**Забор крови для биохимического анализа**

Цель: диагностическая. Показание: обследование пациента.

Осложнения: гематома, тромбофлебит, сепсис, вирусный гепатит, СПИД. Место взятия крови: вены локтевого сгиба, предплечья, кисти.

Приготовьте: стерильные: одноразовый шприц емкостью 10-20 мл, лоток, ватные шарики, салфетки, 70% этиловый спирт, маску, перчатки, пробирки в штативе; резиновый жгут, клеенчатую подушечку, КБУ.

Алгоритм действия:

1. Объясните пациенту цель и ход процедуры, получите согласие. Уточните, не позавтракал ли пациент.

2. Напишите направление в лабораторию, пронумеруйте пробирку.

3. Помогите пациенту занять удобное положение.

4. Проведите деконтаминацию рук на гигиеническом уровне, обработайте их кожным антисептиком.

5. Наденьте маску и перчатки, защитные очки, передник.

6. Вскройте упаковку шприца однократного применения, соберите его, выпустите воздух, не снимая колпачок с иглы, положите шприц во внутреннюю поверхность упаковки.

7. Подложите под локоть пациента клеенчатую подушечку.

8. Наложите резиновый жгут на среднюю треть плеча на салфетку или на нательное белье.

9. Завяжите жгут так, чтобы свободные концы были направлены вверх, а петля вниз.

10.Прощупайте пульс на лучевой артерии ( пульс должен быть сохранен).

11.Исследуйте вену. Найдите наиболее наполненную вену.

12.Попросите пациента несколько раз сжимать и разжимать кулак для наполнения вены, затем зажать его.

13.Обработайте область локтевого сгиба, место инъекции последовательно двумя ватными шариками, смоченными в спирте, сбросьте их в КБУ. Третий ватный шарик держите в левой руке между IV и V пальцами.

14.Возьмите шприц в правую руку: II палец на канюле иглы, а III, IV пальцы охватывают цилиндр сверху, I палец снизу.

15.Зафиксируйте вену ниже предполагаемого места прокола большим пальцем левой руки.

16.Снимите колпачок с иглы и пунктируйте вену, как обычно ( кулак пациента при этом сжат).

17.Потяните поршень на себя, убедитесь, что игла в вене.

18.Наберите в шприц 5-7 мл крови, левой рукой медленно оттягивая поршень на себя.

19.Снимите жгут, кулак пациент должен разжать, быстрым движением извлеките иглу из вены.

20.Приложите ватный шарик со спиртом на место инъекции на 3-5 минут, попросив пациента слегка согнуть руку в локтевом суставе.

21.Снимите иглу со шприца, поместите в (СБУ.

22.Выпустите кровь из шприца медленно без напора в пробирку по стенке, не допуская ее разбрызгивания.

23.Закройте пробирку непромокаемой пробкой.

24.Пробирку с кровью вместе со штативом поставьте в контейнер, плотно закройте его.

25.Помогите пациенту встать или занять комфортное положение.

26.Убедитесь, что кровь не выделяется из места прокола вены, возьмите у пациента ватный шарик и поместите его в КБУ.

27.Отправьте контейнер и направление в биохимическую лабораторию.

28. Снимите перчатки, поместите в КБУ.

29. Вымойте и осушите руки.

**Подготовка к капельному введению лекарственных веществ**

- представиться пациенту, объяснить ход и цель процедуры. убедиться в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственного препарата и отсутствие аллергии на данное лекарственное средство.

если пациент(ка) в сознании и он(а) старше 15 лет; в других случаях - у законных представителей.

в случае их отсутствия процедура, выполняется без получения информированного согласия:

- предложить пациенту опорожнить мочевой пузырь, учитывая длительность выполнения.

- предложить/помочь занять пациенту удобное положение, которое зависит от его состояния.

- обработать руки гигиеническим способом, осушить.

- заполнить устройство для вливаний инфузионных растворов однократного применения и поместить его на штативе для инфузионных вливаний.

заполнение устройства для вливаний инфузионных растворов однократного применения:

- проверить срок годности устройства и герметичность пакета.

