

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Етапне лікування скелетного компонента травми в постраждалих із тяжкою закритою поєднаною травмою Бурука В. В., Ткаченко А. Є., Максименко М. А.	3
Догоспідальна ідентифікація шокогенної механічної травми Шкатула Ю. В., Танасієнко П. В., Бадіон Ю. О.	8
Клініко-епідеміологічна характеристика постраждалих, інфікованих вірусом імунодефіциту людини, з політравмою Соловійов О. С.	14
Інфекційні ускладнення в постраждалих, інфікованих вірусом імунодефіциту людини, з політравмою Гур'єв С. О., Соловійов О. С., Танасієнко О. М.	20

АКТУАЛЬНІ ТЕМИ

Новые международные рекомендации по реанимации 2015 года и основы жизнеобеспечения у взрослых Васкес Абанто Х. Э., Васкес Абанто А. Э., Арельяно Васкес С. Б.	25
Особливості організації екстреної медичної допомоги під час ліквідації наслідків масових заходів 31.08.2015 року біля Верховної Ради України Близнюк М. Д., Печиборщ В. П., Вороненко В. В., Вершигора А. В.	40
Медицина катастроф. Оптимізація навчання лікарів Рошнін Г. Г., Сусак Я. М., Сличко І. Й.	50
Ургентные и неотложные состояния в практике врача Васкес Абанто Х. Э., Васкес Абанто А. Э., Арельяно Васкес С. Б.	55
Об'єктивні, нормативні та юридичні реалії впровадження парамедицини в екстреній медичній допомозі України Стрельников М. О.	72
Аналіз якості домедичної допомоги пораненим в умовах антитерористичної операції після впровадження стандартів підготовки у Збройних силах України Бадюк М. І., Микита О. О., Швець А. В., Середа І. К.	79
Конверсія джгута в постраждалих із масивною зовнішньою кровотечею в разі затримки часу догоспідального етапу Крилюк В. О., Сурков Д. М., Кузьмінський І. В., Максименко М. А., Крилюк О. Є.	90

ДОСВІД ІЗ МІЖНАРОДНОЇ ПРАКТИКИ

Неекстрене використання відділення екстреної медичної допомоги пацієнтами для отримання допомоги пацієнтами без невідкладного стану Вілмані Дж., Мортенсен К.	96
Организация отделения неотложной помощи Кроум Р. Л.	112
Наказ Міністра охорони здоров'я Республіки Польща	128
Невідкладна медична служба в Республіці Польща	133
Моделювання роботи відділу невідкладної допомоги та визначення оптимальних схем укомплектування лікарським складом Россетті М. Д., Тшцінські Г. Ф., Сіверуд С. А.	141

СПОРТИВНА ТРАВМА

Серцево-судинні розлади під час Чемпіонату світу з футболу Вілберт-Лампен Ю., Лейстнер Д., Гревен С., Пол Т., Спер С., Фолькер С., Гатлін Д., Плассе А., Кнез А., Кекенхоф Х., Стейнбек Дж.	150
Статистика травм у футболі	161

НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ДОКУМЕНТИ

Нормативно-правові документи ГО «Екстрена медицина України»	175
--	-----

УСПІШНІ РЕАНІМАЦІЇ

Досвід проведення успішної серцево-легеневої реанімації медичними працівниками Центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф міста Києва (3 випадки) Тищенко В. А.	190
--	-----

УДК 614:616.1:616-7

Новые международные рекомендации по реанимации 2015 года и основы жизнеобеспечения у взрослых

Васкес Абанто Х. Э.¹, Васкес Абанто А. Э.², Арельяно Васкес С. Б.³

¹Центр первичной медико-санитарной помощи № 2, г. Киев, Украина

²Киевская городская клиническая больница № 8, г. Киев, Украина

³Университет Сан-Педро, г. Чимботе, Перу

Резюме. Раннее проведение реанимационных мероприятий позволяет восстановить кровообращение, увеличивая вдвое или вчетверо выживаемость после остановки сердца. Данную выживаемость можно значительно повысить (до 50–70 %) путем общедоступности автоматизированного наружного дефибрилятора (в первые 3–5 минут коллапса) при оказании первичной неотложной помощи случайным свидетелем.

Разработкой и систематизацией стандартов по сердечно-легочной реанимации занимаются различные медицинские ассоциации, но, вероятно, наиболее комплексно их представляют в своих периодических рекомендациях Американская ассоциация сердца (American Heart Association, АНА) и Европейский совет по реанимации (European Resuscitation Council, ERC). Для этого они берут за основу разработанный документ после конференции Международного комитета по связям в области реанимации (ILCOR) «Международный консенсус по сердечно-легочной реанимации и неотложной сердечно-сосудистой научной помощи с рекомендациями лечения».

Эти организации подчеркивают исключительную важность взаимодействия членов общества в непосредственной связи с хорошо налаженной инфраструктурой для эффективного выполнения требований, отраженных в «цепи выживания».

Во всех странах необходимо улучшать инфраструктуру для широкого внедрения «основ жизнеобеспечения» (Basic Life Support, BLS) в местах массового скопления людей, где обеспечение автоматизированного наружного дефибрилятора является важнейшим условием.

В данной статье авторы провели всесторонний анализ рекомендаций АНА и ERC 2015 г., в частности в вопросах основ жизнеобеспечения, и сделали свои выводы.

Ключевые слова: основы жизнеобеспечения, внезапная смерть, остановка сердца, неотложная помощь, реанимация, BLS.

ВВЕДЕНИЕ

Новое руководство 2015 г. по сердечно-легочной реанимации (СЛР) как Американской ассоциации сердца (American Heart Association, АНА), так и Европейского совета по реанимации (European Resuscitation Council, ERC) учитывает различия между случаем внезапной смерти (внезапной остановки сердца, ВОС) вне медицинских учреждений и случаем, имеющим место в больничных условиях. В этом руководстве также учитывается польза, которую может принести интегративный ответ всех участвующих в оказании помощи при внезапной смерти для дальнейшей оптимизации общего результата. С одной стороны, случайный свидетель, обученный или нет, может извлечь пользу из инструкции, полученной по телефону (благодаря высокой доступности сотовых телефонов среди потенциальных свидетелей) от диспетчерских служб, общего («911» в США, «112» в Европе) или медицинского («103» в Украине) экстренного реагирования, чтобы добиться успеха в мероприятиях СЛР, осуществляемой свидетелями. С другой стороны, первый ответчик в системе экстренной медицины может быть об-

учен, чтобы начать с конкретных и специфических задач (например, осуществление СЛР только руками), в то же время как другие первые ответчики начинают выполнять весьма последовательные действия, направленные на раннюю дефибрилляцию и улучшение перфузии во время первой попытки реанимации.

Разработкой и систематизацией стандартов по СЛР занимаются различные медицинские ассоциации, но, вероятно, наиболее комплексно их представляют в своих периодических рекомендациях АНА и ERC, чьи последние пересмотры рекомендаций по СЛР были осуществлены в 2015 г. Особый акцент в этих рекомендациях сделан на обучении лиц, не имеющих специальной медицинской подготовки, приемам спасения жизни. Это обусловлено тем, что ВОС возможна в любых условиях и в отсутствие медицинского персонала, подготовленного к проведению СЛР, а наиболее эффективной является оказание неотложной помощи именно в первые минуты [19].

Недавно опубликованные рекомендации АНА и ERC направлены на обеспечение экстренных мероприятий на догоспитальном и госпитальном этапах. Эти рекомендации опубликованы в журналах «Resuscitation» и «Circulation», а также доступны на официальном сайте Европейского испанского совета сердечно-легочной реанимации (Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar, CERCP).

