

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ПРОПЕДВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

Т. Т. Копать, И. М. Змачинская, Н. К. Иванькович

**НАБЛЮДЕНИЕ И ГИГИЕНИЧЕСКИЙ УХОД
ЗА ПАЦИЕНТАМИ ПРИ ТЕРМИНАЛЬНЫХ
СОСТОЯНИЯХ**

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2017

УДК 616-036.882-083(075.8)

ББК 53.4я73

К65

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве учебно-методического пособия 15.03.2017 г., протокол № 7

Рецензенты: канд. мед. наук, доц. С. А. Алексейчик; канд. мед. наук, доц. В. И. Курченкова

Копать, Т. Т.

К65 Наблюдение и гигиенический уход за пациентами при терминальных состояниях : учебно-методическое пособие / Т. Т. Копать, И. М. Змачинская, Н. К. Иванович. – Минск : БГМУ, 2017. – 20 с.

ISBN 978-985-567-837-4.

Содержит основные сведения о методике клинического мониторинга состояния пациента и методике легочно-сердечной реанимации.

Предназначено для студентов 1–2-го курсов, обучающихся по специальности «Лечебное дело» по дисциплине «Основы ухода за больными».

УДК 616-036.882-083(075.8)

ББК 53.4я73

Учебное издание

Копать Тереса Тадеушевна
Змачинская Ирина Михайловна
Иванькович Николай Константинович

НАБЛЮДЕНИЕ И ГИГИЕНИЧЕСКИЙ УХОД ЗА ПАЦИЕНТАМИ ПРИ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Э. А. Доценко
Корректор А. В. Лесив
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 03.10.17. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Ризография. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 0,95. Тираж 50 экз. Заказ 688.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

ISBN 978-985-567-837-4

© Копать Т. Т., Змачинская И. М., Иванькович Н. К., 2017
© УО «Белорусский государственный медицинский университет», 2017

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Общее время занятий — 4 ч.

Диапазон заболеваний, при которых могут возникать неотложные и терминальные состояния, весьма велик. Это могут быть как длительно текущие хронические заболевания, так и внезапно развившиеся острые. Неотложным состоянием в медицинской практике принято считать патологические изменения, вызывающие быстрое ухудшение состояния пострадавшего и при отсутствии немедленной медицинской помощи несущие в себе угрозу для жизни пациента.

Знание основ интенсивной терапии и умение оказать неотложную помощь является аксиомой для медицинского работника.

В рамках учебной дисциплины «Основы ухода за пациентами» изучается методика наблюдения и гигиенического ухода за пациентами при тяжелых и терминальных состояниях.

Цель занятия: освоить методику мониторинга состояния пациента, а также порядок осуществления мероприятий сердечно-легочной реанимации.

Задачи занятия:

- усвоить методику мониторинга состояния пациента;
- ознакомиться с протоколом мониторинга;
- освоить методику оценки стадий терминального состояния: предагонии, агонии, клинической смерти;
- освоить методику осуществления мероприятий сердечно-легочной реанимации.

Требования к исходному уровню знаний. Для полного освоения темы необходимо повторить:

- из нормальной анатомии — анатомическое строение органов дыхания и сердечно-сосудистой системы;
- нормальной физиологии — функции сердца и легких.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Определение понятия «терминальное состояние».
2. Характеристика стадий терминального состояния: предагонии, агонии, клинической смерти.
3. Методика мониторинга состояния пациента.
4. Характеристика стадий и этапов сердечно-легочной реанимации.
5. Методика осуществления мероприятий сердечно-легочной реанимации.

Задания для самостоятельной работы. На практическом занятии студентам предлагается на муляже освоить методику выполнения мероприятий сердечно-легочной реанимации.

ВВЕДЕНИЕ

Тяжесть состояния пациента определяется степенью нарушения основных функций организма. При всем многообразии этиологических факторов и причин их патогенез неизменно включает такие патофизиологические сдвиги, как гипоксия, расстройства гемодинамики и особенно микроциркуляции, почечная и печеночная недостаточность, нарушение водно-солевого обмена и кислотно-щелочного состояния, гемостаза и т. д. Оценка степени изменения анатомо-физиологических основ жизненно важных функций служит основой патогенеза неотложных состояний, требующих немедленного действия медицинского персонала.

Пациенты в тяжелом и крайне тяжелом состоянии госпитализируются либо переводятся для дальнейшего лечения в отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Реанимационные отделения являются специализированными, их мощность и структура определяются профилем деятельности клиники, особенно хирургических отделений.

Этими же особенностями определяется расположение ОРИТ, структура и оснащенность отделений.

В специализированных реанимационных отделениях осуществляется интенсивное наблюдение, т. е. постоянный квалифицированный контроль за состоянием пациента. Интенсивная терапия — комплекс лечебных мероприятий, направленных на нормализацию гомеостаза, предупреждение и лечение острых нарушений жизненно важных функций.

Организационная структура отделений анестезиологии и реанимации регламентируется Инструкцией о порядке организации деятельности анестезиолого-реанимационной службы (приложение к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.05.2012 г. № 483).

КЛИНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА

Реанимация — восстановление и замещение остро утраченных функций сердца, легких и обменных процессов у пациентов, находящихся в критическом состоянии. Пациент, находящийся в тяжелом состоянии, может умереть не от основного заболевания, а от осложнений. Только тщательное наблюдение и уход персонала способны обеспечить успех лечения таких пациентов.

