

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Горячеключевской медицинский колледж»  
министерства здравоохранения Краснодарского края**

**АЛГОРИТМЫ МАНИПУЛЯЦИЙ В РЕАНИМАТОЛОГИИ И  
ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

**Учебное пособие для студентов**

2017

Одобрено на заседании цикловой  
комиссии  
протокол от  
«\_\_\_»\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол от  
«\_\_\_»\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_

**Авторы:**

И.В. Ремизов, директор ГБПОУ «Горячеключевской медицинский колледж», к.м.н., преподаватель высшей категории

М.В. Губерт, заместитель директора ГБПОУ «Горячеключевской медицинский колледж», преподаватель высшей категории

С.В. Ремизова, преподаватель ГБПОУ «Горячеключевской медицинский колледж» высшей категории

**Рецензенты**

А.В. Тарасьев, врач-хирург высшей категории МБУЗ «ЦГБ» г. Горячий Ключ

Г.В. Дубинова, преподаватель высшей категории ГБПОУ «Горячеключевской медицинский колледж»

Учебное пособие включает в себя алгоритмы медицинских манипуляций, используемых, как правило, при лечении больных различного профиля в отделениях анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии. Некоторые из них рассчитаны и на применение при возникновении неотложных состояний, в том числе, вне лечебных учреждений, а также у послеоперационных больных.

Учебное пособие рассчитано на студентов, обучающихся по специальности Сестринское дело.

<b>АЛГОРИТМЫ МАНИПУЛЯЦИЙ</b>	4
Уход за пациентом при возникновении рвоты и регургитации	4
Введение воздуховода	4
Составление набора инструментов для трахеостомии	5
Правила ухода за трахеостомой	5
Организация дренирования плевральной полости по Бюлау	8
Составление набора для интубации трахеи	8
Введение ларингеальной маски	9
Проведение вибрационного массажа грудной клетки	10
Проведение оксигенотерапии	11
Крикотиреотомия (коникотомия)	11
Осуществление вспомогательного кашля	13
Проведение пункции перикарда	14
Проведение кардиоверсии (электродефибрилляции)	15
Наблюдение за пациентом с помощью кардиомонитора	15
Введение назогастрального зонда	17
Кормление пациента через назогастральный или назоинтестинальный зонд	18
Обработка полости рта пациента	19
Составление набора для лумбальной пункции	20
Введение постоянного мочевого катетера женщине	20
Введение постоянного мочевого катетера мужчине	21
Введение периферического венозного катетера	23
Уход за периферическим венозным катетером	24
Удаление периферического венозного катетера	25
Составление набора для проведения пункции и катетеризации центральной вены	26
Введение стерильных растворов в центральный венозный катетер	26
Осуществление ухода за катетером в центральной вене	28
Внутрикостно введение лекарственных препаратов	28
Измерение центрального венозного давления (ЦВД)	30
<b>ЛИТЕРАТУРА</b>	33

## АЛГОРИТМЫ МАНИПУЛЯЦИЙ

### **Уход за пациентом при возникновении рвоты и регургитации**

**Показание:** предупреждение асфиксии.

**Оснащение:** лоток, стерильные салфетки или шарики, электроаспиратор, катетеры для отсасывания, корнцанг или пинцет, резиновые перчатки, емкость (банка) с раствором фурацилина, емкость с дезинфицирующим раствором.

**Последовательность действий:**

1. Успокоить пациента, объяснить ему ход предстоящей манипуляции (если позволяет время).
2. Надеть резиновые перчатки.
3. Повернуть голову пациента набок при первых позывах к рвоте.
4. Подставить лоток к лицу пациента.
5. Удалить рвотные массы изо рта пациента с помощью электроаспиратора (введя в полость рта пациента конец катетера, присоединенного к отсосу).
6. Протереть полость рта стерильной марлевой салфеткой на зажиме (корнцанге) после окончания удаления рвотных масс (или марлевым шариком, зажатом в пинцете).
7. Промыть дезраствором катетер, аспирируя дезраствор из емкости.
8. Добавить в банку электроаспиратора с собранными рвотными массами дезраствор для их обеззараживания.
9. Опорожнить банку с электроаспиратора.
10. Поместить в емкость с дезраствором использованные предметы медицинского назначения.
11. Снять перчатки и поместить их в емкость с дезраствором.

*Примечание.* Пациентам с подозрением на травму шейного отдела позвоночника необходимо придать устойчивое боковое положение, так как повороты головы на бок им противопоказаны.

### **Введение воздуховода**

**Показание:** предупреждение западения языка для профилактики закупорки дыхательных путей.

**Оснащение:** набор воздуховодов типа Гведела разных размеров, назофарингеальные воздуховоды (рис. 3.11 на стр.), шпатель, резиновые перчатки, емкость с дезраствором.

**Последовательность действий.**

1. Одеть перчатки.
2. Запрокинуть голову пациента назад.
3. Открыть пациенту рот скрещенными пальцами или поднятием языка и нижней челюсти, или приемом «палец за зубами» (см. рис. 4.2. на стр.\_\_\_\_\_).
4. Ввести воздуховод в рот искривлением к нижним зубам и развернуть его на 180°, либо (лучше) с помощью шпателя отжать корень языка и ввести воздуховод под контролем зрения искривлением к верхним зубам.

5. После окончания манипуляции поместить шпатель и перчатки в емкость с дезраствором.

*Назофарингеальные воздуховоды* обеспечивают большую надежность при тряске и транспортировке больного: носоглотка смещается не так легко и лучше переносит внедрение инородных предметов, т.к. не вызывает рвотный рефлекс и их можно вводить пациентам, находящимся в сознании. *Назофарингеальный воздуховод* вводится после смазывая его лубрикантом в нижний носовой ход пациента (противопоказание: подозрение на перелом основания черепа).

### **Составление набора инструментов для трахеостомии**

**Показания для трахеостомии:** невозможность интубации трахеи из-за отека или технических трудностей, проведение ИВЛ свыше 3 суток.

#### **Оснащение:**

1. скальпели - 2;
2. корнцанги - 2;
3. зажимы кровоостанавливающие (Бильрота и Кохера) - 12-15;
4. цапки бельевые - 4;
5. крючки Фарабефа - 2;
6. зонд пуговчатый - 1;
7. зонд желобоватый - 1;
8. зонд Кохера - 1;
9. трахеорасширитель Труссо (может быть заменен изогнутым зажимом Бильрота) - 1;
10. однозубый крючок - 1;
11. трахеостомические трубы разных размеров;
12. пинцеты анатомические - 2;
13. пинцеты хирургические - 2;
14. иглодержатель - 2;
15. хирургические иглы;
16. шприцы с иглами 10-20 мл - 2;
17. ножницы прямые и изогнутые - 2.

### **Правила ухода за трахеостомой**

Уход за трахеостомой включает в себя смену внутренних трубок трахеостомической канюли, санацию трахеобронхиального дерева и перевязки (обработку кожи вокруг трахеостомы). Трахеостома - это, по-существу, открытая рана с повышенным риском инфицирования, прежде всего, из дыхательных путей, требующая строгого соблюдения правил асептики. Необходимо помнить о возможности возникновения крайне (часто – смертельно) опасных осложнений:

– выпадение трахеостомической трубы (в этом случае в разрез трахеи вводится зажим, края разреза раздвигаются для обеспечения доступа воздуха с помощью раскрывания браншей зажима и вызывается врач);

—острая дыхательная недостаточность из-за закупорки трахеостомической трубы (внутреннюю трубку немедленно удаляют, отсасывают мокроту из трахеи и бронхов);

—появление подкожной эмфиземы шеи со сдавлением трахеи (чаще всего, из-за слишком плотного ушивания кожной раны вокруг трахеостомической трубы - вызывается врач, снимаются 1-2 кожных шва вблизи трубы);

—нагноение раны и кровотечение из раны (срочно вызывается врач).

**I. Замена трахеостомической трубы** (внутренней части). Замена трахеостомической трубы в первые трое суток после наложения трахеостомы проводится каждые 2—3 часа, при этом заменяется только внутренняя трубка канюли другой, стерильной, соответствующего размера (технику смены трубы см. ниже).