- прочитать надпись на флаконе: название, срок годности. убедиться в его пригодности (цвет, прозрачность, осадок).

- нестерильным пинцетом вскрыть центральную часть металлической крышки флакона, обработать резиновую пробку флакона ватным шариком/салфеткой, смоченной антисептическим раствором.

- вскрыть упаковочный пакет и извлечь устройство (все действия производятся на рабочем столе).

- снять колпачок с иглы воздуховода (короткая игла с короткой трубочкой, закрытой фильтром), ввести иглу до упора в пробку флакона, свободный конец воздуховода закрепить на флаконе (пластырем, аптечной резинкой).

в некоторых системах отверстие воздуховода находится непосредственно над капельницей. в этом случае нужно только открыть заглушку, закрывающую это отверстие.

- закрыть винтовой зажим, снять колпачок с иглы на коротком конце устройства, ввести эту иглу до упора в пробку флакона.

- перевернуть флакон и закрепить его на штативе.

- повернуть капельницу в горизонтальное положение, открыть винтовой зажим: медленно заполнить капельницу до половины объема.

если устройство снабжено мягкой капельницей, и она соединена жестко с иглой для флакона, необходимо одновременно с двух сторон сдавить ее пальцами и жидкость заполнит капельницу.

- закрыть винтовой зажим и вернуть капельницу в исходное положение, при этом фильтр должен быть полностью погружен в лекарственный препарат, предназначенный для вливания.

- открыть винтовой зажим и медленно заполнить длинную трубку системы до полного вытеснения воздуха и появления капель из иглы для инъекций. капли лекарственного препарата лучше сливать в раковину под струю воды во избежание загрязнения окружающей среды.

можно заполнять систему, не надевая иглу для инъекций, в этом случае капли должны показаться из соединительной канюли.

- убедиться в отсутствии пузырьков воздуха в длинной трубке устройства (устройство заполнено).

- положить в стерильный лоток или в упаковочный пакет иглу для инъекции, закрытую колпачком, салфетки/ватные шарики с кожным антисептиком, стерильную салфетку.

- приготовить 2 полоски узкого лейкопластыря, шириной 1 см., длинной 4-5 см.

- доставить в палату манипуляционный столик, с размещенным на нем необходимым оснащением.

- обследовать/пропальпировать место предполагаемой венепункции для избежания возможных осложнений.

при выполнении венепункции в область локтевой ямки – предложить пациенту максимально разогнуть руку в локтевом суставе, для чего подложить под локоть пациента клеенчатую подушечку.

- наложить венозный жгут (на рубашку или пеленку) в средней трети плеча так, чтобы при этом пульс на лучевой артерии пальпировался и попросить пациента несколько раз сжать кисть в кулак и разжать ее.

при выполнении венепункции в область локтевой ямки – наложить жгут в средней трети плеча, пульс проверяем на лучевой артерии.

- при наложении жгута женщине, не использовать руку на стороне мастэктомии.

- надеть перчатки (нестерильные).

Выполнение процедуры.

- обработать область локтевого сгиба не менее чем 2 салфетками/ватными шариками с кожным антисептиком, движениями в одном направлении, одновременно определяя наиболее наполненную вену.

если рука пациента сильно загрязнена, использовать столько ватных шариков с антисептиком, сколько это необходимо. патентованная салфетка используется одна независимо от чего-либо.

- фиксировать вену пальцем, натянув кожу над местом венепункции.

- пунктировать вену иглой с подсоединенной к ней системой; при появлении в канюле иглы крови - попросить пациента разжать кисть, одновременно развязать/ослабить жгут.

все использованные салфетки/ватные шарики помещаются в непромокаемый пакет.

- открыть винтовый зажим, отрегулировать винтовым зажимом скорость капель 7 кап в мин (согласно назначению врача).

- закрепить иглу и систему лейкопластырем, прикрыть иглу стерильной салфеткой, закрепить ее лейкопластырем.

- накрыть флакон темным пакетом.

- снять перчатки, поместить их в непромокаемый пакет

- обработать руки гигиеническим способом, осушить.

