

Ассоциация врачей общей практики (семейных врачей) Российской Федерации

ПРОЕКТ

**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ВРАЧЕЙ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ**

ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ

2014

Содержание

1. Уровни доказательности
2. Определение
3. Коды по МКБ-10
4. Эпидемиология
5. Факторы и группы риска
6. Принципы диагностики
7. Клинические признаки внезапной сердечной смерти
8. Электрокардиографические признаки внезапной сердечной смерти
9. Лечение
 - 9.1. Алгоритм базовой реанимации
 - 9.2. Алгоритм базовой реанимации, включающий использование автоматического дефибриллятора
 - 9.3. Техника проведения дефибрилляции с помощью дефибриллятора-автомата
10. Показания к госпитализации
11. Ведение пациентов после лечения в стационаре
12. Информация для пациентов
13. Список литературы

Список сокращений

- ЖТ — желудочковая тахикардия
ИБС — ишемическая болезнь сердца
ИВЛ — искусственная вентиляция легких
СЛР — сердечно-легочная реанимация
ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания
ТЭЛА — тромбоэмболия легочной артерии
ФЖ — фибрилляция желудочков

Настоящие рекомендации основаны на клинических рекомендациях Европейского совета по реанимации и Американской сердечной ассоциации по оказанию помощи при внезапной сердечной смерти. В таблицах 1 и 2 приведены градации доказательств и классы рекомендаций, использованные данными организациями при разработке рекомендаций по проведению базовой реанимации. Градации доказательств и классы рекомендаций приводятся после соответствующего утверждения в скобках и выделены жирным шрифтом.

1. Степени доказательности

Таблица 1

Градации доказательств

Градация	Описание
A	Положение подтверждено многочисленными РКИ или мета-анализом РКИ
B	Положение подтверждено одним РКИ или нерандомизированными клиническими испытаниями
C	Мнение эксперта

Классы рекомендаций

Классы	Описание
Класс I	Эффективность доказана и общепризнана
Класс II	Противоречивые данные
Класс IIa	В целом, имеющиеся данные свидетельствуют о пользе вмешательства
Класс IIb	Данные о пользе менее убедительны
Класс III	Имеющиеся данные или общее мнение свидетельствуют о том, что лечение бесполезно или может причинить вред

2. Определение

Внезапная сердечная смерть — неожиданная смерть от сердечных причин, произошедшая в течение 1 ч от появления симптомов у пациента с известной сердечной болезнью или без нее [1].

3. Коды по МКБ-10

- I46.1 — Внезапная сердечная смерть

4. Эпидемиология

80% случаев сердечной смерти обусловлены ИБС, от распространенности которой напрямую зависит частота фатальных исходов [1]. Во всем мире сердечно-сосудистые заболевания являются лидирующей причиной смертности. В Европе они составляют 40% в структуре смертельных исходов людей в возрасте моложе 75 лет. Распространенность внезапной сердечной смерти, произошедшей за пределами стационара, в Европе составляет 38 случаев на 100 000 населения. Доля лиц, выживших после внезапной сердечной смерти, произошедшей за пределами стационара, составляет 10,7%. Если клиническая смерть была обусловлена фибрилляцией желудочков, доля выживших и выписанных из стационара достигает 21,2%. В США после внезапной сердечной смерти за пределами стационара остается в живых 8,4%. При внезапной сердечной смерти на фоне фибрилляции желудочков выживаемость достигает 22 %. Число выживших после внезапной сердечной смерти в стационаре составило 17,6%, а после фибрилляции желудочков — 25% [2].

В России вклад сердечно-сосудистых заболеваний в смертность от всех причин составляет 57%, из них доля ИБС — 50,1%. Согласно данным официальной статистики, 40% людей умирает в трудоспособном возрасте. [3]

К сожалению, точные статистические данные о числе случаев внезапной сердечной смерти и результатах реанимационных мероприятий в нашей стране отсутствуют.

Внезапная сердечная смерть развивается в большинстве случаев на фоне ишемии миокарда, являющейся триггером развития фатального нарушения ритма в виде фибрилляции желудочков. Кроме того, такие нарушения ритма как фибрилляция предсердий с высокой частотой может спровоцировать высокую частоту сокращений желудочков и привести к фибрилляции [4]

Причиной развития внезапной сердечной смерти могут быть и другие заболевания сердца (аортальный стеноз, кардиомиопатии, врожденный или приобретенный синдром удлиненного интервала Q-T).