Исходя из этого бесспорного положения, сегодня невозможно проведение интенсивной терапии без механизма обратной связи, сведений о функционировании организма пациента, особенно когда он сам не в состоянии четко пожаловаться. **Мониторинг** — постоянное наблюдение за состоянием пациента при проведении интенсивной терапии. Его задачей является сбор максимально полной информации о физиологических параметрах пациента с целью профилактики развития жизнеугрожающих расстройств гомеостаза.

Традиционно мониторинг подразделяется на три основных вида: визуальный, инструментальный и лабораторный.

Визуальный мониторинг подразумевает наблюдение за пациентом с помощью собственных органов чувств медперсонала (зрение, слух и т. д.). Оцениваются уровень сознания, двигательная активность, цвет кожных покровов, их влажность, тургор и состояние микроциркуляции, темп диуреза и др.

Инструментальный метод подразумевает сбор клинической информации с помощью специального медицинского оборудования — датчиков, сенсоров и т. д.

Лабораторный мониторинг включает в себя оценку показателей гомеостаза лабораторными методами. Наиболее часто используются общий анализ крови, уровень глюкозы, электролиты плазмы и другие показатели биохимического анализа крови, показатели свертывающей системы крови, кислотно-основное состояние и газы артериальной крови.

В реанимационных отделениях широко используется мониторинговая техника, представленная как аппаратами, контролирующими отдельные показатели, так и мониторинговыми комплексами, позволяющими отслеживать состояние и функционирование различных органов и систем организма. Современные мониторы дают возможность не только фиксировать в реальном времени достаточно точные количественные характеристики различных показателей и их динамические изменения в течение определенного периода, но и автоматически интерпретировать полученные данные, прогнозировать и выявлять развитие угрожающих состояний, оказывать помощь в выборе алгоритма диагностики и лечения.

Мониторинг кровообращения. Гемодинамический мониторинг используют для оценки и оптимизации работы сердечно-сосудистой системы с целью обеспечения и поддержания адекватной перфузии (периферического кровоснабжения) тканей.

Контроль за артериальным давлением (АД) осуществляется осциллометрическим методом с помощью прибора сфигмоманометра. Автоматический насос через установленные промежутки времени накачивает резиновую манжетку, наложенную на одну из рук. Пульсация артерий вызывает в манжетке осцилляции, динамика которых обеспечивается микропроцессором, и результаты (систолическое, диастолическое, среднее АД и частота сердечных сокращений (ЧСС)) демонстрируются на дисплее прибора (прил.). Достоинство метода заключается в том, что он является неинвазивным, не требует участия персонала, не нуждается в калибровке, имеет небольшие погрешности измерений. Однако следует помнить, что точность измерений зависит от размеров манжетки. Считается, что ее ширина не должна быть на 20–50 % больше диаметра конечности. Узкая манжетка завышает АД, а широкая — занижает. Искажение результатов может происходить при аритмиях или крайне низкой величине пульсового давления.

Электрокардиография (ЭКГ) регистрирует электрическую активность сердца. Электрические потенциалы обычно снимаются с наложенных электродов, расположенных на конечностях или грудной клетке. Прибор измеряет и усиливает полученные сигналы, частично отфильтровывает помехи и артефакты и выводит электрокардиографическую кривую на экраны монитора. Кроме того, автоматически рассчитывается и представляется в числовой форме ЧСС. Диагностическая ценность ЭКГ зависит от выбора отведения. Так, во II отведении проще определить нарушения ритма и проводимости, легче распознать ишемию нижней стенки левого желудочка по депрессии сегмента ST ниже изолинии в сочетании с отрицательным зубцом T (прил. 1).

Контроль центрального венозного давления (ЦВД) проводят с помощью катетера, введенного в подключичную или внутреннюю яремную вену. Расположение катетера в сосудистом русле в обязательном порядке контролируется при рентгенографическом исследовании. ЦВД обычно измеряют с помощью градуированной трубки, подключенной к катетеру (аппарат Вальдмана). Величина ЦВД примерно соответствует давлению в правом предсердии и поэтому позволяет судить о конечно-диастолическом объеме (преднагрузке) правого желудочка (в норме 2–12 см вод. ст.). В наибольшей степени ЦВД зависит от объема циркулирующей крови и сократительной способности правых отделов сердца, поэтому динамический мониторинг величины ЦВД, особенно в сопоставлении с другими показателями гемодинамики, позволяет оценить как степень волемии, так и сократительную способность миокарда.

Мониторинг сердечного выброса. Сердечный выброс (СВ), или минутный объем кровообращения, является одним из наиболее ценных и информативных показателей гемодинамики. Величина СВ необходима для расчета сердечных индексов, общих периферических индексов, общего периферического сопротивления сосудов, транспортировки кислорода и др. Поэтому мониторинг СВ показан при всех критических состояниях, особенно сопровождающихся острой сердечной и сосудистой недостаточностью, гиповолемией, шоком, дыхательной и почечной недостаточностью.

Контроль диуреза. Катетеризация мочевого пузыря — простой и удобный способ оценки СВ. Этот простейший метод мониторинга позволяет быстро и точно определить правильность проводимой пациенту инфузионной терапии. Нормальный почасовой диурез составляет 0,5–1 мл/(кг·ч). Если у пациента диурез менее 0,5 мл/(кг·ч) в течение суток, то это должно рассматриваться как олигоанурия. Такой пациент нуждается в инфузионной терапии и контроле за объемом циркулирующей крови (прил. 1).