Рекомендации АНА и ERC 2015 г., как и ранее, взяли за основу разработанный документ после конференции Международного комитета по связям в области реанимации (International Liaison Committee on Resuscitation, ILCOR) под названием «Международный консенсус по сердечно-легочной реанимации и неотложной сердечно-сосудистой научной помощи с рекомендациями лечения 2015» («International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations 2015»), которая состоялась в Далмесе (США) 31 января – 5 февраля 2015 г. В разработке этого документа приняли участие 250 экспертов из 39 стран [12, 18, 20].

Методология, использованная ILCOR с той же четкостью и прозрачностью предыдущих лет, базируется на использовании системы GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), которую также использовали АНА и ERC для оценки доказательств и выдачи рекомендаций в своих новых изданиях руководств 2015 г. Согласно этой методологии классификация доказательств и уровней рекомендаций изменена, несмотря на то, что текст рекомендаций остается тот же. Таким образом, некоторые изменения в рекомендациях состоят из новой классификации данных, а не из других действий [27]. Классификация доказательств и рекомендаций имеет место в связи с доказательствами на настоящее время. То, что в прошлом, возможно, было «неопровержимым доказательством», могло бы стать на сегодня «сомнительным» в свете новых исследований и результатов, а, следовательно, сила рекомендации должна быть изменена соответствующим образом.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель работы – обсудить и проанализировать ведущие, по мнению авторов, особенности «основ жизнеобеспечения» вне медицинских учреждений на основе эволюции руководящих принципов СЛР по состоянию на конец 2015 г.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Авторами проведен глубокий анализ недавно выпущенных рекомендаций по реанимации АНА и ERC 2015 г., в частности в вопросах «основ жизнеобеспечения» с учетом основных изменений после 2010 г.

ОБЩИЕ РАССУЖДЕНИЯ

Прекращение сердечной функции диагностируется тогда, когда присутствуют следующие признаки: потеря сознания, апноэ, потеря пульса, холодная кожа пепельного цвета. Отсутствие пульсации на сонной артерии (каротидного пульса) является наиболее важным из этих признаков [16, 29]. В отдельных работах отмечается и расширение зрачков (мидриаз) в качестве дополнительного признака, хотя не нужно ждать, чтобы зрачки расширились для начала лечения, так как данное расширение может являться уже признаком гипоксии головного мозга.

Несмотря на то, что медицина неотложных состояний на сегодня достигла значительных успехов, все же относительно случаев ВОС предстоит еще много сделать, в частности в вопросах создания инфраструктуры, образования и участия населения. Раннее проведение СЛР позволяет восстановить кровообращение, увеличивая в 2–4 раза выживаемость после остановки сердца [31, 11]. Если такая СЛР включает еще и раннюю дефибрилляцию (в первые 3–5 минут коллапса), можно добиться высокой выживаемости (50–70 %). Достигнуто это может быть путем общедоступности автоматизированного наружного дефибриллятора – АНД (Automated External Defibrillator, AED) [7, 25].

Наибольший успех от базовой СЛР достигается, когда все элементы (случайные свидетели, диспетчерские службы, условия инфраструктуры на месте) начинают интегрироваться (непрерывное условие в поисках максимальной выгоды для пациента или пострадавшего от несчастного случая), а это сегодня возможно даже когда случайный свидетель считается неподготовленным. Диспетчеры должны быть обучены тому, как распознать признаки, которые свидетель, возможно, наблюдает у пострадавшего в попытке установить ведущие признаки внезапной смерти. Аналогично бригады экстренного реагирования должны практиковать ответные действия всех других участников своей системы для выполнения высококачественной СЛР [8, 15].

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАНИМАЦИИ 2015 ГОДА И ПОНЯТИЕ «ЦЕПЬ ВЫЖИВАНИЯ»

В 2015 г. рекомендации по реанимации ILCOR, AHA и ERC сосредоточены только на важных областях из-за того, что в 2010 г. эти медицинские сообщества выполнили крупнейший к тому времени обзор научной литературы. Текущие рекомендации представляют собой сочетание руководств 2010 и 2015 гг. Например, АНА для облегчения одновременного чтения обоих рекомендаций создала веб-портал «Руководство 2015», где представлено сочетание обоих руководств для интеграции рекомендаций в соответствующем контексте [32].

Столкнувшись с внезапной смертью 14-летнего пострадавшего в Аргентине, доктор Фернандо Скаццусо (Fernando Scazzuso), глава отделения электрофизиологии и аритмии ICBA (Instituto Cardiovascular de Buenos Aires), признает, что «что-то пошло не так в цепи выживания».

«Цепь выживания» обобщает стратегии, которые необходимо предпринимать при оказании помощи в случае ВОС. В контексте руководящих принципов по реанимации ILCOR, AHA и ERC «цепь выживания» относится к ряду действий, направленных на уменьшение смертности, связанной с ВОС в результате различных обстоятельств. Выпадения хотя бы одного звена в этой цепи достаточно, чтобы все усилия по спасению человеческой жизни были сведены на «нет». Вкратце «цепь выживания» предполагает такие составляющие:

- 1) вызов (немедленное распознавание ВОС и вызов бригады экстренной медицинской помощи);

2) реанимация (ранняя СЛР с акцентом на компрессионные сжатия грудной клетки);

3) дефибрилляция (раннее применение АНД);

4) лечение (оказание расширенных реанимационных мероприятий);

5) мониторинг (комплексный интегрированный уход после ВОС).

Организации подчеркивают исключительную важность взаимодействия между оператором телефонной службы экстренной медицинской помощи, случайным свидетелем, который выполняет СЛР, и скорейшим развертыванием АНД, что в конечном счете является характеристикой адекватной инфраструктуры, на которую авторы данной статьи обращали внимание читателей в своих предыдущих публикациях [1, 2]. Эффективный и скоординированный ответ со стороны общества, который включает эти три элемента, является ключом к повышению выживаемости в случаях ВОС вне медицинских учреждений (рисунок 1).

В связи с этим АНА считает целесообразным использовать технологии социальных сетей для привлечения потенциальных реаниматоров, основываясь на этом на проведенном по этому вопросу исследовании в Швеции [25, 28].

Уже в руководящих принципах 2010 г. АНА добавила пятую составляющую в «цепи выживания» для взрослых (до того она состояла из четырех составляющих), которая сохраняется в руководящих принципах 2015 г. [10, 18]. В случаях внебольничной остановки сердца «цепь выживания» для взрослых 2015 г. от АНА выглядит так: немедленное распознавание ВОС и активация системы экстренного реагирования, ранняя СЛР с акцентом на ранние компрессии грудной клетки, быстрая дефибрилляция, эффективное расширенное жизнеобеспечение и интегрированный уход за пациентами после ВОС (рисунок 2).

В руководящих принципах ERC по реанимации 2015 г. (по сравнению с 2010 г.) сохранено четыре взаимозависимые связи в «цепи выживания» у взрослых (рисунок 3): распознавание ВОС и ранняя активация услуги экстренной медицинской помощи (Emergency Medical Service, EMS), ранняя базовая СЛР, ранняя дефибрилляция и ранняя расширенная СЛР [21, 30].

Первые три связи «цепи выживания» двух ассоциаций (распознавание ВОС и немедленная активация системы экстренной медицинской помощи, СЛР и дефибрилляция) составляют основы жизнеобеспечения, или базовую поддержку жизни (Basic Life Support, BLS). Во время восстановления следует оценивать зрачковую реактивность (рефлекс) как признак ответной реакции на реанимационные мероприятия и в качестве индикатора неврологического улучшения (но также необходимо учитывать, что изменения могут быть из-за фармакологических препаратов) [5, 22].

