца и иглы воздух. Пальцами левой руки растягивают кожу в намеченном месте. В правую руку берут шприц, располагая его таким образом, чтобы указательный палец фиксировал иглу, мизинец — поршень, а остальные — цилиндр. Расположив иглу срезом вертикально, продвигают ее внутрикожно на 0,3—0,5 см. Нажимая на поршень шприца, вводят 0,5—1 мл лекарственного вещества. При попадании лекарства внутрикожно, образуется «лимонная корочка».

## ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК №2

### ПОДКОЖНАЯ ИНЪЕКЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА

**Инструментарий:** тонкие иглы, шприцы емкостью 2—5 мл.

**Техника.** Кожу обрабатывают йодом и спиртом. Подсединяют иглу к шприцу и, удаляя из шприца и иглы воздух, проверяют их проходимость. Пальцами левой руки в намеченном месте захватывают кожу в складку. Пальцами правой руки удерживают шприц таким образом, чтобы срез иглы направлялся вверх. В основание кожной складки вкалывают иглу, погружая ее на 0,5—1 см (в зависимости от толщины слоя подкожной жировой клетчатки) и вводят 2—3 мл лекарственного вещества. Под кожей образуется валикообразное уплотнение («желвак»).

## ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК №3

### ВНУТРИМЫШЕЧНАЯ ИНЪЕКЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА

**Показания:** введение лекарственных препаратов с лечебной целью.

**Инструментарий:** длинные тонкие иглы, шприцы емкостью 5—10 мл.

**Техника.** Определяют границы ягодичной области. Палочкой, смоченной раствором йода, делят ягодицу на четыре равные части двумя взаимоперпендикулярными линиями. Инъекции выполняют в области верхне-наружного квадранта, в пределах которого отсутствуют сосудисто-нервные пучки. Кожу обрабатывают 3% раствором йода и спиртом. Подбирают иглу и шприц. Пальцами левой руки растягивают кожу в намеченном месте (у маленьких детей ее собирают в складку). Взяв в правую руку шприц, направляют иглу перпендикулярно к коже, прокалывают последнюю. Иглу продвигают на 2/3 длины в глубину, достигая мышечного слоя. Затем, удерживая выступающую над кожей часть иглы двумя пальцами левой руки, вводят лекарственное ве-

щество. Завершив инъекцию, иглу быстро извлекают, а место прокола смазывают раствором йода.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 4

### ВНУТРИКОСТНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА

**Показания:** анестезия при операциях на конечностях, при переломах длинных трубчатых костей, введение антибиотика при гнойном поражении длинных трубчатых костей.

**Обезболивание:** местное — подчеркнуть, что нужно использовать у детей 2%, у взрослых 5% новокаин.

**Инструментарий:** инъекционные иглы, игла Бира (или Кассирского) с мандреном, шприцы емкостью 5—10 мл.

**Техника операции.** Накладывают жгут (манжеточный или эластический) на вышележащий сегмент конечности. Место для пункции должно находиться на поверхности, вдали от крупных сосудов и нервов, иметь сравнительно тонкий кортикальный слой и хорошо выраженное губчатое вещество. На верхней конечности целесообразно использовать дистальный метафиз плечевой кости, локтевой отросток, дистальные метафизы лучевой и локтевой костей, головки I и II пястных костей; на нижней — мыщелки бедра, внутренний мыщелок большеберцовой кости, лодыжки, пяточную кость, головку I плюсневой кости.

Анестезируют кожу, подкожную клетчатку, надкостницу и иглу извлекают. Затем через этот же канал проводят иглу Бира (или Кассирского) с мандреном, прокалывают мягкие ткани и, пройдя надкостницу, вращательными движениями продвигают иглу через кортикальный слой кости на 1—1,5 см в губчатое вещество. Подтверждением проникновения в последнее служит появление крови в шприце при подтягивании поршня на себя. Убедившись, что игла расположена правильно, вводят анестетик в возрастной дозировке. В процессе введения анестетика на коже появляются белые пятна. Вводить препараты в кость следует очень медленно.

Если пункция произведена для внутрикостного введения антибиотиков, то введение последнего должно предшествовать впрыскиванию 2—3 мл 0,5% раствора новокаина для местного обезболивания.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 5

### ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА ВНУТРИСЕРДЕЧНО

**Показания:** остановка сердца, вызванная различными причинами: асфиксия, болезни сердца, травма, побочные эффекты лекарственных веществ и наркотических веществ, кровопотеря. У детей, чаще, чем у взрослых, остановка сердца возникает вследствие недостаточного обезболивания при манипуляциях на рефлексогенных зонах — солнечном сплетении, корне легкого, разрезе кожи.

**Положение больного:** лежа на спине.

**Хирургический инструментарий:** пункционная игла, шприц емкостью 10—20 мл, лекарственные препараты.

**Техника операции.** Намечают точку прокола сердца — слева у края грудины в IV или V межреберье по верхнему краю нижележащего ребра (Рис.1). В намеченной точке производят анестезию кожи и подкожно-жировой клетчатки. Затем кожу оттягивают книзу (чтобы после удаления иглы раковой канал имел извилистый ход) и производят прокол перпендикулярно поперечности грудины длиной иглой (6—8 см), которую присоединяют к шприцу с медикаментозными средствами. Прокол стенки сердца ощущается по преодолению сопротивления упругой мышцы левого желудочка. Появление крови в шприце самостоительно или при легком оттягивании поршня указывает на нахождение иглы в полости желудочка. Необходимо следить за тем, чтобы в шприце для внутрисердечного введения не было воздуха (опасность воздушной эмболии).

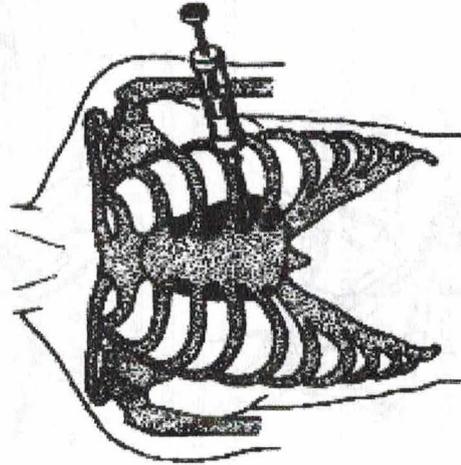


Рис.1. Техника манипуляции

**Ошибки и осложнения.** При отклонении иглы от края грудины или при некотором изменении ее направления кнаружи возможен прокол левой внутренней грудной артерии.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 6 ВЕНЕСЕКЦИЯ

**Показания:** необходимость длительных капельных вливаний жидкости, крови, введения лекарственных веществ в ходе операции и после нее; в случаях, когда нельзя провести венепункцию (у лиц с плохо развитыми поверхностными венами, при избыточном развитии подкожно-жировой клетчатки, низком артериальном давлении, спазме сосудов).

**Положение больного:** на спине с отведенной в сторону конечностью.

**Обезболивание:** местное.

**Инструментарий:** инъекционные иглы, шприцы емкостью 5—10 мл, пинцеты глазные хирургические, остроконечный скальпель, кровоостанавливающие зажимы (Кохера, «москиты»), лигатурные иглы (Дешана, Купера), зубчатые острые крючки, режущие иглы, иглодержатель, металлическая канюля (поливинилловая трубочка). Шовный материал: шелк, кетгут.

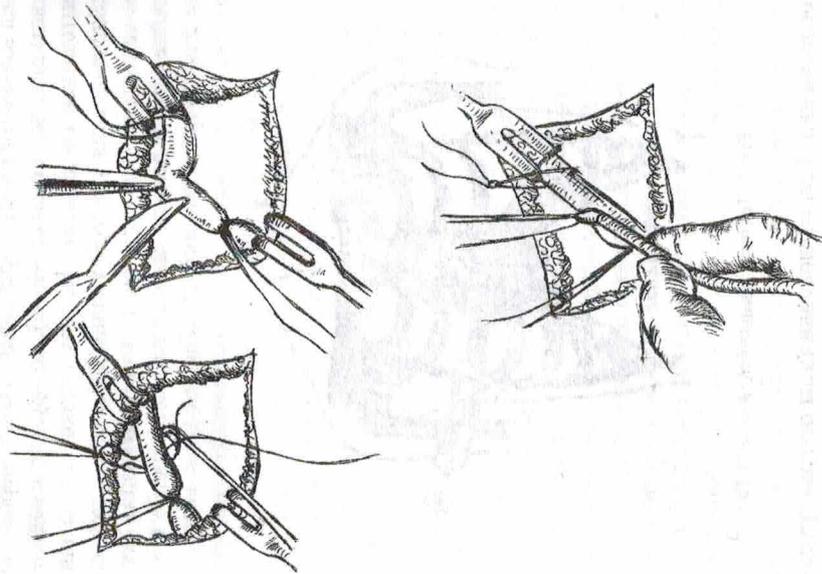


Рис.2 (а, б, в). Этапы венсекции

**Техника операции** (Рис.2 а,б,в). Для венсекции может быть использована любая подкожная вена. Наиболее удобны вены локтевого сгиба (*v. v. basilica, intermedia cubiti*) и, расположенная клереди от медиальной лодыжки, большая подкожная вена ноги (*v. saphena magna*).

По ходу вены делают разрез кожи длиной 2—3 см. Если вена контурируется слабо, разрез может проходить поперечно к ее оси. Разводят края кожи, освобождают вену от клетчатки, раздвигая последнюю сомкнутыми пинцетами вдоль сосуда. Под выделенную вену лигатурной иглой Дешана (или Купера) подводят две кетгутовые лигатуры (Рис.2а). Периферическую лигатуру зажимают, концы нитей не обрезают, их захватывают зажимом Кохера и используют

зуют как держалки вены, слегка оттягивающие ее книзу. На центральную лигатуру накладывают узел, но не затягивают его. Приблизительно на середине между лигатурами стенку вены захватывают анатомическим пинцетом, получается маленькая продольная складочка, ее надсекают попеременно скальпелем или острыми кончиками ножницами в направлении к браншам пинцета так, чтобы на стенке вены образовалась треугольной формы небольшой лоскут, основанием обращенный проксимально (Рис.2б). При выполнении этой манипуляции плоскость скальпеля (ножниц) относительно продольной оси сосуда должна находиться под острым углом. Через сделанный разрез в вену тотчас же вводят канюлю. Для облегчения введения канюли образованный лоскут в стенке вены анатомическим пинцетом осторожно оттягивают вверх (Рис.2в). Введенную канюлю фиксируют в вене, затягивая над ней центральную лигатуру. После появления крови из канюли, к ней быстро, под струей, подсоединяют систему для переливания. В системе не должно быть пузырьков воздуха (опасность воздушной эмболии). После этого на кожу накладывают 2—3 шва. Выступающее наружу основание канюли и прилегающий конец резиновой трубки системы для переливания фиксируют нитями кожного шва и полосками лейкопластыря. Конечность в удобном положении укладывают в гипсовый лонгет.

**Ошибки:** 1) полное рассечение вены в момент надреза ее ножницами; 2) разрыв вены при введении канюли; 3) выскальзывание канюли из вены в результате слабой фиксации ее центральной лигатурой; 4) кровотечение из приводящего конца вены вследствие недостаточного затягивания периферической лигатуры.

## ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 7

### КАТЕТЕРИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕЙ ЯРЕМНОЙ И ПОДКЛЮЧИЧНОЙ ВЕН

#### Общие сведения о катеризации центральных вен

В отличие от периферического, центральный венозный катетер располагается в просвете крупного сосуда с интенсивным кровотоком (верхней или нижней поллой вены) в непосредственной близости от сердца. Такие условия обеспечивают возможность введения вазопрессорных препаратов, больших объемов жидкости, химически агрессивных веществ (парентеральное питание, химиотерапевтические препараты), а также мониторинга центрального венозного давления.

Заведение в просвет венозного сосуда длинного эластичного катетера осуществляется по методике Сельдингера, общий принцип которой заключается в следующем: сосуд пунктируют металлической иглой; через просвет иглы в сосуд заводят гибкий проводник; оставляя проводник на месте, иглу удаляют; вместо иглы на проводник помещают эластичный катетер, который по проводнику заводят в сосуд; оставляя катетер на месте, проводник удаляют. Если диаметр катетера существенно превосходит диаметр иглы, до катетера по проводнику заводят и затем удаляют расширитель, представляющий собой жесткую коническую трубку требуемого диаметра.

Набор для катеризации центральной вены, как правило, включает поисковую иглу, проводник, расширитель, катетер. Для проведения манипуляции также необходимы инструменты и материалы для обработки операционного поля (корнцанг, стерильные салфетки, антисептическое средство); ограничения операционного поля (стерильное белье); собственно пункции венозного сосуда (шприц и физиологический раствор); фиксации катетера к коже (иглодержатель, пинцет, ножницы, шовный материал); наложения повязки (пластырь или прозрачная пленка). Если манипуляция производится под местной анестезией, для ее осуществления необходимы шприц и раствор местного анестетика (как правило, 2% лидокаин).