Мониторинг дыхания. Пульсоксиметрия — это оптический метод определения процентного насыщения гемоглобина капиллярной крови кислородом (SpO_2). В его основе лежит различная степень поглощения красного и инфракрасного света оксигемоглобином (HbO_2) и редуцированным гемоглобином (RHb). Свет от источника проходит через ткани и воспринимается фотодетектором. Полученный сигнал обчисляется микропроцессором,

и на экран прибора выводится величина SpO_2 . Кроме определения SpO_2 пульсоксиметры позволяют оценивать перфузию тканей (по динамике пульсовой волны) и ЧСС. Пульсоксиметры не требуют предварительной калибровки, работают стабильно, а погрешность в изменениях не превышает 2–3 % (прил. 1).

Графический мониторинг механических свойств легких в процессе искусственной вентиляции легких (ИВЛ) позволяет в реальном времени регистрировать ставшие уже традиционными кривые не только давления и потока, но и дыхательных петель («объем – давление», «объем – поток»). Анализ графической информации позволяет оптимизировать такие параметры ИВЛ, как дыхательный объем, продолжительность вдоха, величина положительного давления в конце выдоха и др.

Контроль газового состава артериальной крови — золотой стандарт мониторинга при проведении интенсивной терапии, позволяющей точно оценивать состояние легочного газообмена, адекватность вентиляции и оксигенотерапии. Для диагностической оценки газообмена допустимо использование периферических пункций артерий или проведение анализа артериализированной капиллярной крови (прил. 1).

Функциональный мониторинг включает мониторинг центральной нервной системы и мониторинг температуры.

Мониторинг центральной нервной системы подразумевает оценку уровня сознания в количественных показателях. Для этого предложено много способов: шкала комы Глазго, шкала комы Мэйо. Определенная сумма баллов соответствует оптимальной характеристике нарушений сознания: ясное сознание по шкале Глазго — 15, по шкале Мэйо — 16, оглушение — 14–13, сопор — 9–12, кома — 4–8, смерть мозга — 3. При этом оценивают в баллах открывание глаз, речевую реакцию, двигательную реакцию, стволовые рефлекс, дыхание.

Основные инструментальные методы мониторинга нервной системы — электроэнцефалография (ЭЭГ) и регистрация вызванных потенциалов. ЭЭГ — регистрация электрических потенциалов, генерируемых клетками головного мозга. ЭЭГ позволяет выявить патологическую активность, связанную с органической патологией очагового или эпилептоидного характера. Нарушение биоэлектрической активности может быть обусловлено нарушениями мозгового кровообращения, гипоксией и т. д. *Вызванные потенциалы* — метод исследования головного мозга, основанный на регистрации электрических реакций нервной системы на предъявляемый стимул. Его используют в комбинации с ЭЭГ для топической диагностики повреждения спинного мозга, диагностики причины и глубины нарушения сознания, оценки глубины общей анестезии и прогнозирования исхода комы.

Мониторинг температуры. Для контроля температуры тела используют электронные термометры с цифровыми дисплеями. Датчики у этих приборов — термисторы различной формы, приспособленные для наклеивания на кожу или введения в полый орган.

Для полного изучения данного раздела необходимо ознакомиться с учебно-методическим пособием «Наблюдение и гигиенический уход за лихорадящими больными» (Т. Т. Копать, И. М. Змачинская, Минск, БГМУ, 2017).

Мониторинг гидробаланса обязателен у каждого пациента отделения интенсивной терапии. Для этого необходим точный качественный и количественный подсчет объема принятой и выделенной пациентом жидкости. К потреблению относятся энтеральное питание, кристаллоиды, коллоиды, препараты крови. Потери оценивают по суточному диурезу, кровопотерям, дренажам, зонду. Оценив соотношение потребления и потери, определяют баланс жидкости в организме. Превышение объема принятой жидкости говорит о положительном гидробалансе (например, +400 мл), противоположная картина объемов говорит об отрицательном (например, -1200 мл) гидробалансе (прил. 1, 2).

Для более точной оценки гидробаланса необходимо учитывать уровень электролитов плазмы крови пациента (натрия, калия, хлоридов, кальция, магния).

Организация работы персонала реанимационного отделения отличается целым рядом особенностей, обусловленных тяжестью состояния пациентов, экстренностью предпринимаемых лечебных мероприятий. В каждой палате оборудуют индивидуальные столики медсестры со шприцами, иглами, системами для капельного введения лекарственных средств, медикаментами для оказания экстренной помощи при внезапных осложнениях. Тяжелое состояние пациентов требует частого проведения у них различных лабораторных исследований, в том числе экспресс-методами. Медсестра в реанимационном отделении должна не только постоянно наблюдать за состоянием пациентов, но и выполнять большое количество различных назначений (инъекций, капельных вливаний), помогать врачу в выполнении манипуляций, фиксировать выполнение назначений и результаты наблюдения за пациентами (АД, ЧСС, частота дыхания, диурез и др.) в специальные карты (протокол мониторинга и интенсивной терапии).

Учитывая, что пациенты находятся в тяжелом состоянии, большое место в организации ухода за ними занимают их транспортировка, смена нательного и постельного белья, уход за кожными покровами, кормление и другие мероприятия.

