

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра хирургических болезней педиатрического и стоматологического
факультетов



Научно-исследовательская работа на тему:

Остановка сердца, первая помощь.

Выполнила: студентка 8 группы, 1 курса,
педиатрического факультета

Иванова М.А

Проверил: доцент,

кандидат медицинских наук

Волгоград, 2018

Голуб В. А.

Содержание:

1)Введение.....	3
2)Основные виды прекращения сердечной деятельности и механизмы их развития.....	3
3)Причины остановки сердца.....	5
4)Диагностические признаки остановки сердца.....	6
5)Последствия остановки сердца.....	7
6)Остановка сердца у детей.....	8
7)Этапы оказания первой помощи при остановке сердца.....	9
8)Вывод.....	14
9)Литература.....	15

1) Введение

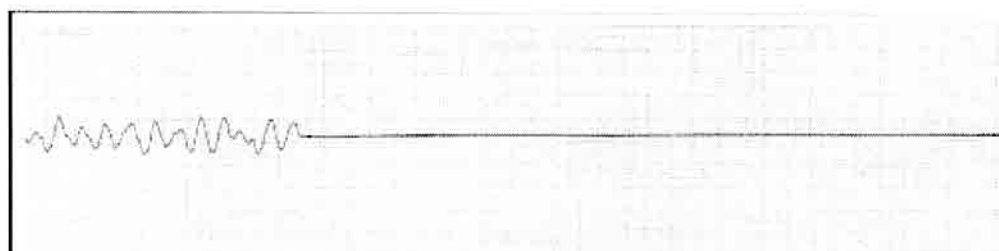
Остановка сердца — это полное прекращение сокращений желудочков или тяжелая степень утраты насосной функции. При этом в клетках миокарда исчезают электрические потенциалы, блокируются пути проведения импульсов, быстро нарушаются все виды метаболизма. Пораженное сердце не в состоянии проталкивать кровь в сосуды. Остановка циркуляции крови создает угрозу для жизни человека.

2) Основные виды прекращения сердечной деятельности и механизмы их развития

Причины остановки сердца по механизму развития скрыты в резком нарушении его функциональных способностей, особенно возбудимости, автоматизма и проводимости. От них зависят виды остановки сердца. Сердечная деятельность может прекратиться двумя путями:

- асистолией (у 5% пациентов);
- фибрилляцией (в 90% случаев).

Асистолия представляет собой полное прекращение сокращения желудочков в фазе диастолы (при расслаблении), редко — в систоле. «Приказ» об остановке может поступить в сердце с других органов рефлекторно, например, при операциях на желчном пузыре, желудке, кишечнике.



При рефлекторной асистолии миокард не поврежден, имеет достаточно хороший тонус

В данном случае доказана роль блуждающего и тройничного нервов.

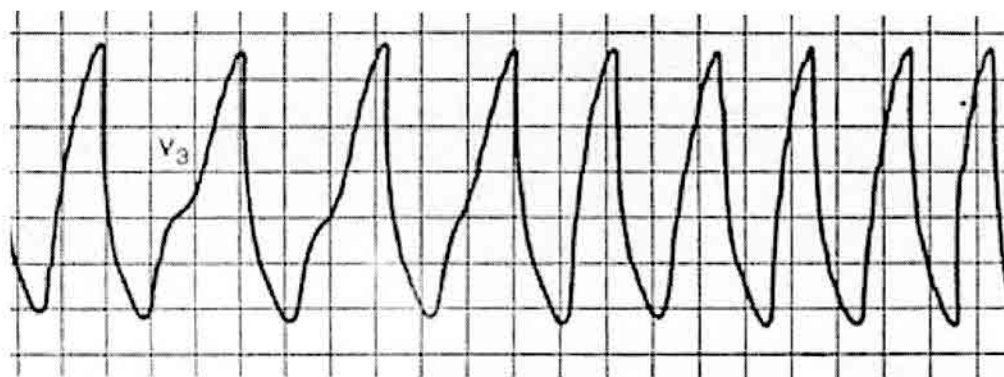
Другой вариант — асистолия на фоне:

- общей кислородной недостаточности (гипоксии);
- повышенного содержания углекислоты в крови;
- смещения кислотно-щелочного равновесия в сторону ацидоза;
- измененного баланса электролитов (рост внеклеточного калия, снижение кальция).