**II. Отсасывание мокроты из трахеи и бронхов через трахеостомическую или эндотрахеальную трубку.**

**Показание:** предупреждение асфиксии из-за закупорки вязким секретом трахеостомической трубы, профилактика бронхопневмонии у тяжелых больных.

**Оснащение:** стерильный катетер для отсасывания мокроты (катетер должен быть с закругленным концом, наружным диаметром не более 1/2 внутреннего диаметра трубы, лучше - одноразовый), стерильный раствор фурацилина 1:5000 в банке, электроаспиратор, стерильные пипетки, резиновые перчатки, емкость с дезинфицирующим раствором.

#### **Последовательность действий:**

1. Успокоить пациента, объяснить ход предстоящей манипуляции (если пациент в сознании).

2. Надеть резиновые перчатки.

3. Подсоединить катетер к электроаспиратору.

4. Повернуть голову пациента в сторону, противоположную предполагаемому направлению клюва катетера.

5. Вводить катетер максимально до упора в один из главных бронхов (при появлении кашля продвижение катетера приостанавливают, а затем введение катетера продолжают во время вдоха).

6. Включить электроаспиратор и отсосать мокроту.

7. Извлечь катетер после 5—10 сек. аспирации.

8. Промыть катетер раствором фурацилина из стерильной банки, не выключая отсоса.

9. Отключить электроаспиратор.

10. Повернуть голову пациента в противоположную сторону.

11. Ввести катетер в другой бронх и продолжить аспирацию.

12. Извлечь катетер из дыхательных путей, при извлечении совершая им вращательные движения.

13. Поместить в емкость с дезраствором использованные предметы медицинского назначения.

14. Снять перчатки и поместить их в емкость с дезинфицирующим раствором.

*Примечание.* При наличии густой слизи в трахеостомическую или эндотрахеальную трубку вливают 4-5 капель 4% раствора натрия гидрокарбоната. При вязкой мокроте — 1 мл свежеприготовленного раствора трипсина или химотрипсина. Процедуру повторяют 4—5 раз с перерывами по 3—5 сек. и отсасывают слизь с помощью электроаспиратора. По назначению врача, для предупреждения воспаления слизистой трахеи вливают 1 мл антибиотика (после проведения пробы на переносимость).

### **III. Обработка кожи вокруг трахеостомы.**

**Показание:** обработка послеоперационной раны.

**Оснащение:** 1% раствор йодоната или другого антисептика для обработки кожи, 96% спирт, 0,9% раствор хлорида натрия, стерильное вазелиновое масло, 2 пинцета, ножницы, перевязочный материал, внутренняя трубка трахеотомической канюли соответственного размера, резиновые перчатки, емкость с дезинфицирующим раствором.

#### **Последовательность действий:**

1. Успокоить пациента, объяснить ход предстоящей манипуляции (если пациент в сознании).

2. Надеть резиновые перчатки.

3. Удалить из трахеи после отсасывания слизи внутреннюю трубку трахеостомической канюли.

4. Смазать стерильной салфеткой, пропитанной стерильным вазелиновым маслом, приготовленную стерильную внутреннюю трубку трахеотомической канюли.

5. Ввести в наружную трубку трахеостомической канюли внутреннюю трубку соответствующего размера, зафиксировать замком (металлическую трубку меняют 2-3 раза в сутки, пластиковую — 1 раз в сутки).

6. Обработать кожу и швы вокруг канюли шариками, смоченными 1% раствором йодоната, затем 96% спиртом, либо иным антисептиком для обработки кожи (промокательными движениями обрабатывать швы).

7. Разрезать 2 салфетки до середины с одной стороны и завести под щиток канюли разрезанными концами навстречу друг другу (менять салфетки через 4—5 часов или по мере промокания).

8. Закрыть трахеотомическое отверстие канюли влажной марлевой салфеткой, смоченной 0,9% раствором хлорида натрия для предупреждения высыхания слизистой оболочки и смачивать ее по мере высыхания (если пациенту не проводится ИВЛ через трахеостому), либо подсоединить «искусственный нос» (см рис. 2.1. на стр. \_\_\_\_ ).

9. Поместить в емкость с дезраствором использованные предметы медицинского назначения.

10. Снять перчатки и поместить их в емкость с дезраствором.

*Примечание.* Для предупреждения высыхания слизистой в трахею вливают 2-3 капли стерильного вазелинового масла или глицерина.

## **Организация дренирования плевральной полости по Бюлау**

Дренажная трубка в плевральную полость устанавливается врачом во время операции на грудной клетки или в качестве самостоятельной лечебной процедуры через прокол в VII-VIII межреберья по средней или задней подмышечной линии, трубка закрывается с помощью наложения на нее зажима, медсестра в палате (перевязочной, операционной) делает клапан на трубке, чтобы исключить подсасывание атмосферного воздуха в плевральную полость (рис. 4.11.).

**Показания:** травмы грудной клетки с образованием пневмо- и гемоторакса, гидроторакс, экссудативный плеврит, операции на органах грудной полости

### **Оснащение:**

1. стерильный лоток;
2. стеклянный флакон;
3. пинцеты;
4. ножницы;
5. зажим;
6. шелковая нить;
7. раствор фурацилина 1:5000;
8. резиновые перчатки.

### **Последовательность действий:**

1. Налить в стеклянный флакон раствор фурацилина до отметки 200 мл.
2. Отрезать палец от резиновой перчатки.
3. Сделать надрез 2 см на конце пальца от резиновой перчатки.
4. Палец от перчатки надеть на дренажную трубку.
5. Закрепить палец от перчатки на дренажной трубке шелковой нитью, обвязав ее вокруг пальца.
6. Опустить конец дренажной трубы с перчаточным пальцем (клапаном) во флакон с фурацилином.
7. Снять зажим с дренажа.
8. Поставить флакон с фурацилином ниже уровня постели пациента на подставку.
9. Следить за наполнением флакона.
10. Снять перчатки и опустить в емкость с дезинфицирующим раствором'.

*Примечание.* При появлении геморрагического содержимого во флаконе с интенсивностью более 50 мл в час немедленно сообщить врачу.

## **Составление набора для интубации трахеи**

**Показания:** проведение ИВЛ при острой дыхательной недостаточности с помощью аппарата, проведение эндотрахеального наркоза с миорелаксантами.

### **Оснащение:**

1. шпатель;
2. кровоостанавливающий зажим;
3. зубные распорки;

4. воздуховоды;
5. ларингоскоп с набором прямых и изогнутых клинов (Рисунок 1)
6. набор эндотрахеальных трубок;
7. осветитель;
8. спрей с любрикантом для эндотрахеальных трубок;
9. проволочный проводник для эндотрахеальных трубок;



Рисунок 1 – Ларингоскоп с набором прямых и изогнутых клинов

10. шприц;
11. коннектор;
12. катетеры для отсасывания мокроты;
13. электроаспиратор;
14. анестезиологические щипцы для поведения эндотрахеальной трубы при интубации через нос (Рисунок 2);
15. бинт;
16. лейкопластырь.

*Примечание.* Перед интубацией необходимо проверить исправность ларингоскопа и источника освещения.

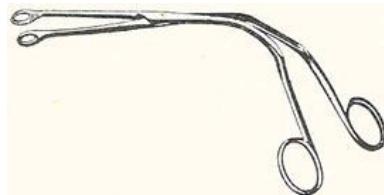


Рисунок 2 – Анестезиологические щипцы

**Введение ларингеальной маски** (манипуляцию осуществляет врач или специально обученный медицинский работник)

**Показания:** проведение ИВЛ при острой дыхательной недостаточности.

**Оснащение:**

1. стерильные перчатки;
2. гель-любрикант на водной основе;
3. стерильный раствор натрия хлорида 0,9% для увлажнения кислорода (вода дистиллированная), подогретый до температуры 30-40°C.
4. стерильный перевязочный материал в индивидуальной упаковке (марлевые салфетки);
5. стерильная ларингеальная маска в упаковке (Рисунок – 3);
6. стерильный шприц объемом 5–10 мл в упаковке;

7. стерильный пинцет в упаковке;
8. ножницы;
9. лейкопластырь;
10. электроаспиратор;
11. система подачи кислорода с увлажнителем;
12. дыхательный мешок.