У послеоперационных пациентов при осмотре обязательно следует оценить состояние функционирования желудочно-кишечного тракта (ЖКТ): наличие перистальтики, ее интенсивность, наличие и частоту стула, наличие и характер патологического отделяемого из брюшной полости в случае ее дренирования.

Одним из разделов лечения в реанимационных отделениях является искусственное питание.

Искусственное питание — один из базисных видов лечения пациентов в условиях стационара. Наиболее актуально применение искусственного питания (искусственной нутриционной поддержки) для хирургических,

гастроэнтерологических, онкологических, нефрологических и гериатрических пациентов.

Нутриционная поддержка — комплекс лечебных мероприятий, направленных на выявление и коррекцию нарушений нутриционного статуса организма с использованием методов нутриционной терапии (энтерального и парентерального) питания. Это процесс обеспечения организма пищевыми веществами (нутриентами) с помощью методов, отличных от обычного приема пищи. Искусственная нутриционная поддержка может быть полной, когда все (или основная часть) потребности пациента в питании обеспечиваются искусственным путем, либо частичной в случае, если введение нутриентов энтеральным и парентеральным путем является дополнительным по отношению к обычному (парентеральному) питанию.

Различают две основные формы искусственной нутриционной поддержки: энтеральное (зондовое) и парентеральное (внутрисосудистое) питание.

Энтеральное питание — вид нутритивной терапии, при котором питательные вещества вводятся перорально или через желудочный (внутрикишечный) зонд. Показаниями являются практически все ситуации, когда пациенту с функционирующим ЖКТ невозможно обеспечить потребности в белке и жирах обычным, пероральным путем.

Парентеральное питание — это особый вид заместительной терапии, при котором питательные вещества для восполнения энергетических, пластических затрат и поддержания нормального уровня обменного процесса вводят в организм, минуя ЖКТ, непосредственно во внутренние среды организма, как правило, в сосудистое русло. Сущность парентерального питания состоит в обеспечении организма всеми необходимыми для нормальной жизнедеятельности субстратами, участвующими в регуляции белкового, углеводного, жирового, водно-электролитного, витаминного обмена и кислотно-щелочного равновесия.

Таким образом, клинический мониторинг состояния пациента включает оценку и динамику изменения основных параметров жизнеобеспечения пациента.

ТЕРМИНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ. СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

Терминальное состояние (ТС) — это пограничное состояние между жизнью и смертью, которое характеризуется грубыми нарушениями всех жизненно важных органов, а также процессов метаболизма.

Выделяют три стадии ТС: предагония, агония, клиническая смерть.

Преагональное состояние. Сознание резко угнетено или отсутствует. Кожные покровы бледные или цианотичные. АД прогрессивно уменьшается вплоть до нуля, пульс на периферических артериях нитевидный, но еще удовлетворительного наполнения на сонных и бедренных артериях. На первоначальных этапах отмечается тахикардия с последующим переходом

в брадикардию или брадиаритмию. Дыхание быстро переходит из тахив в брадиформу. Нарушаются стволовые рефлексy, могут появиться патологические рефлексy. Тяжесть состояния быстро усугубляется нарастающим кислородным голоданием и тяжелыми метаболическими нарушениями. Дыхание становится поверхностным и частым. Зрачки умеренно расширены, их реакция на свет снижена. Особо следует подчеркнуть центральный генез вышеуказанных нарушений.

Агония. Этот этап является предшественником смерти и характеризуется последними проявлениями жизнедеятельности организма. В этом периоде прекращается регуляторная функция высших отделов головного мозга, и управление процессами жизнедеятельности начинает осуществляться на примитивном уровне под контролем бульбарных центров. Дыхание становится совершенно неэффективным в виде единичных спорадических вдохов или подергиваний диафрагмы. Стремительно нарастают все виды гипоксии.

Клиническая смерть. На данном этапе прекращается деятельность сердца и дыхания, полностью исчезают все внешние признаки жизнедеятельности организма, наступает арефлексия, но гипоксия пока еще не вызвала необратимых изменений в органах и системах, наиболее к ней чувствительных. Данный период, за исключением редких и казуистических случаев, в среднем продолжается не более 3–5 мин. Диагностика осуществляется на основании отсутствия дыхания, сердечной деятельности, а также отсутствия рефлексов.

Биологическая смерть — необратимое прекращение физиологических процессов в клетках и тканях, в первую очередь в жизненно важных органах. Ее диагностика осуществляется на основании появления ранних, а затем и поздних признаков биологической смерти.

Достоверные признаки (ранние и поздние):

1. Синдром Белоглазова («кошачьего зрачка»). Чтобы обнаружить данный симптом, нужно сдавить глазное яблоко в поперечном направлении. Симптом считается положительным, если зрачок деформируется и вытягивается вертикально (ранний).

2. Трупные пятна (1,5–2 ч) (ранний).

3. Охлаждение тела (ранний).

4. Трупное окоченение (поздний).

Сердечно-легочная реанимация — это система неотложных мероприятий, выполняемых с целью выведения организма из ТС и последующего поддержания жизни. По П. Сафару (1997) при проведении реанимации выделяют 3 стадии и 9 этапов.

Стадии и этапы сердечно-легочно-мозговой реанимации:

1. I стадия (элементарное поддержание жизни):

– А (airway open control);

– В (breathing);

– С (circulation).

Первая стадия осуществляется немедленно на месте происшествия любым лицом, владеющим приемами оказания помощи на первых трех этапах (ABC).

