

'Kids save lives': why schoolchildren should train in cardiopulmonary resuscitation

Andreas Bohn, Roman P. Lukas, Jan Breckwoldt, Bernd W. Böttiger, and Hugo Van Aken

Curr Opin Crit Care 2015, 21:220–225

«Дети спасают жизни»: почему школьники должны обучаться сердечно-легочной реанимации

Перевод ассистента кафедры реаниматологии и анестезиологии ФПК и ППС ДВГМУ Компанец Нины Юрьевны и студентов 5 курса лечебного факультета ДВГМУ Залузовой Анастасии Дмитриевны, Белгородской Алины Николаевны, Теллы Веры Владимировны, Шумаковой Юлии Александровны.



«Дети спасают жизни»: почему школьники должны обучаться сердечно-легочной реанимации

Andreas Bohna, Roman P. Lukas, Jan Breckwoldt, Bernd W. Böttigerd , and Hugo Van Akenb

Цель обзора

Своевременное проведение базового поддержания жизни (BLS) непрофессионалами, свидетелями происшествия, является наиболее успешным мероприятием в борьбе с внезапной сердечной смертью. В развитых странах остановка сердца по-прежнему остается основной причиной смерти, которую можно избежать, но, несмотря на то, что более 50% эпизодов внезапной сердечной смерти происходят при свидетелях, обычных прохожих, они выполняют комплекс базовой реанимации менее чем в 20% случаев.

Последние данные

Обучение сердечно-легочной реанимации (СЛР) с использованием автоматических наружных дефибрилляторов (АНД), показало, что это возможно, даже если проводится детьми младшего школьного возраста, данные программы обучения эффективны и повышают шансы на успешный исход у пациентов в популяции. Более раннее начало обучению СЛР приводит к более успешным результатам, однако, для каждой возрастной группы детей необходима своя программа обучения. Программа «Дети спасают жизни», недавно одобренная ВОЗ, поможет внедрению программы школьной подготовки для проведения BLS, включая проведение СЛР, для всех детей старше 12 лет.

Резюме

Обучение СЛР в школах может помочь увеличению числа лиц среди населения, обученных проводить базовый реанимационный комплекс. Обучение навыкам оказания помощи может быть успешно реализовано независимо от возраста и телосложения учащихся.

Ключевые слова

BLS, первая помощь, положение пострадавшего для проведения СЛР, школьники, обучение.

Вступление

Внезапная остановка сердца является одной из основных внебольничных причин смерти в Европе. Проведение СЛР непрофессионалами, случайными прохожими повышает шансы на выживание в 2-4 раза. Но, несмотря на это



обстоятельство, признано, что показатели, при оказании СЛР, остаются на низком уровне во многих европейских странах за последние годы. По данным Германии, только в 20% случаев СЛР проводится обычными прохожими, хотя они становятся свидетелями остановки сердца в 50% случаев. Аналогичные цифры опубликованы и в других странах. Необходимость в улучшении данной ситуации привела к ряду инициатив по всей Европе, включая ежегодное проведение «Европейского дня информированности об остановке сердца» Европейским парламентом.

Даже при идеальных условиях, прибытие служб экстренной медицинской помощи составляет несколько минут, в большинстве случаев, время прибытия оказывается большим. В сельских районах Германии, только к 62% всех пациентов с остановкой сердца неотложная медицинская помощь прибыла в течение 8 минут. Если эти временные интервалы связать с чувствительностью мозга к гипоксии, то становится понятно, почему предотвращение остановки сердца настолько сильно зависит от первых свидетелей, которые могут начать СЛР. Существует мнение, что необходимо увеличить количество непрофессионалов, оказывающих СЛР, чтобы закрыть так называемое "окно первых свидетелей происшествия". Поэтому Европейский совет по реанимации (ERC) с 2010 года рекомендует диспетчерам СМП давать указания звонящим как проводить СЛР. Эта стратегия может помочь увеличить количество непрофессионалов, которые смогут сами оказать СЛР дома.

Трудно донести важность этих мероприятий большому количеству населения, так как обучение СЛР не является обязательным. Но, несмотря на это, обучение неспециалистов оказанию BLS является эффективным способом повышения уровня знаний и навыков, чтобы определить остановку сердца и своевременно провести СЛР. В связи с этим, логично включать обучение оказанию базового комплекса реанимационных мероприятий в школьную программу. Вследствие этого, Американская ассоциация сердца (АНА) выступает за обязательное обучение СЛР школьников США с 2011 года. Другие страны уже успешно реализуют программу оказания BLS в школах. Количество непрофессионалов, оказывающих СЛР в этих странах впечатляет, однако качество проведения СЛР еще предстоит доказать.

