



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «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 1 курса 1
группы педиатрического
факультета Зыкова Ю.О.

Волгоград 2018

Содержание

1. Введение.....	3
2. Цели.....	4
3. Задачи.....	4
4. Основные виды прекращения сердечной деятельности и механизмы их развития.....	4
5. Причины остановки сердца.....	5
6. Диагностика признаков остановки сердца.....	6
7. Последствия остановки сердца.....	7
8. План действий при сердечно – лёгочной реанимации.....	8
9. Непрямой массаж сердца и искусственное дыхание.....	10
10. Список литературы.....	13

Введение

Существует большое количество факторов в нашем беспокойном мире, которые могут привести к смерти человека. Ежедневно из жизни уходит огромное количество людей. Причины смерти могут быть естественными (старость, неизлечимая болезнь) или же насильственными (авария, пожар, утопление, война и др.). Однако на сегодняшний день остается одна причина смерти, которая уносит ежегодно большое количество жизней. Хотя в данном случае смерть можно предотвратить – это **остановка сердца**, которая нередко наступает внезапно, даже у вполне здоровых людей.

Согласно статистическим исследованиям ВОЗ, в мире за неделю останавливается сердце у 200 тысяч человек. Из них около 90% погибают дома или на работе до оказания медицинской помощи. Это указывает на недостаточную информированность населения о важности обучения мерам неотложной помощи.

Общая численность погибших от внезапной остановки сердца больше, чем от рака, пожаров, ДТП, СПИДа. Проблема касается не только пожилых людей, но и лиц трудоспособного возраста, детей. Часть этих случаев можно предотвратить. Внезапная остановка сердца совсем не обязательно возникает как следствие тяжелого заболевания. Подобное поражение возможно на фоне полного здоровья, во сне.

Цели:

При теме «Остановка сердца, первая помощь», цель научно-исследовательской работы:

- Изучить методы оказания первой помощи.
- Освоить технику проведения первой помощи.
- Изучить причины остановки сердца

Задачи:

1. Ознакомиться с техникой проведения первой помощи при остановке сердца.
2. Освоить технику проведения первой помощи.

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. 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.

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.

Кроме гипоксии, нарушенного электролитного состава и ацидоза в патогенезе важное значение имеет гиповолемия (снижение общего объема крови). Поэтому чаще подобные признаки наблюдаются при гиповолемическом шоке, массивной кровопотере.

С 70-х годов прошлого века в медицине появился термин «Синдром обструктивного апноэ сна». Клинически он проявлялся кратковременной остановкой дыхания и сердечной деятельности ночью. К настоящему

времени накоплен большой опыт в диагностике данного заболевания. По данным НИИ кардиологии, ночные брадикардии обнаружены у 68% пациентов с остановками дыхания. При этом по анализу крови наблюдалось выраженное кислородное голодание

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.

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 асистолию почти у 1/3 пациентов.

Негативное влияние лекарственных средств

Лекарства, вызывающие остановку сердца, применяются для лечения. В редких случаях преднамеренная передозировка вызывает смертельный исход. Это следует доказывать судебно-следственным органам. Назначая препараты, врач ориентируется на возраст, вес пациента, диагноз, предупреждает о возможной реакции и необходимости повторного обращения к врачу или вызова «Скорой помощи».

Явления передозировки наступают при:

- несоблюдении режима (прием таблеток и алкоголя);
- намеренном увеличении дозы («забыл выпить утром, так приму сейчас сразу две»);
- сочетании с народными способами лечения (трава зверобоя, пастушьи ушки, самостоятельно приготовленные настойки из ландыша, наперстянки, горицвета);
- проведении общего наркоза на фоне непрекращенного приема препаратов.

Наиболее частыми причинами остановки сердца служит прием:

- снотворных средств из группы барбитуратов;
- наркотических препаратов для обезболивания;
- группы β -адреноблокаторов при гипертензии;
- лекарственных средств из группы фенотиазинов, назначаемых психиатром в качестве успокаивающего;

- таблеток или капель из сердечных гликозидов, которые используются для лечения аритмий и декомпенсированной сердечной недостаточности.

Подсчитано, что 2% случаев асистолии связаны с лекарственными препаратами.