Катеризация подключичной и яремной вен производится в положении больного на спине. Предпочтительно, чтобы головной конец стола располагался ниже ног, так как при этом увеличивается кровенаполнение венозных сосудов верхней половины тела, а также уменьшается вероятность попадания в их просвет воздуха.

Предпочтительно производить катеризацию центральных вен под местной инфльтрационной анестезией, так как при этом сохраняется контакт с пациентом, благодаря чему возможно его содействие манипуляции (произвольное повышение внутригрудного давления) и раннее распознавание осложнений. Кроме того, в некоторых клинических ситуациях общая анестезия без установленного заранее центрального венозного катетера представляет существенный риск. Если проведение манипуляции под местной анестезией невозможно, ее выполняют под наркозом.

#### Техника катеризации подключичной вены

При помещении под лопатки пациента валика и придании верхней конечности положения приведения и наружной ротации топографические условия для манипуляции оптимальны. Оператор помещает палец в подключичную ямку и смещает его медиально до появления чувства сопротивления, соответствующего положению подключичной мышцы. Вкол иглы производится в этой точке, приблизительно соответствующей границе средней и медиальной третьей ключицы (Рис. 3, а). Иглу продвигают по направлению к грудинно-ключичному суставу, постоянно выполняя аспирационную пробу (Рис. 3, б). Не следует изменять направление продвижения иглы, так как при этом может произойти протяженный разрыв стенки сосуда. Игла может пройти вену насквозь, поэтому следует продолжать выполнять аспирационную пробу при извлечении иглы после неудачной попытки. Получение венозной крови при аспирации шприцом подтверждает нахождение иглы в просвете подключичной вены. Зафиксировав иглу, от нее отсоединяют шприц, затем через ее просвет заводят в вену проводник. Продвижению проводника в центральном направлении способствуют поворот головы пациента в противоположную сторону, прижатие внутренней яремной вены, произвольный глубокий вдох при заведении проводника. Далее иглу извлекают, по проводнику заводят расширитель, затем катетер, после чего про-

водник удаляют, катетер заполняют гепаринизованным физиологическим раствором (10 единиц гепарина на 1 мл физиологического раствора) и перекрывают. Катетер фиксируют к коже узловыми швами. На зону входа катетера под кожу помещают пластырь или прозрачную пленку. Нахождение катетера в верхней полой вене, отсутствие пневмоторакса и гемоторакса подтверждают рентгенографическим исследованием грудной клетки.

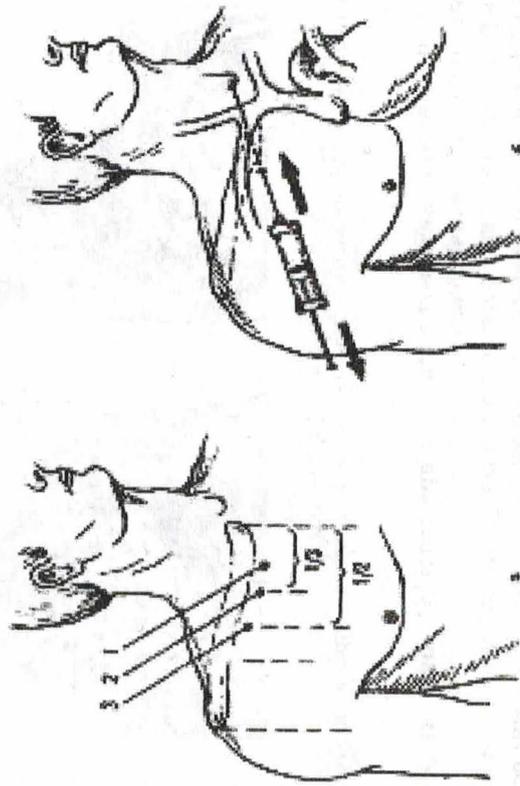


Рис.3. Техника катеризации подключичной вены.

#### Техника катеризации внутренней яремной вены

При катеризации яремной вены предпочтительно положение умеренного разгибания головы и шеи, а также умеренного поворота головы в противоположную сторону. Точка вкола располагается на границе средней и нижней третьей линии, соединяющей сосцевидный отросток и грудной конец ключицы, в промежутке между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы, непосредственно латерально от пальпаторно определяемой зоны пульсации общей сонной артерии (Рис. 4, а, б). Для определения точки вкола можно применение следующего приема: оператор помещает большой палец на сосцевидный отросток, а средний — на грудной конец ключицы; при этом положение указательного пальца будет приблизительно соответствовать точке вкола. Иглу вкалывают под углом 30–40° в направлении ipsilateralного соска, выполняя при этом аспирационную пробу. Получение венозной крови при аспирации шприцом подтверждает нахождение иглы в просвете внутренней яремной вены. Дальнейший ход манипуляции аналогичен катеризации подключичной вены. Выполнение катеризации внутренней яремной вены без использования ультразвуковой навигации является манипуляцией высокого риска и в настоящее время не рекомендовано.

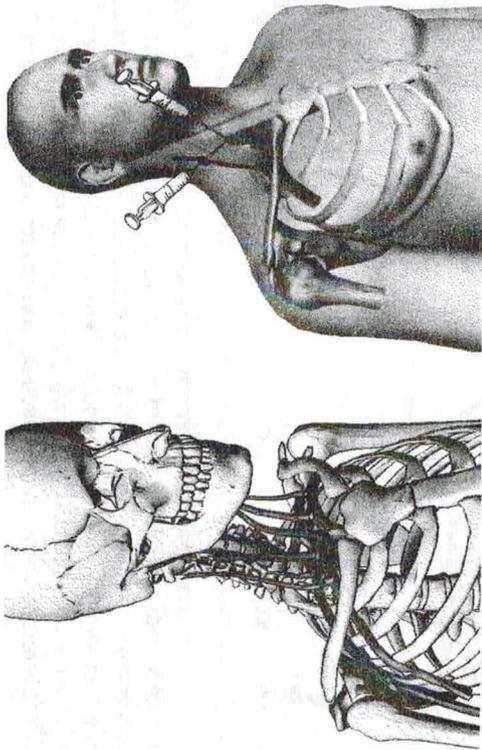


Рис. 4. Катетеризация яремной вены.  
а — анатомия внутренней яремной и подключичной вен; б — пункция внутренней яремной вены

#### Применение ультразвуковой навигации при катетеризации внутренней яремной и подключичной вен

Ультразвуковая навигация позволяет визуализировать выбранную для катетеризации вену с прилежащими структурами и определять положение острия иглы в мягких тканях. Применение ультразвуковой навигации предпочтительно при катетеризации внутренней яремной вены, при невозможности придать больному наиболее выгодное положение, при иных обстоятельствах, осложняющих выполнение манипуляции.

**Осложнения катетеризации внутренней яремной и подключичной вен Перфорация артерии.** При толчкообразном поступлении в шприц артериальной крови констатируют перфорацию артерии. В этой ситуации следует извлечь иглу и прижать место пункции на 3–5 минут (затруднительно в случае катетеризации подключичной вены). При перфорации подключичной артерии пациент требует интенсивного наблюдения и отсроченной рентгенографии грудной клетки для исключения гемоторакса. При продолжающемся кровотечении требуется привлечение сосудистого хирурга и/или службы интервенционной радиологии.

**Пневмоторакс.** Данное осложнение возникает вследствие перфорации париетальной плевры и может быть распознано при контрольной рентгенографии или по клинической картине (боль, дыхательная недостаточность, десатурация). Лечение сводится к герметизации зоны входа катетера и дренированию плевральной полости.

**Запутывание проводника.** В случае подтвержденного рентгенографически запутывания проводника необходимо увеличить просвет магистральной

вены за счет инфузионной нагрузки, изменения положения пациента, производного повышения внутригрудного давления. Если эти мероприятия не приводят к восстановлению подвижности проводника, следует прекратить попытки его извлечения и привлечь сосудистого хирурга и/или службу интервенционной радиологии.

**Перфорация магистральной вены** не представляет существенной опасности, если не устанавливает сообщения сосуда с плевральной или брюшной полостью. В последнем случае развивается картина внутреннего кровотечения, требующая привлечения сосудистого хирурга и/или службы интервенционной радиологии.

**Воздушная эмболия** является редким и потенциально летальным осложнением катетеризации центральных вен, наступающим вследствие поступления в венозную систему значительного количества воздуха (3–5 мл/кг массы тела одномоментно). Клиническими признаками воздушной эмболии являются появление цианоза, одышки, тахикардии, гипотензии, боли в грудной клетке, потеря сознания. Предполагать воздушную эмболию следует при возникновении в ходе манипуляции свистящего звука, внезапной десатурации, появлении клинических признаков. Если есть основания предполагать воздушную эмболию, зону вкола следует немедленно герметизировать; пациент требует дотации 100% кислорода и интенсивного наблюдения. Если воздушная эмболия сопровождается клиническими проявлениями, необходимы сердечно-легочная реанимация и введение инотропных препаратов.

## ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 8 КАТЕТЕРИЗАЦИЯ БЕДРЕННОЙ ВЕНЫ

**Показания.** Катетеризация бедренной вены в основном применяется для диагностических целей: илюокавографии, ангиокардиографии и катетеризации сердца. Вследствие большой опасности развития острого тромбоза в бедренной или тазовой венах длительная катетеризация бедренной вены не применяется.

**Противопоказания:** воспаление кожи и тканей в зоне пункции, тромбоз бедренной вены, коагулопатия.

**Положение больного:** Больных с самостоятельным дыханием укладывают на спину горизонтально или с опущенным на 15° головным концом. Под ягодицы подкладывают подушку чтобы приподнять паховую область. Бедро отводят и немного разворачивают наружу.

#### Инструментарий:

1. Игла — 18 длиной 6–7 см.
2. Проводник 0,7 мм.
3. Катетер 16 длиной 16–20 см.

Если катетер или проводник не проходит за иглу (а игла всё ещё в вене), то следует наклонить шприц, чтобы игла располагалась под меньшим углом к поверхности кожи. Подобная манипуляция поможет отодвинуть скос иглы от задней внутренней поверхности стенки вены и позволит провести катетер или проводник в просвет сосуда.

#### Введение «вслепую»

В тех случаях, когда не удаётся пальпировать бедренную артерию, то для определения бедренной вены поступают следующим образом.

1. Проводят воображаемую линию между передней верхней остью подвздошной кости и лонным сращением, а затем делят её на 3 равные части.
2. Бедренная артерия располагается в месте соединения медиальной и средней третей этой линии.
3. Бедренная вена располагается на 1-2 см медиальнее этого соединения

**Осложнения:** Наиболее опасное осложнение при введении катетера в вену — воздушная эмболия. Она возникает вследствие попадания воздуха в центральную вену через открытую систему катетеров

**Профилактика.** Основной метод борьбы с воздушной эмболией — профилактика. Давление в центральных венах во время катетеризации повышают, придавая больному положение Тренделенбурга с опусканием головного конца на 15° ниже горизонтального уровня. При смене присоединений к катетеру можно временно повысить внутригрудное давление, если больного попросить громко сказать «гм». Это позволяет не только повысить внутригрудное давление, но и определить момент, когда происходит подъём давления.

## ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 9 НАЛОЖЕНИЕ ШВОВ НА РАНУ КОЖИ

**Показания:** наличие раны.

**Обезболивание:** местная анестезия.

**Хирургический инструментарий:** иглодержатель, режущая трехгранная игла, хирургический пинцет, ножницы и шовная нить (шелк), инъекционная игла, шприц емкостью 10—20 мл. Иглу зажимают концами бранш иглодержателя на расстоянии 1/3 от ее ушка (Рис.7 а). Шовную нить длиной около 15 см вдевают в ушко хирургической иглы (Рис.7 б, в).