Рисунок 3 – Ларингеальная маска

#### **Последовательность действий:**

1. Во время манипуляции стойте за головой пациента.
2. Смажьте маску любрикантом с помощью стерильной салфетки.
3. Держите ларингеальную маску за конец для фиксации так, чтобы дистальная часть была направлена вниз.
4. Приоткройте пациенту рот.
5. Уприте кончик лепестка маски в твердое небо.
6. Проверните устройство внутрь круговым движением, нажимая на твердое и мягкое небо. Продолжайте продвигаться по дыхательным путям в гортаноглотку, пока не ощутите сопротивления.
7. Присоедините маску через коннектор к устройству для ИВЛ (дыхательному мешку).
8. Раздуйте манжетку шприцом через клапан, чтобы зафиксировать ларингеальную маску в данном положении. Используйте пластырь для фиксации внешнего элемента маски к лицу пациента ниже коннектора.
9. Если расстояние фиксирующего пластиря находится 1,5 - 2 см от зубов, это означает, что устройство находится в оптимальном месте и поставлен правильно.

#### **Проведение вибрационного массажа грудной клетки**

**Показание:** облегчение отхождения мокроты у тяжелых больных.

#### **Последовательность действий.**

1. Уложить больного на бок.

2. Производить осторожные поколачивания ладонями, ребрами ладоней или кулаками по всей поверхности грудной клетки (за исключением области сердца) в течение 2-3 минут.

3. Повторять данную процедуру 4-8 раз в сутки, чередуя стороны поворотов.

### **Проведение оксигенотерапии**

**Показания:** острая дыхательная недостаточность, острая сердечная недостаточность, отравление угарным газом.

**Оснащение:** стерильный катетер, носовые канюли, стерильное вазелиновое масло, стерильные марлевые шарики, раствор бриллиантовой зелени, резиновые перчатки, емкость с дезраствором.

#### **Последовательность действий:**

1. Успокоить пациента, объяснить ход предстоящей манипуляции.
2. Надеть резиновые перчатки.
3. Определить катетером расстояние от козелка ушной раковины до носогубной складки пациента, сделать отметку на данном расстоянии от конца катетера.

4. Смазать катетер стерильным вазелиновым маслом.

5. Ввести катетер в нижний носовой ход и далее в глотку до отметки (кончик введенного катетера должен быть виден при осмотре зева).

6. Закрепить наружную часть катетера отрезком бинта вокруг лица пациента или лейкопластырем, приклеенным к лицу пациента возле носа.

7. В случае использования носовой канюли она вводится в нижние носовые ходы.

8. Открыть вентиль дозиметра (ротаметра) и подать кислород со скоростью 2 - 3 л/мин, контролируя скорость по шкале дозиметра (ротаметра).

9. Извлечь катетер по окончании процедуры.

10. Поместить в емкость с дезраствором использованные предметы медицинского назначения.

11. Снять перчатки и поместить их в емкость с дезинфицирующим раствором.

*Примечание.* Оксигенотерапию можно также проводить с помощью прозрачной пластиковой маски, укрепленной на лице больного. Рекомендуемые дозы кислородно-воздушной смеси (что предпочтительнее использования чистого кислорода) в соотношении 1:1 составляют 5-8 л/мин.

### **Крикотиреотомия (коникотомия)**

Крикотиреотомия (коникотомия) - это экстренная операция, проводимая по жизненным показанием в качестве последнего средства при острой дыхательной недостаточности, вызванной попаданием инородного тела в дыхательные пути, когда его не удается экстренно извлечь другими способами. Операцию выполняет врач или специально обученный медицинский работник или спасатель.

**Показания.** Острая дыхательная недостаточность вследствие попадания инородного тела в дыхательные пути, которое не удается извлечь пальцами, методом ударов и сжатий, электроаспиратором и т.п.

**Оснащение.**

1. скальпель -2;
2. пинцеты - 2;
3. ножницы;
4. бельевые цапки - 4;
5. шприц с инъекционной иглой;
6. перевязочный материал (пеленки, салфетки и шарики);
7. трахеостомические трубы разных размеров (для взрослых - наружным диаметром 6 мм, для детей - 3 мм) или трубка, изготовленная из эндотрахеальной (наискось срезанная на расстоянии 5-6 см от коннектора);
8. 0,25 % раствор новокаина 50 мл;
9. йодонат 1% (или другой антисептик для обработки кожи);
10. хлоргексидина биглюконат 0,5%;
11. резиновые перчатки;
12. емкость с дезраствором.

**Последовательность действий.**

1. Уложить пациента на спину с запрокинутой головой и подложенными под лопатки валиком.
2. Обработать руки раствором хлоргексидина биглюконата или другим способом.
3. Надеть перчатки.
4. Обработать переднюю поверхность шеи йодонатом или другим антисептиком для обработки кожи дважды.
5. Обложить переднюю поверхность шеи 4 пеленками, закрепить их цапками.
6. Произвести местную инфильтрационную анестезию кожи передней поверхности шеи 0,25 % раствором новокаина по месту предполагаемого разреза (между щитовидным и перстневидным хрящом).
7. Положить I и III пальцы левой руки на боковые поверхности щитовидного хряща, указательным пальцем нащупать промежуток между щитовидным и перстневидным хрящами (Рисунок 4).
8. В указанном промежутке делают поперечный разрез до 1,5 см длиной.
9. Указательным пальцем левой руки нащупывают мембрану, расположенную между перстневидным и щитовидным хрящами и перфорируют ее кончиком скальпеля.
10. Края раны обрабатывают раствором йодоната.
11. Вокруг трахеостомической трубы укладывают 2 надрезанные до середины марлевые салфетки (разрезами напротив).
13. Фиксируют трахеостомическую трубку вокруг шеи отрезком бинта.
14. Помещают отработанный перевязочный материал, инструменты, перчатки в емкость с дезраствором.

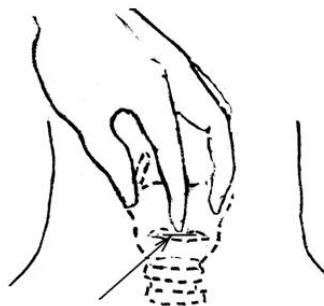


Рисунок 4 – Крикотиреотомия  
(стрелка указывает на линию разреза)

*Примечание.* В связи с нехваткой времени операция выполняется, как правило, без анестезии, а также без соблюдения правил асептики (обработки рук и операционного поля, обкладывания операционного поля стерильным бельем). В зависимости от обстоятельств операция может выполняться с использованием подручных средств (столового или перочинного ножа, трубки от шариковой ручки, куска трубки от системы для переливания крови и т.п.). Для спасения жизни пострадавшего операция может выполняться не только врачом, но и другим обученным медицинским работником, а также немедиком. Кроме того, имеется специальный инструмент – коникотом, который представляет собой стилет – катетер; им прокалывают переднюю поверхность гортани, в просвете которой остается трубка после удаления стилета (Рисунок – 5).



Рисунок – Коникотом

### Осуществление вспомогательного кашля

**Показание:** облегчение отхождения мокроты у тяжелых больных.

#### Последовательность действий.

1. Положить обе руки на нижне-боковые отделы обеих половин грудной клетки.
2. При каждом выдохе производить короткое энергичное сжатие грудной клетки.
3. Процедуру проводить в течение 2-3 минут.
4. Процедуру повторять 4-8 раз в сутки.

**Проведение пункции перикарда** (манипуляцию выполняет врач с помощью медсестры)

**Показания:** эвакуация жидкости при экссудативном перикардите, крови при гемоперикарде, введение лекарственных веществ в полость перикарда.