В 85% случаев механизмом прекращения кровообращения является фибрилляция желудочков. В остальных случаях это может быть электрическая активность без пульса или асистолия.

Развитию фибрилляции желудочков способствуют факторы, снижающие электрическую стабильность миокарда: увеличение размеров сердца (гипертрофия, дилатация, аневризма) снижение сердечного выброса, повышение симпатической

активности (психоэмоциональный стресс), нарушения водно-электролитного баланса (гипер- или гипокалиемия).

5. Факторы и группы риска

Факторы риска внезапной сердечной смерти аналогичны факторам риска развития ИБС. В Российской Федерации распространенность модифицируемых или поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний достаточно высока. Курят 59,8% взрослых мужчин и 9,1% женщин, имеют артериальную гипертензию 39,9% мужчин и 41,1% женщин, гиперхолестеринемия — 56,9% и 55,0%, ожирение — 11,8% и 26,5% соответственно. Каждый из факторов риска вносит свой вклад в развитие преждевременной смертности населения Российской Федерации [3]:

- Артериальная гипертензия — 35,5%
- Гиперхолестеринемия — 23 %
- Недостаточное потребление овощей и фруктов — 12,9%
- Избыточная масса тела — 12,5%
- Избыточное потребление алкоголя — 11,9%
- Гиподинамия — 9%

Опыт зарубежных стран и результаты крупных контролируемых профилактических программ, в том числе проведенных в России, демонстрируют, что пропаганда здорового образа жизни и эффективный контроль факторов риска приводит к значительному снижению частоты новых случаев сердечно-сосудистых заболеваний, их осложнений и смертельных исходов. [3]. (Подробнее см. клинические рекомендации по профилактике).

Учитывая большой вклад факторов риска в преждевременную смертность, была создана прогностическая шкала SCORE, которая учитывает как немодифицируемые факторы риска развития ССЗ (пол, возраст), так и модифицируемые (курение). На основании оценки совокупности всех данных определяется риск развития смертельных исходов от сердечно-сосудистых событий в течение 10 лет у каждого пациента. Мало того, степень сердечно-сосудистого риска должна быть обязательно отражена в клиническом диагнозе. Эти данные, в основном, и определяют принадлежность пациента к группе риска внезапной сердечной смерти.

Все пациенты с высоким сердечно-сосудистым риском, наблюдающиеся у врача общей практики, становятся группой риска развития внезапной сердечной смерти.

Все пациенты с острым коронарным синдромом должны рассматриваться как группа риска развития внезапной смерти и получать помощь строго в соответствии с клиническими рекомендациями.

Все пациенты, перенесшие инфаркт миокарда, являются группой риска развития фатальных аритмий, включая фибрилляцию желудочков, поэтому их лечение должно проводиться в строгом соответствии с соответствующими клиническими рекомендациями.

6. Принципы диагностики

ИБС может дебютировать в виде острой внезапной смерти, которая может развиваться в любом месте на фоне полного здоровья, либо определенных симптомов которые могут появиться примерно за 1 ч до остановки кровообращения.

В исследовании D. Müller с соавт. [5] были приведены данные ретроспективного анализа событий, произошедших до остановки кровообращения, у 406 пациентов. Из 274 человек, умерших при свидетелях, какие-либо симптомы отсутствовали в 26% случаев. В 25% случаев свидетелями были отмечены жалобы на боль в груди, причем в течение периода от 15 до 495 мин., в 17% случаев — диспноэ (длительность приступа от 10 до 180 мин), тошнота и рвота в 7% случаев продолжались от 5 до 240 мин, головокружение и синкопе наблюдались в 7% случаев и продолжались от 5 до 60 мин. Данная информация

должна учитываться при организации работы регистратуры и активных вызовов, выполняемых медицинскими сестрами, которые должны быть информированы, что о наличии подобных жалоб у пациентов необходимо сразу же сообщить врачу общей практики. При жалобах на боль в груди, одышку, головокружение и кратковременную утрату сознания, вызов на дом **должен осуществляться незамедлительно**, если это по каким-то причинам невозможно, родственникам надо разъяснить необходимость вызова скорой помощи в таких случаях.