**Техника операции.** Для ушивания кожной раны используют отдельные узловых швы. Узловой шов состоит из отдельных стежков, каждый из которых включает четыре момента: вкол, выкол, протягивание лигатуры и ее завязывание. Край раны кожи захватывают хирургическим пинцетом, делают вкол на расстоянии от него 0,5—1 см (в зависимости от возраста пациента), насаживая кожу на иглу с помощью пинцета и одновременно движением руки соответственно кривизне иглы проводят ее через всю толщу кожи. На другой стороне делают выкол из глубины раны снаружи тем же приемом и на том же расстоянии от ее края. Разжимают замок иглодержателя, освобождают иглу, и вновь захватывают ее на другом выступающем над кожей конце (отступая не

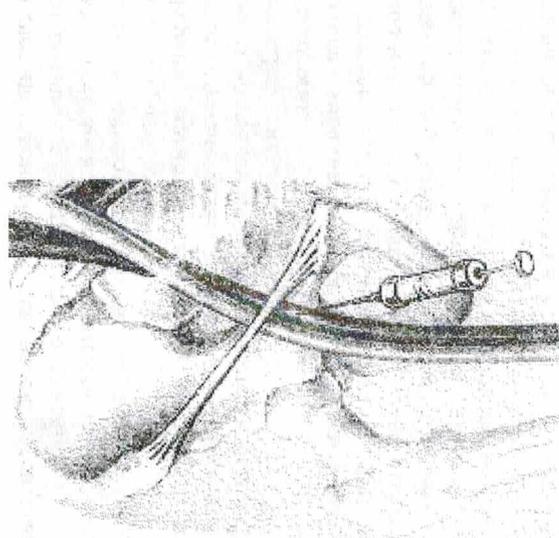


Рис. 5. Топографо-анатомические ориентиры для пункции бедренной вены

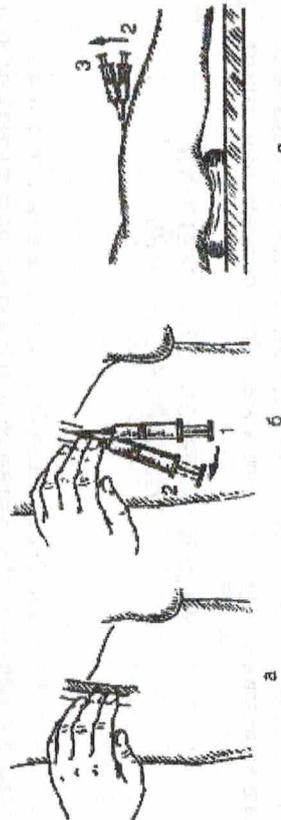


Рис. 6. Этапы катетеризации бедренной вены

#### Техника:

Артерия, как правило, располагается по средней линии между передней верхней остью подвздошной кости и лонным сращением. Вена должна располагаться на 1—2 см медиальнее пальпируемой артерии, последняя определяется по пульсации (Рис.5). Бедренную артерию пальпируют в месте ее выхода из-под паховой связки (Рис. 6а).

Иглу вводят под кожу скосом вперед и проводят под углом 45° к поверхности кожи (Рис.6 б, в). Игла должна попасть в вену на глубине от 2 до 4 см от поверхности кожи. После попадания иглы в сосуд, с нее снимают шприц и наблюдают за пульсацией. Если из иглы вытекает пульсирующая красная кровь, то это означает, что игла попала в бедренную артерию. В этом случае иглу удаляют и проводят тампонаду паховой области по меньшей мере в течение 10 мин.

ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 10  
ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ В РАНЕ

**Показания:** наличие кровотечения (наружного, внутреннего).

**Положение больного:** зависит от того, в какой области тела будет произведена операция: верхнюю конечность отводят в сторону и укладывают на специальный столик; нижнюю конечность несколько отводят кнаружи. При операциях в области груди, живота, малого таза, головы, больной лежит соответственно на спине, на боку.

**Обезболивание:** местное или общее, определяется объемом операции, областью ее выполнения, общим состоянием больного.

**Инструментарий:** пинцеты анатомические и хирургические, кровоостанавливающие зажимы (Пеана, Кохера, Дуайена, Гольстеда, «москиты»), эластические сосудистые зажимы), лигатурные иглы (Дешана, Кулера), ножницы прямые, изогнутые (Кулера), остроконечные миниатюрные ножницы с режущей частью разной формы. Иглы хирургические (режущие, колющие, атраumaticкие), иглодержатели, шовный материал: шелк, кетгут, капрон, нейлон, лавсан, сосудистые клипсы.

**Техника операции.** Остановка кровотечения в ране конечности (верхней, нижней). Успех окончательной остановки кровотечения в ране во многом связан с правильным выполнением ряда технических приемов. Они состоят в следующем. Кронками широко разводят края раны, чтобы в ней можно было свободно ориентироваться и действовать. Кровотокающие концы перерезанных сосудов мышц и клетчатки, по возможности изолируют от окружающих тканей, захватывают кровоостанавливающими зажимами. Хирург передает зажим ассистенту и накладывает лигатуру: последнюю помещает под зажимом и обводит вокруг сосуда, стремясь, чтобы нитка обошла кончик (носок) зажима. Как только нитка в узле оказывается под носиком зажима, хирург затягивает первый узел. Одновременно с этим ассистент начинает осторожно снимать с сосуда зажим, освобождая сжатую часть сосудистой стенки, она расслабляется и только тогда хирург окончательно затягивает первый узел. Таким образом, первый узел будет полностью затянут только после снятия зажима. Продолжая натягивать концы нитей, чтобы не распустить узел и не возобновить кровотечение, затягивают второй узел. Предотвратить расслабление первого узла можно, придавливая узел сомкнутым пинцетом (зажимом). В случае, когда изолировать сосуд от окружающих тканей технически невозможно, его захватывают вместе с клетчаткой или мышцей и перевязывают вместе с окружающими тканями.

Для остановки капиллярного кровотечения из перерезанных мелких сосудов, когда раневая поверхность, как росой, покрывается капелюками крови, можно воспользоваться прикладыванием и легким прижатием к кровоточащей поверхности марлевых салфеток, смоченных теплым физиологическим раствором или 3% перекисью водорода. Если лигирование мелких сосудов затруднительно или невозможно, их коагулируют.

Для остановки кровотечения из поврежденного крупного сосуда необходимо перевязать как центральный, так и периферический концы его. Для

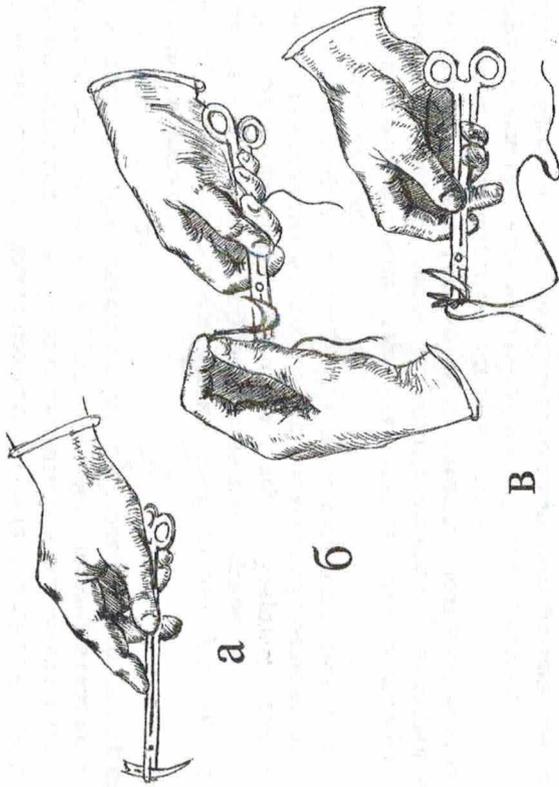


Рис. 7. Этапы работы с иглодержателем, иглой и ниткой

менее 0,5 см от острия иглы). Захватывают пальцами конец длинного отрезка нити (на противоположном крае раны) и движением руки на себя извлекают иглу из тканей. При этом короткий конец шовной нити выскальзывает из ушка иглы и лигатура освобождается. Нити завязывают простым узлом, прилагая такое усилие, чтобы края раны сблизились и хорошо адаптировались. При этом узел должен располагаться сбоку от линии соприкосновения краев кожи. Затем, держа оба конца нити в натяжении (на себя), завязывают второй узел и концы нити отрезают ножницами на 0,5—1 см выше узла. Последующие швы накладывают на расстоянии 1—1,5 см друг от друга до окончательного ушивания раны (Рис. 8).

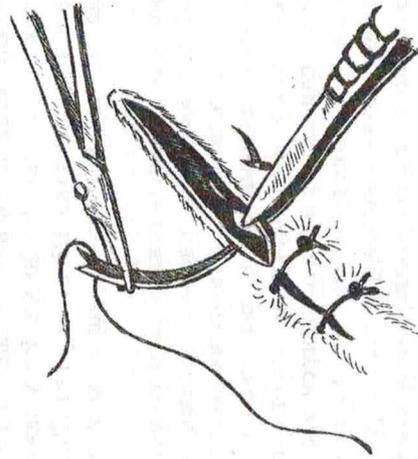


Рис. 8. Техника наложения шва на рану кожи.

оценки характера повреждения сосуда хирург сдавливает кровотокающей сосуд пальцем, осушает рану, находит и осматривает место повреждения. При небольшом краевом дефекте под сосуд с помощью лигатурной иглы подводят две нити и затягивают их, предварительно удалив тромб: при ранении артерии завязывают сначала центрально, затем периферическую лигатуру, при ранении вены — наоборот. Между лигатурами сосуд пересекают.

Если, несмотря на все предпринятые меры, в ране продолжается сильное кровотечение, а найти и захватить кровотокающий сосуд не удается из-за сложных топографо-анатомических взаимоотношений (например, сосуды лица, ягодичной области) или состояния тканей (гнионый процесс), прибегают к перевязке его на протяжении, т. е. отступив проксимально на некоторое расстояние от места повреждения. Для этого выше последнего, по проекционной линии сосуда делают последний разрез, вскрывают по желобоватому зонду фасциальное сосудистое ложе, отделяют паравазальную клетчатку от его стенок на протяжении 1,5—2,0 см. Под выделенную артерию со стороны соприкасающейся вены подводят две лигатуры. Их затягивают двойным хирургическим узлом. При перевязке крупных артериальных стволов на центральный конец накладывают две лигатуры на расстоянии 0,5 см одна от другой. Чаще на протяжении перевязывают наружную и внутреннюю подвздошные, бедренную, плечевую, подколенную, наружную сонную артерии.

Перевязка магистральных артерий не желательна из-за опасности развития гангрены. Поэтому при повреждении магистральных артерий надо стремиться сохранить их проходимость. Идеальным способом является сосудистый шов — краевой, боковой и циркулярный. Последний выполняется ручным способом или с помощью сосудосшивающего аппарата.

#### **Остановка кровотечения при ранении паренхиматозных органов**

Кровотечение из печени останавливают наложением швов на рану органа, если она локализуется в доступной области. После удаления ступцов крови (электроотсосом, влажными марлевыми салфетками) рану тщательно осматривают. При наибольших поверхностных повреждениях кровотечения останавливают с помощью отдельных узловых швов шелком. Прокол делают круглой, изогнутой иглой, отступив от края раны на 0,5 см. Нитка при этом должна проходить поперек сосуда. Между краями раны прокладывают сальник, швы затягивают осторожно, стараясь, чтобы они не прорезывались. Если кровотечение сильное, происходит из глубины раны, то до окончательного ее ушивания прибегают либо к лигированию концов поврежденных крупных сосудов, предварительно захватив их зажимом, либо к использованию специальных швов. Окончательная остановка кровотечения произойдет, когда будет ушита рана. Швы могут быть как отдельные узловые, так и П-образные, матрацные, Кузнецова-Пенского (в авторском или модифицированном варианте). Между краями раны прокладывают гемостатическую губку или большой сальник в виде свободного лоскута или лоскута на ножке. В первом случае от большого сальника отсекают небольшой его кусочек и помещают в рану печени, во втором — подведенный к ране печени участок большого

сальника. При разможжении обширных участков печени, когда на края раны наложить швы не представляется возможным, делают резекцию печени (краевую, клиновидную). При этом по линии предполагаемого разреза паренхиме прошивают отдельными узловыми, П-образными, матрацными, швами Кузнецова-Пенского. Подлежащие удалению участки органа отсекают скальпелем или электроножом. Если в плоскости разреза видны крупные кровеносные или желчные сосуды, то их выделяют, освобождают их стенки от окружающей ткани, захватывают зажимами и перевязывают тонким шелком. Рану перитонизируют, фиксируя к ее краям большой сальник (лоскут на ножке или свободный). При повреждении диафрагмальной поверхности печени в глубине, под куполом диафрагмы, наложение гемостатических швов весьма затруднительно. В таких случаях показана гепатофренопексия: удаляют ступцы крови, отторгнувшиеся частицы паренхимы, рану тампонируют гемостатической губкой или большим сальником и ее края подшивают к париетальной брюшине, выстилающей диафрагму.

При сильном кровотечении из печени, когда ориентироваться в ране очень трудно, можно пережать (не более 5 минут) воротную вену и печеночную артерию. С этой целью захватывают большим и указательным пальцами печеночно-двенадцатиперстную связку и сдавливают находящиеся в ней кровеносные сосуды. При этом указательный палец должен быть введен в салниковое отверстие. Умеренное кровотечение из поверхностно расположенных мелких сосудов останавливается прижатием к раневой поверхности марлевых салфеток, смоченных теплым физиологическим раствором, либо прикладыванием к ней гемостатической губки.

Кровотечение из нормальной, патологически не измененной селезенки останавливают, используя те же методы, какие применяются для гемостаза печени. В настоящее время, учитывая важную роль селезенки в процессе иммуногенеза, регуляции кровообращения, обмена веществ, стремятся к использованию всех возможностей для остановки кровотечения с сохранением органа. При поверхностных разрывах у детей применяют П-образные швы, а при глубоких, множественных ранах, разможжении ткани — резекцию поврежденного участка.