Основы жизнеобеспечения (BLS) у взрослых пациентов были недавно пересмотрены (после 2010 г.) в материалах рекомендаций 2015 г. по СЛР и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях от АНА, а также на конгрессе реанимации ERC 2015, проходившем с 29 по 31 октября 2015 г. в Праге (Чехия) [17, 22].

Хотя «цепь выживания» АНА и ERC 2015 г. незначительно отличается (добавлением АНА еще пятой связи), их рекомендации по BLS сходятся в ключевых аспектах с учетом особенностей своих регионов [13, 23].

Основные изменения в BLS – это результат накопления данных и исследований, освещенных в документе «Международный консенсус по сердечно-легочной реанимации и неотложной сердечно-сосудистой помощи» 2015 г. [12, 20].

Предпринимаемые меры при ВОС во внебольничных условиях в общих чертах отражены на рисунке 4.

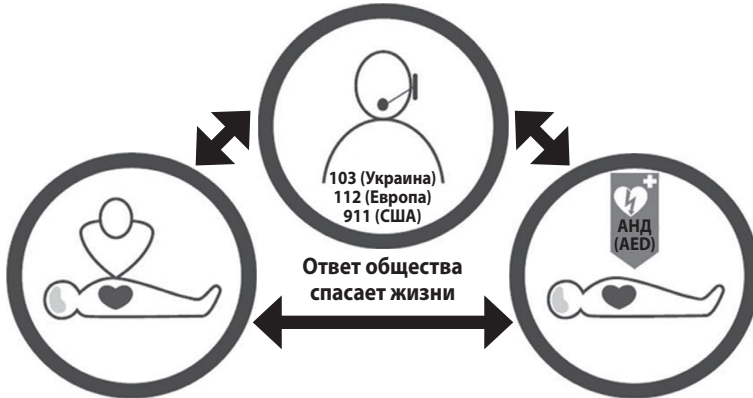


Рисунок 1
Взаимодействие в обществе при ВОС вне медицинских учреждений.
 Адаптировано из «Рекомендаций по реанимации 2015 года» ERC



Рисунок 2
Цепь выживания АНА. Адаптировано из «Рекомендаций АНА по СЛР и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях 2015 года»

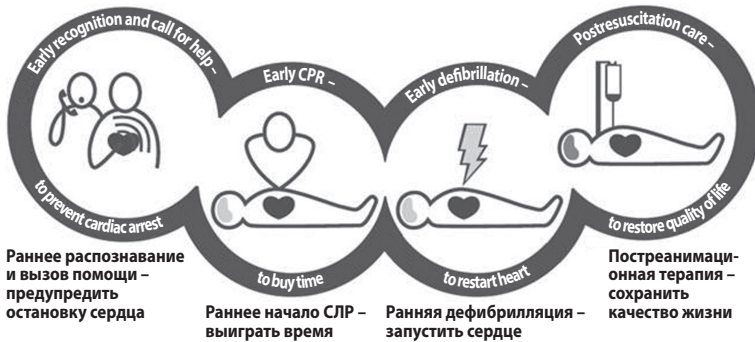


Рисунок 3
Цепь выживания ERC. Адаптировано из «Рекомендаций по реанимации 2015 года» ERC»



Рисунок 4
Непосредственные действия случайного свидетеля при ВОС

Результат попытки объединения критериев, основанных на рекомендациях АНА и ERC 2015 г., отражен в таблице 1.

Таблица 1
Резюме основных критериев ERC и АНА 2015 года

Раздел	Рекомендации АНА и ERC, объединение критериев
Распознавание ВОС	<p>Быстрая проверка (не более 10 секунд) реакции, пульса и дыхания пострадавшего.</p> <p>Активация системы экстренного медицинского реагирования (вызов экстренной медицинской помощи, поиск АНД).</p> <p>Подчеркнута значимость роли диспетчера экстренной службы, который принимает телефонный вызов и должен быть обучен выявлению и распознаванию признаков ВОС (потерпевшие могут иметь короткий период агональных вдохов или задыхания, а иногда храпообразное дыхание и движения, аналогичные судорогам).</p>
Компрессии грудной клетки	<p>Раннее начало СЛР. Начиная с компрессий грудной клетки (на которую в основном делается упор), при малейшем сомнении (при отсутствии сознания или дыхания у пострадавшего) нужно подозревать остановку сердца у любого пострадавшего с судорогами и не тратить время на проверку (многочисленные исследования показывают, что задержка или прерывание компрессий грудной клетки снижает выживаемость) [6, 28].</p> <p>Рекомендуемое соотношение компрессий-вентиляций – 30 : 2, не прерывая компрессии меньше чем на 10 секунд для осуществления выдохов или вентиляции (вдувание воздуха в легкие пострадавшего). Выполнять СЛР только компрессиями грудной клетки в случае невозможности осуществления вентиляций, так как результат может быть столь же эффективным, как сочетание компрессий-вентиляций в первые минуты (запасы кислорода истощаются за 2–4 минуты), и заметно выше результата невыполнения СЛР.</p> <p>Частота 100–120 в минуту (в руководящих принципах 2005 и 2010 гг. около 100 в минуту, но не более 120 в минуту) приблизительной глубины 5 см (в руководящих принципах 2005 и 2010 гг. 4–5 см), но не более 6 см, с достижением полного расширения грудной клетки между одним сжатием и последующим (аналогичное время между сжатием и расширением), сведя до минимума перерывы (менее 10 секунд) между циклами сжатий.</p>
Дыхательные пути и вентиляция	<p>После осуществления 30 компрессий спасатель открывает дыхательные пути и делает 2 энергичных выдоха изо рта в рот или изо рта в нос пострадавшего.</p> <p>Остаются неизменными вентиляция рот в рот (с барьерным устройством или без него), вентиляция с сумкой-маской или с использованием передовых устройств в случае, когда для этого имеется надлежащая подготовка (последняя в основном для подготовленных реаниматоров).</p> <p>Если первоначальное дыхание не заставляет грудную клетку подниматься, то необходимо искать инородное тело или любую другую обструкцию в дыхательных путях пострадавшего.</p> <p>Манипуляции, связанные с открытием дыхательных путей или вентиляцией легких, остаются прежними: открытие дыхательных путей остается по принципам «лоб-подбородок» или «тяга нижней челюсти» при подозрении травмы шейного отдела позвоночника (эти 2 момента в постсоветских странах объединены как «тройной прием Сафара»).</p> <p>Объем вентиляции (600 мл или примерно до тех пор, пока не начнет подниматься грудная клетка) и продолжительность (каждая вентиляция по 1 секунде и не более чем по 5 секунд на 2 вдоха) сохраняются; и далее считается вредной гипервентиляция.</p> <p>После того, как было установлено устройство для дыхательных путей, компрессии могут быть непрерывными (с частотой 100–120 в минуту, как описано выше) и не обязательно согласованными с вентиляцией, с выполнением в таком случае 1 вентиляции каждые 6 и 8 секунд (примерно 8–10 в минуту).</p>
АНД	<p>Использование необходимо, как только он станет доступным, что позволит проводить анализ сердечного ритма и подачу электрического разряда в случае дефибрилляции ритма, значительно увеличивая шансы на успех, если это будет сделано в течение первых 3–5 минут (выживаемость до 50–70%) [21, 26].</p> <p>Сразу после разряда необходимо возобновление проведения СЛР (30 : 2), начиная со сжатий грудной клетки в течение 2 минут до нового анализа ритма, который покажет АНД.</p> <p>По-прежнему подчеркнута необходимость сокращения интервала времени от последней компрессии-подачи разряда и момента возобновления компрессионных сжатий сразу после разряда.</p> <p>Перед первичной дефибрилляцией следует рассматривать возможность выполнения СЛР в течение 1,5–3 минут и до тех пор, пока АНД не будет готов к работе.</p> <p>Нет достаточных доказательств для того, чтобы выступать за или против задержки дефибрилляции для осуществления цикла СЛР (2 минуты) у пациентов с фибрилляцией желудочков или предсердной тахикардией без пульса.</p>

Если САР выполняют два человека, рекомендуется подмена реаниматора, выполняющего компрессионные сжатия примерно каждые 2 минуты во избежание усталости.