Обучение сердечно-легочной реанимации: почему школы?

Только в школах возможно охватить большое количество людей для обучения СЛР. К тому же, чем раньше начинается обучение и совершенствование знаний, тем успешнее конечный результат. Также школьники смогут распознавать остановку сердца и быстрее начать проводить СЛР. Обученные школьники и студенты, а также преподаватели, смогут оказывать СЛР, как дома, так и в общественных местах. За годы количество провайдеров СЛР будет увеличиваться, и так же будет расти уровень подготовки. Подсчитано,



что необходимо обучить хотя бы 15% населения, и кажется невозможным, что добровольные программы в одиночку смогут решить поставленную задачу.

Кроме того, обучение базовому поддержанию жизни в школах охватывает все слои населения. Было показано, что доступ к информации, связанной со здоровьем, ограничен в слоях общества, находящихся в неблагоприятном социальном положении, что приводит к более высоким показателям сердечных приступов в этих группах населения.

Чувство ответственности и навыки общения должны воспитываться в сфере образования, поэтому подготовка учеников к базовой СЛР может эффективно этому содействовать. Независимые исследования показали, что школьникам проще подходить к обучению BLS, чем подросткам. Зная, что самое сильное препятствие при оказании помощи человеку с остановкой сердца, это страх «причинить вред», необходимо научить школьников правильно настраивать себя на выполнение СЛР.

Преимуществом является то, что в школах предлагается возможность получить знания по оказанию помощи шаг за шагом, начиная с простых элементов СЛР, (определить остановку сердца, вызвать скорую медицинскую помощь, провести компрессии грудной клетки) и заканчивая сложными (проведение вентиляции легких). Знания и навыки могут быть построены по возрастающей (от простого к сложному, от менее важного к более важному), и могут объединяться в каждом последующем этапе, такую форму обучения преподаватели называют «обучением по спирали».

Хотя обучение СЛР под контролем взрослых может проводиться само по себе, знания по оказанию первой помощи и СЛР можно преподавать на таких предметах, как биология, физическая культура, естественные науки и других.

Требования к успешной реализации

Некоторые программы обучения в школах показывают, что они являются эффективными и даже успешными, на основании клинических исходов у пациентов. В Ставангере, Норвегия, после широко распространенного обучения, более 54 000 школьников, с использованием самоучителя на DVD, количество лиц, способных проводить базовую СЛР, выросло с 60 до 73%. Рост этого показателя был связан с увеличением числа выписавшихся из больницы после эпизода внезапной сердечной смерти с 18 до 25%. В Копенгагене, Дания, 35 000 школьников также прошли обучение с помощью набора-самоучителя. Количество лиц, способных оказывать базовую СЛР выросло с 25 до 27.9%. Хотя разница незначительна, авторы самоучителя смогли показать, что с помощью данного набора, самостоятельно обученные дети дополнительно улучшали индивидуальные показатели примерно в 2,5 раза.

Если программы настолько успешны, как о них и говорят, они должны быть приняты во внимание. Содержание обучения должно быть адаптировано с учетом умственных и физических возможностей. Все исследования,



опубликованные на эту тему, показывают положительный эффект от обучения независимо от возраста детей.

Несмотря на это, большинство исследований были проведены с учениками подросткового возраста. В одном издании сообщалось, что дети в возрасте 4-5 лет были в состоянии научиться распознавать остановку сердца, инициировать экстренный вызов и освободить дыхательные пути. При этом, глубина компрессии грудной клетки была значительно лучше у учеников старших классов. Это, в основном, является результатом действия большей массы тела или физической силы. Возраст и вес учащихся оказывают существенное влияние на силу компрессий грудной клетки и объем выдоха, во время проведения симуляционного обучения реанимации. В Германии длительное исследование обучения базовому алгоритму СЛР, показало, что ученики мужского пола, старшего возраста смогли достичь более глубоких компрессий грудной клетки. Тем не менее, в течение всего периода исследования (4 года), все участвующие улучшили свои результаты и лучшими они были у тех учащихся, которые принимали участие в исследовании как можно дольше.