Эти процессы, вместе взятые, негативно воздействуют на свойства миокарда. Становится невозможным процесс деполяризации, являющийся основой сократимости миокарда, даже если не нарушена проводимость. Клетки миокарда теряют активный миозин, необходимый для получения энергии в виде АТФ.

При асистолии в фазе систолы наблюдается гиперкальциемия.

Фибрилляция сердца — это нарушенная связь между кардиомиоцитами в координированных действиях для обеспечения общего сокращения миокарда. Взамен синхронной работы, вызывающей систолическое сокращение и диастолу, появляется множество разрозненных участков, которые сокращаются сами по себе.



Частота сокращений достигает до 600 в минуту и выше

При этом страдает выброс крови из желудочков.

Затраты энергии значительно превышают нормальные, а эффективного сокращения не происходит.

Если фибрилляция захватывает только предсердия, то отдельные импульсы доходят до желудочков и кровообращение поддерживается на достаточном уровне.

Приступы кратковременной фибрилляции способны закончиться самостоятельно.

Но подобное напряжение желудочков не может длительно обеспечивать гемодинамику, истощаются энергетические запасы и возникает остановка сердца.

3) Причины остановки сердца

Среди причин можно выделить непосредственно сердечные (кардиальные) и внешние (экстракардиальные).

Основными кардиальными факторами считаются:

- ишемия и воспаление миокарда;
- острая непроходимость легочных сосудов вследствие тромбоза или эмболии;
- кардиомиопатии;
- высокое артериальное давление;
- атеросклеротический кардиосклероз;
- нарушения ритма и проводимости при пороках;
- развитие тампонады сердца при гидроперикарде.

К экстракардиальным факторам относятся:

- кислородная недостаточность (гипоксия), вызванная малокровием, асфиксией (удушением, утоплением);
- пневмоторакс (появление воздуха между листками плевры, одностороннее сдавливание легкого);
- потеря значительного объема жидкости (гиповолемия) при травме, шоке, непрекращающейся рвоте и поносе;
- метаболические изменения с отклонением в сторону ацидоза;
- переохлаждения организма (гипотермия) ниже 28 градусов;
- острая гиперкальциемия;
- тяжелые аллергические реакции.

Пневмоторакс правого легкого резко смещает сердце влево, при этом велик риск асистолии

Имеют значение косвенные факторы, влияющие на устойчивость защитных сил организма:

- чрезмерные физические перегрузки сердца;
- пожилой возраст;
- курение и алкоголизм;
- генетическая предрасположенность к нарушениям ритма, изменениям электролитного состава;
- перенесенная электротравма.

Сочетание факторов значительно увеличивает риск остановки сердца. Например, прием алкоголя больным с инфарктом миокарда вызывает асистию почти у 1/3 пациентов.

4)Диагностические признаки остановки сердца

Синдром остановки сердца включает ранние признаки состояния клинической смерти. Поскольку данная фаза считается обратимой при проведении эффективных реанимационных мероприятий, симптомы должен знать каждый взрослый человек, так как на раздумье отпущено несколько секунд:

- Полная потеря сознания — пострадавший не реагирует на окрик, тормошение. Считается, что мозг умирает через 7 минут после остановки сердечной деятельности. Это усредненная цифра, но время может изменяться от двух до одиннадцати минут. Мозг первым страдает от кислородной недостаточности, прекращение метаболизма вызывает смерть клеток. Поэтому рассуждать, сколько проживет мозг пострадавшего, некогда. Чем раньше начата реанимация, тем больше шансов на выживание.