Уместно подчеркнуть и некоторые отличия в рекомендациях АНА и ERC 2015 г. относительно дыхательных путей и вентиляции (таблица 2).

В рекомендациях 2015 г. АНА сохраняет последовательность «компрессионные сжатия – дыхательные пути – дыхание» (Compressions – Airway – Breathing, САВ) вместо классической АВС (Airway – Breathing – Compressions) (последовательность, измененная еще в 2010 г.) (рисунок 5).

Таблица 2
Основные отличия относительно дыхательных путей и вентиляции в рекомендациях АНА и ERC 2015 года

Раздел	Рекомендации АНА	Рекомендации ERC
Дыхательные пути и вентиляция	<p>Удалено указание «смотреть, слушать и чувствовать дыхание», но рекомендовано обращать внимание на дыхание при оценке признаков ВОС.</p> <p>Удалена рекомендация открытия дыхательных путей и подачи 2 спасательных вентиляций (2 выдоха следуют после 30 компрессионных сжатий).</p> <p>Не рекомендовано давление на перстневидный хрящ, поскольку это может помешать вентиляции.</p>	<p>Сохраняется рекомендация «смотреть, слушать и чувствовать дыхание», но отмечено, что этот процесс не должен превышать 10 секунд из-за большей важности раннего начала компрессионных сжатий.</p> <p>Сохранена рекомендация об открытии дыхательных путей и оценке дыхания после проверки отсутствия реакции пострадавшего.</p>



Рисунок 5
Последовательность САВ при СЛР вместо классической АВС для взрослых (адаптировано от АНА)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Медицинская общественность призвана донести до населения нужную информацию по вопросам BLS и САР различными путями: на лекциях и занятиях по здоровью населения, в разговорах между коллегами, особенно со средним медицинским персоналом, который чаще всего может оказаться на месте диспетчера служб экстренного медицинского реагирования [9, 24].

Алгоритм BLS у взрослых

В рекомендациях 2010 г., которые остаются актуальными в 2015 г., АНА представила краткий вариант алгоритма BLS для взрослых (рисунок 6).

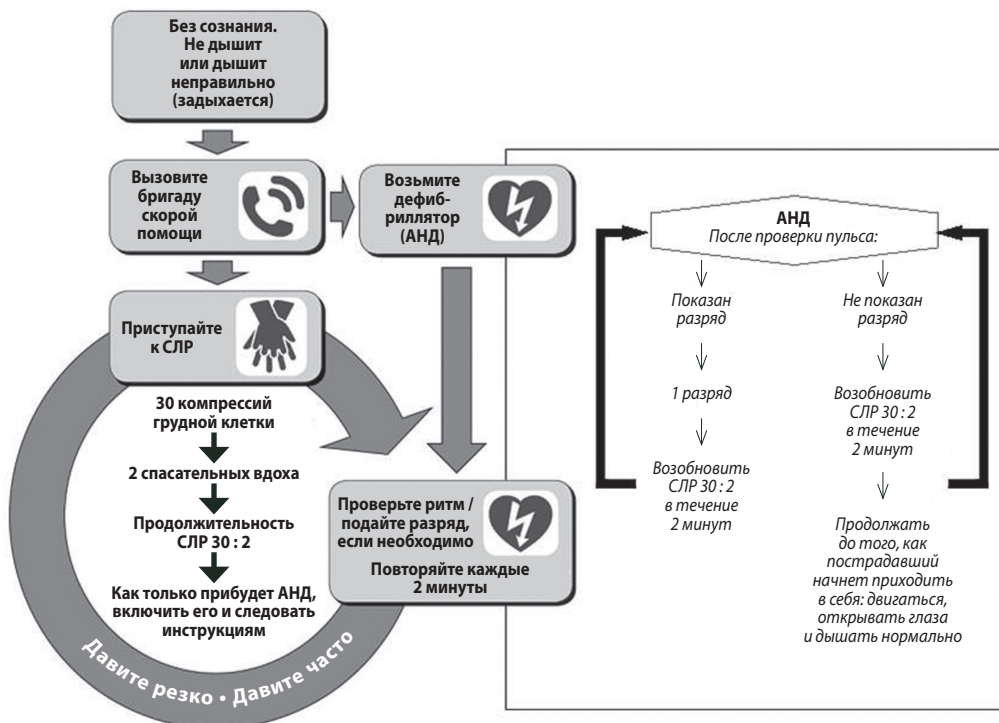


Рисунок 6
Упрощенный алгоритм базовой поддержки жизни для взрослых (адаптировано от АНА и ERC)

«Основы жизнеобеспечения или базовая поддержка жизни» – это алгоритм оказания первой помощи при неотложных состояниях, призванный значительно увеличить шансы на спасение жизни пострадавшего путем принятия мер, входящих в комплекс «цепь выживания». Повышение уровня знаний и подготовки среднестатистического гражданина в вопросах оказания первой помощи призвано значительно улучшать имеющуюся инфраструктуру относительно экстренных случаев [14, 24]. Отработка качественных навыков оказания первой помощи требует привлечения компетентных инструкторов, симуляционно-го материала и манекенов.

В «цепь выживания» АНА и ERC включают перечисленные ниже элементы комплекса BLS.

1. Раннее распознавание и вызов помощи – компонент «цепи выживания», призванный проверить наличие сознания, проверить и/или восстановить проходимость дыхательных путей, распознать наличие или отсутствие дыхания и как можно раньше вызвать соответствующие экстренные службы. Шансы на выживание у людей, переживших ВОС, намного выше, когда бригада экстренной медицинской помощи уже успела подъехать к месту требования, но этот промежуток времени может оказаться роковым для пострадавшего.

2. Ранняя СЛР. На уровне этой связи «цепи выживания» можно проводить ранние реанимационные мероприятия (лучше, если они качественные – когда спасатели имеют определенную подготовку). Это позволяет поддерживать минимальный уровень насыщения сердца и мозга пострадавшего кислородом, тем

самым не давая мозгу разрушаться от гипоксии. Этот элемент BSL позволяет выиграть время до приезда квалифицированной медицинской помощи. Так, вероятность того, что прибывшая бригада экстренного медицинского реагирования сможет вернуть пострадавшего к жизни с минимальными для него последствиями, особенно неврологического характера, становится реальностью.

3. Ранняя дефибрилляция. При ВОС пострадавшие люди в основном находятся в состоянии желудочковой фибрилляции сердца или вялой желудочковой тахикардии, что приводит к снижению качества проведения СЛР. В таком случае может возникнуть необходимость проведения дефибрилляции сердца с использованием АНД. Цель данного этапа – подключение АНД, анализ ритма сердца пострадавшего, перезапуск сердца путем дефибрилляции (в случае необходимости) и дальнейшее проведение СЛР. Применение АНД существенно увеличивает шансы пострадавшего на выживание. В странах, практикующих открытый доступ немедицинского персонала к АНД, расположенным в общественных местах, замечен рост уровня выживания пациентов с ВОС (до приезда экстренной медицинской помощи), когда дефибрилляция осуществляется в течение первых 3–5 минут (как отмечено выше, выживаемость до 50–70 %). Открытый доступ к АНД может быть ключом к улучшению коэффициента выживаемости при ВОС вне медицинских учреждений и имеет самую большую цену, когда другие связи в цепи не терпят неудачу.