2. II стадия (дальнейшее поддержание жизни):

- D (drugs and fluids);
- E (ECG);
- F (fibrilatio).

Вторая стадия предполагает привлечение специально обученного медицинского персонала, имеющего соответствующую аппаратуру и необходимые медикаменты.

3. III стадия (длительное поддержание жизни):

- G (gauging);
- H (human mentation);
- I (intensive care).

Третья стадия лечения осуществляется в условиях реанимационного отделения.

Все известные на сегодня методы и схемы оживления обязательно включают знание трех этапов первой стадии (правило ABC):

- Air way open — восстановить проходимость дыхательных путей;
- Breathe for victim — начать ИВЛ;
- Circulation his blood — приступить к массажу сердца.

Для реализации *первого этапа (А)* необходимо двумя руками запрокинуть голову пациента кзади. При этом натягивают мышцы и связочный аппарат шеи, нижняя челюсть выдвигается кпереди, рот полуоткрывается и корень языка отодвигается от задней стенки глотки, дыхательные пути становятся проходимыми для проведения ИВЛ (рис. 1).



Рис. 1. Положение головы пациента

При наличии в верхних дыхательных путях инородного тела или рвотных масс применяется тройной прием Сафара, который, кроме запрокидывания головы (1-й прием), включает еще два приема:

- выдвижение нижней челюсти вперед;
- ревизию ротоглотки.

Этап В (ИВЛ) осуществляется только после восстановления проходимости дыхательных путей, если пациент не дышит, следующими путями:

- изо рта в рот;
- изо рта в нос;
- можно изо рта в маску при ее наличии.

Дыхательный объем при проведении ИВЛ должен составлять 700–800 мл, т. е. обычный дыхательный объем в состоянии покоя проводящего лица.

Вентиляция легких эффективна, если видны подъем и опускание грудной клетки.

Этап С (поддержание кровообращения) осуществляется после начала ИВЛ, отсутствие пульса на сонных и бедренных артериях — показание к проведению массажа сердца.

Нецелесообразно терять время на выслушивание тонов сердца и дыхательных шумов. При отсутствии пульса на сонных артериях оказывающий помощь открывает оба глаза для определения величины зрачков и их реакции на свет. Широкие зрачки и отсутствие их реакции на свет подтверждает отсутствие сердечной деятельности.

Методика выполнения закрытого массажа сердца. Пациент лежит на спине на твердой поверхности. Перед первым толчком сделать 2 вдоха пациенту. Положить ладонь одной руки на тыл другой, выпрямить руки в локтях. Основание нижележащей ладони положить на нижнюю треть грудины на 2 см выше мечевидного отростка и, не сгибая рук в локтях, производить ритмичные надавливания на грудину с частотой 100–120 нажатий в мин, не забывая после каждых 30 воздействий сделать паузу для осуществления очередных 2 вдохов. Толчок должен быть достаточно резким, чтобы грудина прогибалась в полость грудной клетки на 4–5 см. Прижимая грудиной сердце к позвоночнику, мы выдавливаем из его полостей кровь (рис. 2).

Независимо от того, сколько людей проводит реанимационные мероприятия, соотношение количества вдохов к числу воздействий на нижнюю треть грудины (кратность) составляет 2 : 30.

Критериями эффективности проводимого закрытого массажа сердца является появление пульса удовлетворительного наполнения на сонных артериях и нитевидного пульса на лучевых артериях, а также сужение зрачков; исчезновение цианоза, порозовение кожи; при толчке ощущается пульс на сонных артериях, подъем систолического АД до 70 мм рт. ст.; при вдохе грудная клетка поднимается и опускается при выдохе; возможно появление самостоятельного дыхания и сердечной деятельности.

II и III стадии реанимационных мероприятий по П. Сафару осуществляются в условиях отделения реанимации.

Таким образом, врач любой специальности может столкнуться с ситуацией, требующей от него немедленных действий, адекватного выполнения всех необходимых мероприятий.