- наблюдать за состоянием пациента, его самочувствием на протяжении всей процедуры (в условиях оказания помощи в процессе транспортировки, продолжительность наблюдения определяется продолжительностью транспортировки).

## Выполнение процедуры.

- обработать область локтевого сгиба не менее чем 2 салфетками/ватными шариками с кожным антисептиком, движениями в одном направлении, одновременно определяя наиболее наполненную вену.

если рука пациента сильно загрязнена, использовать столько ватных шариков с антисептиком, сколько это необходимо. патентованная салфетка используется одна независимо от чего-либо.

- фиксировать вену пальцем, натянув кожу над местом венепункции.

- пунктировать вену иглой с подсоединенной к ней системой; при появлении в канюле иглы крови - попросить пациента разжать кисть, одновременно развязать/ослабить жгут.

все использованные салфетки/ватные шарики помещаются в непромокаемый пакет.

- открыть винтовый зажим, отрегулировать винтовым зажимом скорость капель 7 кап в мин (согласно назначению врача).

- закрепить иглу и систему лейкопластырем, прикрыть иглу стерильной салфеткой, закрепить ее лейкопластырем.

- накрыть флакон темным пакетом.

- снять перчатки, поместить их в непромокаемый пакет

- обработать руки гигиеническим способом, осушить.

- наблюдать за состоянием пациента, его самочувствием на протяжении всей процедуры (в условиях оказания помощи в процессе транспортировки, продолжительность наблюдения определяется продолжительностью транспортировки).

**Внутривенное струйное введение лекарственных веществ**

Представиться пациенту, объяснить ход и цель процедуры. Убедиться в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственного препарата и отсутствие аллергии на данное лекарственное средство.

1. Предложить или помочь пациенту занять удобное положение: сидя или лежа. Выбор положения зависит от состояния пациента; вводимого препарата (если у пациента приступ бронхиальной астмы, то удобное для него положение – «сидя», гипотензивные препараты следует вводить в положении «лежа», т. к. при резком снижении давления может возникнуть головокружение или потеря сознания).

2. Обработать руки гигиеническим способом, осушить. Надеть перчатки.

3. Подготовить шприц.

Проверить срок годности, герметичность упаковки.

4. Набрать лекарственный препарат в шприц, поместить его в стерильный лоток.

5.Набор лекарственного препарата в шприц из ампулы:

- Прочитать на ампуле название лекарственного препарата, дозировку, срок годности; убедиться визуально, что лекарственный препарат пригоден: нет осадка.

- Встряхнуть ампулу, чтобы весь лекарственный препарат оказался в ее широкой части.

- Подпилить ампулу пилочкой. Ватным шариком, смоченным спиртом, обработать ампулу, обломить конец ампулы.

- Взять ампулу между указательным и средним пальцами, перевернув дном вверх. Ввести в нее иглу и набрать необходимое количество лекарственный препарат.

6. Ампулы, имеющие широкое отверстие - не переворачивать. Следить, чтобы при наборе лекарственный препарат игла все время находилась в растворе: в этом случае исключается попадание воздуха в шприц.

7. Убедиться, что в шприце нет воздуха.

8. Если есть пузырьки воздуха на стенках цилиндра, следует слегка оттянуть поршень шприца и несколько раз «повернуть» шприц в горизонтальной плоскости. Затем следует вытеснить воздух, держа шприц над раковиной или в ампулу. Не выталкивать лекарственный препарат в воздух помещения, это опасно для здоровья.

9. При использовании шприца многоразового использования, поместить его и ватные шарики в лоток. При использовании шприца однократного применения надеть на иглу колпачок, поместить шприц с иглой ватные шарики в упаковку из-под шприца.

10. Выбрать и осмотреть/пропальпировать область предполагаемой венепункции для избежания возможных осложнений.

11. При выполнении венепункции в область локтевой ямки - предложить пациенту максимально разогнуть руку в локтевом суставе, для чего подложить под локоть пациента клеенчатую подушечку.

12. Наложить жгут (на рубашку или пеленку) так, чтобы при этом пульс на ближайшей артерии пальпировался и попросить пациента несколько раз сжать кисть в кулак и разжать ее.