**Ошибки.** Слабое затягивание узла и соскальзывание лигатуры. Повреждение сопутствующего венозного ствола при подведении лигатуры под артерию. Вовлечение в лигатуру нервных стволов. Прорезывание нитей при слишком сильном натяжении во время затягивания узлов.

#### *ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 11*

### **ПРОВОДНИКОВАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПО ОБЕРСТУ—ЛУКАШЕВИЧУ**

**Показания:** вскрытие панариция, удаление ногтя, первичная хирургическая обработка ран пальцев, ампутация фаланг.

**Положение больного:** лежа на спине, конечность укладывают на специальный столик.

**Инструментарий:** шприц емкостью 2—5 мл, инъекционные иглы, раствор новокаина 1—2%, марлевый или резиновый жгут.

Обработка операционного поля: все пальцы и кисть большой конечности тщательно смазывают 3% раствором йода, затем спиртом 70°.

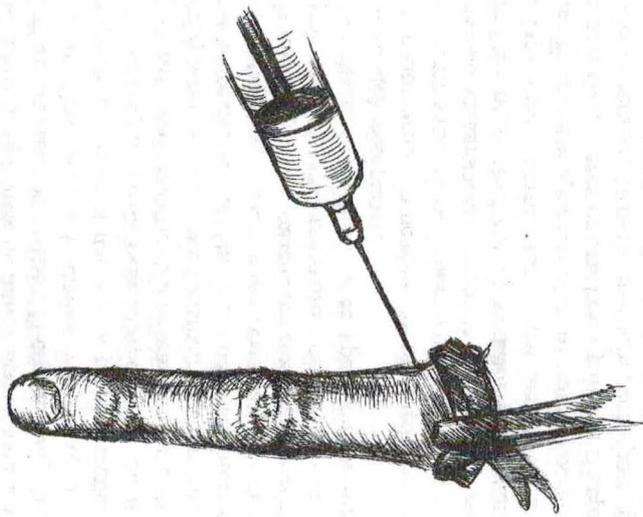


Рис. 9. Положение иглы при выполнении проводниковой анестезии по Оберсту-Лукашевичу

**Техника операции.** На основание большого пальца накладывают стерильный марлевый или резиновый жгут. Отступя от последнего дистальнее на 2—3 мм поочередно по наружной и внутренней боковым поверхностям пальца делают внутрискожную анестезию (Рис. 9). Через образовавшуюся «лимонную корочку» прокалывают мягкие ткани перпендикулярно к оси пальца до кости, предпосылая продвижению иглы струю новокаина. Общий объем 1—2% раствора новокаина не должен превышать 2—3 мл у детей и 5 мл у взрослых. Анестезия наступает спустя 5—7 минут, после чего приступают к основному вмешательству на пальце. Критериями эффективности обезболивания являются отсутствие боли при касании к коже острым инструментом. Жгут снимают сразу после разреза.

### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК №12 ФУТЛЯРНАЯ БЛОКАДА КОНЕЧНОСТИ

**Топографо-анатомическое обоснование.** Верхние и нижние конечности тела человека имеют футлярное строение. Введение новокаина в каждый из футляров называется футлярной блокадой, которая была разработана А. В. Вишневым (Рис. 10). Точки для вкола иглы выбирают на уровне средней

трети длины соответствующего сегмента конечности, в стороне от проекции сосудисто-нервного пучка (Табл. 1).

**Показания:** открытые и закрытые травмы конечностей; воспалительные процессы конечностей; облитерирующие заболевания конечностей; трофические язвы; укусы ядовитых змей;

**Инструментарий.** Шприц емкостью 2 мл с тонкой иглой, шприц емкостью 20 мл с длинной иглой, 0,25 % раствор новокаина из расчета 100 мл на каждый футляр сегмента конечности.

**Положение конечности.** При футлярной блокаде верхней конечности, выпрямленную в локтевом суставе руку отводят от туловища и укладывают на специальной подставке или приставном столике; при блокаде нижней конечности ногу выпрямляют в коленном суставе и укладывают в любом удобном для хирурга положении.

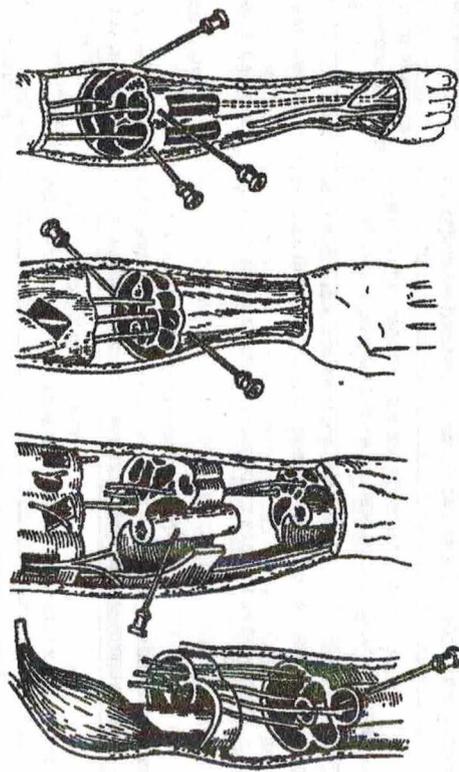


Рис. 10. Положение иглы при футлярных блокадах разных сегментов конечностей

**Техника футлярной блокады плеча.** Предварительно в месте блокады обрабатывается операционное поле, проводится инфльтрационная анестезия, продвижению иглы предшествует введение новокаина. Затем в эту область проводится длинная игла. Ее продвигают через двуглавую мышцу плеча до кости и наполняют новокаином передней мышечной футляр, образуя тугой инфильтрат. Потом вводят раствор новокаина через трехглавую мышцу плеча в задний мышечный футляр. Новокаин в фасциальное пространство вводится до появления сопротивления в шприце. Выпадение чувствительности проявляется на одну анатомическую область ниже и далее по конечности, т.е. после футлярной блокады плеча обезболивание наступает на предплечье, запястье, кисти и пальцах. После блокады необходимо повторно произвести иммобилизацию конечности. При необходимости блокаду можно повторить через 7—8 дней.

**Примечание.** Футлярную блокаду предплечья осуществляют из двух точек по передней и задней его поверхности, причем прокалывают только его апо-

невроз. Футилярную блокаду бедра проводят из двух точек: по передней и наружной его поверхности с введением иглы до кости. Футилярная блокада голени выполняется из трех точек: по передней, наружной и внутренней поверхностям с прокалыванием лишь апоневроза.

Таблица 1

Проекция артерий и нервов конечности, которые следует учитывать, выполняя футилярную блокаду верхней и нижней конечностей

Сегменты конечности	Проекция
<b>Плечо</b> передняя поверхность плечевая артерия	От вершины подмышечной впадины по медиальной борозде плеча до точки, расположенной между медиальным надмыщелком плечевой кости и сухожилием двухглавой мышцы.
<b>Плечо</b> задняя поверхность лучевой нерв	От середины заднего края дельтовидной мышцы к нижней трети латеральной борозды плеча.
<b>Предплечье</b> передняя поверхность лучевая артерия	От внутреннего края сухожилия двухглавой мышцы плеча (от середины локтевой ямки) к точке на 0,5 см клиutri от шиловидного отростка луча (пульсовая точка)
<b>локтевая артерия</b>	От медиального надмыщелка плеча к гороховидной кости
<b>срединный нерв</b>	От середины локтевой ямки к середине расстояния между шиловидными отростками костей предплечья
<b>Бедро</b> передняя поверхность бедренная артерия	От середины паховой связки к приводящему бугорку медиального надмыщелка бедренной кости (линия Кэна)
<b>Бедро</b> задняя поверхность седалищный нерв	От середины расстояния между седалищным бугром и большим вертелом к середине подколенной ямки
<b>Голень</b> передняя поверхность передняя большеберцовая артерия	От середины расстояния между бугристостью большеберцовой кости и головкой малоберцовой кости к середине между медиальной и латеральной лодыжками.
<b>Голень</b> задняя поверхность задняя большеберцовая артерия	От точки, расположенной на 1 см кзади от медиального края большеберцовой кости к середине расстояния между медиальной лодыжкой и ахилловым сухожилием.

### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 13 ШЕЙНАЯ ВАГОСИМПАТИЧЕСКАЯ БЛОКАДА

**Показания:** ранения грудной стенки с пневмотораксом, комбинированные ранения грудной и брюшной полости, послеоперационный шок.

**Положение больного:** на спине, голова его повернута в противоположную от врача сторону, под лопатки подкладывается небольшой валик.

**Хирургический инструментарий:** шприц емкостью 10—20 мл; инъекционные иглы короткие и длинные, 0,25% раствор новокаина, спирт 70° для обработки кожи, марлевые шарик.

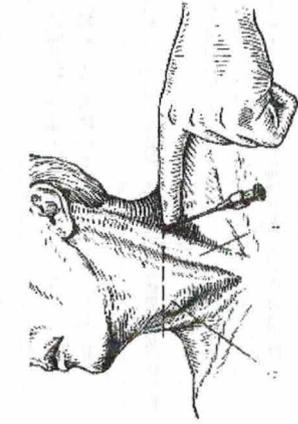


Рис. 11. Положение больного

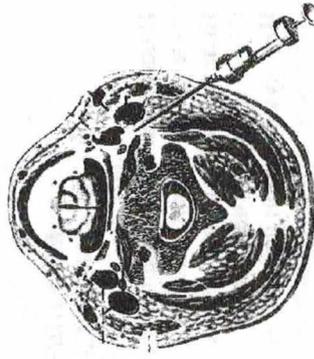


Рис. 12. Схема выполнения шейной вагосимпатической блокады

**Техника операции.** Обрабатывают кожу. Определяют точку вкола иглы — она находится по заднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы несколько выше места пересечения ее наружной яремной веной (на уровне подьязычной кости). Тонкой инъекционной иглой производят внутрикожную анестезию, образуют «лимонную корочку». Мышцу вместе с расположенными под нею сосудами (a. саotis communis, v. jugularis interna) отодвигают кпереди указательным пальцем левой руки (Рис.11). Непосредственно над кончиком указательного пальца прокалывают кожу длинной тонкой иглой, надевая на шприц, наполненный на 1/2 объема 0,25% раствором новокаина (Рис.12). Далее ход иглы направляют слегка вверх, медиально и в глубину до тел позвонков. Струю раствора новокаина предпосылают движению иглы, благодаря чему мягкие ткани раздвигаются, отгесняя сосуды и предупреждая их повреждение. Периодически подтягивают поршень шприца на себя, что позволяет своевременно распознать случайный прокол иглой крупного кровеносного сосуда (затекание крови в шприц). Достигнув тела позвонка (дальнейшее продвижение невозможно из-за препятствия), иглу оттягивают на себя на 2—3 мм. Еще раз убеждаются в отсутствии появления крови в шприце. После этого одновременно вводят 0,25%/ раствор новокаина для односторонней шейной блокады у взрослых 30—50 мл, у детей — 10—15 мл. Распространяясь в виде ползуточного инфильтрата, новокаин вступает в контакт с эпинефрием блуждающего, симпатического и нередко диафрагмального нервов, вызывает их блокаду. Критериями правильно произведенной блокады являются появление у больного гиперемии кожи лица и белковой оболочке глаза, симптоматом Горнера (сужение зрачка, сужение глазной щели, западение глазного яблока) на стороне блокады.