- Невозможность определить пульсацию на сонной артерии — этот признак в диагностике зависит от практического опыта окружающих. При его отсутствии можно попытаться прослушать сердечные сокращения, приложив ухо к обнаженной грудной клетке.
- Нарушенное дыхание — сопровождается редкими шумными вдохами и промежутками до двух минут.
- «На глазах» происходит нарастание изменения цвета кожи от бледности до посинения.
- Зрачки расширяются через 2 минуты прекращения кровотока, реакция на свет (сужение от яркого луча) отсутствует.

5) Последствия остановки сердца

Последствия остановки кровообращения зависят от скорости и правильности оказания неотложной помощи. Длительная кислородная недостаточность органов вызывает:

- необратимые очаги ишемии в головном мозге;
- поражает почки и печень;
- при энергичном массаже у пожилых людей, детей возможны переломы ребер, грудины, развитие пневмоторакса.

Масса головного и спинного мозга вместе составляет всего около 3% всей массы тела. А для их полного функционирования необходимо до 15% общего сердечного выброса. Хорошие компенсаторные возможности дают возможность сохранения функций нервных центров при снижении уровня кровообращения до 25% от нормы. Однако даже непрямой массаж позволяет поддерживать только 5% от нормального уровня кровотока.

Последствиями со стороны головного мозга могут быть:

- нарушение памяти частичного или полного характера (пациент забывает о самой травме, но помнит, что было до нее);

- слепота сопутствует необратимым изменениям в зрительных ядрах, зрение восстанавливается редко;
- приступообразные судороги в руках и ногах, жевательные движения;

б) Остановка сердца у детей

Прекращение сердечной деятельности может возникнуть не только у взрослых и пожилых людей, но и у детей. **Кроме перечисленных общих причин, способных вызвать асистолию у ребенка, выделяют отдельное понятие — синдром детской внезапной смертности (СДВС).** Это синдром, характеризующийся фатальным нарушением дыхания и сердцебиения, произошедший ночью во время сна у ребенка в возрасте до одного года, не страдающего в данный период серьезными соматическими или инфекционными заболеваниями.

Как правило, чаще всего СДВС встречается у малышей в возрасте 2-5 месяцев. В качестве основной причины развития синдрома выделяют нарушение функции сердца и сосудов в детском организме, которые отличаются физиологической незрелостью в этом возрасте. К факторам, способным способствовать смерти младенца «в колыбели», относятся сон на мягком матрасе с большим количеством мягких подушек, одеял или игрушек, сон в непроветриваемом помещении с сухим воздухом, укладывание ребенка спать в положении на животе. Отягощающими факторами могут выступать особенности беременности и родов – многоплодная беременность, внутриутробная гипоксия, асфиксия в родах, недоношенность и др. Также способствовать возникновению синдрома могут вредные привычки матери (грудничок при курении родителей вдыхает едкий табачный дым, а родители, употребляющие алкоголь, теряют быструю реакцию и не могут обеспечить адекватный уход за малышом в ночное время).

К мерам профилактики СДВС у грудного ребенка относятся:

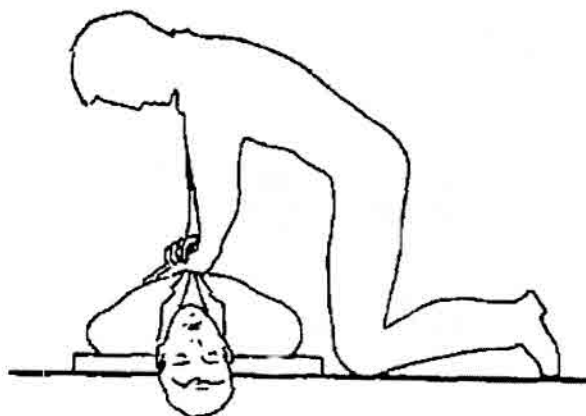
- Сон в хорошо проветриваемом помещении,
- Сон на жестком матрасе без подушки,

- Исключение тугого пеленания, препятствующего активным движениям малыша в о сне,
- Исключение вредных привычек родителей,
- Совместный сон с матерью, способствующий хорошей тактильной стимуляции ребенка во время сна, допускается только в том случае, если мать может обеспечить достаточную чуткость и бдительность в ночное время.