13. При выполнении венепункции в область локтевой ямки – наложить жгут в средней трети плеча, пульс проверяем на лучевой артерии.

14. Обработать область венепункции не менее чем 2 салфетками/ватными шариками с кожным антисептиком, движениями в одном направлении, одновременно определяя наиболее наполненную вену.

15.При выполнении внутривенного введения лекарственного препарата в условиях процедурного кабинета выбросить салфетку/ватный шарик в педальное ведро; при выполнении внутривенного введения лекарственного препарата в других условиях, поместить салфетку/ватный шарик в непромокаемый пакет.

16.Взять шприц, фиксируя указательным пальцем канюлю иглы. Остальные пальцы охватывают цилиндр шприца сверху.

17. Натянуть кожу в области венепункции, фиксируя вену. Держать иглу срезом вверх, параллельно коже, проколоть ее, затем ввести иглу в вену (не более чем на 1/2 иглы). При попадании иглы в вену, ощущается «попадание в пустоту».

18. Убедиться, что игла в вене: потянуть поршень на себя, при этом в шприц должна поступить кровь.

19. Развязать/ослабить жгут и попросить пациента разжать кулак. Для контроля иглы в вене еще раз потянуть поршень на себя, т.к. в момент ослабления жгута игла может выйти из вены.

20. Нажать на поршень, не меняя положения шприца, и медленно (в соответствие с рекомендациями врача) ввести лекарственный препарат, оставив в шприце незначительное количество раствора.

21. Количество миллилитров, оставляемых в шприце должно быть достаточным для безопасного введения (препятствие попаданию в вену пузырьков воздуха).

22. Прижать к месту инъекции салфетку/ватный шарик с кожным антисептиком. Извлечь иглу, попросить пациента держать салфетку/ватный шарик у места инъекции 5 - 7 минут, прижимая большим пальцем второй руки или забинтовать место инъекции.

23. Время, которое пациент держит салфетку/ватный шарик у места инъекции (5-7 минут), рекомендуемое.

- Убедиться, что наружного кровотечения в области венепункции нет.

- Подвергнуть дезинфекции весь использованный материал.

- Снять перчатки, поместить их в емкость для дезинфекции.

- Обработать руки гигиеническим способом, осушить.

24. Сделать соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

**Дезинфекция и утилизация одноразового инструментария**

1. Одноразовые шприцы, системы для инфузий, различные катетеры и т.д. сразу же после использования подвергаются дезинфекции с заполнением полостей и внутренних каналов дезинфицирующим раствором.

2. **Дезинфекция использованных инструментов одноразового применения, перчаток, материала, проводится:**

- Полным погружением в 3% раствор хлорамина на 60 минут или в 0,056% раствор пресепта на 90 минут или в 0,1% раствор пюржавеля на 60 минут в ёмкость из стекла, пластмассы или эмалированную с плотно закрываемой крышкой.

- После дезинфекции использованные изделия медицинского назначения упаковываются в промаркированную герметичную тару для утилизации.

**Примечание:**

**Для дезинфекции медицинских инструментов также могут быть использованы средства, разрешенные к применению на территории РФ.**

**Приготовление 0,5% моющего раствора с перекисью водорода**

После использования, одноразовый медицинский инструментарий полностью погрузить в раствор дезинфицирующего средства, разрешенного к применению в РФ. 2.2. Выдержать в соответствии с экспозицией согласно нормативной документации и инструкции дезинфицирующего средства, разрешенного к применению в РФ. 2.3. Уложить в пакет или контейнер однократного применения с цветовой маркировкой, соответствующей классу медицинских отходов Б или В.

**Алгоритм разработан на основе нормативных документов:**

• Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2010 г. № 58 "Санитарно-эпидемические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность" СанПиН 2.1.3.2630-10.

• Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 09.12.2010 г. № 163 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами" СанПиН 2.1.7.2790-10.

• Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 01.01.2011 г. № 1 об утверждении СП 3.1.5.2826-10 "Профилактика ВИЧ-инфекции"

**Подготовка материала к стерилизации**

Стерилизация

Стерилизация - метод, обеспечивающий гибель в стерилизуемом материале вегетативных и споровых форм патогенных и непатогенных микроорганизмов. При этом на разных этапах применяются различные методики дезинфекции и стерилизации.

