

ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения России

Кафедра хирургических болезней педиатрического и стоматологического  
факультетов

Научно-исследовательская работа



Дефибрилляция сердца

(показания ,методика проведения)

Выполнила: студентка 1 курса,

6 группы, педиатрического факультета

Коваленко Л.Н.

Волгоград – 2018 год

## План

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы
2. Введение
3. Показания к применению
4. Противопоказания
5. Как проводится дефибрилляция
6. Виды дефибрилляторов и принципы их работы
7. Применение дефибриллятора в детском возрасте
8. Осложнения после процедуры
9. Вывод
10. Список литературы

## Цель и задачи научно исследовательской работы

Цель: Определить важность дефибрилляции сердца и выявить её влияние на организм , а так же доказать важность процедуры

Задачи:

1. Дать чёткое определение понятию «дефибрилляция»;
2. Узнать методы дефибрилляции сердца и особенности проведения процедуры;
3. Сделать вывод о том насколько важна данная процедура.

## Введение

Медицина называет фибрилляцией сердца одно из нарушений его работы, когда вместо нормальных, полноценных, проталкивающих кровь по сосудам сокращений органа он может производить только очень частые (более 200-300 раз в минуту), неритмичные, хаотические сократительные движения. По сути, данное заболевание — одна из форм аритмии. В зависимости от того, какие его отделы поражены, выделяется **фибрилляция предсердий и желудочков**. Однако стоит отметить, что при возникновении патологически частых сократительных импульсов в предсердиях, желудочки тоже не остаются незатронутыми. То есть нарушение ритма в первых влечет за собой и изменение такового во вторых и наоборот. Тем не менее, врачи выделяют эти формы для конкретизации начального очага возникновения аномально частых импульсов.

Дефибрилляция – это нанесение на область сердца электрического разряда. Нужна она для лечения серьезных аритмий, которые невозможно купировать с помощью медикаментов. Данная процедура входит в комплекс реанимационных действий при тяжелых нарушениях сердечного ритма. Выполняют ее с помощью специального устройства – дефибриллятора.

Вопреки распространенному мнению, дефибрилляцию не проводят при остановке сердца. При этом эффективна только сердечно-легочная реанимация (непрямой массаж сердца и искусственное дыхание).

Дефибрилляцию проводит врач скорой помощи, реаниматолог либо кардиолог.

## Показания к применению

| Дефибрилляцию проводят при таких состояниях  | Кардиоверсия показана при следующих нарушениях ритма  |
|--|---|
| <p>Фибрилляция желудочков – смертельная аритмия, при которой желудочки хаотично сокращаются со скоростью 200–300 ударов в минуту. Из-за такого быстрого темпа они не успевают нормально наполниться кровью, что приводит к серьезному нарушению кровообращения. При этом пульс на конечностях может отсутствовать.</p> | <p>Трепетание предсердий – учащенные ритмичные их сокращения (до 240 уд./мин).</p>  |
| <p>Трепетание желудочков – аритмия, похожая на предыдущую. Желудочки также сокращаются со скоростью до 300 в минуту, но ритмично, а не хаотично. Трепетание может легко превратиться в фибрилляцию.</p>  | <p>Фибрилляция предсердий – неритмичное, хаотичное их биение со скоростью свыше 300 уд./мин. Встречается чаще трепетания.</p> |

Дефибрилляцию проводят в качестве реанимационного мероприятия. Кардиоверсия же может проводиться как экстренно, так и планово (в случае длительно текущих приступов предсердных аритмий).

Показания к применению электрического разряда в качестве экстренной медицинской помощи:

- Хаотичные сокращения сердца (проверяются именно на грудной клетке, так как пульс может отсутствовать).
- Бессознательное состояние пациента.

## Противопоказания

Противопоказание к проведению экстренной дефибрилляции только одно – остановка сердца. В этом случае дефибрилляция просто неэффективна. При остановке сердца в качестве срочной медицинской помощи эффективны непрямой массаж сердца, искусственная вентиляция легких, введение атропина, эпинефрина. Если сердце остановилось на фоне фибрилляции желудочков, то после появления вновь его активности уже возможна дефибрилляция для нормализации ритма. Однако ее выполняют только после приведенных выше реанимационных мероприятий.

Противопоказания к плановой кардиоверсии (дефибрилляции предсердий):

- тромбы в предсердиях;
- ускоренный АВ-узловой ритм;
- политопная предсердная тахикардия;
- синусовая тахикардия;
- отравление гликозидами;
- серьезные электролитные нарушения;
- противопоказания к применению анестезии (тяжелое общее состояние больного, преклонный возраст и т. д.).