**Оснащение:**

1. стерильный лоток;
2. пункционная игла длиной 15 см, диаметром 1,2—1,5 мм;
3. пинцеты;
4. одноразовый шприц с иглой;
5. многоразовый шприц;
6. раствор новокаина 0,25% — 50 мл;
7. 1% раствор йодоната;
8. стерильный перевязочный материал;
9. стерильная пробирка с пробкой;
10. резиновые перчатки;
11. лейкопластырь.

**Последовательность действий:**

1. Придать пациенту положение лежа с приподнятым головным концом.
2. Надеть резиновые перчатки.
3. Обработать 2 раза кожу в области мечевидного отростка грудины и левой реберной дуги стерильной марлевой салфеткой с раствором йодоната на пинцете.
4. Произвести послойную инфильтрационную анестезию мягких тканей 0,5% раствором новокаина в количестве 15-20 мл в углу, образованном реберной дугой и мечевидным отростком.
5. Подготовить пункционную иглу на шприце с раствором новокаина 0,25%.
6. Произвести пункцию перикарда в точке, расположенной между левой реберной дугой и мечевидным отростком под углом 30° по направлению к левому плечевому суставу до ощущения провала (на иглу у павильона можно надеть стерильный электрод, присоединенный к кардиомонитору; в случае прикосновения иглы к сердцу на ЭКГ появляются изменения).
7. Медленно отсосать содержимое полости перикарда.
8. Полученную жидкость из шприца вылить в пробирку, не касаясь ее стенок.
9. Удалить пункционную иглу и обработать место пункции йодонатом.
10. Закрыть место пункции марлевой стерильной салфеткой и заклеить лейкопластырем.
11. Отработанный инструмент поместить в емкость с дезинфицирующим раствором.
12. Снять резиновые перчатки и поместить в емкость с дезинфицирующим раствором.

### **Проведение кардиоверсии (электродефибрилляции)**

Кардиоверсия производится врачом с помощью медсестры, в экстренной ситуации - специально обученным персоналом (спасателями). Плановую кардиоверсию выполняют под наркозом, экстренную (дефибрилляцию) по жизненным показаниям у больных, находящихся без сознания, без наркоза.

**Показания:** фибрилляция желудочков, желудочковая пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия.

**Оснащение:** дефибриллятор с электродами, электропроводящая паста или физиологический раствор, марлевые салфетки или губка.

#### **Последовательность действий.**

1. Пациент укладывается на спину.
2. Пластины электродов смазываются электропроводящей пастой (или под них подкладываются марлевые салфетки или губка, необильно смоченные физиологическим раствором).
3. Электроды прикладываются к туловищу больного в следующем порядке: черный (отрицательный) - ниже правой ключицы, красный (положительный) - на передне-боковой поверхности грудной клетки ниже левого соска (в области верхушки сердца) и плотно прижимаются (Рисунок 6).

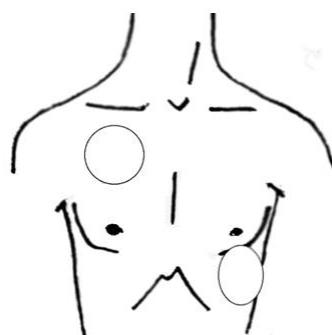


Рисунок 6— Места наложения электродов при дефибрилляции

4. На дефибрилляторе устанавливается величина разряда - сначала – 150 Дж (для монофазного дефибриллятора – 360 Дж), затем - 200 Дж, затем - 300 Дж, затем - 360 Дж, для детей - 2 Дж/кг (либо от 2 до 4 кВ) и нажимается кнопка «заряд».

5. Даётся команда: «Всем отойти!»
6. После загорания индикатора заряда нажимаются кнопки, расположенные на рукоятках электродов.
7. При необходимости дефибрилляцию повторяют с увеличивающейся величиной разряда (см. выше).
8. После окончания процедуры электроды вытираются насухо.

### **Наблюдение за пациентом с помощью кардиомонитора**

Следение за пациентами (мониторинг) отделения реаниматологии и интенсивной терапии с помощью специальных устройств – кардиомониторов

позволяет объективизировать сведения о состоянии организма, что необходимо для проведения своевременной коррекции возникающих нарушений, а также подавать сигнал тревоги при внезапно возникающих угрожающих жизни состояниях. Большинство мониторов регистрируют следующие показатели: АД, ЭКГ, ЧСС, степень насыщения крови кислородом или пульсоксиметрия ( $spO_2$ ).

Кроме того, с помощью некоторых мониторов можно отслеживать и величины других параметров (ЦВД с помощью специальных датчиков, присоединенных к подключичному катетеру; температуру, главным образом, внутреннюю - в прямой кишке, мочевом пузыре, глотке и т.п.; парциальное давление углекислого газа в выдыхаемом воздухе и ЧДД - при проведении аппаратной искусственно вентиляции легких). Изменение величин ЦВД, степени насыщения кислорода кровью, парциального давления углекислого газа в выдыхаемом воздухе, кроме демонстрации абсолютных значений в каждый момент слежения на дисплее монитора, изображаются графически в виде кривых, которые называются соответственно пульсограммой, фотоплетизмограммой, капнограммой.

**Установка датчиков.** Самораздувающаяся манжетка с датчиком для измерения АД помещается в стандартном месте - на плече пациента. Электроды для регистрации ЭКГ обычно приклеиваются на сухую кожу грудной клетки пациента в следующем порядке: красный (I отведение) - в правой подключичной области, желтый (II отведение) - в левой подключичной области, зеленый (III отведение) - в V межреберьи по средне-ключичной линии слева; на дисплей обычно выводится II отведение. Датчик степени насыщения крови кислородом («прищепка») надевается на дистальную фалангу пальца руки так, чтобы пластина датчика с источником света находилась поверх ногтевой пластиинки, либо на мочку уха (снижение величины данного показателя менее 92% свидетельствует о гипоксии).

**Управление монитором** производится в соответствии с инструкцией, приведенной в паспорте конкретного прибора (у мониторов различных моделей это реализуется по-разному).

**Регистрация показателей** (АД,  $spO_2$ , ЧСС, ЧДД) производится медсестрой в карте интенсивного наблюдения, как правило, в виде линейных графиков - гистограмм.

При проведении аппаратного мониторинга **медсестра должна:**

- устанавливать датчики аппарата на теле больного и следить за сохранением ими правильного положения;
- включать аппарат и настраивать его на рабочий режим;
- регистрировать значения физиологических параметров на дисплее и отображать их с определенной частотой в карте интенсивного наблюдения (обычно это делается 1 раз в час, при необходимости – чаще);
- в случае сигнала тревоги вызвать врача, при необходимости немедленно начать поведение реанимационных мероприятий;

– после окончания мониторинга утилизировать одноразовые датчики, продезинфицировать многоразовые датчики.

*Примечание.* Для проведения мониторинга в упрощенном варианте используются также и приборы – пульсоксиметры, регистрирующие уровень оксигенации крови ( $spO_2$ ) и ЧСС; датчик пульсоксиметра устанавливается на ногтевую фалангу пальца так, как описано выше (Рисунок 7).



Рисунок 7 – Пульсоксиметр

**Введение назогастрального зонда** (манипуляцию обычно выполняет врач с помощью медсестры, либо специально обученная медсестра с разрешения врача)

**Показания:** декомпрессия желудка при парезе кишечника, кормление пациента, находящегося в коме и на продленной ИВЛ, предупреждение асфиксии содержимым желудка.

**Оснащение:** стерильный тонкий назогастральный зонд, многоразовый шприц 5 мл, шприц Жане, лоток, емкость для сбора содержимого желудка, емкость с водой для промывания желудка, зажим, ножницы, стерильные салфетки и шарики, электроаспиратор, резиновые перчатки, емкость с дезраствором, лейкопластырь или марлевый бинт, ножницы, стерильное вазелиновое масло или глицерин, раствор бриллиантовой зелени.

#### **Последовательность действий:**

1. Успокоить пациента, объяснить ход предстоящей манипуляции (если пациент в сознании)

2. Надеть резиновые перчатки.

3. Измерить расстояние от полости рта до желудка одним из способов (например, расстояние от резцов до пупка плюс поперечник ладони) и сделать отметку на зонде.

4. Смазать зонд стерильным вазелиновым маслом или глицерином.