7) Этапы оказания первой помощи при остановке сердца

Необходимо незамедлительно вызывать скорую, нельзя прерывать реанимационные мероприятия по оказанию первой медицинской помощи, связанной с остановкой сердца.

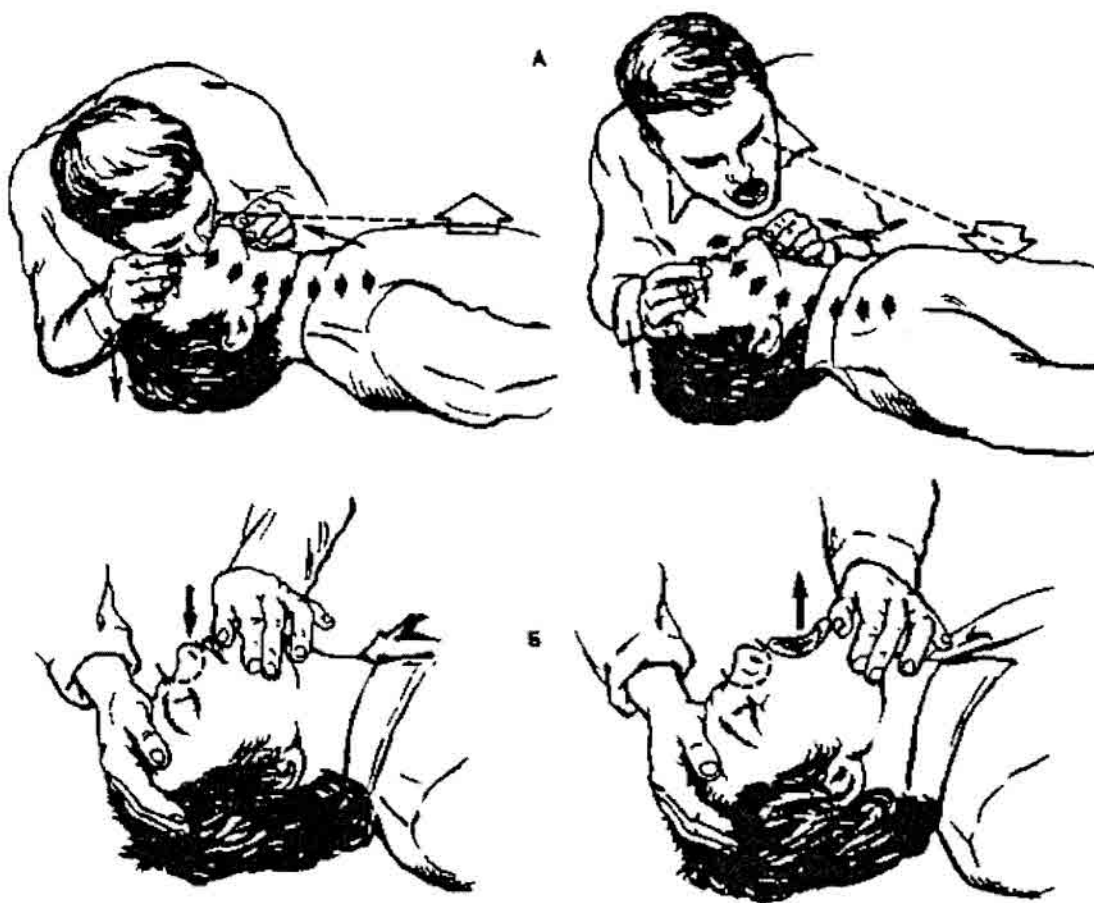
1. Прочувствовать пульс тремя пальцами руки – средним, указательным и безымянным – желательно на сонной артерии.
2. Уточнить отсутствие дыхания.
3. Если перечисленные выше симптомы очевидны, не нужно измерять пульс и давление у пострадавшего, лучше, не теряя времени, приступить к мероприятиям по реанимации.
4. Кто-либо из окружения или вы сами должны вызвать скорую, указав причины остановки сердца и принимаемые меры в данный момент.
5. Сразу начинать массаж сердца и дыхание «рот в рот».
6. Для этого пострадавшего кладут спиной на твердую поверхность с целью открытия путей для дыхания. При необходимости изо рта нужно вытащить все, что может помешать нормальному дыханию – протезы, пищу, слизь, инородные тела, выбитые зубы.
7. Голову больного постараться запрокинуть назад так, чтобы подбородок находился в вертикальном положении. Нижнюю челюсть, при этом, нужно выдвинуть, чтобы избежать западения языка. Если пренебречь этим, то воздух может попасть вместо легких в желудок, что не обеспечит эффективности неотложной помощи.