**Ошибки:** прокол крупных сосудов, кровотечение из артерии, воздушная эмболия при проколе вены. Для предупреждения последнего осложнения при проведении манипуляций нельзя отсоединять шприц от иглы, ограничиваясь

лишь подтягиванием поршня на себя. При появлении в шприце крови иглу следует тотчас извлечь и повторно блокаду на этой стороне шеи уже не проводить. Место вкола иглы придавливают стерильным шариком на 1—2 минуты.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 14 МЕЖРЕБЕРНАЯ БЛОКАДА

**Показания:** множественные переломы ребер, межреберная невралгия, состояние после торакотомии.

**Положение больного:** на здоровом боку или на животе.

**Обезболивание:** местное.

**Инструментарий:** шприцы емкостью 5—10 мл, инъекционные иглы.

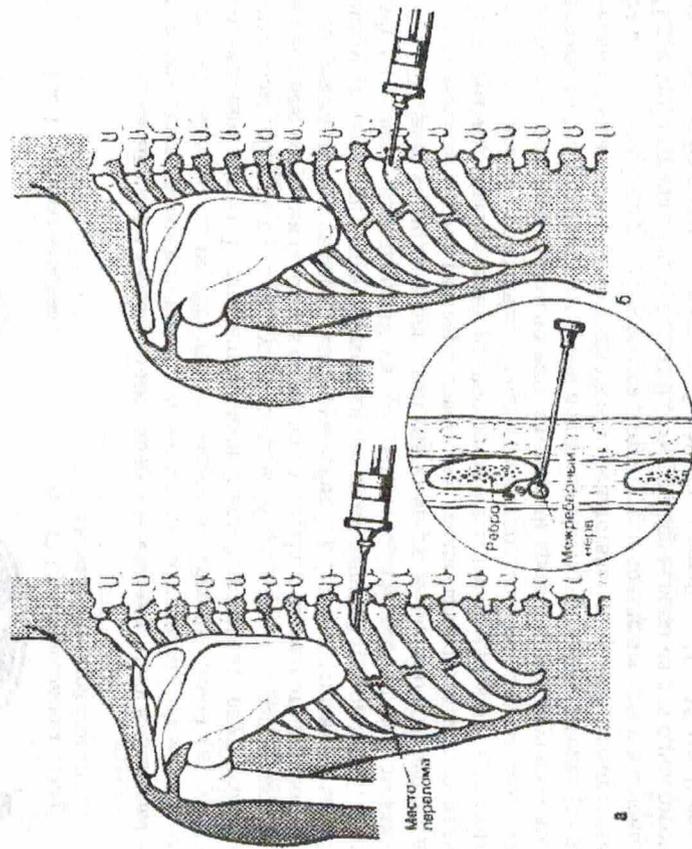


Рис. 13. Блокада межреберных нервов (а — на протяжении; б — паравертебральная блокада)

**Техника операции** (Рис. 13 а). Между лопаточной и окологрудинной линиями грудной стенки на середине межреберного промежутка вводят новокаин внутрикочно, образуя «лимонную корочку». В центре ее перпендикулярно к коже вкалывают длинную иглу, по мере продвижения которой в окружающие ткани нагнетают раствор новокаина. Шприц периодически снимают с иглы, контролируя появление крови. После появления ощущения «провала», что означает, что игла прошла глубокую фасцию, ее продвигают еще на 2—

3 мм вперед и нагнетают 1 % раствор новокаина в промежутке между наружной и внутренней межреберными мышцами. При переломе ребер новокаин дополнительно впрыскивают в область перелома. Для этого несколько (2—3 см) отступая от места повреждения вдоль по ребру ближе к нижнему его краю иглой со шприцем, наполненным раствором новокаина, делают вкол в кожу и, подсылая струю раствора, проходят до упора в ребро. Тогда конец иглы на 1—2 мм подтягивают на себя и осторожно смещают под нижний край ребра, углубляясь еще на несколько миллиметров. Вводят новокаин. Он должен распространиться между наружной и внутренней межреберными мышцами. По извлечении иглы место пункции прижимают шариком и закрывают наклейкой.

Межреберные нервы блокируют как по ходу сломанного ребра, так и на одно ребро выше и ниже места перелома.

Для пролонгированного эффекта рекомендуется к 5 частям новокаина добавлять 1 часть этилового спирта (спирт-новокаиновая блокада).

Объем и концентрация вводимого новокаина должны соответствовать возрасту больного.

**Ошибки:** Повреждение межреберных сосудов, прокол плевры, легкого.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 15 ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНАЯ БЛОКАДА

Паравертебральная блокада представляет собой метод проводниковой анестезии, который заключается во введении местного анестетика в паравертебральное пространство, содержащее проксимальные сегменты спинномозговых нервов грудного отдела. Паравертебральное пространство располагается по сторонам от грудного отдела позвоночника и в горизонтальном сечении имеет треугольную форму. Медиальная стенка образована телами позвонков и межпозвонковыми дисками; передне-наружная — париетальной плевры; задняя — реберно-поперечными связками.

Паравертебральная блокада обеспечивает выключение чувствительности в зоне ветвления соответствующих межреберных нервов.

**Показания:** травмы позвоночника; хронические болевые синдромы; боли, связанные с отеком и воспалением нервного корешка. Используется в качестве самостоятельного метода анестезии или компонента сочетанной анестезии при хирургических вмешательствах.

**Противопоказаниями** к паравертебральной блокаде являются поверхностные воспалительные процессы в зоне предполагаемой инъекции; новообразование паравертебрального пространства; гнойный плеврит.

**Техника.** Паравертебральная блокада может быть выполнена в положении больного сидя, лежа на боку или на животе. Для пункции паравертебрального пространства предпочтительно использовать тупоконечную иглу. Точка вкола располагается на уровне верхнего края остистого отростка соответствующего позвонка на расстоянии 2,5—4 см от средней линии (приведено расстояние для взрослого человека), медиальнее возможен прокол твердой мозговой оболоч-

ки, латеральнее — париетальной плевры. Игла вводится перпендикулярно по верхности кожи до ощущения контакта с костным препятствием (поперечным отростком) (Рис. 13 б). Если на глубине 2—4 см ощущения препятствия не возникает, игла, вероятно, находится в промежутке между смежными поперечными отростками. В этой ситуации следует несколько извлечь иглу и направить выше или ниже. Идентификация поперечного отростка является важным этапом манипуляции, так как существенно снижает вероятность повреждения париетальной плевры. После обнаружения поперечного отростка последний обходит иглой сверху или снизу до появления чувства провала (как правило, на глубине 1,5—2 см от поперечного отростка), соответствующего проколу реберно-поперечной связки. В паравертебральное пространство вводят 4—5 мл анестетика. В ходе манипуляции выполняют аспирационную пробу. При получении цереброспинальной жидкости манипуляцию прекращают. При необходимости обеспечения анестезии на нескольких смежных уровнях возможно введение 20 мл анестетика, что обеспечивает распространение блока на один сегмент выше и на три сегмента ниже от уровня вкола.

**Побочными эффектами и осложнениями паравертебральной блокады** являются артериальная гипотензия, повреждение париетальной плевры, пневмоторакс.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 16 ОКОЛОПОЧЕЧНАЯ (ПАРАНЕФРАЛЬНАЯ) НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА

**Показания;** почечная и печеночная колики, перитонит, обострение язвенной болезни, динамическая кишечная непроходимость.

**Положение больного:** на здоровом боку с валиком под поясницей (Рис. 14а).

**Обезболивание:** местное.

**Инструментарий:** шприцы емкостью 5 и 20 мл, 0,25% раствор новокаина, тонкая короткая и длинная инъекционные иглы

**Техника операции.** Определяют точку вкола иглы, расположенную на пересечении линий, образованных XII ребром и наружным краем мышцы-выпрямителя позвоночника. Здесь производят внутрикожную анестезию. Далее перпендикулярно к поверхности тела прокалывают кожу длинной иглой с подсоединенным к ней шприцем емкостью 20 мл и непрерывно нагнетая 0,25% раствор новокаина, иглу продвигают до ощущения «провала», возникающего при проникновении ее острия через ретроперитонеальную фасцию в клетчаточное околопочечное пространство (Рис. 14 б). Отсоединяют шприц от иглы. При попадании в клетчаточное околопочечное пространство из иглы не происходит обратное вытекание жидкости. В околопочечную клетчатку вводят 0,25% раствор новокаина, периодически подтягивая поршень на себя. Отсутствие крови позволяет ввести полную дозу новокаина.

Новорожденным и детям младшего возраста блокаду производят с большой осторожностью: у них, ввиду слабого развития ретроперитонеальной

фасции и околопочечной клетчатки, нет ощущения «провала». Поэтому глубина введения иглы не должна превышать 1—1,5 см. Критерии правильности проведения манипуляции — те же. Необходимое количество анестезирующего раствора рассчитывают в соответствии с возрастом.

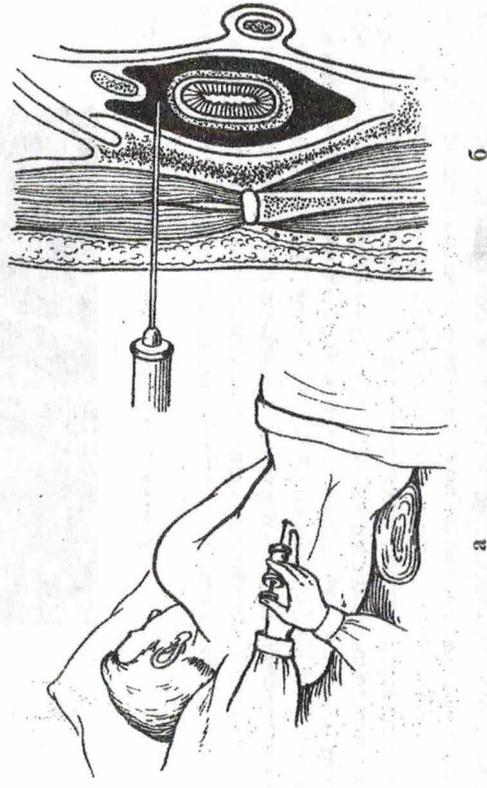


Рис. 14. а — положение больного; б — ход иглы при паранефральной блокаде

**Осложнения:** 1) Прокол паренхимы почки и введение новокаина под собственную ее капсулу; при появлении в шприце крови введение новокаина следует прекратить, а иглу извлечь. 2) Проникновение иглы в брюшную полость и ранение кишки.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 17 ПУНКЦИЯ ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ

**Показания:** скопление воздуха, жидкости (крови, лимфы, серозного или гнойного экссудата) в полости плевры (пневмоторакс, гемоторакс, хилоторакс, серозный плеврит, эмпиема плевры, раковый плеврит) с диагностической и лечебной целью. Эвакуация воздуха, экссудата или крови способствует расправлению легкого. Уменьшает проявления дыхательной недостаточности. Плевральная пункция используется также для введения лекарственных веществ в плевральную полость (антибиотики при эмпиеме плевры, цитостатики при раковом ее поражении).

**Положение больного:** сидя, с поднятой рукой на стороне пункции. Ребенку грудного возраста пеленают ноги, усаживают на стол, спиной к хирургу, голову фиксирует медицинская сестра.

**Обезболивание:** местное.

**Хирургический инструментарий:** инъекционные иглы, резиновая трубка, зажим Кохера, или специальная игла для пункции.

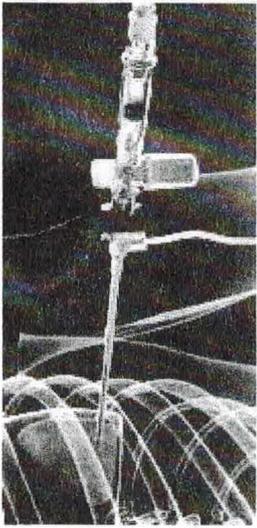


Рис. 15. Пункция плевральной полости

**Техника операции.** При диффузных процессах пункцию производят у взрослых в VIII—IX межреберье между лопаточной и задней подмышечной линиями; у детей — в V—VI межреберье по средней или задней подмышечной линии; что соответствует проекции реберно-диафрагмального синуса. Для отсасывания воздуха пункционную точку намечают во втором или третьем межреберье по среднеключичной линии (воздух скапливается в верхних отделах полости). При ограниченном скоплении жидкости место пункции определяют на основании перкуссии, аускультации и рентгенологического исследования.

Точка прокола должна соответствовать верхнему краю нижележащего ребра, во избежание повреждения сосудов и нервов, расположенных вдоль нижнего его края. Проколу предшествует обработка операционного поля и послойная инфльтрация тканей 0,25% раствором новокаина. Кожа с места прокола оттягивают книзу для того, чтобы по извлечении иглы раневой канал имел извилистый ход (предупреждение засасывания воздуха в плевральную полость, истечения экссудата). Иглой диаметром не менее 1 мм, на канюлю которой надета пережатая зажимом Кохера резиновая трубка (профилактика пневмоторакса), делают прокол грудной клетки на глубину 3—4 см у взрослого, 1,5—2 см у ребенка. У беспокойных детей рекомендуется отогнуть иглу в полость до начала пункции. Прокальвание плевры и попадание иглы в полость ощущается как «провал». К резиновой трубке присоединяют шприц, снимают зажим и отсасывают содержимое из полости плевры. Перед тем, как отсоединить шприц, резиновую трубку пережимают зажимом. В последнее время стали использовать специальные пункционные иглы с краником (Рис. 15), с помощью которого контролируется проходимость иглы. Полученный экссудат переливают в стерильные пробирки для цитологического, бактериального и микроскопического исследования, а последующие порции — в сосуд с дезинфицирующим раствором. Содержимое полости плевры отсасывают медленно, избегая тем самым быстрого смещения органов средостения (особенно у маленьких детей), которое сопровождается падением кровяного давления и коллаптоидным состоянием. При пункции тщательно следят за общим состоянием больного. Удалив экссудат, в плевральную полость вводят раствор антибиотика в дозах, соответствующих возрасту ребенка. Извлекают иглу быстрым движением. Место вкола обрабатывают йодом и фиксируют стерильным шариком.

**Ошибки, осложнения:** 1) Ранение легкого (повреждение легкого сопровождается кашлем, в шприце появляется пенящаяся кровь). 2) Кровотечение из межреберных сосудов при неправильно избранной точке для прокола.

## ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК №18 ПУНКЦИЯ ПЕРИКАРДА

**Показания:** скопление жидкости (экссудата, крови, гноя) в полости перикарда, с диагностической и лечебной целью. Непосредственно перед пункцией уточняют границы сердца (перкуссия, рентгенологическое исследование).