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. Дыхание можно определить с помощью зеркала, которое необходимо поднести к носу, а также визуально — по дыхательным движениям грудной клетки. Для проверки дыхания аккуратно запрокиньте голову пострадавшего назад (надавив на лоб и подняв подбородок), затем поднесите свою щеку к его ноздрям, чтобы почувствовать, услышать или удивить его дыхание. Располагайте свою голову на пациентом так, чтобы ваш взгляд был направлен на его грудную клетку, дабы вы смогли увидеть её движение.
- «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. Необходимо посветить в глаза фонариком и, если реакции никакой нет (зрачки не суживаются) – это будет свидетельствовать о прекращении функционирования миокарда.
 - Проявление судорог в отдельных мышечных группах.
- Если на место происшествия прибывает «Скорая помощь», то подтвердить асистолию можно по электрокардиограмме.

Последствия остановки сердца

К сожалений, только 30% человек выживает после остановки сердца, и что самое страшное, к нормальной жизни, без серьезного вреда для здоровья, возвращается только 3,5%. В основном, это происходит из-за того, что не была оказана своевременная помощь.

Последствия остановки сердца очень сильно зависят от того, как быстро начали оказывать помощь пострадавшему. Чем позже вернули больного к жизни, тем больше вероятность серьезных осложнений.

Какие последствия вызывает остановка 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;
- разные типы галлюцинаций (слуховые, зрительные).

Остановка сердца у детей

Остановка сердца у детей – это достаточно редкое явление, которое, к сожалению, с каждым годом встречается все чаще. Причины данной патологии у детей различны и очень часто выявляются только после вскрытия. Чаще всего – это генетическая предрасположенность, которая связана с аномальной работой сердечно-сосудистой системы. Как предугадать и предупредить опасность? Часто у детей остановку сердца предвещает брадикардия. Нередко дыхательная недостаточность или шок может вести к остановке сердца. Также к факторам данной патологии у детей относят ишемическую болезнь сердца.

План действий при проведении сердечно-лёгочной реанимации

- Обращаем внимание на безопасность подхода к пострадавшему.
- Проверяем наличие сознания у пострадавшего — отсутствует.
- Вызываем скорую помощь.
- Осматриваем ротовую полость.
- Проверяем наличие сердцебиения и дыхания — отсутствует.
- Проводим непрямой массаж сердца с искусственной вентиляцией лёгких до прибытия скорой медицинской помощи или прихода

человека в сознание (реагирует на ваши действия, появился кашель, стон, дыхание и сердцебиение).

1. Проверка безопасности. Проверяем нет ли угрозы сверху, снизу и по сторонам — тяжелые предметы, которые могут упасть на вас, провода, дикие животные, скользкий пол и многие другие факторы способные не только помешать вам провести реанимацию, но также поставить и вашу жизнь под угрозу.
2. Проверка сознания Первым делом следует убедиться, что пострадавший находится в бессознательном состоянии. Для этого не требуется бить его по лигу, достаточно просто схватить его за плечи и громко спросить о чём либо. Сразу же обратите внимание окружающих людей, попросите их оказать вам содействие в спасении человека. Внимание! Если пострадавшему стало плохо при вас, то после того как вы убедились в отсутствии у него сознания, следует немедленно проверить пульс на сонной артерии (подробнее в пятом пункте). В случае отсутствия пульса (исключительно при отсутствии пульса) вам следует нанести пострадавшему прекардиальный удар.
3. Вызов скорой медицинской помощи
4. Ревизия ротовой полости. Осматриваем ротовую полость на предмет нахождения в ней посторонних предметов, препятствующих дыханию. В случае наличия инородных предметов (в том числе рвотные массы, слизь, кусочки пищи) очищаем её аккуратными движениями пальца, обёрнутого в марлю или любую другую ткань. Обратите внимание на положение языка, чтобы он не запал в глотку, тем самым закрыв путь для воздуха.
5. Проверка наличия пульса и дыхания Отсутствие сердцебиения говорит об остановке сердца.

Показания для проведения реанимационных мероприятий:

Искусственная вентиляция легких — при отсутствии дыхания в течение 5 секунд. Непрямой массаж сердца — при отсутствии пульса в течение 10 секунд.

Непрямой массаж сердца и искусственное дыхание (ИВЛ)

Массаж сердца бывает прямым и непрямым. Прямой это когда сердце сжимается рукой, через разрез в грудной клетке. Непрямой подразумевает ритмичные нажатия на грудную клетку. Порядок проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких: Пострадавший лежит на спине. Поверхность на которой он лежит должна быть жесткой и ровной, чтобы не прогибаться под вашими нажатиями. Ни в коем случае это не должен быть диван или что-то мягкое. Подложите какую-либо вещь под голени пострадавшего так, чтобы его прямые ноги в области ступней были приподняты на 20-30 сантиметров выше головы. Освободите грудную клетку от одежды. Определите точку для массажа сердца — проведите мысленную линию между сосками и поставьте ладонь точно посередине, либо приложите два или три пальца одной руки к мечевидному отростку, а затем приложите к ним ладонь другой руки. Это и есть нужное положение. Соедините руки в замок и начните быстрые нажатия на грудную клетку (с частотой 100-120 компрессий в минуту). Через каждые 30 нажатий следует совершать 2 выдоха в рот пострадавшему, затем опять переходим к массажу сердца. Следует начать массаж сердца и вентиляцию лёгких как можно скорее. Продолжать до прихода пациента в сознание или прибытия более квалифицированной медицинской помощи.

БАЗОВАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ У ДЕТЕЙ

Это комплекс лечебных мероприятий, направленных на восстановление эффективной вентиляции и адекватной

циркуляции,
которые включают в себя только неинвазивную искусственную вентиляцию легких

(методики «рот в рот», «рот в нос») компрессии грудной клетки (КГК).

Методы базовой реанимации не требуют никакой специальной аппаратуры и медикаментов и могут

быть применены в любых условиях. Используемые для поддержания проходимости

дыхательных путей и вентиляции способы базовой СЛР являются неинвазивными.

Спасатели во время проведения базовой СЛР могут пользоваться лицевой маской для вентиляции изо рта в маску.

Компрессии грудной клетки характеризуются частотой, глубиной воздействия и

положением рук врача относительно анатомических структур больного, который предварительно должен быть уложен на жесткую поверхность.

Основные характеристики, выполнение которых необходимо при выполнении КГК у детей различного возраста

представлены в табл.

Таблица

Основные характеристики компрессий грудной клетки у детей различных возрастных групп

Характеристика/возраст	До 1 года	1 – 8 лет	Старше 8 лет
Частота компрессий	Не менее 100 и не более 120 в минуту		
Соотношение компрессий и ЧД	15 : 2 (вне зависимости от числа спасателей!)		
Глубина ком-прессий	4 см или	5 см	или
Положение рук	1/3 диаметра грудины 1/3 от диаметра грудины На границе средней и нижней трети грудины		
Техника выполнения компрессий	Двумя пальцами или циркулярно двумя руками		Основанием ладони одной руки

Рекомендуемая частота компрессий у детей всех возрастных групп составляет не менее 100 и не более 120 в 1 минуту.

Оптимальная глубина компрессий должна составлять не менее 1/3 от поперечного размера грудной клетки (Класс IIa, LOEC).

Кроме того, имеет значение так называемый функциональный цикл, который представляет собой процентное соотношение фаз: компрессия/расслабление. Физиологически он представляет собой соотношение между фазами наполнения сердца и изгнания крови из него. Короткая продолжительность цикла способствует наполнению кровью миокарда и улучшению коронарного кровообращения, тогда как возрастание его продолжительности увеличивает ударный объем. Оптимальным является такое соотношение фаз функционального цикла, которое составляет 50%. После каждой компрессии необходимо видеть полное расправление грудной клетки.

Координация компрессий и искусственного дыхания

В настоящее время оптимальным соотношением компрессий к вентиляции при проведении сердечно-легочной реанимации у детей является 30:2, вне зависимости от числа спасателей.

Для детей первого часа жизни рекомендуется соотношение компрессий к вентиляции 3:1. Каждая компрессия должна быть достаточно быстрой, чтобы обеспечить не менее 100 компрессий и 30 дыханий в минуту (130 действий в минуту). Более высокое число дыханий, обеспеченное этим соотношением компрессий и вентиляций, подходит детям первого часа жизни, так как неадекватная вентиляция является самой распространенной причиной неонатального сердечно-легочного дистресса и остановки кровообращения.

Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей

У пациента без сознания обструкция верхних дыхательных путей, в первую очередь, обусловлена западением языка. Кроме того, при положении на спине, выступающий затылок может способствовать сгибанию шеи, и вход в дыхательные пути будут закрыты, поэтому обеспечение свободной проходимости ДП является одной из основных задач при проведении СЛР, независимо от ее причины (Класс I, LOEB), и у детей проводится одновременно с мероприятиями по восстановлению кровообращения.

Более того, перед началом СЛР следует обеспечить проходимость дыхательных путей и оксигенацию ребенка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Клинические рекомендации по сердечно-легочной реанимации у детей. М., 2014.

Интернет-ресурсы:

1. [https:// serdec.ru/bolezni/vnezapnaya-ostanovka-serdca](https://serdec.ru/bolezni/vnezapnaya-ostanovka-serdca)
2. <https://zdse.ru/rekomendacii/neotlozhnaya-pomosh> «Здоровое Сердце»
3. <https://cprguidelines.eu/> Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации- 2015

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 проведённого 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