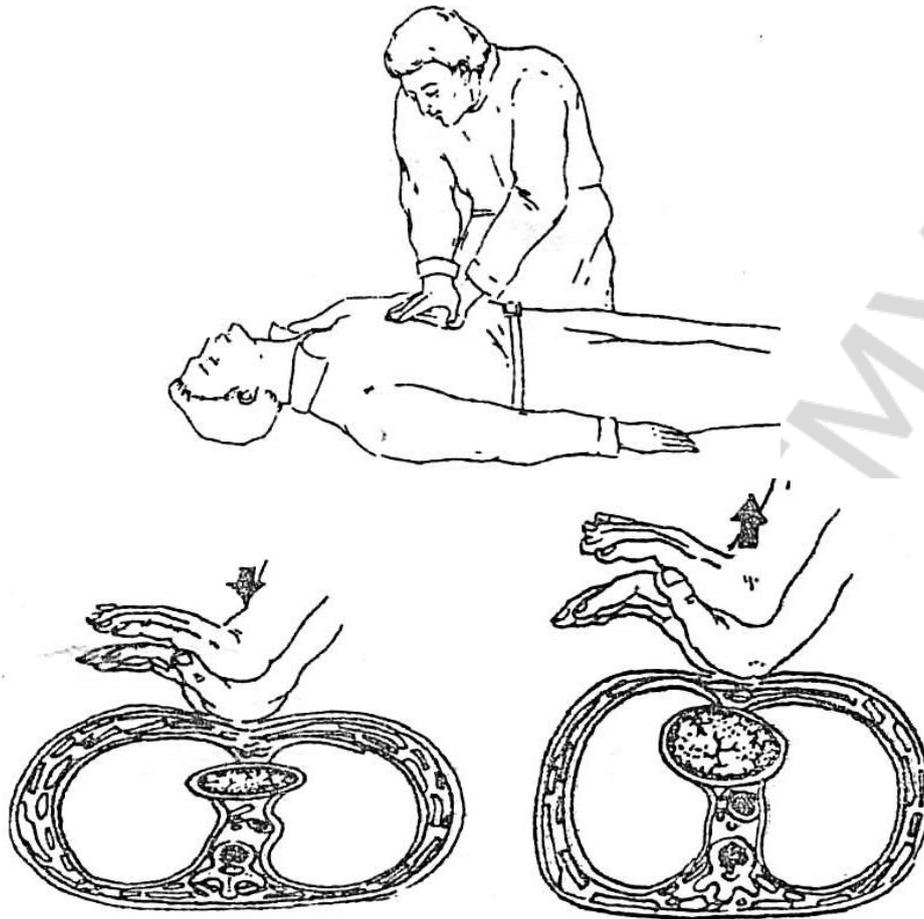


Рис. 2. Непрямой массаж сердца

САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

1. **Клинический мониторинг состояния пациента подразделяется:**
 - а) на визуальный, инструментальный и лабораторный;
 - б) мониторинг сердечной деятельности;
 - в) мониторинг АД, ЧСС, ЧД.
2. **Визуальный мониторинг включает оценку:**
 - а) уровня сознания, цвета кожных покровов, их влажности и тургора, двигательной активности, темпа диуреза;
 - б) положения пациента и АД;
 - в) ЧСС, АД, ЧД, показателей общего анализа крови;
 - г) данных ЭКГ, УЗИ и т. д.
3. **Мониторинг состояния пациента включает:**
 - а) контроль АД, ЧСС;
 - б) контроль ЧД;
 - в) предоперационную подготовку;
 - г) мониторинг гидробаланса.

- 4. Мониторинг кровообращения пациента включает:**
- а) контроль АД, ЧСС и ЦВД;
 - б) ЭКГ;
 - в) УЗИ сердца и сосудов;
 - г) компьютерную томографию органов грудной клетки.
- 5. К основным разделам клинического мониторинга состояния пациента относятся:**
- а) мониторинг дыхания;
 - б) мониторинг гидробаланса;
 - в) предоперационная подготовка;
 - г) мониторинг температуры тела.
- 6. Терминальное состояние — это:**
- а) крайняя степень угнетения жизненно важных функций, прежде всего сердечно-сосудистой системы и системы дыхания;
 - б) отсутствие дыхания и сердечной деятельности;
 - в) повышение АД, судорожный синдром;
 - г) необратимый процесс угасания обмена веществ в клетках.
- 7. Для преагонального состояния характерно:**
- а) спутанность сознания, снижение АД до 0, нитевидный пульс на сонных артериях, на лучевых артериях пульс не определяется, цианоз, поверхностное дыхание;
 - б) повышение АД, тахикардия, судорожный синдром;
 - в) отсутствие дыхания и сердечной деятельности;
 - г) необратимый процесс угасания обмена веществ в клетках.
- 8. При агональном состоянии наблюдается следующее:**
- а) АД и пульс не определяются, отсутствуют сознание и глазные рефлексы, глухие сердечные тоны;
 - б) возбуждение, бред, судорожный синдром;
 - в) резкие перепады АД, ЧСС от 100 до 50 в 1 мин;
 - г) необратимый процесс угасания обмена веществ в клетках.
- 9. Клиническая смерть характеризуется следующими признаками:**
- а) отсутствие дыхания и сердечной деятельности, зрачки расширены, кожные покровы холодные, рефлексы не определяются;
 - б) АД снижается до 0, тахикардия, судорожный синдром;
 - в) бледность, холодный пот, АД снижается до 0, брадикардия;
 - г) необратимый процесс угасания обмена веществ в клетках.
- 10. Продолжительность клинической смерти составляет:**
- а) 3–6 мин; б) 8–10 мин; в) 1–2 мин; г) 8–10 с.
- 11. Какое положение следует придать пациенту во время проведения реанимационных мероприятий:**
- а) горизонтальное, на спине;

- б) на спине с приподнятым головным концом (Фовлера);
- в) на спине с опущенным головным концом (Тренделенбурга);
- г) горизонтальное, на левом боку?

12. При проведении непрямого массажа сердца максимальная компрессия должна приходиться:

- а) на нижнюю треть грудины;
- б) верхнюю треть грудины;
- в) пятое межреберье слева;
- г) слева от грудины.

13. Экскурсия грудной клетки при непрямом массаже сердца должна составлять:

- а) 4–5 см;
- б) 2–3 см;
- в) 1–2 см;
- г) не менее 10 см.

14. Число компрессий при непрямом массаже грудной клетки должно составлять:

- а) не менее 100 в 1 мин;
- б) 60 в 1 мин;
- в) 80 в 1 мин;
- г) 75 в 1 мин.

15. Цикл сердечно-легочной реанимации, выполняемой одним человеком, составляет следующее соотношение числа компрессий грудной клетки к числу вдохов:

- а) 30 : 2;
- б) 15 : 2;
- в) 4 : 2;
- г) 10 : 2.