Большинство пострадавших от ВОС взрослых могли бы быть спасены, если бы рядом оказался человек, проинформированный в проведении нужных в таких случаях мероприятий [1, 14]. В ситуациях, когда рядом оказался профессионал здравоохранения, шансы на выживание у таких пострадавших намного выше (проверено собственной неотложной помощью автора).

По приезду службы экстренной медицинской помощи все зависит от уровня профессионализма и опыта медицинских работников, имеющегося обеспечения и последствий на организм пострадавшего от BSL, проведенного на месте. После BSL остальные связи «цепи выживания» будут уже осуществляться медиками. Среди них: быстрая доставка в лечебное заведение (для практикующих медиков на этот случай существует алгоритм Immediate Life Support (ILS), требующий применения медицинского оборудования и специфических манипуляций); постреанимационный уход, состоящий из комплекса интегрированных мероприятий, направленных на восстановление качественных жизненных показателей внутри медицинского учреждения с привлечением соответствующего персонала и специальных средств.

ВЫВОДЫ

Основные элементы СЛР при ВОС во внебольничных условиях таковы:

- немедленно начать компрессию;
- убедиться, что компрессионные сжатия подаются с частотой 100–120 в минуту;
- убедиться, что компрессии осуществляются с глубиной 5–6 см;
- убедиться, что грудь полностью расслабляется после каждого сжатия;
- минимизировать перерывы в компрессиях;
- избегать чрезмерной вентиляции;
- использовать АНД, как только он станет доступен.

Во всех странах необходимо улучшать инфраструктуру для широкого внедрения BLS в местах массового скопления людей, где обеспечение АНД является важнейшим условием.

Необходимость разработки надлежащей инфраструктуры при возможных случаях ВОС вне медицинских учреждений является вопросом, который призван быть постоянно поднятым перед действующим правительством. По мнению авторов, очень важно тесное ознакомление профессионалов здравоохранения с алгоритмами BLS для взрослых в соответствии с обновленными руководящими принципами АНА и ERC 2015 г. [18, 22].

Расширить образование населения в том, что касается СЛР, – решающий шаг в практике BLS у взрослых. Роль правительственных и неправительственных организаций по этому и другим вопросам остается неизменной [3, 4].

Рекомендации ILCOR, АНА и ERC делают наибольший акцент на практике СЛР в команде, в которой каждый элемент имеет ключевую роль.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы подчеркивают, что все материалы, опубликованные от их имени, являются исключительно личным мнением и результатом собственных рассуждений, наблюдений и опыта и не претендуют на то, чтобы читатели их разделяли. Указание места работы является всего лишь справкой об основной занятости.

Авторы также акцентируют внимание на отсутствии конфликта интересов, финансовых или личных взаимоотношений, которые неуместным образом могли бы влиять на их действия.

The new international guidelines for resuscitation 2015 and the Basic Life Support in adults

Vasquez Abanto J. E.¹, Vasquez Abanto A. E.², Arellano Vasquez S. B.³

¹Center for Primary Medical and Sanitary Help no. 2, Kyiv, Ukraine

²Kyiv City Clinical Hospital no. 8, Kyiv, Ukraine

³University of San Pedro, Chimbote, Peru

Summary. Although the medicine of urgent states have made significant progress, yet relatively sudden deaths have a lot to do, and this part of the population in general is urgently necessary condition. This is due to the fact that early resuscitation allows you to restore the circulation, increasing to double or quadruple the survival rate after cardiac arrest. This survival rate can increase significantly (up to 50–70 %) by the general availability of automated external defibrillators (within the first 3–5 minutes of collapse) in the provision of primary emergency care accidental witness.

The development and systematization of standards for cardiopulmonary resuscitation practice various medical associations, but probably most comprehensively represent in their periodic recommendations of the American Heart Association (AHA) and European Resuscitation Council (ERC), which for this purpose are based on a document developed after a conference of the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) “International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations”.

In 2015 the recommendations of ILCOR, ERC and AHA are only focused on important areas due to the fact that in 2010 these medical communities has executed the largest review of the scientific literature. Current recommendations are a combination of Guidelines 2010 and 2015.

Both AHA and ERC emphasize the crucial importance of interaction between members of society, in direct connection with well-established infrastructure for the effective implementation of the requirements outlined in the “chain of survival”.

Although the “chain of survival” ERC and AHA 2015 is slightly different (adding the AHA 5th communication), Basic Life Support (BLS) in the recommendations of the ERC and AHA agree key aspects, but take into account peculiarities of their regions.

In this article the authors conducted in-depth analysis of the recommendations of ERC and AHA 2015, in particular in matters of BLS and drew conclusions about what the basic elements of cardiopulmonary resuscitation in a sudden death occur in hospitals are: to begin compression immediately; to ensure that compression frequency is 100–120 served; to ensure that the compression depth carried by 5 and 6 cm; to make sure that the chest is fully relaxed after each compression; to minimize interruptions in compressions; to avoid excessive ventilation; to use an automated external defibrillator (AED) as soon as it becomes available.

All countries need to improve the infrastructure for the widespread introduction BLS in places of a mass congestion of people where provision of AED is essential.

The need to develop adequate infrastructure in possible cases of sudden death outside of a medical facility is a matter that should be constantly raised by the government. According to the authors, it is very important for health care professionals to familiarize algorithms for adult BLS in accordance with the updated guidelines of the AHA and ERC 2015.

Expand education of the population in regard to cardiopulmonary resuscitation is a decisive step in the practice of the BLS in adults. The role of governmental and non-governmental organizations on this and other issues remains unchanged.

Keywords: basic life support, sudden death, cardiac arrest, emergency care, intensive care.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васкес Абанто Х. Э. Срочность и неотложность в практике врача / Х. Э. Васкес Абанто, А. Э. Васкес Абанто, С. Б. Арельяно Васкес // *Екстрена медицина: від науки до практики*. – 2015. – № 3 (14). – С. 30–46.
2. Васкес Абанто Х. Э. Внезапная смерть: современные концепции и данные / Х. Э. Васкес Абанто, А. Э. Васкес Абанто, С. Б. Арельяно Васкес // *Екстрена медицина: від науки до практики*. – 2015. – № 4 (15). – С. 20–34.
3. Васкес Абанто Х. Э. Медико-этический профессионализм: вопросы рекламы и санитарно-просветительной активности / Х. Э. Васкес Абанто, А. Э. Васкес Абанто // *Медицинский форум*. – 2014. – № 3 (03). – С. 76–80.
4. Васкес Абанто Х. Э. Хорошее средство или дорого проданное воздействие на организм человека : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. «Сучасні тенденції розвитку медицини, ветеринарії та фармакології», Запоріжжя, 21–22 листоп. 2014 р. – Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2014. – С. 84–88.
5. Berg R. A., Hemphill R., Abella B. S., Aufderheide T. P., Cave D. M., Hazinski M. F., Lerner E. B., Rea T. D., Sayre M. R., Swor R. A. (2010) Adult Basic Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, vol. 122, pp. 685–705.
6. Berg R. A., Sanders A. B., Kern K. B., Hilwig R. W., Heidenreich J. W., Porter M. E., Ewy G. A. (2001) Adverse hemodynamic effects of interrupting chest compressions for rescue breathing during cardiopulmonary resuscitation for ventricular fibrillation cardiac arrest. *Circulation*, vol. 104, no. 20, pp. 2465–2470.
7. Blom M. T., Beesems S. G., Homma P. C., Zijlstra J. A., Hulleman M., van Hoeijen D. A., Bardai A., Tijssen J. G., Tan H. L., Koster R. W. (2014) Improved survival after out-of-hospital cardiac arrest and use of automated external defibrillators. *Circulation*, vol. 130, pp. 1868–1875.
8. Sociedad Uruguaya de Cardiología, CONAREC (2012) Consenso de Prevención Primaria y Secundaria de Muerte Súbita Sociedad Argentina de Cardiología. *Revista Argentina de Cardiología*, vol. 80, no. 2, pp. 165–184.
9. Flisfisch H., Aguilo J., Leal F. (2014) Actualización en paro cardiorespiratorio y resucitación cardiopulmonar. *Revista Medicina y Humanidades*, vol. 6, no. 1, pp. 29–36.
10. Gelpi F. C. y El equipo internacional de proyecto de los aspectos destacados de las Guías de la AHA (2015) Aspectos destacados de la actualización de las Guías de la AHA para la RCP y ACE de 2015. *AHA*, 33 p.
11. Hasselqvist-Ax I., Riva G., Herlitz J., Rosenqvist M., Hollenberg J., Nordberg P., Ringh M., Jonsson M., Axelsson C., Lindqvist J., Karlsson T., Svensson L. (2015) Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *The New England Journal of Medicine*, vol. 372, pp. 2307–2315.