7. Клинические признаки внезапной сердечной смерти

Отсутствие сознания. У любого человека без сознания в первую очередь должна быть исключена остановка сердца.

Отсутствие дыхания является очевидным признаком остановки кровообращения. В первые несколько минут после остановки сердца у 40% людей сохраняются подвздохи (агональное дыхание), что расценивается как неэффективное самостоятельное дыхание и является сигналом к началу реанимационных мероприятий (**Класс рекомендаций I, доказательность C**).

Отсутствие пульса на магистральных сосудах остается абсолютным признаком остановки кровообращения, но на его проверку не тратят время. Это связано с тем, что определение пульса на сонных артериях у умирающего пациента нередко вызывает затруднение даже у профессионалов, а отсутствие сознания и дыхания являются совершенно очевидными признаками прекращения кровообращения и сигналом к началу реанимационных мероприятий (**Класс рекомендаций I, доказательность C**).

8. Электрокардиографические признаки внезапной сердечной смерти — в подавляющем большинстве случаев регистрируется фибрилляция желудочков. Асистолия может развиваться при позднем начале реанимационных мероприятий или в течение проведения реанимации без дефибрилляции. Электрическая активность без пульса чаще развивается при других причинах остановки кровообращения (шок, ТЭЛА, острая дыхательная недостаточность и другие состояния). В отличие от внезапной сердечной смерти им предшествуют симптомы, характерные для гиповолемии или гипоксии (подробнее различные виды остановки кровообращения и алгоритмы оказания помощи при них описаны в «Клинических рекомендациях по сердечно-легочной реанимации»).

Учитывая необходимость незамедлительного начала реанимационных мероприятий, на догоспитальном этапе в условиях общей врачебной практики не следует использовать ЭКГ-контроль с помощью электрокардиографа для выяснения причины остановки сердца. Такая возможность может быть реализована при наличии дефибриллятора-монитора, позволяющего оценить сердечный ритм и провести дефибрилляцию. Однако использование этого оборудования требует определенных навыков, в связи с чем, более целесообразно в амбулаторных условиях использовать автоматический дефибриллятор, позволяющий определить наличие фибрилляции желудочков и дающего голосовую команду о необходимости проведения дефибрилляции.

В последние годы были внесены изменения в международные протоколы базовой и расширенной реанимации, учитывая данные всесторонних исследований эффективности проведения реанимации на всех этапах оказания помощи, а также при моделировании этих ситуаций в эксперименте [2]. Исследования подтвердили, что немедленное начало реанимационных мероприятий может в 2–3 раза повысить их эффективность. Было показано, что при определенных обстоятельствах (отсутствие навыка у спасателя, боязнь заразиться инфекционным заболеванием) допускается осуществление только закрытого массажа сердца без ИВЛ, так как выживаемость при проведении массажа сердца выше, чем в случаях полного отказа от сердечно-легочной реанимации до приезда скорой помощи. Однако это не относится к оказанию помощи в отделении общей практики или в стационаре, так как в медицинской организации имеются приспособления для проведения

ИВЛ, которые повышают ее эффективность и защищают дыхательные пути персонала, проводящего реанимационное пособие.

Раннее выполнение дефибриляции является основным мероприятием по сохранению жизни (**класс рекомендаций I, доказательность A**), если механизмом остановки кровообращения является желудочковая тахикардия без пульса или фибрилляция желудочков. Ее выполнение через 3–5 мин после остановки кровообращения повышает эффективность реанимации на 49–75%. 1 мин задержки снижает выживаемость на 10–12 %.

Оказание помощи при внезапной сердечной смерти на догоспитальном этапе врачом общей практики осуществляется по определенному алгоритму.