16. Цикл сердечно-легочной реанимации, выполняемой двумя врачами, составляет следующее соотношение числа компрессий грудной клетки к числу вдохов искусственного дыхания:

- а) 30 : 2;
- б) 10 : 1;
- в) 15 : 2;
- г) 4 : 2.

Ответы: 1 — а; 2 — а; 3 — а, б, г; 4 — а, б; 5 — а, б, г; 6 — а; 7 — а; 8 — а; 9 — а; 10 — а; 11 — а; 12 — а; 13 — а; 14 — а; 15 — а; 16 — а.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. *Юпатов, Г. И.* Общий уход за больными (терапия) / Г. И. Юпатов, Э. А. Доценко, В. В. Ольшанникова. Витебск, 2007. С. 183–190.
2. *Заликина, Л. С.* Уход за больными : учеб. / Л. С. Заликина. Москва : Медицинское информационное агентство, 2008. С. 24–53.

Дополнительная

3. *Громова, Ю. М.* Наблюдение и уход за больными с заболеваниями сердечно-сосудистой системы : учеб.-метод. пособие / Ю. М. Громова. Минск : БГМУ, 2011. 23 с.
4. *Копать, Т. Т.* Наблюдение и уход за лихорадящими больными : учеб.-метод. пособие / Т. Т. Копать, И. М. Змачинская. Минск : БГМУ, 2017. 20 с.
5. *Прасмыцкий, О. Т.* Анестезиология и реаниматология : учеб. пособие / О. Т. Прасмыцкий, С. С. Грачев. Минск : Новое знание, 2017. С. 43–54, 119–124.

МОНИТОРЫ НАБЛЮДЕНИЯ

Монитор для контроля ЭКГ, ЧСС, АД, ЧД у пациентов с состоянием различной степени тяжести, сохраняет непрерывность в процессе сбора данных и исключает потери времени при подготовке пациентов к транспортировке. Может быть подключен к сети и непрерывно контролироваться с помощью центральной станции, при этом сетевое соединение может осуществляться как проводным, так и беспроводным способом.



Рис. 1. Монитор для контроля ЭКГ, ЧСС, АД, ЧД

Данный монитор измеряет ЭКГ, SpO₂, ЧСС, температуру, инвазивное и неинвазивное давление, анализирует аритмии и ST-сегмент, дыхание/респирацию.



Рис. 2. Монитор для контроля ЭКГ, ЧСС, SpO₂

Волюметрический насос обладает расширенным набором инфузионных режимов и функций, обеспечивающих управляемое, точное и безопасное введение инфузионных растворов и лекарственных препаратов в различных клинических ситуациях и условиях.



Рис. 3. Волюметрический насос

Ручной пульсоксиметр предназначен для неинвазивного измерения функциональной кислородной сатурации артериального гемоглобина. Может применяться для взрослых, детей и новорожденных.



Рис. 4. Ручной пульсоксиметр

Церебральный/соматический оксиметр, обеспечивающий получение одновременно церебральной и соматической регионарной сатурации (rSO_2), простого и наиболее чувствительного индикатора ишемических осложнений. Церебральная/соматическая система Invos позволяет использовать до 4 сайт-специфичных датчиков, что позволяет обнаружить проблему и начать лечение до ее обострения зачастую раньше, чем по другим системным показателям организма.

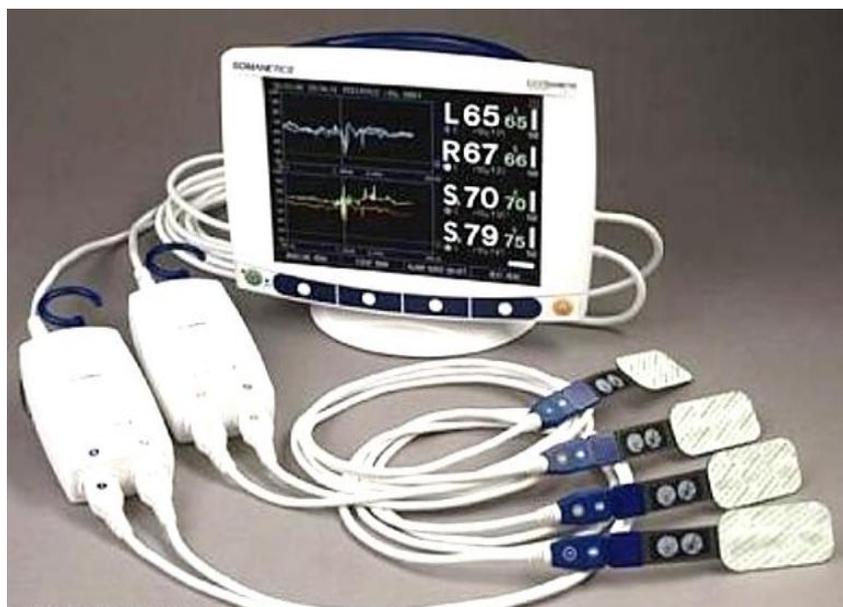


Рис. 5. Церебральный/соматический оксиметр

Мочеприемники прикроватные предназначены для забора мочи через катетер из мочевого пузыря. Они используются в стационарных условиях, когда пациент находится в лежачем состоянии. Мочеприемник прикрепляется к кровати пациента. Они стерильные, одноразового применения.