-
12. Hazinski M. F., Nolan J. P., Aicken R., Bhanji F., Billi J. E., Callaway C. W., Castren M., de Caen A. R., Ferrer J. M., Finn J. C., Gent L. M., Griffin R. E., Iverson S., Lang E., Lim S. H., Maconochie I. K., Montgomery W. H., Morley P. T., Nadkarni V. M., Neumar R. W., Nikolaou N. I., Perkins G. D., Perlman J. M., Singletary E. M., Soar J., Travers A. H., Welsford M., Wyllie J., Zideman D. A. (2015) Part 1: Executive summary: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*, vol. 132, no. 16, pp. 1–31.
 13. Hazinsky M. F. (ed.) (2010) Aspectos destacados de las guías de la American Heart Association de 2010 para RCP y ACE. American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. AHA, 29 p.
 14. Brugada J. (2013) La muerte súbita cardiaca. La necesidad de una estrategia integral para combatirla. *Revista Española de Cardiología*, vol. 13. doi: 10.1016/S1131-3587(13)70059-1.
 15. Lee D. C., Goldberger J. J. (2013) CMR for sudden cardiac death risk stratification: are we there yet? *Journal of the American College of Cardiology*, vol. 6, no. 3, pp. 345–348. doi: 10.1016/j.jcmg.2012.12.006.
 16. Mayanza S., Barreto J., Grovea X., Iglesias V., Breinbauer H. (2009) Paro cardiorrespiratorio extra-hospitalario de causa cardiaca en Santiago de Chile: experiencia del equipo medicalizado del SAMU Metropolitano. *Revista Chilena de Medicina Intensiva*, vol. 24, no. 1, pp. 9–16.
 17. Monsieurs K. G., Nolan J. P., Bossaert L. L., Greif R., Maconochie I. K., Nikolaou N. I., Perkins G. D., Soar J., Truhlář A., Wyllie J., Zideman D. A. (2015) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive Summary. *Resuscitation*, pp. 1–80. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.038.
 18. Neumar R. W., Shuster M., Callaway C. W., Gent L. M., Atkins D. L., Bhanji F., Brooks S. C., de Caen A. R., Donnino M. W., Ferrer J. M., Kleinman M. E., Kronick S. L., Lavonas E. J., Link M. S., Mancini M. E., Morrison L. J., O'Connor R. E., Samson R. A., Schexnayder S. M., Singletary E. M., Sinz E. H., Travers A. H., Wyckoff M. H., Hazinski M. F. (2015) Part 1: Executive summary: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*, vol. 132, no. 18, pp. 315–367.
 19. Nolan J. P., Soar J., Zideman D. A., Biarent D., Bossaert L. L., Deakin C., Koster R. W., Wyllie J., Böttiger B. (2010) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. *Resuscitation*, vol. 81, no. 10, pp. 1219–1276.
 20. Nolan J. P., Hazinski M. F., Aicken R., Bhanji F., Billi J. E., Callaway C. W., Castren M., de Caen A. R., Ferrer J. M., Finn J. C., Gent L. M., Griffin R. E., Iverson S., Lang E., Lim S. H., Maconochie I. K., Montgomery W. H., Morley P. T., Nadkarni V. M., Neumar R. W., Nikolaou N. I., Perkins G. D., Perlman J. M., Singletary E. M., Soar J., Travers A. H., Welsford M., Wyllie J., Zideman D. A. (2015) Part I: Executive Summary: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation*, vol. 95, pp. 1–32.
 21. Travers A. H., Perkins G. D., Berg R. A., Castren M., Considine J., Escalante R., Gazmuri R. J., Koster R. W., Lim S. H., Nation K. J., Olasveengen T. M., Sakamoto T., Sayre M. R., Sierra A., Smyth M. A., Stanton D., Vaillancourt C. (2015) Part 3: Adult basic life support and automated external defibrillation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Chapter Collaborators. *Resuscitation*, vol. 95, pp. 43–69.
 22. Perkins G. D., Handley A. J., Koster R. W., Castrén M., Smyth M. A., Olasveengen T., Monsieurs K. G., Raffay V., Gräsner J. T., Wenzel V., Ristagno G., Soar J. (2015) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*, vol. 95, pp. 81–100.
 23. Perkins G. D., Handley A. J., Raffay V., Monsieurs K. G., Castren M. (2015) Resuscitation algorithms – linear or circular? *Resuscitation*, vol. 88, pp. 17–18.
 24. Ramos Gutiérrez L. B., Sainz González de la Peña B. A., Castañeda Chirino O., Zorio Valdés B. Y. (2014) Paro cardiorrespiratorio, características clínico epidemiológicas en el Servicio de Urgencias y Emergencias. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, vol. 20, no. 1.
 25. Ringh M., Rosenqvist M., Hollenberg J., Jonsson M., Fredman D., Nordberg P., Järnbert-Pettersson H., Hasselqvist-Ax I., Riva G., Svensson L. (2015) Mobile-phone dispatch of laypersons for CPR in out-of-hospital cardiac arrest. *The New England Journal of Medicine*, vol. 372, pp. 2325–2806. doi: 10.1056/NEJMoa1406038.
 26. Roger V. L., Go A. S., Lloyd-Jones D. M., Benjamin E. J., Berry J. D., Borden W. B., Bravata D. M., Dai S., Ford E. S., Fox C. S., Fullerton H. J., Gillespie C., Hailpern S. M., Heit J. A., Howard V. J., Kissela B. M., Kittner S. J., Lackland D. T., Lichtman J. H., Lisabeth L. D., Makuc D. M., Marcus G. M., Marelli A., Matchar D. B., Moy C. S., Mozaffarian D., Mussolino M. E., Nichol G., Paynter N. P., Soliman E. Z., Sorlie P. D., Sotoodehnia N., Turan T. N., Virani S. S., Wong N. D., Woo D., Turner M. B. (2012)

Executive summary: heart disease and stroke statistics – 2012 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, vol. 125, no. 1, pp. 188–197. doi: 10.1161/CIR.0b013e3182456d46.

27. Sanabria A. J., Rigau D., Rotaeche R., Selva A., Marzo M., Alonso P. (2014) Sistema GRADE: metodología para la realización de recomendaciones para la práctica clínica. *Atencion Primaria*, vol. 47, no. 1. doi: 10.1016/j.aprim.2013.12.013.

28. Sayre M. R., Berg R. A., Cave D. M., Page R. L., Potts J., White R. D. (2008) Hands-only (compression-only) cardiopulmonary resuscitation: a call to action for bystander response to adults who experience out-of-hospital sudden cardiac arrest: a science advisory for the public from the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee. *Circulation*, vol. 117, no. 16, pp. 2162–2167.

29. Takei Y., Nishi T., Kamikura T., Tanaka Y., Wato Y., Kubo M., Hashimoto M., Inaba H. (2015) Do early emergency calls before patient collapse improve survival after out-of-hospital cardiac arrests? *Resuscitation*, vol. 88, pp. 20–27.