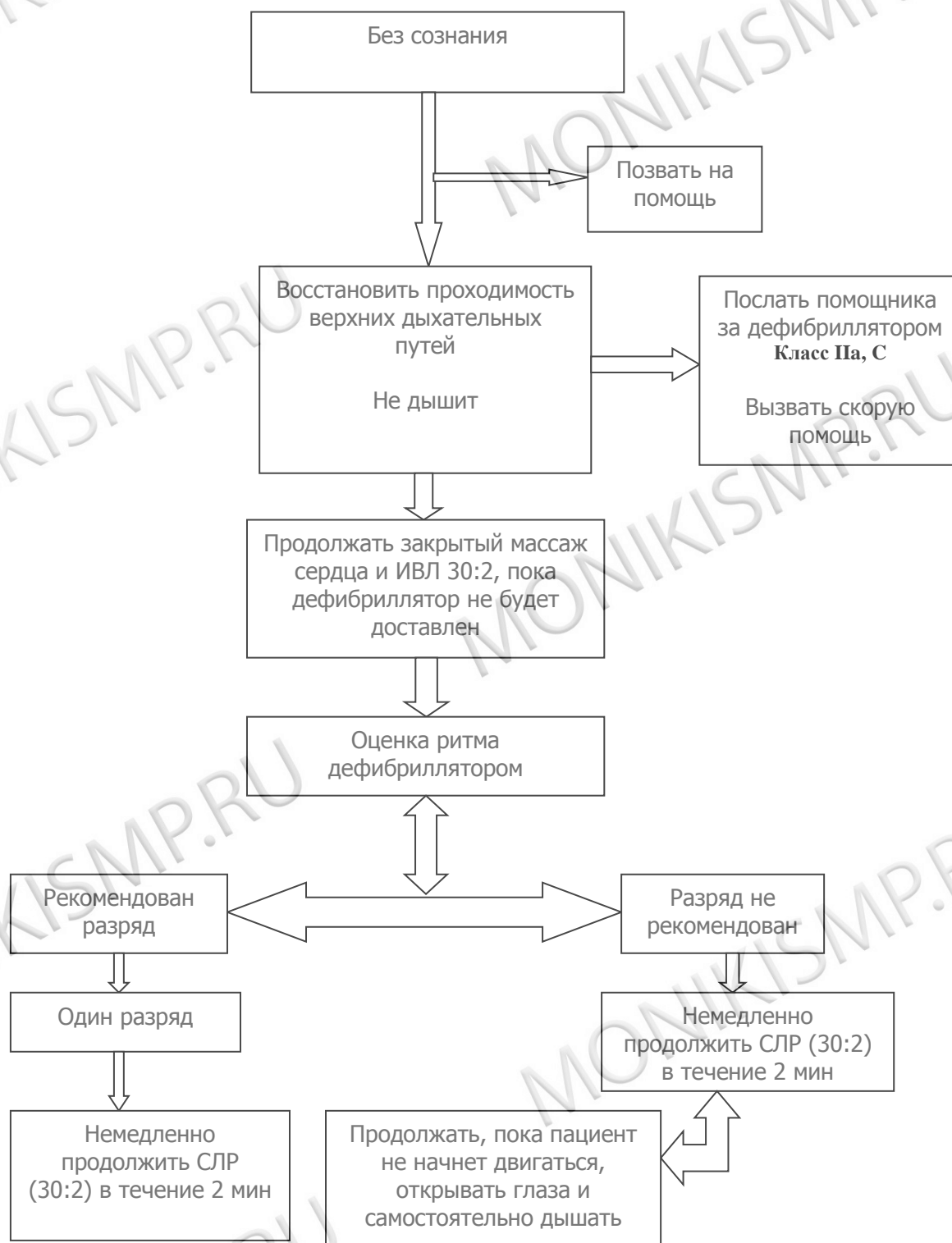
9. Оказание помощи

Схема 1

9.1. АЛГОРИТМ БАЗОВОЙ РЕАНИМАЦИИ



9.2. АЛГОРИТМ БАЗОВОЙ РЕАНИМАЦИИ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ДЕФИБРИЛЛЯТОРА



Пояснение к алгоритму 9.1 (схема 1)

Если помощь оказывается на вызове одним врачом, то обеспечить дефибрилляцию одновременно с проведением сердечно-легочной реанимации невозможно. В этом случае первоначально выбирается алгоритм базовой реанимации без проведения дефибрилляции.

Все люди, утратившие сознание, потенциально рассматриваются, в первую очередь, как больные с остановкой сердца. Если человек не реагирует на оклик и

потряхивание за плечо, необходимо позвать на помощь (это может быть просьба позвонить в отделение и вызвать другого врача или медицинскую сестру с дефибриллятором).

Если после восстановления проходимости дыхательных путей дыхание не восстановилось, следует попросить родственников позвонить в скорую помощь.

Закрытый массаж сердца начинается незамедлительно (**Класс рекомендаций I, доказательность B**) и проводится в соотношении 30 к 2 (**Класс рекомендаций IIa, доказательность B**), независимо от того, сколько человек проводит реанимационные мероприятия.