Положение пострадавшего и оказывающего помощь при наружном массаже сердца

8. Начать непосредственно реанимационные мероприятия. Во время искусственного дыхания зажимается нос пострадавшего, набирается воздух в легкие, губы помогающего обхватывают губы больного и делается 2 выдоха в рот пострадавшего. Необходимо полностью обхватывать губы, чтобы исключить потери выдыхаемого воздуха. Его количество не должно быть очень большим, иначе вы быстро устанете. Во время процесса дыхания «рот в нос» рукой закрывается рот, а воздух вдувается в ноздри.

Если искусственное дыхание проводится правильно, грудная клетка будет подниматься во время вдоха и опускаться в период освобождения дыхательных путей. Если такого движения не наблюдается, нужно проверить, насколько проходимы дыхательные пути.

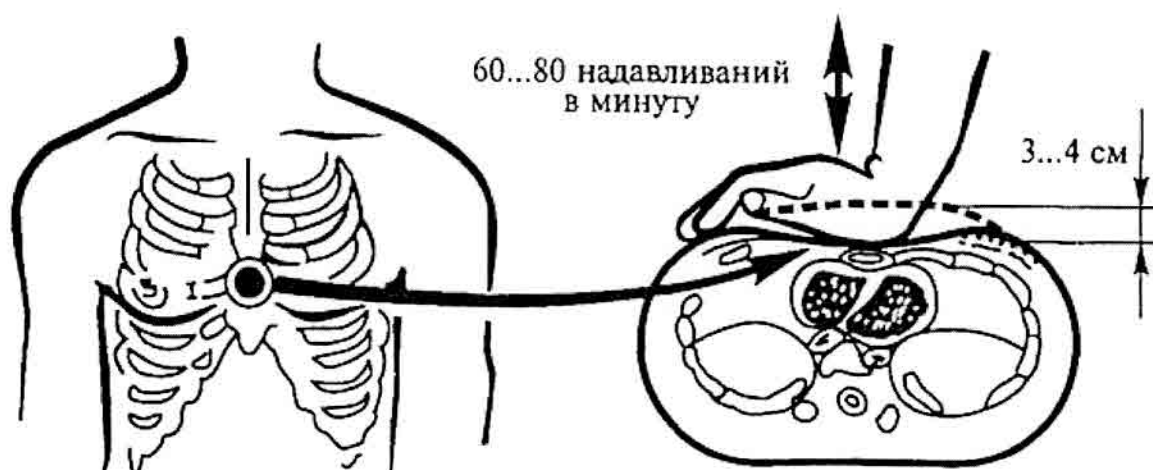
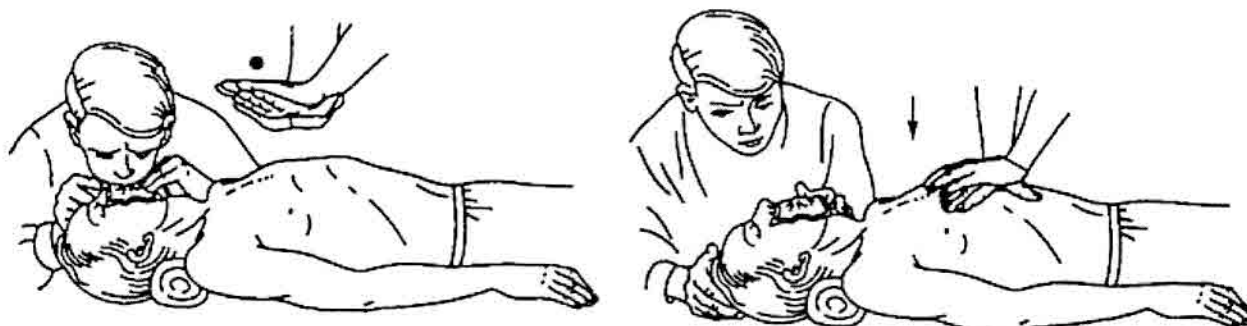