Этапы стерилизации:

- дезинфекция;

-предстерилизационная очистка (ПСО);

- стерилизация.

Методы стерилизации:

- термические (паровой, воздушный, глассперленовый);

- химические (газовый, растворы химических соединений);

- радиационный;

В условиях клиники наиболее распространенными методами стерилизации инструментов и медицинских изделий являются:

- паровой

- воздушный

- гласперленовый

- инфракрасный

Этапы стерилизации

I этап - дезинфекция. После использования медицинский инструментарий и перчатки погружают в емкость с дезинфицирующим средством (3%-ный р-р хлорамина) на 1 ч, затем промывают под проточной водой до исчезновения запаха хлора, дезинфицируют кипячением металлические инструменты, стекла. II этап - предстерилизационпая обработка. Инструменты и перчатки замачивают в моющем растворе (33%-ная перекись водорода - 14 г, моющее средство - "Лотос" - 5 г, дистиллированная вода - 981 г) на 15 мин при температуре 50°С. Каждое изделие моется 20 сек, а затем в течение 10 мин промывается под проточной водой. После предстерилизационной обработки проводятся контрольные пробы - на отмывку от щелочи (фенолфталеиновая) и на скрытую кровь - азопирамовая.

III этап - стерилизация. Для стерилизации инструмент укладывается на решетки, и для контроля качества стерилизации закладывается температурно-временной индикатор - винар-лента. Открытым методом стерилизуется в воздушном стерилизаторе в течение 1 ч при температуре 180°С. В журнале отмечается время начала и окончания стерилизации, а также подклеивается температурно-времениой индикатор, который после стерилизации изменяет свой цвет.

Перевязочный материал, вату, белье стерилизуют в биксах или двухслойных мешках методом автоклавирования при температуре 120°С и давлении 1,1 атм. в течение 45 мин. На биксах ставятся дата и время стерилизации. Стерильный стол накрывается 2 раза в день. Растворы дезинфекции инструментов и перчаток также меняются 2 раза в день.

Дезинфицирующие средства готовятся централизованно в отдельном помещении. Для работы применяют 3%-ный раствор хлорамина для обработки инструмента, перчаток, ветоши; 1%-ный раствор хлорамина для обработки поверхностей, термометров, мытья полов, кушеток; 0,5%-ный раствор хлорамина для обработки рук.

2. Методы стерилизации

1.Паровой метод стерилизации

Паровым методом стерилизуют медицинские изделия, детали приборов и аппаратов из коррозионностойких металлов, стекла, хирургическое белье, перевязочный и шовный материал, изделия из резины (катетеры, зонды, трубки), из латекса, пластмасс.

При паровом методе стерилизующим средством является водяной насыщенный пар под избыточным давлением 0,05 МПа (0,5 кгс/см2) - 0,21 МПа (2,1 кгс/см2) (1,1-2,0 бар) температурой 110-134°С. Процесс стерилизации происходит в стерилизаторах (автоклавах). Полный цикл составляет от 5 до 180 минут. Преимущества метода - короткий цикл, возможность стерилизации нетермостойких изделий, применение различных типов упаковки. Недостатком является высокая стоимость оборудования.

2. Воздушный метод стерилизации

Стерилизация при воздушном методе осуществляется сухим горячим воздухом температурой 160°, 180° и 200°С. Воздушным методом стерилизуют медицинские изделия, детали приборов и аппаратов из коррозионностойких металлов, стекла с пометкой 200°С, изделия из силиконовой резины.

Перед стерилизацией воздушным методом изделия подвергаются предстерилизационной очистке и обязательно высушиваются в сушильном шкафу при температуре 85°С до исчезновения видимой влаги. Полный цикл составляет до 150 минут. Преимущество стерилизации горячим воздухом по сравнению с паровым методом состоит в низкой себестоимости оборудования.

Недостатками являются: длинный полный цикл стерилизации (не менее 30 мин), опасность повреждения инструментов высокими температурами, невозможность стерилизации тканей и пластмасс, только один контрольный параметр - температура, высокие энергозатраты.