Без проведения дефибрилляции самостоятельная сердечная деятельность не восстанавливается, но в период сердечно-легочной реанимации удается поддержать кровоток в сосудах сердца и головного мозга, поэтому реанимационные мероприятия не прекращаются до приезда скорой помощи и проведения дефибрилляции. Не допускаются перерывы в осуществлении непрямого массажа сердца и ИВЛ, так как это резко снижает эффективность реанимационных мероприятий и негативно влияет на исход.

Пояснение к алгоритму 9.2 (схема 2).

Если внезапная сердечная смерть наступает в медицинской организации, то выбирается алгоритм оказания помощи с проведением дефибрилляции, так как в отделениях общей практики это оборудование включено в таблицу оснащения. Дефибриллятор следует использовать сразу, если прибор имеется в распоряжении (**Класс рекомендаций IIa, доказательность C**).

Лучше использовать автоматический дефибриллятор, который является безопасным устройством, как для спасателя, так и врача, не обладающего большим опытом проведения реанимационных мероприятий.

Если есть возможность доставить дефибриллятор к пациенту домой до приезда скорой помощи, то следует использовать возможность раннего выполнения дефибрилляции самостоятельно.

После выполнения дефибрилляции пульс не оценивается, а сразу же продолжается сердечно-легочная реанимация, так как после нанесения разряда необходимо некоторое время, чтобы кровообращение восстановилось.

Если признаков восстановления кровообращения нет, компрессии грудной клетки и ИВЛ продолжают 2 мин и вновь прикладываются электроды дефибриллятора, если фибрилляция сохраняется, прибор даст сигнал о необходимости проведения дефибрилляции, если такой сигнал не озвучен, следует продолжать сердечно-легочную реанимацию до приезда скорой помощи.

9.3. Техника проведения дефибрилляции с помощью дефибриллятора автомата. При проведении дефибрилляции необходимо соблюдать следующую последовательность действий: включить дефибриллятор, наложить электроды, произвести анализ ритма, при наличии ФЖ/ЖТ — выполнить дефибрилляцию. Рекомендуется внимательно ознакомиться с инструкцией по использованию этого несложного прибора заранее, если он имеется на вашем рабочем месте.

Автоматический дефибриллятор оценивает ритм сердца, и при регистрации признаков фибрилляции желудочков/желудочковой тахикардии, подаёт сигнал а затем заряжается. На оценку ритма тратится от 5 до 40 с, в зависимости от технических особенностей прибора. Желательно использовать дефибриллятор с наименее продолжительным сроком анализа ритма.

Как правило, на приборе имеется иллюстрированная схема, отображающая алгоритм использования. Существуют модели дефибрилляторов-автоматов с голосовой подсказкой, после включения такого дефибриллятора реаниматор слышит инструкции и может сразу выполнять необходимые действия.

Предосторожности. При использовании дефибрилятора-автомата следует соблюдать необходимые предосторожности.

В момент проведения анализа сердечного ритма следует прервать проведение непрямого массажа сердца и не дотрагиваться до пострадавшего, иначе запись кривой ЭКГ будет иметь помехи, которые, возможно, будут расцениваться как ФЖ. Кроме того, не следует двигать дефибрилятор-автомат во время регистрации ЭКГ.

Перед тем, как нажать кнопку для выполнения дефибрилляции следует убедиться в том, что никто не дотрагивается до пострадавшего или электропроводящих предметов, если с ними контактирует пациент. Наличие воздуха под электродами может привести к ожогам кожи пациента, следует накладывать электроды таким образом, чтобы вся их поверхность плотно соприкасалась с кожей пострадавшего.

Наложение электродов. При проведении дефибрилляции с помощью дефибрилятора-автомата принято использовать самоклеющиеся одноразовые электроды. Как правило, под крышкой прибора имеется две пары упакованных электродов. Следует извлечь электроды из упаковки, затем наложить один электрод справа под ключицу, латеральнее правого края грудины, а второй электрод — по левой средней подмышечной линии приблизительно на 7 см ниже подмышечной впадины. Наложённые электроды нельзя смещать; в том случае, если не получилось наложить их правильно — надо прикрепить новые. При наличии волосяного покрова его следует удалить, не повреждая кожу. Адгезивный слой на электродах должен быть целым и неповрежденным, использование пересохших электродов может привести к ожогам кожи. Избегайте наложения электродов на те участки кожи, под которыми пальпируются имплантированные устройства, в противном случае может произойти сбой в их работе.