9. Вместе с дыханием необходимо делать массаж сердца.

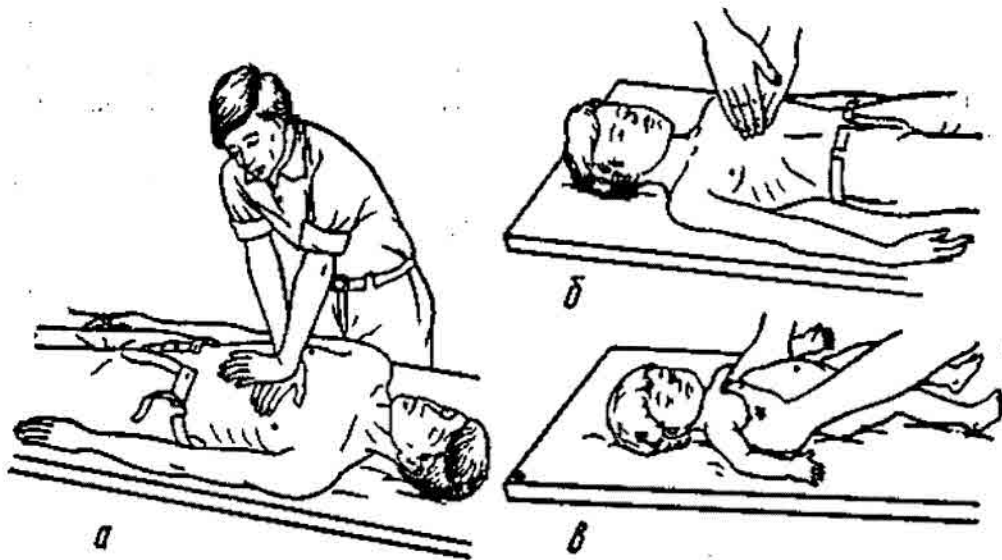
В случае остановки сердца и прекращения дыхания массаж сердца проводится только совместно с искусственным дыханием. В другом случае он не имеет смысла, ввиду того, что при искусственном дыхании кровь обогащается кислородом.

После двух вдохов помогающий встает на колени возле пострадавшего, кладет левую кисть на низ грудной клетки посередине (расстояние до конца грудины должно быть равно двум горизонтально расположенным пальцам), правую поверх в крестообразном положении, руки должны находиться в прямом состоянии. Техника проведения массажа сердца заключается в ритмичном надавливании на грудную клетку с целью сжатия сердечной мышцы, которая расположена между позвоночником и грудиной. Делается 15 надавливающих движений на грудную клетку без отрыва рук со скоростью, равной 1 надавливанию в секунду. Надавливание на грудную клетку необходимо производить таким образом, чтобы она опускалась на несколько сантиметров, как правило, порядка 5. Так сердце

будет выполнять непосредственные свои функции по перекачке крови. При этом из левой части (желудочка) сердца кровь проходит через аорту в головной мозг, из правой – в легкие, где насыщается кислородом. В момент прекращения надавливания на грудину сердце снова наполняется кровью.