5. Ввести через носовой ход тонкий желудочный зонд до отметки (у больного, находящегося в сознании зонд вводится на 10-15 см, больного просят сделать глотательное движение и зонд в этот момент продвигается дальше). Если больной без сознания, то зонд вводится на расстояние 10-15 см в носовой ход, затем пальцами левой руки охватывают гортань с задне-боковых сторон,

подтягивают гортань вперед и быстро продвигают зонд в пищевод (при подтягивании гортани открывается вход в пищевод).

6. Проверить нахождение зонда в желудке (если по нему не стало оттекать желудочное содержимое), введя воздух с помощью многоразового шприца, надетого на зонд (в эпигастральной области при этом выслушивается характерное бульканье).

7. Отсосать содержимое желудка при помощи шприца Жане или электроасpirатора.

8. Зафиксировать зонд отрезком бинта, завязанным вокруг шеи (либо обернуть зонд полоской лейкопластиря возле носа пациента и при克莱ить его концы к коже лица).

9. Наложить на конец зонда стерильную салфетку и зажим.

10. Промывать зонд каждые 2 часа физиологическим раствором (для сохранения проходимости зонда), периодически слегка подтягивать зонд для предотвращения прилипания к слизистому желудку (если больной в сознании, то ему разрешают пить воду, таким образом зонд промывается).

11. Удалить зонд по назначению врача.

12. Поместить в емкость с дезраствором использованные предметы медицинского назначения.

13. Снять перчатки, поместить их в емкость с дезраствором.

### **Кормление пациента через назогастральный или назоинтестинальны зонд**

**Показание:** искусственное кормление находящихся в бессознательном состоянии пациентов, кормление тяжелых пациентов при нарушении глотания.

**Оснащение:** стерильные салфетки, зажим, емкости с теплой жидкой и полужидкой пищей и водой, резиновые перчатки, стеклянная воронка или шприц Жане, английская булавка, емкость с дезинфицирующим раствором.

#### **Последовательность действий:**

1. Успокоить пациента, объяснить ход предстоящей манипуляции (если пациент в сознании).

2. Надеть резиновые перчатки.

3. Снять с зонда заглушку или зажим.

4. Надеть на зонд стеклянную воронку или шприц Жане с вытащенным поршнем.

5. Наполнить воронку или шприц Жане пищей.

6. Поднять воронку или шприц Жане вверх для поступления пищи в желудок (в шприц можно вдеть поршень и, надавливая на него, ввести пищу в желудок).

7. Промыть воронку (шприц Жане) и зонд в конце кормления с помощью вливания теплого чая, настоя шиповника, воды и т.д.

8. Снять воронку или шприц Жане.

9. Наложить на конец резиновой трубки стерильную салфетку, а поверх нее - зажим, либо закрыть заглушкой (для этого можно использовать колпачок от иглы для одноразового шприца).

10. Свободный конец зонда можно прикрепить к одежде английской булавкой.

11. Поместить в емкость с дезраствором использованные предметы медицинского назначения.

12. Снять перчатки и поместить их в емкость с дезинфицирующим раствором.

### **Обработка полости рта пациента**

**Показание:** уход за пациентом, находящимся в коме, на аппаратной ИВЛ, после операции.

**Оснащение:** 4% раствор натрия гидрокарбоната, пинцет, 2 шпателя, стерильный перевязочный материал (шарики, салфетки), шприц Жане, резиновые перчатки, емкость с дезраствором.

#### **Последовательность действий:**

1. Успокоить пациента, объяснить ход предстоящей манипуляции (если пациент в сознании).

2. Надеть резиновые перчатки.

3. Взять в правую руку пинцет с зажатым в него смоченным в растворе гидрокарбоната натрия стерильным марлевым шариком, шпатель – в левую.

4. Оттянуть шпателем левую щеку и протирать зубы пинцетом со стерильным шариком от коренных зубов к резцам (верхнюю челюсть).

5. Сменить марлевый шарик и обработать нижнюю челюсть в той же последовательности.

6. Сменить положение рук.

7. Оттянуть шпателем правую щеку и протирать зубы пинцетом; со стерильным шариком от коренных зубов к резцам (верхнюю челюсть).

8. Сменить марлевый шарик и обработать нижнюю челюсть в той же последовательности.

9. Обработать затем каждый зуб в отдельности со всех сторон, особенно тщательно у шейки.

10. Накрутить на шпатель салфетку, смочить в растворе гидрокарбоната натрия и обработать язык пациента.

11. Помочь пациенту прополоскать рот раствором гидрокарбоната натрия или провести орошение с помощью шприца Жане.

12. Осушить полость рта с помощью марлевого шарика, зажатого в пинцете у пациента, находящегося в бессознательном состоянии.

13. Поместить в емкость с дезраствором использованные предметы медицинского назначения.

14. Снять перчатки и поместить их в емкость с дезинфицирующим раствором.

*Примечание.* Не рекомендуется протирать слизистую щек, так как это приводит к инфицированию протоков слюнных желез.

**Составление набора для лумбальной пункции** (лумбальную пункцию выполняет врач, медсестра подготавливает все необходимое и помогает при манипуляции)

**Показания к лумбальной пункции:** диагностика менингита, субарахноидального кровоизлияния при черепно-мозговой травме и геморрагическом инсульте, измерение давления ликвора при повышенном внутричерепном давлении (опухоль головного мозга, отек головного мозга, гидроцефалия), введение лекарственных веществ, введение воздуха при пневмоэнцефалографии (рентгенконтрастном исследовании головного мозга).

**Оснащение:**

1. стерильный лоток;
2. игла Бира для лумбальной пункции с мандреном;
3. стерильная пробирка с пробкой;
4. одноразовый шприц с иглой;
5. пинцеты -3 шт;
6. новокаин 0,5% - 10мл;
7. 70% спирт;
8. стерильный перевязочный материал (шарики и салфетки);
9. манометр Клода для измерения давления ликвора;
10. стерильные резиновые перчатки;
11. лейкопластырь;
12. емкость с дезраствором.

*Примечание.* После выполнения лумбальной пункции пациенту показан строгий постельный режим в течение 2 часов, без подушки, на спине (ходячим больным после двухчасового строгого постельного режима назначается обычный постельный режим на 2 дня).

**Введение постоянного мочевого катетера женщине**

**Показания:** выведение мочи из мочевого пузыря при невозможности самостоятельного мочеиспускания у тяжелых больных, необходимость подсчета почасового и суточного диуреза.

**Оснащение:** раствор фурацилина 1:5000, стерильный лоток, три пинцета, стерильный мягкий катетер Нелатона или Фоли, стерильные салфетки, стерильное вазелиновое масло, судно, стерильный кувшин для раствора фурацилина или кружка Эсмарха без наконечника на штативе, резиновые перчатки, лейкопластырь, градуированная емкость для сбора мочи, емкость с дезинфицирующим раствором.

**Последовательность действий:**

1. Успокоить пациентку, объяснить ход предстоящей манипуляции (если пациентка в сознании).
2. Надеть резиновые перчатки.
3. Уложить пациентку на спину, ноги согнуть в коленях и развести.
4. Подстелить kleenку под ягодицы пациентки, на kleenку поставить судно.

5. Стать справа от пациентки, в левую руку взять емкость с раствором фурацилина или конец шланга кружки Эсмарха, наполненной фурацилином, в правую - пинцет с салфетками.

6. Подмыть пациентку движениями сверху вниз (от лобка к анальному отверстию).

7. Сменить салфетки.

8. Высушить кожу пациента в той же последовательности (от лобка к анальному отверстию).

9. Сменить пинцет.

10. Раздвинуть левой рукой половые губы, правой рукой взять марлевые салфетки, смоченные раствором фурацилина.

11. Протереть область между малыми половыми губами, движением сверху вниз (от мочеиспускательного канала к промежности).

12. Сменить салфетку.

13. Приложить салфетку, смоченную в растворе фурацилина, к наружному отверстию мочеиспускательного канала на 1 мин.

14. Убрать тампон, сменить пинцет.