При наличии трансдермального медикаментозного пластыря на груди пациента следует удалить его, вытереть кожу насухо и прикрепить электрод дефибрилятора.

Описанный алгоритм дефибрилляции может использоваться при оказании помощи взрослым и детям, достигшим подросткового возраста.

Подробнее технологии восстановления проходимости верхних дыхательных путей, выполнения закрытого массажа сердца и дефибрилляции см. «Клинические рекомендации по базовой сердечно-легочной реанимации».

10. Показания к госпитализации

Все больные, перенесшие внезапную сердечную смерть, госпитализируются бригадой скорой помощи в реанимационное отделение стационара.

Решение о прекращении реанимационных мероприятий в случае отсутствия эффекта от реанимационных мероприятий, проведенных по алгоритму расширенной реанимации, включающей восстановление верхних дыхательных путей с приспособлениями и аппаратную ИВЛ, введение антиаритмических средств и адреналина, который может быть реализован бригадой скорой помощи в полном объеме.

11. Ведение пациентов после лечения в стационаре

Осуществляется в соответствии с Клиническими рекомендациями «Ведение больных после инфаркта миокарда».

12. Информация для пациентов [6]

Что такое остановка сердца?

Остановка сердца — это внезапное прекращение сердечной деятельности у человека, который мог иметь или не иметь заболевания сердца. Время, когда это может произойти, непредсказуемо. Незадолго до остановки сердца могут быть некоторые симптомы (жалобы на боль в груди, одышку).

Сердечный приступ — это то же самое, что и остановка сердца?

Нет. Термин «сердечный приступ» часто по ошибке используют люди, чтобы описать остановку сердца. За сердечным приступом может последовать остановка сердца, но это не то же самое. Сердечный приступ возникает, когда кровь не поступает в сердце из-за тромба или спазма коронарных сосудов. Сердечный приступ или инфаркт миокарда приводит к омертвлению участка ткани сердечной мышцы из-за того, что по суженной коронарной артерии поступает недостаточно кислорода. Человек с сердечным приступом совершенно не обязательно становится жертвой остановки сердца.

Остановка сердца развивается, потому что в нем нарушается выработка электрических сигналов, которые обеспечивают его регулярные сокращения. Это могут быть нерегулярные сокращения сердечной мышцы (аритмия). Наиболее тяжелое нарушение ритма сердца — это фибрилляция желудочков. Это происходит, когда мышцы желудочков сердца начинают хаотично сокращаться и сердце не может перекачивать кровь по сосудам. Смерть наступает через несколько минут после остановки сердца. Спасти человека можно только при проведении сердечно-легочной реанимации (наружный массаж сердца и искусственное дыхание ото рта ко рту, и дефибрилляции). Дефибрилятор прикладывается к груди, затем наносится электрический разряд, после чего через несколько минут восстанавливается нормальный сердечный ритм.

Остановка сердца наступает внезапно. Вот ее признаки

1. Внезапная потеря сознания:

- не отвечает на вопрос, что случилось
- не реагирует, если потрясти за плечо

Если появились признаки остановки сердца, необходимо:

- Позвать на помощь
- Попросить кого-то позвонить в службу скорой помощи (03, либо другой региональный номер)
- Если Вы дома один, звоните сами в скорую помощь
- Проверьте, есть ли дыхание у человека, которому вы оказываете помощь (положите одну руку на живот, другую на грудь, они должны приподниматься, нельзя тратить время на поиски и прикладывание зеркала ко рту с целью проверки дыхания)
- Если дыхания нет, надо начинать реанимацию. Попробуйте провести закрытый массаж сердца. Для этого встаньте на колени рядом с умирающим человеком, положите ладони рук на грудную клетку в области грудины (к ней присоединяются ребра и она находится посередине грудной клетки) на уровне нижней ее трети и начинайте быстро на нее надавливать (до 100 раз в 1 мин).
- Исследования ученых показали, что только закрытый массаж сердца без искусственного дыхания ото рта ко рту, может спасти жизнь человека, если скорая помощь быстро приедет и проведет дефибрилляцию
- Продолжайте реанимацию, пока не приедет скорая помощь.