Из чего должно состоять обучение базовому поддержанию жизни?

Так как основанные на доказательной медицине рекомендации по СЛР доступны (Рекомендации Европейского Совета по Реанимации), обучение должно быть основано на них, а не на программах курсов первой помощи, которые зачастую являются устаревшими. Основные уроки должны охватывать основные признаки остановки сердца (в частности, феномен «предсмертного дыхания»), звонок по номеру службы экстренного реагирования и взаимодействие с диспетчером (следуя инструкции), а также обеспечение достаточных компрессий. Учащихся любой возрастной группы можно научить базовому пониманию работы системы кровообращения и нарушений в этой работе. Обучающиеся должны знать, что большое количество эпизодов внезапной остановки сердца происходит в присутствии семьи или близких друзей дома. Наиболее вероятный сценарий, в котором школьники могут стать очевидцами остановки сердца, это посещение бабушек и дедушек. Как известно, даже ограниченное понимание физиологии остановки сердца повышает в три раза вероятность распознавания клинической смерти непрофессионалом. Умение распознать коллапс, потерю сознания и обнаружить предсмертное дыхание-задача не из легких, и поэтому требует тщательного подхода к обучению. Оценка «предсмертного дыхания» и остановки дыхания по принципу «вижу, слышу, ощущаю» должна быть изучена также хорошо, как и открытие дыхательных путей («запрокидывание головы»). Тренировка экстренного вызова должна быть простой. Исторически сложилось так, что схемы отчетности слишком сложно воспроизвести. Диспетчеры экстренной помощи должны уметь общаться со школьниками, поэтому ученики, прежде всего, должны знать правильный номер телефона



экстренной службы и понимать, что можно ожидать поддержку и помощь от диспетчера. Во время простой симуляции вызова службы поддержки, дети должны научиться вызывать скорую помощь в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Самый высокий приоритет практической подготовки должен быть поставлен на компрессию грудной клетки. Школьники должны практиковать правильное положение рук и высокое качество компрессии грудной клетки (глубина, частота и полное расправление грудной клетки между компрессиями).

Искусственное дыхание может принести пользу во время выполнения реанимационных мероприятий. Тем не менее, несколько исследований показали, что реанимационные мероприятия непрофессионалами могут быть успешно проведены без искусственного дыхания. Наиболее высокие показатели выживаемости были достигнуты тогда, когда скорой помощи требовалось более 5 минут, чтобы откликнуться на вызов. Необходимо понимать, что повышение сложности реанимационных мероприятий может привести к опасному сдвигу приоритетов из-за волнения спасателей. Инструкции по проведению искусственного дыхания, таким образом, должны быть даны только в ходе последующих уроков (т.е. после обучения компрессиям).

Позиция восстановления была ключевым элементом оказания первой медицинской помощи в течение многих десятилетий. Хотя, когда дело доходит до остановки сердца, перемещение пациента в таком состоянии, как известно, ставит под угрозу успешность проведения реанимации. Зачастую, бывшие ученики курсов первой помощи ошибаются и распознают «предсмертное дыхание», как признак жизни и оставляют пострадавшего в «положении восстановления» в то время как произошла остановка сердца.

Использование АНД может успешно и безопасно преподаваться детям с 6-ти лет. Даже без какой-либо подготовки, почти 50% школьников от 12 до 14 лет знали, что такое АНД и для чего он используется. Школьники в возрасте 6-7 лет могут использовать АНД и сделать экстренный вызов правильно после тренировки. Это выглядит логично, когда видишь, как дети легко используют смартфоны или планшеты. Поэтому АНД может быть включен в реанимационные обучения в школах, но до сих пор неясно, с какого возраста можно рекомендовать применение АНД детьми.

Как должно быть организовано обучение?

Обучение может быть организовано различными способами и методами.

Теоретическая подготовка

Теоретическое обучение легко организовать, но в одном исследовании, было показано, что результаты существенно не отличаются от неподготовленной контрольной группы. Это показывает, что сочетание теории и практики необходимо для хороших результатов.



Самообучение

Наборы для самообучения включают практику на манекене и учебное DVD-видео или брошюры, которые имеются в продаже. Исследования в Норвегии и Дании показали большую эффективность в обучении при помощи этих наборов. Во всех указанных работах обучающиеся чаще всего использовали наборы для самообучения, чтобы научиться индивидуальным навыкам базовой СЛР. Исследования показали, что уровень проведения реанимации и выживания после остановки сердца (выписка из стационара) увеличились.