**Положение больного:** полусидя.

**Обезболивание:** местное.

**Хирургический инструментарий:** инъекционная тонкая короткая игла, шприц емкостью 2—5 мл, пункционная игла, надевая на шприц, емкостью 20 мл, полихлорвиниловый катетер, набор инструментов для экстренной торакотомии: скальпель, ранорасширители, распаторы Фарабефа и Дуайена, реберные кусачки; 0,25% раствор новокаина, раствор фурацилина, антибиотика.

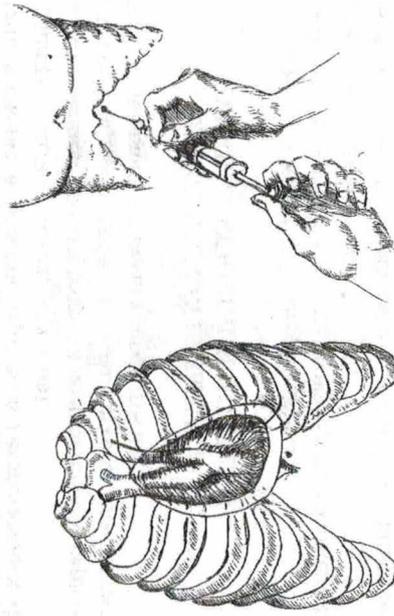


Рис. 16. Положение иглы и рук хирурга при выполнении пункции перикарда.

**Техника операции (Рис. 16).** Наиболее удобной и наименее опасной для пункции перикарда является точка Ларрея — слева у мечевидного отростка под хрящом VII ребра (а), при этом производят прокол передне-нижнего синуса сердечной сорочки, не занятого сердцем (при скоплении жидкости в полости перикарда сердце смещается кверху). Анестезируют кожу и подкожно-жировую клетчатку в точке Ларрея 0,25% раствором новокаина. Далее кожу слегка оттягивают книзу для того, чтобы по извлечении иглы раневой канал имел извилистый ход (предупреждение истечения экссудата из полости перикарда в ткани грудной стенки). Прокол делают иглой длиной 8—10 см, соединенной к шприцу с 0,25% раствором новокаина (б). Вначале прокальвают стенку живота на глубину 1,5—2 см, у ребенка — 0,5 см. Затем канюлю

иглы опускают до угла  $45^\circ$  к поверхности тела и продвигают иглу вверх параллельно задней стенке грудины на глубину у взрослого 3–5 см, у ребенка: 1,0–1,5 см, прокалывают нижнюю стенку передней-нижнего синуса перикарда, проникают в его полость. По пути продвижения иглы производят инфильтрацию тканей раствором новокаина. Периодически подтягивают поршень шприца для контроля за положением кончика иглы. О приближении иглы к перикарду судят по начинающимся колебаниям иглы в ритме сердечных сокращений. Попадание кончика иглы в полость перикарда определяют по поступлению экссудата в шприц. В случае закупорки иглы фибринными пленками, ее промывают введением в полость перикарда нескольких мл 0,25% раствора новокаина. Этим же путем можно достигнуть разжижения густогогноя. Экссудат удаляют полностью (1–2 мл в стерильные пробирки для цитологического и бактериального исследования). Затем в полость сердечной сорочки вводят раствор антибиотика и им же орошают канал по мере извлечения иглы (для предупреждения инфицирования тканей). При кровотечении в перикард или экссудативном перикардите через толстую иглу в полость перикарда может быть введен полихлорвиниловый катетер, который фиксируют к коже шелковой нитью. Это позволяет производить периодическое отсасывание жидкости, введение в полость перикарда лекарственных препаратов (растворы фурацилина, антибиотиков, гормонов).

**Ошибки и осложнения:** кровотечение из поврежденного сердца и его сосудов, остановка сердца, повреждение плевры, легкого. Для ликвидации указанных осложнений показана экстренная торакотомия.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 19 ПУНКЦИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

**Показания:** асцит, наложение пневмоперитонеума.

**Положение больного:** пункцию живота производят в положении сидя.

**Обезболивание:** местная анестезия.

**Инструментарий:** троакар, шприц емкостью 5 и 20 мл, инъекционные иглы, раствор новокаина 0,25% 50 мл, скальпель, режущая игла с шелковой лигатурой, иглодержатель, резиновый катетер.

**Техника операции.** Намечают точку прокола — строго по белой линии живота на середине расстояния между пупком и лобком, у новорожденного — ниже пупка на 1 см и производят послойную анестезию 0,25% раствором новокаина. В этом месте скальпелем делают продольный разрез не более 1 см, рассекая только кожу. Затем троакаром прокалывают подкожную клетчатку, апоневроз, брюшину и удаляют стилет. Через трубку троакара начинают оттекать жидкость. Отток экссудата может прекратиться, если просвет трубки троакара закрывается петлей кишки. Последнюю отодвигают введением резинового катетера. Эту манипуляцию периодически повторяют (по мере надобности). Завершив процедуру, извлекают трубку троакара. На рану накладывают 1–2 шелковых шва.

**Ошибки и осложнения:** повреждение мочевого пузыря, коллапс, кровотечение. Для их предупреждения пункцию следует 1) производить строго по сре-

динной линии; 2) обязательно предварительно опорожнение мочевого пузыря; 3) выпускание жидкости из брюшной полости должно быть медленным при постоянном контроле за состоянием больного, цветом его кожных покровов, пульсом. При появлении признаков коллапса немедленно прекращают выведение жидкости, извлекают трубку троакара и ушивают рану брюшной стенки.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 20 ПУНКЦИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

**Показания:** наличие выпота (артрит), крови (гемартроз) в полости сустава, лечебная и диагностическая цели (эвакуация экссудата, крови из полости сустава, введение в него лекарственных препаратов и рентгеноконтрастных растворов).

**Положение больного:** лежа на спине.

**Обезболивание:** местное.

**Инструментарий:** иглы для внутрисуставных, подкожных инъекций, толстая пункционная игла длиной 10–20 см, шприцы емкостью 5 и 20 мл.

**Техника операции.** Применяют передний, задний и боковой пункционные доступы (Рис.17).

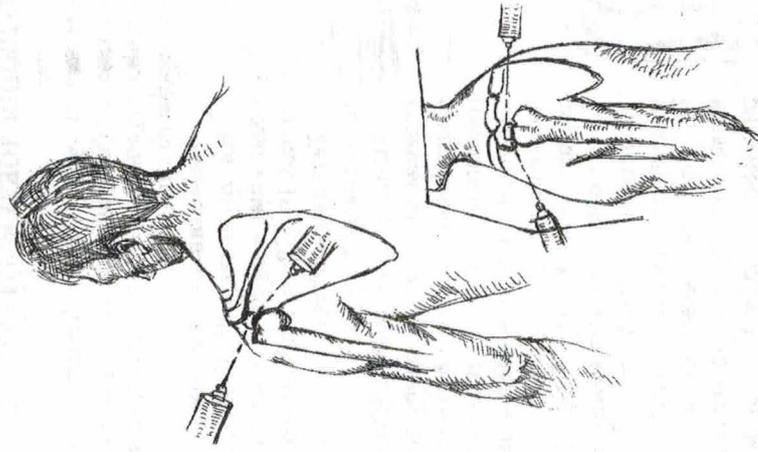


Рис.17. Доступы для пункции плечевого сустава.

При переднем доступе основными ориентирами являются ключевидный отросток лопатки и головка плечевой кости, между которыми и вводят пункционную иглу.

Задний доступ. Вкол иглы осуществляют ниже акромиального отростка лопатки в ямку, образованную задним краем дельтовидной мышцы и нижним краем надкостной мышцы с дальнейшим продвижением ее по направлению к ключевидному отростку лопатки до проникновения в полость сустава.

Боковой доступ. Пункционную иглу вкалывают снизу наиболее выпуклой части акромиального отростка лопатки во фронтальной плоскости через толщину дельтовидной мышцы.

Кожу на месте прокола сдвигают пальцем в сторону. Вследствие этого после извлечения иглы раневой канал приобретает извилистый ход, тем самым предотвращается вытекание жидкости из полости сустава и инфицирования мягких тканей. Медленно продвигают иглу на глубину примерно 3—4 см до характерного ощущения «провала». Вытекание из иглы жидкости свидетельствует о положении ее среза в полости сустава. После извлечения иглы к месту вкола прикладывают стерильный шарик и фиксируют его полоской липкого пластыря.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 21 ПУНКЦИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

**Показания:** наличие выпота (артрит), крови (гемартроз) в полости сустава, лечебная и диагностическая цели (эвакуация экссудата, крови из полости сустава, введение в него лекарственных препаратов и рентгеноконтрастных растворов).

**Положение больного:** лежа на спине.

**Обезболивание:** местное.

**Инструментарий:** иглы для внутривенных, подкожных инъекций, толстая пункционная игла длиной 10—12 см, шприцы емкостью 5 и 20 мл.

**Техника операции.** Используют задний или задне-боковой доступ.

Задний доступ целесообразно применять для прокола верхнего заворота локтевого сустава. Нащупывают локтевой отросток локтевой кости (olecranon) над его верхним краем вкалывают пункционную иглу и продвигают ее в переднем направлении до проникновения в полость сустава (Рис. 18). При задне-боковом доступе точка вкола находится между латеральным надмышелком плечевой кости и olecranon, иглу медленно продвигают кпереди в полость сустава над головкой лучевой кости. Удаляют экссудат, извлекают иглу и место вкола прикрывают стерильным марлевым шариком, который фиксируют полоской липкого пластыря.

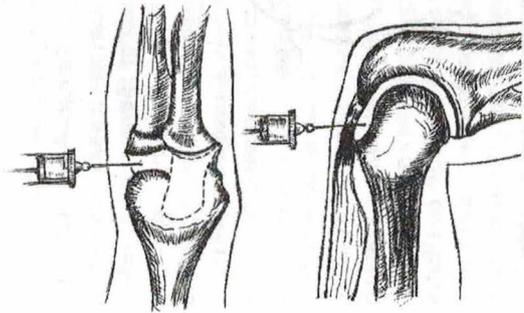


Рис. 18. Пункция локтевого сустава.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 22 ПУНКЦИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

**Показания:** наличие выпота, крови в полости сустава, лечебная и диагностическая цели (эвакуация экссудата, крови из полости сустава, введение в него лекарственных препаратов и рентгеноконтрастных растворов).

**Положение больного:** лежа на спине или на здоровом боку (в зависимости от избранного доступа).

**Обезболивание:** местное.

**Инструментарий:** иглы для внутривенных, подкожных инъекций, толстая пункционная игла длиной 10—12 см, шприцы емкостью 5 и 20 мл.

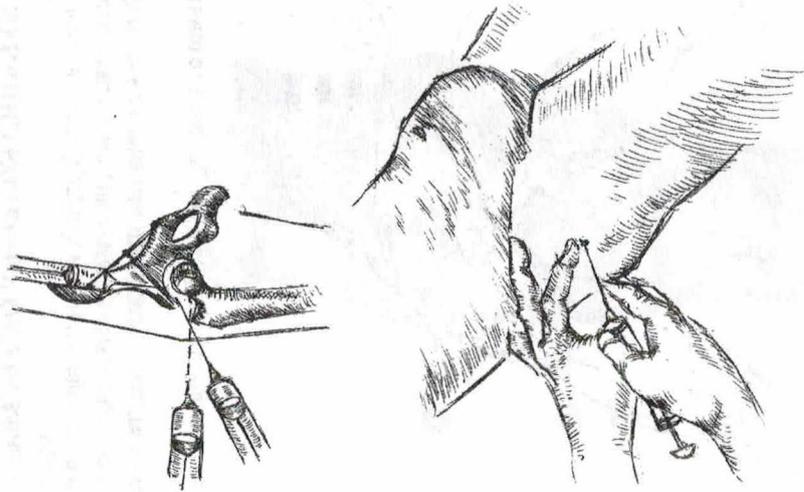


Рис. 19. Топографо-анатомические ориентиры, положение иглы и рук хирурга при выполнении пункции тазобедренного сустава.

**Техника операции.** Точка вкола находится на середине линии, проведенной от большого вертела к границе между внутренней и средней третями паховой связки. Иглу вводят вглубь по направлению к средней плоскости тела (Рис. 19). Пункцию верхнего отдела суставной сумки производят тогда

над верхушкой большого вертела в строго фронтальной плоскости. Перед вколом кожу сдвигают в сторону. В результате после извлечения иглы раневой канал приобретает извилистый ход. Это предотвращает вытекание экссудата и инфицирование мягких тканей. Иглу продвигают медленно до ощущения «провала». Появление жидкости из иглы подтверждает попадание в полость сустава. Экссудат удаляют по возможности полностью, после чего вводят антибиотики. По окончании операции иглу быстро извлекают, к месту вкола прикладывают стерильный марлевый шарик, фиксируя его полоской липкого пластыря.

### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 23 ПУНКЦИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

**Показания:** наличие выпота (артрит), крови (гемартроз) в полости сустава, лечебная и диагностическая цели (эвакуация экссудата, крови из полости сустава, введение в него лекарственных препаратов, рентгеноконтрастных растворов).

**Положение больного:** лежа на спине с валиком под коленным суставом.

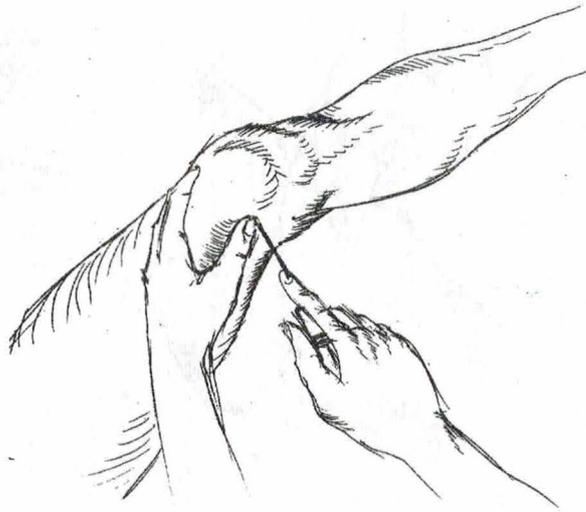


Рис. 20. Положение иглы и рук хирурга при пункции коленного сустава

**Обезболивание:** местное.

**Инструментарий:** иглы для внутрисуставных, подкожных инъекций, толстая пункционная игла длиной 10—12 см, шприцы емкостью 5 и 20 мл.

**Техника операции (Рис.20).** Для проникновения в верхний заворот иглу вводят у наружного (реже у внутреннего) края верхнего полюса надколенника

и продвигают перпендикулярно к оси бедра под сухожильное растяжение четырехглавой мышцы. Это же место вкола может служить для пункции самого сустава. В последнем случае иглу направляют снаружи вниз и внутрь между задней поверхностью надколенника и передней поверхностью нижнего эпифиза бедра. Место вкола также может находиться на уровне середины коленной чашечки с наружной или внутренней стороны. Перед вколом кожу сдвигают в сторону. В результате после извлечения иглы раневой канал приобретает извилистый ход. Это предотвращает вытекание экссудата и инфицирование мягких тканей. Иглу продвигают медленно до ощущения «провала». Появление жидкости из иглы подтверждает попадание в полость сустава. Экссудат удаляют, вводят антибиотики. После извлечения иглы к коже в месте вкола прикладывают стерильный марлевый шарик и фиксируют его полоской липкого пластыря.

### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 24 ТРАХЕОТОМИЯ, ТРАХЕОСТОМИЯ. КОНИКОТОМИЯ

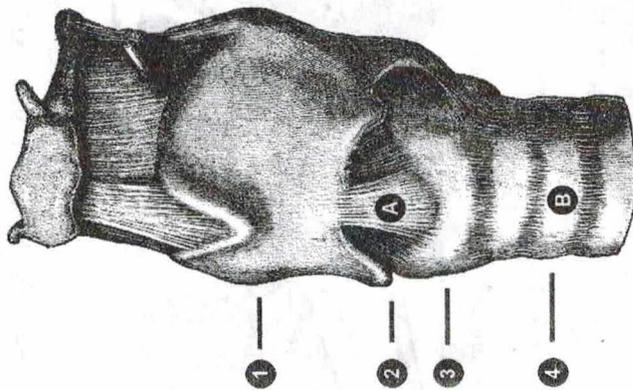


Рис. 21. Анатомические ориентиры гортани и трахеи

- 1 — щитовидный хрящ
- 2 — щитовидно-перстневидная связка
- 3 — перстневидный хрящ
- 4 — кольцо трахеи

A — коническая связка (ориентир для коникотомии)  
B — второе кольцо трахеи (ориентир для верхней трахеотомии)

**Показания для срочной трахеотомии.** Асфиксия, возникшая в результате отёка Квинке, который вызвал стеноз гортани, не позволяющий реаниматологу осуществить интубацию трахеи для ИВЛ; асфиксия, возникшая в результате попадания инородного тела в гортань, которое не удалось удалить при ларингоскопии; дифтерия гортани с обструкцией голосовой щели (круп)

**Показания для плановой трахеотомии.** Опухоли гортани, прогрессирующий рост которых вызывает обструкцию голосовой щели и угрозу асфиксии; заболевания и повреждения, которые сопровождаются тяжёлыми расстройствами дыхания и требуют выполнения продолжительной (1–2 месяца) ИВЛ.

**Показания для экстренной коникотомии.** Внезапная асфиксия, когда нет времени для выполнения трахеотомии (травма гортани с кровотечением в её полость)

Внешние симптомы асфиксии: бледность кожного покрова, цианоз лица, шейные вены расширены и набухшие, при аускультации дыхание не проводится, брадикардия, зрачки расширены, в глазах ужас приближающейся смерти.

**Положение больного для трахеотомии и коникотомии** (под лопатками валик, голова запрокинута назад, гортань фиксирована пальцами хирурга) (Рис. 22).

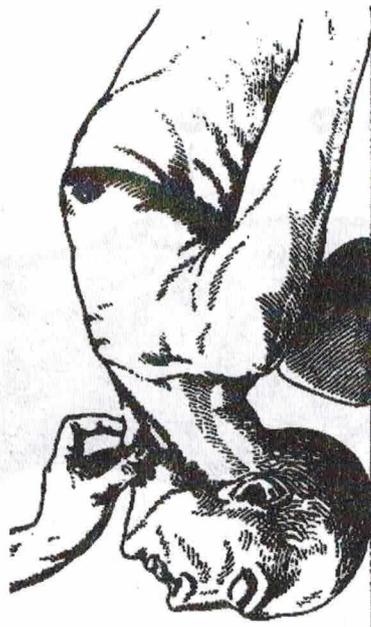


Рис. 22. Положение больного перед трахеотомией.

**Обезболивание.** Внутрикожная анестезия места разреза. При асфиксии оперируют без анестезии.

**Инструменты (одноразовый набор):**

Для коникотомии: коникотом, скальпель.

Для трахеостомии: скальпель, пинцет, ножницы, крючки (однозубый и тупые), трахеоканюли (№1–7 мм, №2–8мм, №3–9 мм, №4–10 мм), трахеорасширитель Труссо, кровоостанавливающие зажимы типа «москит», иглодержатель, атрауматические иглы.

**Выбор оперативного доступа для выполнения трахеотомии.** У взрослых выполняют верхнюю трахеотомию (выше перешейка щитовидной железы). У детей выполняют нижнюю трахеотомию (ниже перешейка щитовидной

железы). Редко выполняют среднюю трахеотомию (через перешеек щитовидной железы, когда его не сместить вверх или вниз для доступа к кольцам трахеи).

**Классическая верхняя трахеотомия.** С правой стороны от большого вставляет хирург, помощник – с другой стороны. Кожа обрабатывается спиртом. Хирург 1 и 3 пальцами фиксирует гортань, а 2 палец ставит в промежутке между щитовидным и перстневидным хрящами.

**Оперативный доступ.** Разрез кожи и подкожной клетчатки выполняют по срединной линии, начиная от перстневидного хряща и продолжая вниз на 4 см. Находят *línia alba* (место сращения поверхностного и глубокого листков собственной фасции), ширина которой 1 мм. Белую линию фасции шеи аккуратно рассекают до трахеи. Помощник раздвигает тупыми крючками края трахеи, смещая в стороны левую и правую грудино-подъязычные мышцы (Рис. 23). Если возникает небольшое кровотечение, то сосуды захватывают кровоостанавливающими зажимами типа «москит» и их лигируют. Теперь виден перешеек щитовидной железы, прикрывающий 2-ое и 3-е кольца трахеи. Частично острым, частично тупым путём, используя скальпель и пинцет, перешеек отделяют книзу от трахеи.

Однозубым крючком прокалывают межхрящевую мембрану и фиксируют им трахею от смещения в стороны в момент рассечения её кольца.

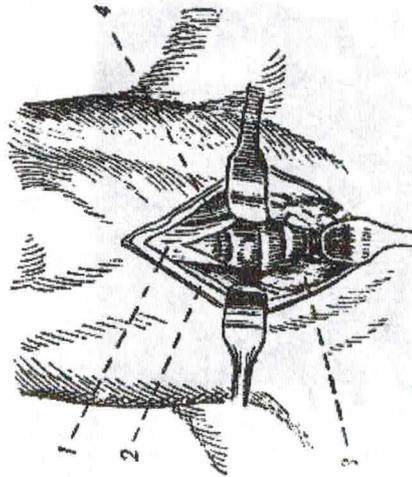


Рис. 23. Оперативный доступ для верхней трахеотомии.

1 – проекция щитовидного хряща, 2 – перстневидный хрящ,

3 – перешеек щитовидной железы смещён крючком книзу,

4 – грудино-подъязычные мышцы смещены крючками в обе стороны

**Оперативный приём:** Остроконечный скальпель вкалывают по срединной линии в межхрящевую мембрану между данными кольцами на глубину не более 1 см (не повредить заднюю стенку трахеи!) (Рис. 24). Фиксированное однозубым крючком кольцо трахеи рассекают по направлению вверх и на себю. Через разрез с шумом выходит воздух, вылетают брызги слизистой мокроты, начинается кашель. Через рассечённое кольцо вводят трахеорасширитель Труссо и с его помощью раздвигают края для введения канюли (Рис.25).

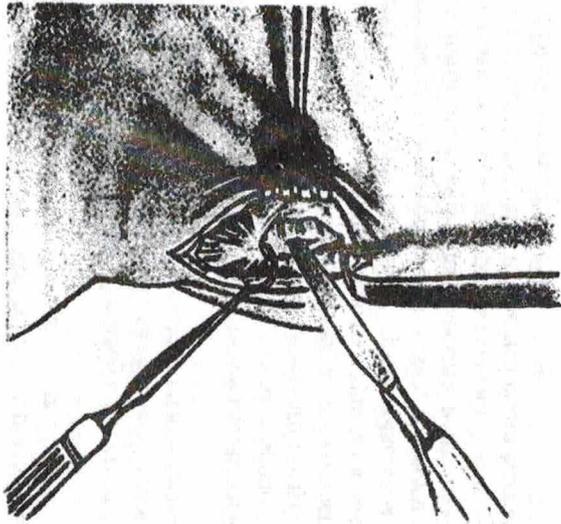


Рис. 24. Положение однозубого остроконечного крючка и остроконечного скальпеля

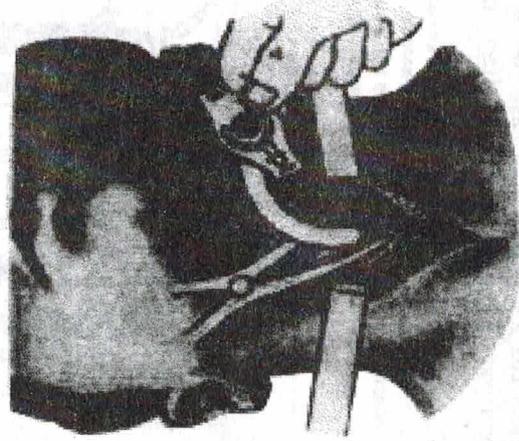


Рис. 25. Этап операции: через рассечённое кольцо вводят трахеорасширитель Груссо и с его помощью раздвигают края для введения трахеоканюли

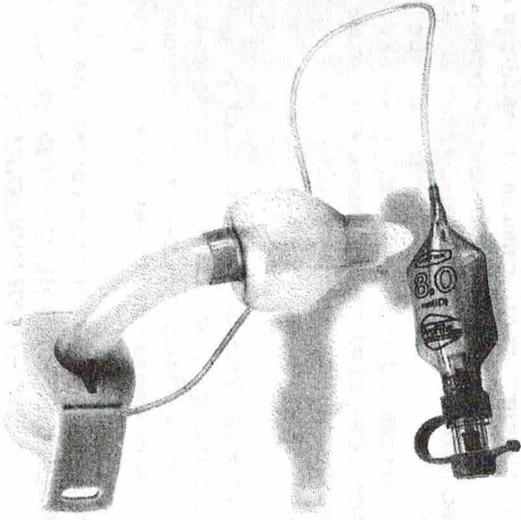


Рис. 26. Трахеоканюля с манжеткой, заполненной воздухом

Раздувают воздухом манжетку (рис. 26). Накладывают швы на кожу. Трахеоканюлю фиксируют тесёмками вокруг шеи.

**Нижняя трахеотомия.** Выполняется у детей раннего возраста и анатомически обоснована тем, что перешеек щитовидной железы расположен под перстневидным хрящом и закрывает первые три кольца трахеи. Четвёртое кольцо не прикрыто першейком, то есть доступно для рассечения. Техника выполнения аналогична верхней трахеотомии с той лишь разницей, что разрез кожи с подкожной клетчаткой выполняют ближе к яремной вырезке грудины и отодвигают перешеек щитовидной железы вверх. Рассекают 3-е или 4-ое кольцо трахеи и вводят трахеоканюлю.