15. Взять пинцетом клюв мягкого катетера на расстоянии 4 - 6 см от его конца, как пишущее перо (допускается введение катетера руками в стерильных перчатках без пинцета).

16. Обвести наружный конец катетера вокруг кисти поверх пальцев и зажать между IV—V пальцами правой руки.

17. Облить клюв катетера стерильным вазелиновым маслом.

18. Ввести осторожно, без усилий катетер в мочеиспускательный канал на длину 4 - 6 см до появления мочи.

19. Опустить свободный конец катетера в градуированную емкость для сбора мочи.

20. Зафиксировать катетер полосками лейкопластиря, приклеенными к коже лобка (если волосы на лобке сбриты) и внутренней поверхности бедра больной. У катетера Фоли раздуть манжетку с помощью шприца и закрыть отверстие воздушного канала заглушкой.

21. Поместить в емкость с дезраствором использованные предметы медицинского назначения.

22. Снять перчатки и поместить их в емкость с дезинфицирующим раствором.

### **Введение постоянного мочевого катетера мужчине**

**Показания:** выведение мочи из мочевого пузыря при невозможности самостоятельного мочеиспускания у тяжелых больных, необходимость подсчета почасового и суточного диуреза.

**Оснащение:** раствор фурацилина 1:5000, стерильный лоток, два пинцета, стерильный мягкий катетер Нелатона или Фоли, стерильное вазелиновое масло, градуированная емкость для сбора мочи, перевязочный материал (марлевые

шарики и салфетки), резиновые перчатки, емкость с дезинфицирующим раствором.

**Последовательность действий:**

1. Успокоить пациента, объяснить ход предстоящей манипуляции (если пациент в сознании).
2. Надеть резиновые перчатки.
3. Уложить пациента на спину, ноги пациента должны быть согнуты в коленях и разведены, между стопами поставить емкость для сбора мочи.
4. Обернуть стерильной салфеткой половой член ниже головки.
5. Взять его между III и IV пальцем левой руки.
6. Сдавить слегка головку полового члена I и II пальцами левой руки, чтобы раскрыть наружное отверстие мочеиспускательного канала.
7. Взять пинцетом, зажатым в правой руке, шарик и смочить в растворе фурацилина (допускается введение катетера руками в стерильных перчатках без пинцета).
8. Обработать шариком, смоченным в растворе фурацилина, головку полового члена сверху вниз (от мочеиспускательного канала к периферии), двукратно, меняя шарики.
9. Сменить пинцет.
10. Взять стерильным пинцетом (зажатым в правой руке) катетер на расстоянии 5 - 7 см от его клюва (клюв катетера опущен вниз) .
11. Обвести конец катетера над кистью, так, чтобы он не прикасался к ней (другой над кистью).
12. Зажать конец катетера между IV—V пальцами правой руки.
13. 'Облить отрезок катетера на расстоянии 15-20 см от клюва катетер стерильным вазелиновым маслом.
14. Ввести пинцетом первые 4 - 5 см катетера в мочеиспускательный канал, слегка сжимая при этом головку полового члена пальцами левой руки, чтобы катетер не выскоцил обратно.
15. Перехватить пинцетом катетер еще на 3 - 5 см от головки и медленно погружать в мочеиспускательный канал, перехватывая пинцетом катетер, одновременно опуская половой член до горизонтального уровня, что облегчает продвижение катетера, до тех пор, пока из него не начнет вытекать моча.
16. Опустить оставшийся конец катетера в емкость с делениями для сбора мочи.
17. Зафиксировать катетер с помощью полосок лейкопластиря к головке полового члена и к внутренней поверхности бедра больного. У катетера Фоли раздуть манжетку с помощью шприца и закрыть отверстие воздушного канала заглушкой.
18. Поместить в емкость с дезраствором использованные предметы медицинского назначения.
19. Снять перчатки и поместить их в емкость с дезинфицирующим раствором.

## **Введение периферического венозного катетера**

**Показание:** необходимость проведения длительной инфузционно-трансфузионной терапии.

**Оснащение:**

1. стерильный лоток;
2. лоток для отработанного материала;
3. стерильные шарики и салфетки;
4. лейкопластирь;
5. 70° спирт;
6. периферические внутривенные катетеры нескольких размеров;
7. жгут;
8. стерильные перчатки;
9. ножницы;
10. бинт шириной 7-10 см;
11. 3% раствор перекиси водорода;
12. контейнер для утилизации острых предметов с дезраствором.

**Последовательность действий:**

1. Проверить целостность упаковки катетера, дату изготовления.
2. Обеспечить хорошее освещение при выполнении манипуляции.
3. Помочь пациенту лечь на спину, принять удобное положение.
4. Успокоить пациента, объяснить ход предстоящей манипуляции.
5. Вымыть руки и осушить их, надеть резиновые перчатки.
6. Выбрать место предполагаемой катетеризации вены.
7. Наложить жгут на 10-15 см выше предполагаемой зоны катетеризации.
8. Попросить пациента несколько раз с силой согнуть и разогнуть пальцы руки.
9. Выбрать вену (визуально и с помощью пальпации).
10. Обработать место катетеризации 70° спиртом двукратно, дать высохнуть спирту.
11. Взять катетер и снять защитный чехол (если на чехле расположена дополнительная заглушка, чехол не выбрасывать, а держать его между пальцами свободной руки).
12. Зафиксировать вену, прижав ее пальцем ниже предполагаемого места введения катетера.
13. Ввести иглу катетера под углом 15° к коже, наблюдая за появлением крови в индикаторной камере.
14. Зафиксировать иглу-стилет, а канюлю медленно до конца сдвинуть с иглы в просвет вены (иглу-стилет полностью из катетера пока не удалять).
15. Снять жгут.
16. Пережать вену пальцем выше места введения катетера для снижения кровотечения и окончательно удалить иглу из катетера; поместить иглу в контейнер для утилизации острых предметов;

17. Снять заглушку и присоединить инфузионную систему, убрать палец с вены.

18. Зафиксировать катетер с помощью фиксирующей повязки (лейкопластиря).

### **Уход за периферическим венозным катетером**

При работе с периферическим венозным катетером необходимо соблюдать правила асептики, работать в стерильных перчатках, после каждого введения лекарственных веществ через катетер требуется смена стерильной заглушки. Место катетеризации рекомендуется менять каждые 48—72 часа во избежание воспаления стенки вены (флебита).

#### **Оснащение:**

1. стерильный лоток;
2. лоток для отработанного материала;
3. стерильный перевязочный материал;
4. шприц с 10 мл раствора гепарина в 0,25% новокаине или физиологическом растворе 1:10;
5. шприц с 5 мл стерильного физиологического створа;
6. 70° спирт;
7. стерильные заглушки в упаковке для периферических внутривенных катетеров;
8. стерильные перчатки;
9. емкость с дезраствором.

#### **Последовательность действий:**

1. Приготовить стерильный лоток с перевязочным материалом и стерильной заглушкой;
2. Успокоить пациента, уложить руку в удобное положение, объяснить ход предстоящей манипуляции.
3. Надеть стерильные резиновые перчатки.
4. Подложить под соединительную трубку две стерильные салфетки, прекратить инфузию.
5. Отсоединить систему для внутривенного вливания лекарственных веществ от павильона периферического венозного катетера.
6. Подсоединить шприц с 5 мл стерильного физиологического раствора и ввести в катетер для промывания его от крови с целью профилактики тромбоза.
7. Отсоединить шприц от павильона катетера.
8. Подсоединить к павильону катетера шприц с 10 мл гепаринизированного раствора и ввести в катетер.
9. Отсоединить шприц от павильона катетера.
10. Закрыть стерильной заглушкой вход в катетер, убрать стерильные салфетки и шприцы в емкость с дезинфицирующим раствором.
11. Следить за состоянием фиксирующей повязки, при загрязнении менять ее.

12. Осматривать регулярно место пункции с целью раннего выявления осложнений, сообщить врачу о появлении отека, покраснения, местном повышении температуры, подтекании вводимых растворов, болезненных ощущениях во время введения препаратов.