Следует заметить, что массаж сердечной мышцы детям дошкольного возраста делают двумя пальцами на одной руке – средним, а также указательным, школьникам – одной ладонью. Особенная осторожность требуется при проведении массажа пожилым людям. Излишнее надавливание на грудную клетку может привести к перелому ребра или повреждению внутренних органов.



Положения рук при а - массаже взрослому, б - массаже подростку, в - массаже грудничку

10. Затем необходимо повторить вдохи и продолжить надавливать на грудь.
11. После проведения процедуры в количестве двух раз, нужно остановиться и проверить дыхание и пульс. В случае их отсутствия продолжить действия.
12. Если все действия осуществляют два человека, то роль одного заключается только в массаже сердца, другого – во вдыхании воздуха. В этом случае соотношение частоты вдохов и надавливаний на грудину должно быть равно 1 к 5, т.е. на каждые 5 надавливаний должен приходиться один вдох в момент расправления грудной клетки.
13. Все перечисленные меры продолжать до наличия пульса и дыхания. В том случае, если дыхание восстановить удалось, а пульс нет, следует продолжать массаж уже без вентиляции легких и, наоборот, если появляется пульс, а дыхание не восстанавливается, продолжить дыхание «рот в рот». Если эти функции полностью восстановлены, необходимо контролировать состояние больного и записывать все измерения до приезда врача.

8) Вывод

Правильность и эффективность выполняемых действий оценивается при помощи:

- Прощупывания пульса в области основных артерий – сонной, бедренной, лучевой.
- Определения увеличивающегося артериального давления до 80 мм.
- Наблюдения сужения зрачков и восстановления их реакции на световой раздражитель.
- Определения наличия самостоятельного дыхания.
- Восстановления нормальной окраски кожи взамен синюшной и бледной.

Если сердечная деятельность и дыхательная функция по прошествии получаса от начала реанимационных мероприятий не возобновляются, а зрачки широкие и не реагируют на световое излучение, можно говорить, что в организме пострадавшего произошли необратимые процессы с гибелью мозга и дальнейшие реанимационные действия нецелесообразны. При возникновении признаков смерти ранее истечения получаса, реанимационные мероприятия можно прекращать раньше.

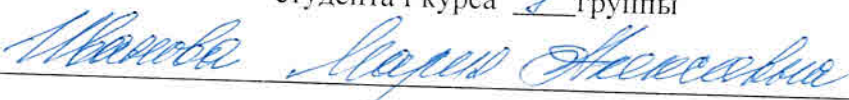
Техника реанимационной помощи при остановке сердца позволяет сохранить жизнь и здоровье человека. Сегодня известны случаи, когда тактика такого поведения в экстренной ситуации позволила спасти человеку жизнь и дала ему возможность радоваться каждому дню.

9) Литература:

- serdec.ru/bolezni/vnezapnaya-ostanovka-serdca
- sosudinfo.ru/serdce/ostanovka-asistoliya/
- simptomed.ru/articles/pravila_povedeniya_v_ekstrennoy_situacii_pri_ostanovke_serdca

Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренную программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник младшего медицинского персонала, научно-исследовательская работа)» на кафедре хирургических болезней педиатрического и стоматологического факультетов по специальности 31.05.02 Педиатрия студента I курса 2 группы



Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стиль изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведенного анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, последовательно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан удовлетворительный анализ. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал достаточен для решения поставленных задач, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики,
доцент кафедры хирургических
болезней педиатрического и
стоматологического факультетов, к.м.н.



В.А. Голуб