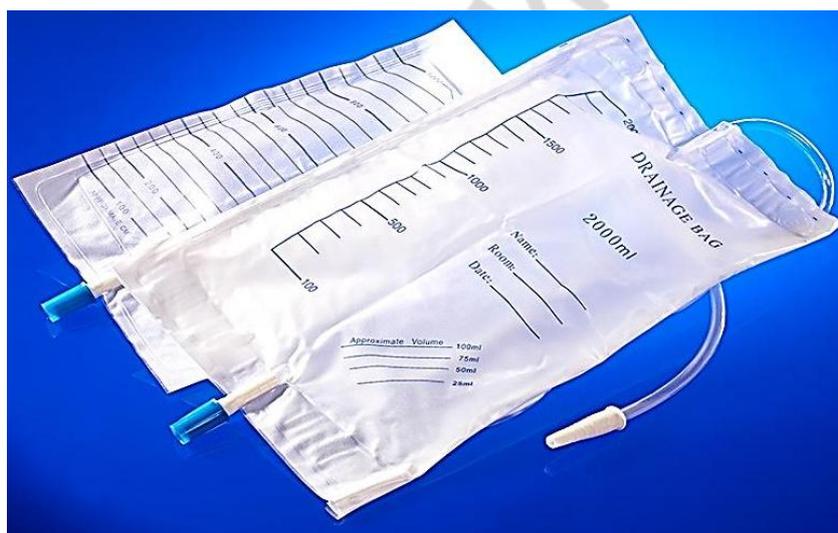


Рис. 6. Мочеприемник

ПРОТОКОЛ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ И МОНИТОРИНГА

Дата: «...» 20... г.

Палата №

Дата поступления: «...» 20... г.

Койка №

Ф.И.О.

Возраст _____ лет.

Пол М Ж

Вес _____ кг

Рост _____ см

Сутки в ОИТР: _____

Диагноз: _____

№ истории болезни: _____

Приложение 1

Аллергии / непереносимость

Группа крови _____ Резус _____

Оценка по шкале _____ баллов

Наблюдение	часы	Сутки																								
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	
Мониторинг	Артериальное давление																									
	Систолическое / Диастолическое																									
	ЧСС, в мин																									
	ЦВД, см водного столба																									
	SpO ₂ /FiO ₂																									
	Частота дыхания в мин																									
	Температура тела, °C																									
	Диурез, мл																									
	Стул (+/-)																									
	Желудочный зонд (питание), мл																									
Желудочный зонд (потери), мл																										
Дренаж № 1, мл																										
Дренаж № 2, мл																										
ИВЛ	Режим ИВЛ																									
	Vt, мл																									
	MV, л/мин																									
	Pmax, Pplate / Pplate, PEEP, PEEP, FiO ₂ / P _a O ₂ , P _a O ₂ /FiO ₂																									
Доза инсулина Ед, способ введения																										
Безопиавание																										
Антибиотики																										
Инфузионная терапия																										
Титрование																										
Другие препараты																										

манипуляция	дата/время	установлен	заменен	удален
катетер в периферической вене				
катетер в центральной вене				
мочевой катетер				
зонд через нос/рот				

Бактериологические исследования (дата):

ИВЛ: Аппарат _____ Сутки ИВЛ _____
 Эндотрахеальная трубка № _____ Замена контура _____
 Трахеостомическая трубка № _____ установлена/заменена _____

Обследования/время:

Общий анализ крови		Микробиологические исследования:
НГ, Нб, Тг, эритроциты		
Глюкоза крови		мочевы
БАК белок, альбумин, белк. фракции, АСТ, АЛТ, ЛДГ, ЩФ, КФК, КФК-МВ, мочевины, креатинин		кровь
К, Na, Cl, Ca		моча
Коагулограмма		сыворотки
Анализ мочи: общий, диастаза, сахар/ацетон, уд. плотность		другое
КОС		УЗИ
Экг		ЭХО-КГ
Rg ОГК		КТ, МРТ
Другие		ФБС/ГДС
		Другие
		Консультации:

Питание: Стоп № _____ энтеральная смесь _____
 Объем питания _____ орально, через зонд, энтерально
 Калораж _____ ккал/сут К _____ мекв/кг/сут Na _____ мекв/кг/сут
 Белки (N) _____ г/кг/сут Mg _____ мекв/кг/сут Ca _____ мекв/кг/сут
 Жиры _____ г/кг/сут

Уход:	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	3	6	8
Санация ТБД																		
Санация РНГ																		
Обработка кожи																		
Повороты в пост																		
Дых. гимнастика																		

Потери: кровопотеря _____ мл Энтеральное питание _____ мл
 дренажи _____ мл кристаллоиды _____ мл
 по зонду _____ мл коллоиды _____ мл
 диурез _____ мл препараты крови _____ мл

Всего: _____ мл. Всего: _____ мл.
 Диурез мл/кг/час _____ Баланс жидкости _____ /

Лечащий / дежурный врач _____
 Заведующий отд. / отв. дежурный врач _____

Палатные / дежурные медсестры _____

ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы.....	3
Введение	4
Клинический мониторинг состояния пациента	4
Терминальное состояние. Сердечно-легочная реанимация	9
Самоконтроль усвоения темы.....	13
Список использованной литературы	15
Приложение 1	16
Приложение 2	19

Репозиторий БГМУ