Обучение на компьютере

Обучение с использованием компьютерных программ так же показали положительные результаты. Хотя компьютерные учебные программы не способны заменить практическую подготовку по сердечно-легочной реанимации, они могут быть более подходящими для подростков, чем обычные курсы. Компьютерное обучение может сделать тему СЛР более привлекательной для школьников.

Предпосылки

В различных исследованиях, проведенных с профессиональными преподавателями, персоналом скорой помощи, студентами медиками или врачами, не показано никаких преимуществ перед другими профессиональными группами. Известно, что преподаватели, которые прошли обучение по BLS, более мотивированы в том, чтобы научить своих учеников. Преподаватели в качестве посредников имеют ряд преимуществ, у них есть образовательные навыки, чтобы передать их ученикам. С учителями процесс обучения может быть более легким и дешевым. Всего после одного курса обучения преподаватели могут научить школьников основам поддержания жизни так же эффективно, как может обучать медицинский персонал или врачи. Школьные предметы, такие как биология и естественные науки могут быть наиболее подходящими для возможности обучения основам поддержания жизни в школе.

Студенты-медики способны не только преподавать основы поддержания жизни после предварительной подготовки, но они так же извлекают выгоду из своего статуса инструктора: медики, выступавшие в качестве преподавателя основ поддержания жизни, показывают лучшие реанимационные результаты, чем те студенты-медики, которые не выступали в качестве инструкторов.

Как врачи, так и сотрудники скорой помощи, могут быть инструкторами BLS. В первую очередь врачи и персонал скорой помощи выступают в качестве инструкторов для преподавателей. Кроме того, врачи с опытом оказания неотложной помощи могут выступать консультантами по BLS в школах.

Как часто необходимо обучение?



Однократное обучение основам поддержания жизни показывает краткосрочный эффект, исследования показали, что квалификация падает без регулярно повторяющегося обучения. Практические навыки сердечно-легочной реанимации, как известно, сохраняются в течение нескольких месяцев, еще одно исследование показало, что возвращение к дотренинговому уровню происходит после 2-х лет перерыва в обучении. Этот неутешительный эффект может быть связан с неизбежным недостатком практического применения навыков основ поддержания жизни. Общие упражнения не достаточны для поддержания навыков BLS, особенно для непрофессионалов, при этом остановка сердца является относительно редким событием и молодые люди имеют мало контактов с людьми из группы риска. За исключением нескольких специалистов (специальностей), это относится даже к медицинскому персоналу.

Одно проспективное исследование изучило частоту повторения навыков. Студенты, которые были переподготовлены через 6 месяцев, не показали более высокие результаты, чем те, кто обучался ежегодно. Авторы пришли к выводу, что «однократное повторное обучение в год эффективно и достаточно».

Стратегия реализации

В 1999 году Департамент здравоохранения и социальных служб США представил типовую модель программы обучения основам поддержания жизни в школах, за которым последовало «рекомендательное заявление» от Американской Ассоциации Сердца (АНА), опубликованное в 2011 году. Несмотря на большое количество программ обучения базовой СЛР в школах по всей Европе, отсутствуют комплексные и последовательные стратегии осуществления этих программ. Текущие и предыдущие проекты варьируются от документов, созданных отдельными кампаниями до национальных программ и, зачастую, качество обучения по этим программам остается неизвестным.

Учебный план

Программа обучения базовой СЛР школьников должна составляться с учетом возрастной группы и модульной структуры. Основные тренинги должны быть ограничены несколькими навыками, которые будут представлять непосредственную пользу для пострадавших с остановкой сердца. Подготовка для проведения BLS должна состоять из больших блоков практического обучения навыкам и должна начинаться как можно раньше (начальная школа). Весь период школьного образования следует использовать для повторяющихся тренингов с учетом различных этапов развития учащихся. Инструктаж всех детей (повторяется несколько раз) во время их обучения является очень важной задачей. Учителя имеют, несомненно, наибольший потенциал для выполнения этой задачи на постоянной основе. Программы



BLS в школах, в идеале, должны быть приняты региональными медицинскими работниками, выступающими в качестве наставников для своих школ.