30. Vigo Ramos J. (2014) Muerte subita cardiaca: la importancia de la desfibrilacion temprana y la resucitacion cardiopulmonar. *CorSalud*, vol. 6, pp. 46–50.

31. Wissenberg M., Lippert F. K., Folke F., Weeke P., Hansen C. M., Christensen E. F., Jans H., Hansen P. A., Lang-Jensen T., Olesen J. B., Lindhardtsen J., Fosbol E. L., Nielsen S. L., Gislason G. H., Kober L., Torp-Pedersen C. (2013) Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. *Journal of the American Medical Association*, vol. 310, pp. 1377–1384.

32. Portal de las Guías. Part 1: Executive Summary. 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Available at: <https://eccguidelines.heart.org/index.php/circulation/cpr-ecc-guidelines-2/part-1-executive-summary>.

REFERENCES

- Vasquez Abanto J. E., Vasquez Abanto A. E., Arellano Vasquez S. B. (2015) Srochnost i neotlozhnost v praktike vracha [Urgency and emergency in the physician's practice]. *Ekstrena medycyna: vid nauky do praktyky*, vol. 14, no. 3, pp. 30–46. (in Russ.)
- Vasquez Abanto J. E., Vasquez Abanto A. E., Arellano Vasquez S. B. (2015) Vnezapnaya smert: sovremennyye kontseptsii i daniye [Sudden death: current concepts and data]. *Ekstrena medycyna: vid nauky do praktyky*, vol. 15, no. 4, pp. 20–34. (in Russ.)
- Vasquez Abanto J. E., Vasquez Abanto A. E. (2014) Mediko-eticheskiy professionalizm: voprosy reklamy i sanitarnoprosvetitelnoy aktivnosti [Medical and ethical professionalism: advertising and health education activities]. *Medychnyy forum*, vol. 3, no. 3, pp. 76–80. (in Russ.)
- Vasquez Abanto J. E., Vasquez Abanto A. E. (2014) Khoroshee sredstvo ili dorogo prodannoe vozdeystvie na organizm cheloveka [A good agent or expensive to sell an impact on the human body]. *Proceedings of the Suchasni tendenciji rozvytku medycyny, veterynariji ta farmakologhiji (Ukraine, Zaporizhzhja, November 21–22, 2014)*. Kherson: Ghelivjetyka. pp. 84–88. (in Russ.)
- Berg R. A., Hemphill R., Abella B. S., Aufderheide T. P., Cave D. M., Hazinski M. F., Lerner E. B., Rea T. D., Sayre M. R., Swor R. A. (2010) Adult Basic Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, vol. 122, pp. 685–705.
- Berg R. A., Sanders A. B., Kern K. B., Hilwig R. W., Heidenreich J. W., Porter M. E., Ewy G. A. (2001) Adverse hemodynamic effects of interrupting chest compressions for rescue breathing during cardiopulmonary resuscitation for ventricular fibrillation cardiac arrest. *Circulation*, vol. 104, no. 20, pp. 2465–2470.
- Blom M. T., Beesems S. G., Homma P. C., Zijlstra J. A., Hulleman M., van Hoeijen D. A., Bardai A., Tijssen J. G., Tan H. L., Koster R. W. (2014) Improved survival after out-of-hospital cardiac arrest and use of automated external defibrillators. *Circulation*, vol. 130, pp. 1868–1875.
- Sociedad Uruguaya de Cardiología, CONAREC (2012) Consenso de Prevencion Primaria y Secundaria de Muerte Subita Sociedad Argentina de Cardiología. *Revista Argentina de Cardiología*, vol. 80, no. 2, pp. 165–184.
- Flisfisch H., Aguilo J., Leal F. (2014) Actualizacion en paro cardiorespiratorio y resucitacion cardiopulmonar. *Revista Medicina y Humanidades*, vol. 6, no. 1, pp. 29–36.
- Gelpi F. C. y El equipo internacional de proyecto de los aspectos destacados de las Guías de la AHA (2015) Aspectos destacados de la actualizacion de las Guías de la AHA para la RCP y ACE de 2015. AHA, 33 p.
- Hasselqvist-Ax I., Riva G., Herlitz J., Rosenqvist M., Hollenberg J., Nordberg P., Ringh M., Jonsson M., Axelsson C., Lindqvist J., Karlsson T., Svensson L. (2015) Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *The New England Journal of Medicine*, vol. 372, pp. 2307–2315.

12. Hazinski M. F., Nolan J. P., Aicken R., Bhanji F., Billi J. E., Callaway C. W., Castren M., de Caen A. R., Ferrer J. M., Finn J. C., Gent L. M., Griffin R. E., Iverson S., Lang E., Lim S. H., Maconochie I. K., Montgomery W. H., Morley P. T., Nadkarni V. M., Neumar R. W., Nikolaou N. I., Perkins G. D., Perlman J. M., Singletary E. M., Soar J., Travers A. H., Welsford M., Wyllie J., Zideman D. A. (2015) Part 1: Executive summary: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*, vol. 132, no. 16, pp. 1–31.
13. Hazinsky M. F. (ed.) (2010) *Aspectos destacados de las guías de la American Heart Association de 2010 para RCP y ACE. American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care*. AHA, 29 p.
14. Brugada J. (2013) La muerte súbita cardiaca. La necesidad de una estrategia integral para combatirla. *Revista Española de Cardiología*, vol. 13. doi: 10.1016/S1131-3587(13)70059-1.
15. Lee D. C., Goldberger J. J. (2013) CMR for sudden cardiac death risk stratification: are we there yet? *Journal of the American College of Cardiology*, vol. 6, no. 3, pp. 345–348. doi: 10.1016/j.jcimg.2012.12.006.
16. Mayanza S., Barreto J., Grovea X., Iglesias V., Breinbauer H. (2009) Paro cardiorrespiratorio extra-hospitalario de causa cardiaca en Santiago de Chile: experiencia del equipo medicalizado del SAMU Metropolitano. *Revista Chilena de Medicina Intensiva*, vol. 24, no. 1, pp. 9–16.
17. Monsieurs K. G., Nolan J. P., Bossaert L. L., Greif R., Maconochie I. K., Nikolaou N. I., Perkins G. D., Soar J., Truhlář A., Wyllie J., Zideman D. A. (2015) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive Summary. *Resuscitation*, pp. 1–80. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.038.
18. Neumar R. W., Shuster M., Callaway C. W., Gent L. M., Atkins D. L., Bhanji F., Brooks S. C., de Caen A. R., Donnino M. W., Ferrer J. M., Kleinman M. E., Kronick S. L., Lavonas E. J., Link M. S., Mancini M. E., Morrison L. J., O'Connor R. E., Samson R. A., Schexnayder S. M., Singletary E. M., Sinz E. H., Travers A. H., Wyckoff M. H., Hazinski M. F. (2015) Part 1: Executive summary: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*, vol. 132, no. 18, pp. 315–367.
19. Nolan J. P., Soar J., Zideman D. A., Biarent D., Bossaert L. L., Deakin C., Koster R. W., Wyllie J., Böttiger B. (2010) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. *Resuscitation*, vol. 81, no. 10, pp. 1219–1276.
20. Nolan J. P., Hazinski M. F., Aicken R., Bhanji F., Billi J. E., Callaway C. W., Castren M., de Caen A. R., Ferrer J. M., Finn J. C., Gent L. M., Griffin R. E., Iverson S., Lang E., Lim S. H., Maconochie I. K., Montgomery W. H., Morley P. T., Nadkarni V. M., Neumar R. W., Nikolaou N. I., Perkins G. D., Perlman J. M., Singletary E. M., Soar J., Travers A. H., Welsford M., Wyllie J., Zideman D. A. (2015) Part I: Executive Summary: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation*, vol. 95, pp. 1–32.
21. Travers A. H., Perkins G. D., Berg R. A., Castren M., Considine J., Escalante R., Gazmuri R. J., Koster R. W., Lim S. H., Nation K. J., Olasveengen T. M., Sakamoto T., Sayre M. R., Sierra A., Smyth M. A., Stanton D., Vaillancourt C. (2015) Part 3: Adult basic life support and automated external defibrillation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Chapter Collaborators. *Resuscitation*, vol. 95, pp. 43–69.
22. Perkins G. D., Handley A. J., Koster R. W., Castrén M., Smyth M. A., Olasveengen T., Monsieurs K. G., Raffay V., Gräsner J. T., Wenzel V., Ristagno G., Soar J. (2015) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*, vol. 95, pp. 81–100.
23. Perkins G. D., Handley A. J., Raffay V., Monsieurs K. G., Castren M. (2015) Resuscitation algorithms – linear or circular? *Resuscitation*, vol. 88, pp. 17–18.
24. Ramos Gutiérrez L. B., Sainz González de la Peña B. A., Castañeda Chirino O., Zorio Valdés B. Y. (2014) Paro cardiorrespiratorio, características clínico epidemiológicas en el Servicio de Urgencias y Emergencias. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, vol. 20, no. 1.
25. Ringh M., Rosenqvist M., Hollenberg J., Jonsson M., Fredman D., Nordberg P., Järnbert-Pettersson H., Hasselqvist-Ax I., Riva G., Svensson L. (2015) Mobile-phone dispatch of laypersons for CPR in out-of-hospital cardiac arrest. *The New England Journal of Medicine*, vol. 372, pp. 2325–2806. doi: 10.1056/NEJMoa1406038.
26. Roger V. L., Go A. S., Lloyd-Jones D. M., Benjamin E. J., Berry J. D., Borden W. B., Bravata D. M., Dai S., Ford E. S., Fox C. S., Fullerton H. J., Gillespie C., Hailpern S. M., Heit J. A., Howard V. J., Kissela B. M., Kittner S. J., Lackland D. T., Lichtman J. H., Lisabeth L. D., Makuc D. M., Marcus G. M., Marelli A., Matchar D. B., Moy C. S., Mozaffarian D., Mussolino M. E., Nichol G., Paynter N. P., Soliman E. Z., Sorlie P. D., Sotoodehnia N., Turan T. N., Virani S. S., Wong N. D., Woo D., Turner M. B. (2012)