3.Гласперленовый метод стерилизации

Гласперленовая стерилизация осуществляется в стерилизаторах, стерилизующим средством в которых является среда нагретых стеклянных шариков при рабочей температуре 190-330°С.

При стерилизации сухие инструменты помещают в среду раскаленных стеклянных гранул на глубину более 15 мм.

Этим методом могут быть простерилизованы только инструменты, размер которых не превышает 52 мм, они должны быть целиком погружены в камеру на 20-180 с в зависимости от размера. После стерилизации изделия используются сразу по назначению. Высокая рабочая температура и невозможность полного погружения инструментов в стерилизующую среду ограничивают возможность стерилизации широкого ассортимента медицинских изделий.

4. Инфракрасный метод стерилизации

Новые методы стерилизации нашли свое отражение в стерилизаторе инфракрасной стерилизации, предназначенном для стерилизационной обработки металлических медицинских инструментов в стоматологии, микрохирургии, офтальмологии и других областях медицины.

Быстрый, в течение 30 секунд, выход на режим 200±3°С, короткий цикл стерилизационной обработки - от 1 до 10 минут, в зависимости от выбранного режима, наряду с низкой энергоемкостью, несравнимы по эффективности ни с одним из применяемых до настоящего времени методов стерилизации.

В отличие от паровой, воздушной или гласперленовой стерилизации, при ИК-стерилизации отсутствует агрессивное воздействие стерилизующего агента (инфракрасного излучения) на режущий инструмент.

5. Химический метод. Осуществляется в стерильных условиях. Помещение для стерилизации должно быть оснащено вытяжным шкафом, бактерицидным облучателем. Медсестра работает в стерильной спецодежде, перчатках, респираторе.

В стерильную емкость со стерилизантом погружаются изделия медицинского назначения, прошедшие дезобработку и ПСО, плотно закрывают крышку.

В журнале отмечается время начала стерилизации. По окончании стерилизации медицинского изделия извлекаются из раствора стерильными пинцетами или корцангами, перекладываются в другую стерильнуюемкость со стерильной водой, промываются, просушиваются и выкладываются в бикс со стерильной пеленкой. Время окончания стерилизации также заносится в журнал стерилизации.

Стерильность материалов, изделий, сроки сохранения: закрытые биксы нового образца - 20 суток;

при открытом биксе любого образца стерильность материалов, изделий сохраняется до 24 часов;

Бумажные пакеты для стерилизации запакованные методом термосварки - 30 сутток;

крафт пакеты, заклеенные - 20 суток;

крафт пакеты на скрепках - 3 суток.

6. Газовый метод стерилизации

Для стерилизации в газовых стерилизаторах используют окись этилена, смесь ОБ, а также пары раствора формальдегида в этиловом спирте, озон при температуре 18-80°С в соответствии с режимами, рекомендованными для конкретных средств и конкретного вида изделий.

Срок хранения изделий, упакованных в пакеты из полиэтиленовой пленки, -5 лет, в стерилизационные коробки без фильтра - 3 суток, в двойную бязь - 3 суток, в КРАФ-пакеты - 20 суток.

**Оценка клинического анализа мочи**

**Анализ мочи №8**

Дата 5 05 2020г.

Краевая клиническая детская больница

Отделение онкогематологии

Ф.И.О. Петрова Н.И. 7 лет

Количество 50 мл

Цвет – мясных помоев - **макрогематурия**

Прозрачность - неполная (**воспалительный процесс в органах мочевыделительной системы)**.

Относительная плотность 1021- **норма**

Реакция – слабокислая - **норма**

Белок – 0,75 г/л - **протеинурия**

Глюкоза – нет - **норма**

**Микроскопия осадка:**

Эпителий –сплошь в поле зрения - **эпителиурия**

Лейкоциты – 10 – 20 в поле зрения - **лейкоцитурия**

Эритроциты – сплошь в поле зрения - **эритрацитурия**

Цилиндры – 3 – 5 в поле зрения - **цилиндрурия**

Бактерий – нет - **норма**

Соли – нет - **норма**