## Как проводится дефибрилляция

Экстренную дефибрилляцию проводят следующим образом:

- Медик убеждается в том, что у пациента тяжелая аритмия, и что он находится в бессознательном состоянии.
- Пациента укладывают на твердую поверхность.
- Грудную клетку освобождают от одежды.
- Электроды дефибриллятора обрабатывают специальным токопроводящим гелем.
- Далее электроды прикладывают к грудной клетке пациента согласно инструкции: электрод с надписью APEX – в области

- верхушки сердца (слева в 5-м межреберье), с надписью SPERNUM – под правой ключицей. Если у больного установлен
- кардиостимулятор, то левый электрод устанавливают таким образом, чтобы между ним и кардиостимулятором было больше 8 см.
- Электроды прижимают к телу с усилием 8–10 кг.
- Прибор включают и устанавливают нужный заряд (мощность заряда рассчитывают индивидуально). Некоторые дефибрилляторы рассчитывают необходимую мощность автоматически.
- Для подачи разряда нажимают на специальные кнопки.
- После этого проверяют пульс на сонной артерии (если же пациент подключен к аппарату, который снимает ЭКГ, то эффект будет виден на нем).
- При неэффективности первого разряда возможен повторный – большей мощности. Пока электроды заряжаются, проводят сердечно-легочную реанимацию (непрямой массаж сердца, искусственную вентиляцию легких).

## Виды дефибрилляторов и принципы их работы

Дефибриллятор является устройством для передачи электрических импульсов. Он может быть стационарным или переносным.

Состоит прибор из трех блоков:

1. Накопитель и преобразователь электричества.
2. Электроды, 1 или 2 в зависимости от типа устройства.
3. Монитор.

Также различают следующие виды:

- Бифазный прибор, который проводит ток в одном направлении.
- Монофазный аппарат. Принцип работы дефибриллятора основан на энергии переменного тока, который движется от одного электрода к другому и возвращается обратно.
  - Ручные дефибрилляторы отличаются сложностью применения, но низкой стоимостью. Ими тяжело пользоваться, так как транспортировка из-за габаритности невозможна, поэтому чаще такие аппараты можно встретить в клиниках.
  - Преимуществами автоматических дефибрилляторов выступают способность определения нарушений ритма и возможность самостоятельного подбора мощности разряда для определенной ситуации.
  - **Работа с дефибриллятором такого типа не составляет сложности, им может пользоваться даже новичок.** Но стоимость достаточно высокая, и выбор дополнительных настроек скуден. Бывают и универсальные приборы, сочетающие в себе оба типа.



## Применение дефибриллятора в детском возрасте

У детей редко встречается желудочковая тахикардия, фибрилляция желудочков без пульса. Но если все же это произошло, то реализуются те же мероприятия по спасению жизни, что и для взрослых.

Основным отличием дефибрилляции у детей является выбор электродов и самого устройства, который основан на:

- **Размере.** Важно, чтобы элементы закрывали нужную площадь грудины, но при этом не соприкасались. Если вес ребенка менее 10 кг, то берут электроды для младенцев.
- **Модели аппарата и возрасте ребенка.** Для детей до 8 лет или весом менее 25 кг нельзя применять автоматический дефибриллятор, так как в нем отсутствует возможность регулировки разряда. Для правильного подбора величины последнего важно знать массу тела малыша. На каждый 1 кг ребенку отмеряют 2 Дж. При отсутствии эффекта дозу повышают вдвое, до 4 Дж/кг.

## Осложнения после процедуры

При дефибрилляции основными осложнениями выступают ожоги, реже — тромбоэмболия артерий. **Ожоги объясняются разрядом высокой мощности, их устраняют кортикостероидными мазями.** Тромбоэмболию лечить намного сложнее, применяют тромболитики, антикоагулянты, иногда нужна срочная операция.

Но эти осложнения оправдывают цель — экстренное спасение жизни пациента. При выборе плановой кардиоверсии необходимо тщательно оценить возможные негативные последствия.

Здесь возможны те же последствия, а также:

- **Фибрилляция желудочков.** Возникает редко, обычно при несоблюдении правил методики. Лечится повторным разрядом. Резкое понижение АД. Купируется самостоятельно или при введении вазопрессоров.

- **Предсердные и желудочковые экстрасистолы**

**Отек легких.** Проявляется не сразу, а спустя несколько часов. Лечится диуретиками, спазмолитиками, кислородными ингаляциями.

## Вывод

Дефибрилляция нужна для лечения серьезных аритмий, которые невозможно купировать с помощью медикаментов. Вопреки распространенному мнению, дефибрилляцию не проводят при остановке сердца. При этом эффективна только сердечно-легочная реанимация (непрямой массаж сердца и искусственное дыхание). Дефибрилляцию проводит врач скорой помощи, реаниматолог либо кардиолог.

## Список литературы

<http://factor-tepla.ru/defibrilljator-naznachenie/>

<http://prososud.ru/serdechniye/defibrilliyaciya.html>

<http://okardio.com/ostalnoe/defibrillyaciya-435.html>

<https://mirkardio.ru/proyavlenie/raspoznanie/defibrillyaciya-serdca.html#i>

<http://cardiobook.ru/defibrillyaciya-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 В 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