*Примечание.* При смене лейкопластырной повязки запрещается срезать ее острыми инструментами (ножницами), так как при этом можно отрезать катетер. Для профилактики тромбофлебита на вену выше места пункции желательно наложить тонким слоем гепариновую мазь.

### **Удаление периферического венозного катетера**

**Показания:** появление признаков флебита (отека в месте введения катетера, покраснении кожи вокруг катетера, местного повышения температуры, болезненности в месте введения катетера), по истечении 48—72 часов постановки катетера, при тромбировании катетера, прекращение проведения инфузий и трансфузий.

**Оснащение:**

1. стерильный лоток;
2. стерильная пробирка с пробкой,
3. стерильные ножницы;
4. лоток для отработанного материала;
5. стерильные марлевые шарики;
6. лейкопластырь;
7. гепариновая мазь;
8. 70° спирт;
9. флакон с 0,5% раствором хлоргексидина биглюконата;
10. стерильные перчатки.

**Последовательность действий:**

1. Успокоить пациента, объяснить ход выполнения предстоящей манипуляции.
2. Вымыть руки.
3. Прекратить инфузию.
4. Снять защитную повязку.
5. Обработать руки двукратно 0,5% раствором хлоргексидина биглюконата.
6. Надеть стерильные перчатки.
7. Удалить фиксирующую повязку (без ножниц).
8. Вывести осторожно и медленно катетер из вены.
9. Прижать место катетеризации стерильным марлевым шариком.
10. Обработать место катетеризации 70° спиртом двукратно.
11. Наложить на место катетеризации стерильную марлевую салфетку.
12. Зафиксировать повязку бинтом.
13. Проверить целостность канюли катетера. При наличии тромба или подозрении на инфицирование катетера, кончик канюли отрезать стерильными ножницами.

14. Поместить отрезанный кончик канюли в стерильную пробирку и направить в бактериологическую лабораторию на исследование.

15. Отметить в карте стационарного больного время, дату и причину удаления катетера.

16. Утилизировать использованный катетер в соответствии с правилами техники безопасности и санитарно-эпидемиологического режима.

### **Составление набора для проведения пункции и катетеризации центральной вены**

Пункция и катетеризация центральной вены (чаще всего используется подключичная и яремная вены) производится врачом. Медсестра готовит все необходимое и помогает врачу при проведении манипуляции.

**Показания для катетеризации и пункции центральной вены:** длительное проведение инфузционно-трансфузационной терапии, необходимость частого измерения ЦВД, плохо выраженные периферические вены.

**Оснащение:**

1. шприц 20мл;
2. игла для пункции подключичной вены длиной 10-15 см со срезом под углом 45°;
3. одноразовый 5 мл шприц с иглой;
4. 3 пинцета;
5. стерильный перевязочный материал (шарики, салфетки, пеленки);
6. йодонат 1% или другой антисептик для обработки кожи;
7. хлоргексидина биглюконат 0,5% другой антисептик для обработки рук;
8. стерильные резиновые перчатки;
9. стерильные бельевые цапки - 4 шт.;
10. иглодержатель с режущей иглой;
11. стерильная шелковая нить;
12. стерильные ножницы 2 шт.;
13. подключичный катетер с леской-проводником и резиновыми заглушками;
14. раствор новокаина 0,25% 200 мл;
15. 0,2 мл гепарина с 2 мл физиологического раствора в шприце;
16. емкость с дезраствором.

*Примечание.* В настоящее время выпускаются наборы для катетеризации центральных вен в стерильной упаковке, в которые входит все необходимое, за исключением перевязочного материала и лекарственных препаратов.

### **Введение стерильных растворов в центральный венозный катетер**

**Показание:** проведение инфузий и трансфузий.

**Оснащение:**

1. стерильный лоток со стерильным шприцем,
2. перевязочный материал,

3. стерильная система для введения стерильных растворов,
4. два флакона с 70% спиртом,
5. пинцет,
6. штатив,
7. 10 мл изотонического раствора хлорида натрия,
8. раствор гепарина,
9. резиновые перчатки,
10. емкость с дезраствором.

**Последовательность действий:**

1. Успокоить пациента, объяснить ему ход предстоящей манипуляции.
2. Надеть перчатки.
3. Заполнить систему для капельного введения стерильных растворов.
4. Собрать стерильный шприц, набрать в него 5 мл изотонического раствора хлорида натрия (для промывания катетера).
5. Попросить пациента повернуть голову в противоположную сторону от подключичного катетера и задержать дыхание.
6. Снять заглушку подключичного катетера,
7. Опустить заглушку во флакон со спиртом.
8. Подсоединить канюлю стерильного шприца к подключичному катетеру, разрешить больному дышать.
9. Проверить нахождение подключичного катетера в вене (потянуть поршень шприца на себя), при появлении крови ввести 2 мл изотонического раствора хлорида натрия.
10. Попросить пациента задержать дыхание.
11. Отсоединить шприц и ввести в павильон подключичного катетер канюлю системы для проведения инфузий.
12. Попросить пациента продолжать дыхание.
13. Отрегулировать с помощью зажима Мора скорость вливания раствора.
14. Закрыть зажим Мора на системе, закончив вводить стерильный раствор в подключичный катетер.
15. Попросить пациента повернуть голову в противоположную сторону от подключичного катетера и задержать дыхание.
16. Убрать канюлю системы.
17. Ввести в подключичный катетер 0,2 мл гепарина с 2 мл изотонического раствора хлорида натрия для предупреждения образования тромбов (по окончании вливания — «гепариновый замок»).
18. Закрыть вход в подключичный катетер заглушкой, вытащив ее из флакона со спиртом с помощью пинцета.
19. Попросить пациента продолжать дыхание.
20. Поместить в емкость с дезраствором использованные предметы медицинского назначения.
21. Снять перчатки, поместить в емкость с дезинфицирующим раствором.

*Примечание.* Если пациент находится без сознания, то допускается введение растворов и «гепаринового замка», проколов резиновую пробку инъекционной иглой, предварительно обработав ее 70% спиртом; это нужно делать очень осторожно, чтобы не проколоть катетер. Если необходимо снять пробку с катетера у больного, находящегося без сознания (или это происходит случайно), катетер нужно закрыть большим пальцем (на руках медсестры должны быть стерильные перчатки). Все эти мероприятия, включая задержку дыхания, проводятся во избежание воздушной эмболии во время вдоха.

### **Осуществление ухода за катетером в центральной вене**

**Показание:** введение лекарственных средств через катетер.

**Оснащение:**

1. стерильный лоток;
2. стерильный перевязочный материал;
3. стерильные пинцеты;
4. лекарственные средства (спирт 70%, 1% раствор бриллиантовой зелени);
5. лейкопластырь.

**Последовательность действий:**

1. Вымыть руки.
  2. Надеть перчатки.
  3. Приготовить лоток с перевязочным материалом и пинцетами.
  4. Приготовить лекарственные средства для обработки кожи вокруг катетера: спирт, 1% йодоната.
  5. Разъяснить пациенту смысл манипуляции.
  6. Расположить пациента лицом в положении «на спине».
  7. Обработать область вокруг катетера марлевыми шариками с антисептическим раствором на пинцете двукратно.
  8. Поместить в емкость с дезинфицирующим раствором отработанный перевязочный материал, использованные инструменты и резиновые перчатки.
  9. Зафиксировать катетер к коже лейкопластырем, если катетер не фиксирован швом.
- Примечание.* При появлении признаков осложнений (невозможность подсосать кровь из катетера, жидкость при вливании не поступает в катетер, при вливании больной ощущает боль в области катетера, появился отек и покраснения в области прокола кожи, появился отек руки) попытки инфузии не производятся, немедленно вызывается врач.

### **Внутрикостно введение лекарственных препаратов**

(осуществляется врачом или специально обученным медицинским работником)

**Показания:**

- доступ к системной венозной циркуляции (проведение сердечно-легочной реанимации);
- трудность обеспечения венозного доступа;

- ожоги;
- отеки;
- тучность;
- судороги;
- необходимость быстрой инфузии большого объема жидкости;
- гиповолемический шок;
- ожогию

**Оснащение:**

1. стерильные перчатки;
2. раствор антисептика для обработки кожи
3. 1% р-р лидокаина:
4. шприц объемом 5-10 мл;
5. игла или автоматический пистолет для внутрикостной пункции (Рисунок 8);
6. муляж для внутрикостного введения препаратов.