Executive summary: heart disease and stroke statistics – 2012 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, vol. 125, no. 1, pp. 188–197. doi: 10.1161/CIR.0b013e3182456d46.

27. Sanabria A. J., Rigau D., Rotaeche R., Selva A., Marzo M., Alonso P. (2014) Sistema GRADE: metodología para la realización de recomendaciones para la práctica clínica. *Atencion Primaria*, vol. 47, no. 1. doi: 10.1016/j.aprim.2013.12.013.

28. Sayre M. R., Berg R. A., Cave D. M., Page R. L., Potts J., White R. D. (2008) Hands-only (compression-only) cardiopulmonary resuscitation: a call to action for bystander response to adults who experience out-of-hospital sudden cardiac arrest: a science advisory for the public from the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee. *Circulation*, vol. 117, no. 16, pp. 2162–2167.

29. Takei Y., Nishi T., Kamikura T., Tanaka Y., Wato Y., Kubo M., Hashimoto M., Inaba H. (2015) Do early emergency calls before patient collapse improve survival after out-of-hospital cardiac arrests? *Resuscitation*, vol. 88, pp. 20–27.

30. Vigo Ramos J. (2014) Muerte subita cardiaca: la importancia de la desfibrilacion temprana y la resucitacion cardiopulmonar. *CorSalud*, vol. 6, pp. 46–50.

31. Wissenberg M., Lippert F. K., Folke F., Weeke P., Hansen C. M., Christensen E. F., Jans H., Hansen P. A., Lang-Jensen T., Olesen J. B., Lindhardsen J., Fosbol E. L., Nielsen S. L., Gislason G. H., Kober L., Torp-Pedersen C. (2013) Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. *Journal of the American Medical Association*, vol. 310, pp. 1377–1384.

32. Portal de las Guías. *Part 1: Executive Summary. 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care*. Available at: <https://eccguidelines.heart.org/index.php/circulation/cpr-ecc-guidelines-2/part-1-executive-summary>.

Статья поступила в редакцию 07.12.2015 г.

ЕКСТРЕНА **МЕДИЦИНА:** Від науки до практики

Журнал зареєстровано
Державною реєстраційною службою України
(реєстраційне свідоцтво №20075-9875ПР)

Згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України від 06.11.2014 р. № 1279 (Додаток 6)
включено до Переліку наукових фахових видань

ЗАСНОВНИКИ:

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика,
ДЗ «Український науково-практичний центр
екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України»,
ТОВ «Професійні видання Східна Європа»

Видавництво «Професійні видання Східна Європа»
директор Костюк С. В.

© «ЕКСТРЕНА МЕДИЦИНА: ВІД НАУКИ ДО ПРАКТИКИ»

При використанні матеріалів посилання на журнал обов'язкове.

Юридична адреса:

Україна, 04205, м. Київ,
вул. Маршала Тимошенка, 29Б

Адреса для листування:

Україна, 03056, м. Київ,
вул. Політехнічна, 5а, к. 2

Тел.: (068) 030 81 47

E-mail: profizd@ukr.net

<http://emergency.in.ua>

Періодичність – один раз на два місяці

Тираж – 1 500 екземплярів

Ціна вільна

Віддруковано в типографії

ТОВ «Імідж Принт»

Відповідальність за точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших даних,
а також за розголошення закритої інформації несуть автори.
Редакція може публікувати статті в порядку обговорення, не поділяючи точки зору автора.

РЕЦЕНЗОВАНЕ ВИДАННЯ

Головний редактор Юрченко В. Д.

Головний науковий редактор Вороненко Ю. В.

Голова редакційної колегії Стрельников М. О.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Александренко А. В. (Суми)

Алексєєнко О. О. (Київ)

Близнюк М. Д. (Київ)

Бортник А. А. (Рівне)

Вершигора А. В. (Київ)

Вороненко В. В., д-р мед. наук, проф. (Київ)

Гетьман В. Г., д-р мед. наук, проф. (Київ)

Голдовський Б. М., д-р мед. наук, проф. (Запоріжжя)

Гудима А. А., д-р мед. наук, проф. (Тернопіль)

Еленєв В. В. (Чернівці)

Забашта В. Ф. (Харків)

Клігуненко О. М.,

д-р мед. наук, проф. (Дніпропетровськ)

Крилюк В. О., д-р мед. наук (Київ)

Куц О. С. (Луцьк)

Лавренко О. С. (Полтава)

Лисак В. П., канд. мед. наук (Полтава)

Мороз Є. Д. (Київ)

Печиборщ В. П., канд. мед. наук (Київ)

Пірикоза А. В., канд. мед. наук (Вінниця)

Середа О. М., канд. мед. наук (Львів)

Слонєцький П. І., д-р мед. наук, проф. (Київ)

Сова А. М. (Житомир)

Терещук О. Л. (Хмельницький)

Толстанов О. К., д-р мед. наук, проф. (Київ)

Хобзей М. К., д-р мед. наук, проф. (Київ)

Шлапак І. П., д-р мед. наук, проф. (Київ)

Шніцер Р. І., канд. мед. наук, доцент (Ужгород)

Янків О. І. (Івано-Франківськ)

Ярошенко О. І. (Кіровоград)