Оборудование

Школы могут использовать самоучители для подготовки, хотя они недостаточно практичны для множественных тренировок и не подлежат дезинфекции после проведения искусственного дыхания. Частые тренировки групп учащихся приводят к износу манекенов. Поэтому периодическое техническое обслуживание должно проводиться до начала обучения BLS. Необходимо учитывать затраты и усилия на проведение дезинфекции, когда обучение включает в себя дыхание рот-в-рот. Если обучение включает использование дефибрилляторов, симуляторы-дефибрилляторы должны быть приобретены. Вспомогательные тренировочные интернет-платформы (в идеале применяются и поддерживаются Европейским Советом по Реанимации или Национальным советом) могут эффективно поддерживать обучение и заверить, что предоставляется актуальный контент. Интернет-тренировки могут также привести к снижению расходов и соединить региональные и национальные образовательные органы и организации по оказанию помощи.

Финансы

Тренировки по базовому поддержанию жизни в школах всегда будут требовать ресурсов (материал, тренажеры, подготовка и так далее). Школьные учителя в качестве инструкторов по BLS могут сократить расходы и усилия, возникающие при проведении занятий профессионалами. Коллегиальное обучение подготовленными учениками кажется разумным, тем не менее, пока существует нехватка данных для этой концепции. С наборами для самообучения, время работы посредников и время обучения может быть сокращено, однако наборы относительно дорогостоящие. «Приумноженный эффект» такой формы подготовки может подорвать ее эффективность. Хотя расходы и усилия кажутся управляемыми, разрешение на уровне политики образовательной организации, в конечном счете, необходимо для преподавания реанимации в школах.

Заключение

Свидетели должны быть активны, чтобы предотвратить одну из наиболее частых причин смерти в Европе: внезапную остановку сердца. Несмотря на то, что непрофессионалы становятся свидетелями более чем в 50% случаев всех сердечных приступов, лишь небольшая часть спасателей предпринимают основные меры для поддержания жизни. Введя подготовку для оказания мероприятий по BLS в качестве школьного предмета, можно эффективно увеличить количество людей, обученных BLS. Социальные навыки детей могут быть значительно улучшены благодаря подготовке к оказанию базовой СЛР, и эти уроки могут быть успешно реализованы независимо от возраста и



физических данных учеников. Подготовка будет более эффективна, если будет начинаться в раннем возрасте, и таким образом, достигнет наивысшего уровня к окончанию школы. На уровне детского сада (4 года), маленькие дети могут научиться распознавать внезапную остановку сердца и научиться вызывать скорую помощь. Позже, во время обучения в школе, ученики выполняют компрессии грудной клетки на повторяющихся тренингах. Дальнейшие шаги учебной программы могут привести к использованию дефибрилляторов и проведению искусственного дыхания. Данные показывают, что ежегодные повторные обучения (теория и практика), подготовленными преподавателями могут привести к высоким результатам.

Понимание того, что международный согласительный комитет по реанимации и рекомендации по проведению СЛР могут предписывать проведение реанимационных мероприятий без международного согласованного учебного плана, и, в отличие от этого, такие же доступные для обучения сердечно-легочной реанимации школьников рекомендации не просто составить. Поэтому будущие рекомендации по сердечно-легочной реанимации следует дополнить информацией о том как школьники могут эффективно обучаться проведению базовой СЛР. Это важная задача для международного сообщества по реанимации, сформулировать консенсус по программе обучения школьников СЛР. Финансовые вопросы нуждаются в уточнении, поскольку существует очевидная выгода для общественного здравоохранения. Финансовые вопросы больше не должны стоять на пути предотвращения до 100 000 случаев внезапной сердечной смерти в год в Европе.

События последнего времени

В январе ВОЗ одобрила проект «Дети спасают жизни - обучение школьников во всем мире сердечно-легочной реанимации», заявленный Европейским фондом безопасности пациентов (EuPSF), Европейским Советом по Реанимации (ERC), Международным согласительным комитетом (ILCOR) и Мировой федерацией обществ анестезиологов (WSFA). Проект направлен на развитие на базе школы подготовки BLS во всем мире для того, чтобы улучшить выживание. Совместное заявление требует обучения по СЛР для всех учащихся, начиная, как минимум, с возраста 12 лет. Будем надеяться, что это заявление ускорит внедрение обязательных программ обучения BLS по всему миру.