Рисунок 8 – Пистолет для внутрикостного введения

**Последовательность действий.**

Наиболее распространенной точкой для введения иглы является проксимальный отдел большеберцовой кости (плоская широкая поверхность, тонкий слой мягких тканей, далеко от дыхательных путей и грудной клетки). Альтернативными точками являются проксимальный отдел плечевой кости, дистальный отдел большеберцовой кости, грудинка, ость подвздошной кости, дистальная часть лучевой и локтевой кости.

1. Пациент находится в положении на спине с согнутым коленом.
2. Найти бугристость большеберцовой кости и пропальпируйте точку, расположенную на 2 см медиальнее (у новорожденного и грудного ребенка на 1 палец) и на 1 см дистальнее бугристости.
3. Обработать кожу в месте пункции антисептиком.
4. Если пациент в сознании, инфильтрировать кожу в месте пункции 1% раствором лидокаина.
5. Снова определить место пункции.
6. Позиция иглы – 90° по отношению к кости.
7. Направлять иглу вкручивающими движениями до потери сопротивления.
8. При наличии автоматического пистолета для внутрикостной пункции приставить его точке пункции и нажать на гашетку (перед этим

устанавливается глубина введения иглы: взрослым - 2,5 см, детям – 0,5 – 1,5 см в зависимости от возраста)

9. Убедиться в правильной позиции иглы, выполните аспирационную пробу (не всегда положительна.)

10. Подсоединить удлинитель, начать инфузию, убедиться в отсутствии экстравазата.

11. Закрепить иглу лейкопластырем.

12. Удалить иглу сразу же после установления центрального венозного доступа.

### **Измерение центрального венозного давления (ЦВД)**

Измерения ЦВД производится, как правило, при наличии катетера в центральной.

**Показания:** диагностика гипо- и гиперволемии, правожелудочковой сердечной недостаточности.

**Оснащение:** система для внутривенных инфузий, флакон с физиологическим раствором на штативе, аппарат Вальдмана.

#### **Последовательность действий.**

1. Заполняется система для внутривенных вливаний физиологическим раствором.

2. Аппарат Вальдмана заполняется физиологическим раствором из системы.

3. Аппарат Вальдмана устанавливается так, чтобы нулевая отметка его линейки находилась на границе верхней и средней трети грудной клетки находящегося на спине больного в сагittalном направлении (уровень правого предсердия – Рисунок 9).

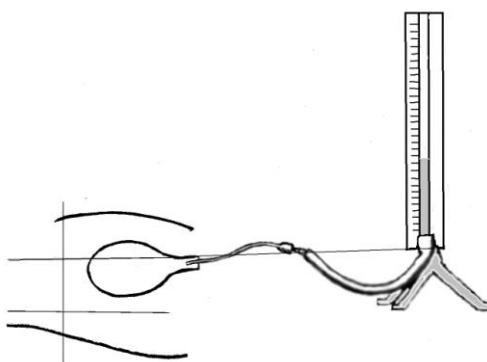


Рисунок 9 – Измерение центрального венозного давления (положение катетера в верхней полой вене показано схематично)

4. Резиновая трубка аппарата Вальдмана присоединяется к павильону подключичного катетера, при этом трубка должна образовать изгиб книзу так, чтобы изгиб находился на 10-12 см ниже нулевой отметки во избежание воздушной эмболии при отрицательном ЦВД.

5. ЦВД определяется по уровню, на котором останавливается жидкость в стеклянной трубке аппарата Вальдмана. (норма составляет 50-120 мм. вод. ст. у взрослых).

*Примечание.* В некоторых реанимационных отделениях при отсутствии аппарата Вальдмана используют систему для внутривенных вливаний, заполненную физиологическим раствором. Систему присоединяют к подключичному катетеру, придают ее трубке изгиб, чтобы образовалось колено, расположенное ниже уровня правого предсердия (см. выше). Вертикально, параллельно трубке системы устанавливается линейка так, чтобы ее нулевая отметка находилась на уровне правого предсердия (граница верхней и средней трети грудины в сагittalном направлении). Отсоединяют систему от флакона с физиологическим раствором, расположенного на штативе (система при этом должна находиться строго вертикально, параллельно стоящей вертикально линейке). ЦВД измеряется по линейке по уровню, на котором остановился столб жидкости.

### **Составление набора для проведения новокаиновых блокад**

Новокаиновые блокады осуществляются врачом. Медсестра готовит оснащение для проведения блокады и помогает врачу при ее проведении. В зависимости от вида блокады (паранефральная, сакро-спинальная, круглой связки печени, забрюшинная, паравертебральная, ваго-симпатическая, внутритазовая, семенного канатика, парафазальная и др.) используется 0,25% новокаин в дозах до 400мл (чаще), либо новокаин в другой концентрации и других дозах.

**Показания:** новокаиновые блокады применяют для снятия боли, для лечения трофических нарушений, при облитерирующих заболеваниях сосудов конечностей (спазмах сосудов), при переломах, межреберной невралгии.

#### **Оснащение:**

1. стерильный лоток;
2. два пинцета;
3. марлевые салфетки;
4. шприц многоразовый 20 мл;
5. игла инъекционная для внутримышечной инъекции;
6. игла длиной 12см;
7. шприц одноразовый 5мл с иглой;
8. йодонат 1%;
9. 70° этиловый спирт;
- 10.резиновые перчатки;
- 11.новокаин 0,25% - 450 мл,0,5% — 50 мл, 2% - 10 мл.

### **Составление набора для оказания помощи при анафилактическом шоке**

**Показание:** оснащение процедурных кабинетов стационаров и поликлиник для экстренной помощи в случае возникновения анафилактического шока на введение лекарственного препарата.

**Оснащение:**

**1. Инструменты:** роторасширитель, языкодержатель, воздуховод, желудочный зонд, жгут, аппарат "АМБУ", системы для переливания крови, шприцы 1 мл, 2 мл, 5 мл, 10 мл, 20 мл, иглы в/м, п/к, набор для пункции центральных вен, внутрисердечная игла, скальпель, пинцет, зажим.

**2. Перевязочный материал:** стерильные салфетки, бинт, вата, тампоны.

**3. Препараты:**

1. Адреналин 0,1% - 1 мл;
2. Преднизолон - 0,03 (дексаметазон - 0,004);
3. Физиологический раствор в ампулах;
4. Эуфиллин 2,4% - 10 мл;
5. Димедрол 1% - 1 мл (тавегил – 2 мл, супрастин – 1 мл);
6. Нашатырный спирт – 1 мл;
7. Спирт 70% - 50 мл;
8. Коллоидные (дестраны, гидроксиэтилкрахмал и др.) и кристаллоидные растворы (физиологический раствор, раствор глюкозы, Рингер-Локка и др.).

*Примечание.* Запас каждого препарата не менее 5-10 ампул, плазмозаменителей – 2 флакона; аптечка должна быть опечатана.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 52623.3 – 2015. Технологии выполнения простых медицинских услуг. Манипуляции сестринского ухода. М : Стандартинформ, 2015.
- Барыкина Н.В. Чернова О.В. Сестринское дело в хирургии : практикум. Ростов н/Дону : Феникс, 2012.
1. Интенсивная терапия : национальное руководство : в 2 т. / под ред. Б.Р. Гельфанда, А.И. Салтанова. М : ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Методические указания по проведению реанимационных мероприятий Европейского Совета по реанимации (пересмотр 2010г.). / под ред. В.В. Мороза. М., 2011.
3. Ремизов И.В. Основы реаниматологии : учебное пособие для медицинских училищ и колледжей. Ростов н/Дону : Феникс, 2005.
4. Сафар П., Бичер Н. Дж. Сердечно-легочная и церебральная реанимация : пер. с англ. М. : Медицина, 2003.