**Осложнения при трахеотомии.** Повреждение скальпелем задней стенки трахеи и передней стенки пищевода; отслойка слизистой оболочки трахеи при введении трахеоканюли; инфицирование трахеи с разрастанием в ней грануляций.

**Коникотомия.** Является разновидностью трахеотомии и выполняется в экстренных случаях и только у взрослых при асфиксии от инородного тела гортани.

**Техника выполнения.** Разрез кожи длиной 1 см делают в поперечном направлении между щитовидным и перстневидным хрящами. В этом же направлении рассекают коническую связку гортани (рис. 21). Через отверстие вводят в трахею интубационную трубку и начинают искусственную вентиляцию лёгких с помощью реанимационного мешка Амбу. При отсутствии последнего выполняют искусственное дыхание через интубационную трубку.

тетер (Фолея, Нелатона и т.д.) (Рис. 28). Леску удаляют. Катетер фиксируют полосками липкого пластыря или пришивают к коже.

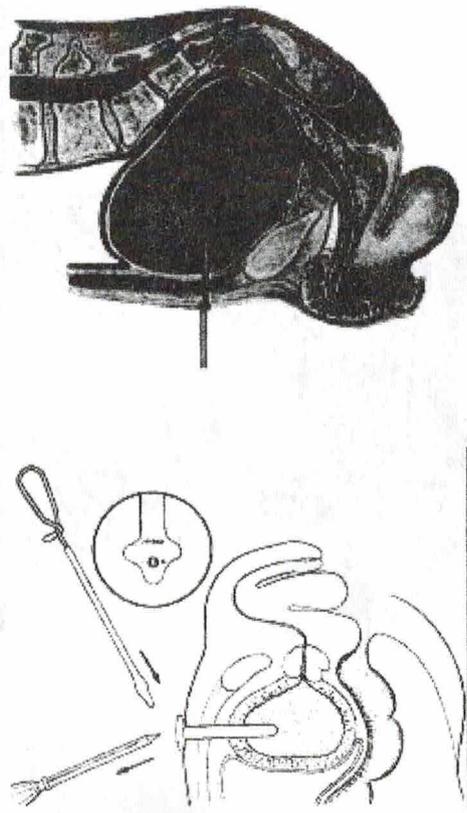


Рис. 28 Чрезкожная эпицистостомия

### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 26 ПОСТАНОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ТРАНСУРЕТРАЛЬНОГО КАТЕТЕРА

**Показания.** Однократное отведение мочи из мочевого пузыря при невозможности установки мягкого катетера (Фолея, Нелатона и т.д.), и отсутствие условий для проведения надлонной чрезкожной пункции мочевого пузыря.

**Материалы и методы.** Металлический катетер (важно помнить, что мужской и женский катетер имеют разную форму и длину), лубрикант (вазелиновое масло), аппликационный анестетик. Металлические катетеры снабжены стилетом. Важно: при постановке катетера стилет должен быть удален.

**Техника катетеризации у мужчин** (Рис. 29). Обработав наружное отверстие уретры (меатус) аппликационным анестетиком, правой рукой вводят металлический катетер, предварительно обильно смазанный вазелином, кловом, обращенным вниз, и осторожно продвигают внутрь до наружного сфинктера, повторяя движением катетера анатомический ход уретры (Рис. 29 а). Наружный сфинктер оказывает препятствие, которое удаётся преодолеть, расположив катетер с половым членом строго по средней линии прижатым к животу и постепенно опуская их книзу (Рис. 29 б). После чего катетер постепенно и аккуратно проталкивают его за простатический отдел уретры, параллельно выпрямляя половой член (Рис. 29 в). Индикатором правильности постановки является ток из просвета катетера мочи.

### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 25 НАДЛОННАЯ ЧРЕЗКОЖНАЯ ПУНКЦИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ (эпицистостомия, эпицистостомия)

**Показания.** Создание альтернативного временного канала для отвода мочи. Процедура выполняется врачом-специалистом в условиях стационара и/или амбулаторно-поликлинического отделения. Данная процедура выполняется как в экстренном, так и в плановом порядке, под местным или общим обезболиванием.

**Важно:** для выполнения чрезкожной пункции мочевого пузыря должен быть наполнен. Если мочевого пузыря не наполнен, предварительно производится установка мягкого или жесткого трансуретрального катетера и производится заполнение мочевого пузыря раствором фурацилина 1:5000. Возможно использование аппарата УЗИ.

При невозможности наполнения мочевого пузыря выполняют открытую эпицистостомию (возможно только в условиях стационара).

**Материалы и инструменты:** шприц 5—10 мл, 2 иглы (1 — для анестезии 22G, 1 — толстая от 10G, длиной 10—15 см, для пункции), раствор анестетика (новокаин 0,25%, лидокаин 2%, ультракаин), раствор фурацилина 1:5000, антисептик, перевязочный материал. Также используются одноразовые стерильные наборы для чрезкожной эпицистотомии.

**Техника.** Волосы на месте предполагаемой пункции сбриваются. Операционное поле обрабатывается антисептиком. Затем пальпаторно определяется купол мочевого пузыря на границе средней и нижней трети линии проведенной от пупка к лонному симфизу, данная область не является жестким топографическим критерием, т.к. при переполнении мочевого пузыря его купол может определяться на уровне пупка. Для уточнения расположения купола мочевого пузыря может использоваться аппарат УЗИ. В полученном месте производится анестезия кожи и подкожной клетчатки (новокаин 0,25%, лидокаин 2%, ультракаин). На шприц с анестетиком надевается толстая игла, которой производится пункция мочевого пузыря. Иглу продвигают перпендикулярно в кожу, предельно вперед раствор анестетика. На глубине 5—10 см в зависимости от толщины подкожной клетчатки игла попадет в мочевого пузыря, при этом появится ощущение провала. Поршень шприца потягивают на себя и по поступлению мочи убеждаются в правильном положении иглы. На павильон иглы надевается отрезок резиновой трубки. После полного удаления мочи мочевого пузыря промывается раствором фурацилина 1:5000. Иглу удаляют.

При выполнении процедуры под общим обезболиванием ход манипуляции такой же, анестезию кожи и подкожной клетчатки не выполняют. Шприц вводят не наполненным, либо наполненным прозрачным раствором (не фурацилин).

**Ход эпицистотомии.** После пункции мочевого пузыря, не выпуская мочу через иглу, в пузырь вводят леску-проводник. Иглу удаляют. Затем по леске ввинчивающими движениями в мочевого пузыря вводят полиэтиленовый ка-

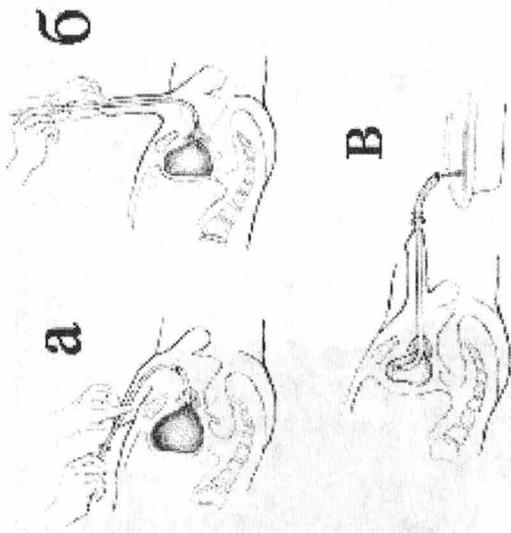


Рис. 29. Этапы выполнения манипуляции

**Техника катетеризации у женщин.** Катетеризация жестким катетером у женщин не представляет технических сложностей, в связи с особенностями анатомии уретры (короткая и широкая). Использование анестетика и лубриканта не обязательно. В качестве последнего может служить любой раствор (0,9% NaCl, фурацилин). Пальцами левой руки аккуратно разводят большие и малые половые губы, визуализируя вход в уретру, после чего правой рукой вводят катетер до появления тока мочи, по завершении процедуры катетер удаляют.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 27 ПУНКЦИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ЧЕРЕЗ ЗАДНИЙ СВОД ВЛАГАЛИЩА

**Показания.** Уточнение диагноза и эвакуация экссудата при внутрибрюшном кровотечении и гнойном пельвиоперитоните.

**Положение больной.** На спине, конечности согнуты в тазобедренных и коленных суставах.

**Обезболивание** местное или кратковременный наркоз.

**Инструментарий:** пулевые щипцы, влагалищное зеркало, длинная игла диаметром не более 2 мм.

**Техника.** Во влагалище вводят зеркало. Заднюю губу шейки матки фиксируют пулевыми щипцами и подтягивают к лону. При этом задний свод влагалища растягивается. В центр растянутого влагалищного свода перпендикулярно поверхности вводят длинную иглу и продвигают на 1–1,5 см, чтобы получить пунктат (Рис. 30). Медленно поручнем шприца насасывают содер-

жимое. Выводить иглу следует постепенно, одновременно насасывая поршнем. Достаточно получить небольшой стусок, чтобы убедиться в наличии крови. Игла при продвижении должна легко преодолевать препятствия. Если при введении иглы ощущается сильное сопротивление, нужно изменить направление иглы или отказаться от пункции.

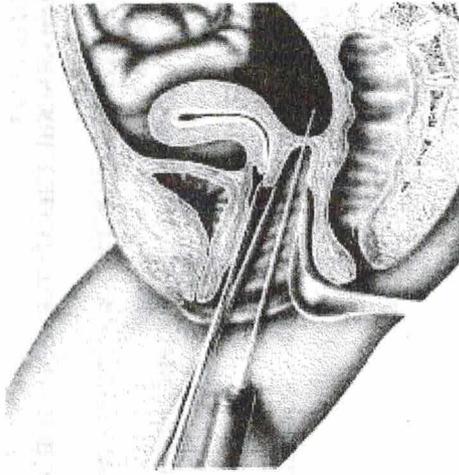


Рис. 30. Техника пункции брюшной полости через задний свод влагалища.

**Осложнения.** При глубоком продвижении иглы может произойти ранение кишки или опухоли. Если игла попадает в кровеносный сосуд или матку, то в шприц насасывается такая же кровь, как при венепункции. Если эта кровь, взятая из сосуда, то она легко свертывается и смывание ее требует больших усилий. При наличии внутрибрюшного кровотечения кровь темная, с мелкими стусками, не свертывается. При промывании шприца кровь, полученная из брюшной полости, легко смывается с его стенок.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК №1 ВНУТРИКОЖНАЯ ИНЪЕКЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА	3
2. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 2 ПОДКОЖНАЯ ИНЪЕКЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА	3
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 3 ВНУТРИМЫШЕЧНАЯ ИНЪЕКЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА	3
4. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 4 ВНУТРИКОСТНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА	4
5. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 5 ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА ВНУТРИСЕРДЕЧНО	4
6. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 6 ВЕНЕСЕКЦИЯ	5
7. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 7 КАТЕТЕРИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕЙ ЯРЕМНОЙ И ПОДКЛОУЧНОЙ ВЕН	7
8. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 8 КАТЕТЕРИЗАЦИЯ БЕДРЕННОЙ ВЕНЫ	11
9. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 9 НАЛОЖЕНИЕ ШВОВ НА РАНУ КОЖИ	13
10. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 10 ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ В РАНЕ	15
11. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 11 ПРОВОДНИКОВАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПО ОБЕРСТУ ЛУКАШЕВИЧУ	17
12. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК №12 ФУТЛЯРНАЯ БЛОКАДА КОНЕЧНОСТИ	18
13. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 13 ШЕЙНАЯ ВАГОСИМПАТИЧЕСКАЯ БЛОКАДА	20
14. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 14. МЕЖРЕБЕРНАЯ БЛОКАДА	22
15. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 15 ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНАЯ БЛОКАДА	23
16. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 16 ОКОЛОПОЧЕЧНАЯ (ПАРАНЕФРАЛЬНАЯ) НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА	24
17. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 17 ПУНКЦИЯ ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ	25
18. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК №18 ПУНКЦИЯ ПЕРИКАРДА	27
19. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 19 ПУНКЦИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ	28
20. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 20 ПУНКЦИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА	29
21. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 21 ПУНКЦИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА	30
22. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 22 ПУНКЦИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	31

23. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 23 ПУНКЦИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА	32
24. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 24 ТРАХЕОТОМИЯ, ТРАХЕОСТОМИЯ, КОНИКОТОМИЯ	33
25. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 25 НАДЛОННАЯ ЧРЕЗКОЖНАЯ ПУНКЦИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ	38
26. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 26 ПОСТАНОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ТРАНСУРЕТРАЛЬНОГО КАТЕТЕРА	39
27. ПРАКТИЧЕСКИЙ НАВЫК № 27 ПУНКЦИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ЧЕРЕЗ ЗАДНИЙ СВОД ВЛАГАЛИЩА	40