Никакие другие способы восстановления кровообращения не эффективны!

Каждому человеку важно знать свои факторы риска развития внезапной остановки сердца

Внезапная сердечная смерть может развиваться при различных заболеваниях сердца

- *Сердечный приступ*, проявляющийся болью в грудной клетке сжимающего или давящего характера, называется стенокардией. Это грозный предвестник повреждения миокарда (острого инфаркта миокарда), которое может стать источником нерегулярных сокращения сердечной мышцы — угрожающей жизни аритмии. Поэтому при боли в груди необходимо сразу же вызывать скорую помощь, которая доставит Вас в больницу. Если Вы уже знаете, что болеете стенокардией, необходимо до приезда скорой помощи принять нитроглицерин. После лечения в больнице в течение первых 6 месяцев угрожающая жизни аритмия может развиваться совершенно внезапно. Именно поэтому необходимо строго соблюдать рекомендации врача после выписки из стационара, так как они

направлены на снижение опасности развития внезапной сердечной смерти на фоне жизнеугрожающей аритмии.

- *Изменение толщины сердечной мышцы* (гипертрофия желудочков, их расширение, которое возникает на фоне высокого артериального давления, при злоупотреблении алкоголем, при заболеваниях клапанов сердца особенно, когда возникает сердечная недостаточность). Все эти заболевания опасны тем, что при них также может развиваться внезапная сердечная смерть. Вот почему необходимо своевременно обращаться к врачу и выполнять все его назначения.

- *Помимо заболеваний сердца причиной внезапной смерти может стать нарушение содержания в крови калия и магния.* Их снижение может привести к жизнеугрожающей аритмии в виде фибрилляции желудочков. Это может произойти, когда слишком часто, без назначения врача используются мочегонные препараты.

- *Некоторые изменения на электрокардиограмме (синдром Вольфа—Паркинсона—Уайта, удлинённый зубец QT)* могут свидетельствовать об изменениях деятельности сердца, которые могут явиться причиной внезапной сердечной смерти, особенно у подростков и детей. Поэтому нельзя пренебрегать профилактическими осмотрами, включающими и электрокардиографические обследования в любом возрасте.

- *Врожденные аномалии сосудов.* Достаточно редко врожденные пороки развития сосудов (коронарных артерий, аорты) могут явиться причиной внезапной смерти у молодых людей, интенсивно занимающихся спортом. В связи с этим, перед принятием решения отдать ребенка в спортивную секцию, необходимо проконсультироваться у своего семейного доктора или врача спортивной медицины.

Внезапная сердечная смерть обратима. До появления дефибрилляции в клинической практике в 60-е годы прошлого года смертность от сердечного приступа в стационаре составляла 30%. В наши дни, даже, если у человека произошла остановка сердца за пределами стационара, но реанимация была начата незамедлительно, включая быстрое проведение дефибрилляции, удается сохранить жизнь примерно в 50% случаев. **Вот почему так важно не растеряться и начать действовать, если несчастие случилось у Вас дома или на работе.**

13. Список литературы

1. Zipes D.P., Wellens H.J.J. Sudden Cardiac Death//*Circulation*.— 1998.— 98— P. 2334–2351.

2. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. // *Resuscitation*.— 2010.— № 80.— P.1219–1276 // Journal home page: www.elsevier.com/locate/resuscitation

3. Кардиоваскулярная профилактика. Национальные рекомендации. 2011 // Кардиоваскулярная терапия и профилактика.— 2011.— № 10 (6).— Приложение 2.— www.scardio.ru

5. Müller D., Agrawal R., Arntz H.-R. How Sudden Is Sudden Cardiac Death? // *Circulation*.— 2006.— V.114.— P.1146-1150

6. [www.heart.org/HEARTORG/.../ToolsForYourHeartHealth/Order-American-Heart-Association-Educational-Brochures UCM_3127](http://www.heart.org/HEARTORG/.../ToolsForYourHeartHealth/Order-American-Heart-Association-Educational-Brochures_UCM_3127).

7. Berg R.A., Hemphill R., Abella B.S., Aufderheide T.P., Cave D.M., Hazinski M.F., e Lerne E.Br, Rea T.D., Sayre M.R. and Swor R.A. Part 5: Adult Basic Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care // *Circulation*.— 2010.— V. 122.— S685-S705