

УДК 615.471:616.12-7]:616-036.886-08

*С.С. Смит, С. Ричард*

## **АВТОМАТИЧЕСКИЕ НАРУЖНЫЕ ДЕФИБРИЛЛЯТОРЫ: ОПЫТ США<sup>1</sup>**

МРА (Гамбург)

*Ключевые слова: фибрилляция, внезапная смерть, дефибрилляция.*

Более 10 лет назад АНА (Американская кардиологическая ассоциация) опубликовала статью «Улучшение выживаемости при внезапной сердечной смерти. Концепция «Цепь выживания». В ней описывалась идея принятия всеми государственными организациями принципа ранней дефибрилляции. Данный принцип обязан распространяться на всех специалистов, которые, в силу своих профессиональных обязательств, должны проводить базовую сердечно-легочную реанимацию. Они должны иметь при себе автоматические наружные дефибрилляторы (АНД) и быть обучены их использованию. Специалисты здравоохранения, обязанностью которых является медицинская помощь при остановке сердечной деятельности, должны иметь возможность проведения дефибрилляции сразу либо получить к ней доступ в течение 1-2 мин. Ответственные и смежные органы здравоохранения должны предоставить персоналу право и необходимое оборудование для более широкого применения автоматической наружной дефибрилляции [2].

Опрос руководителей служб скорой помощи, опубликованный в 1995 г. [7], указал на имеющиеся препятствия на пути реализации программ ранней дефибрилляции. Среди основных проблем упоминалось отсутствие законодательной базы. В соответствии с последующим опросом (1996 г.) руководителей государственной службы скорой помощи менее половины младших медицинских сотрудников и менее одной четверти спасателей в Соединенных Штатах были снабжены оборудованием для дефибрилляции и обучены его использованию [8]. Качество догоспитальной медицинской помощи (включая обучение, оборудование и стандарты) сильно отличалось между штатами, что вело к несогласованности медицинской помощи населению. Опрос руководителей служб скорой помощи, опубликованный в январе 1997 г., свидетельствовал о том, что только в 27 штатах, в соответствии с законодательством, спасателям разрешено было использовать АНД. Только в 6 штатах непрофессиональные спасатели имели право использовать эти устройства: Калифорния, Флорида, Мэн, Мэриленд, Северная Дакота и Техас. Индивидуальные рекомендации руководителей служб скорой помощи включали: развитие модели законодательства, государственные инициативы по финан-

сированию закупок АНД и обучение использованию АНД всех спасателей, включая пожарных, офицеров полиции и представителей других служб общественной безопасности [8].

Еще в начале 90-х годов только некоторые младшие медицинские сотрудники были уполномочены использовать АНД. Однако уже к 1994 г. в 36 штатах существовали законы и правила, позволяющие младшему медицинскому персоналу проводить дефибрилляцию, и к 1997 г. почти во всех штатах США было разрешено использование автоматических дефибрилляторов спасателями и младшим медицинским персоналом. Распространение использования дефибрилляции спасателями и младшим медицинским персоналом было усилено после разработки и публикации в 1994 г. Министерством транспорта учебной программы по основным государственным стандартам, в которой было ратифицировано обучение спасателей работе с АНД.

Исторически одной из фундаментальных проблем, с которой сталкивались сторонники инициативы проведения ранней дефибрилляции, была необходимость создания законопроекта, позволяющего специалистам здравоохранения различного уровня, сотрудникам общественной безопасности и в некоторых случаях обычным гражданам использовать АНД. В большинстве штатов их применение рассматривалось как врачебное действие (68%), и отдельные специалисты, использовавшие АНД, должны были иметь сертификат или лицензию (78%) [1]. Еще в 1989 г. комиссия Американской медицинской ассоциации служб скорой помощи приняла резолюцию, которая свидетельствовала о том, что использование АНД обученными под медицинским контролем спасателями первичного звена, помимо специалистов скорой помощи, улучшило показатели выживаемости. Комиссия способствовала принятию штатами законов и правил ранней дефибрилляции с использованием таких устройств, как АНД, без излишних ограничений по аттестации персонала. Впоследствии данному примеру последовало множество других комитетов. Национальная программа по проблеме остановки сердечной деятельности (National Heart Attack Alert Program), представленная большим числом организаций общественного здоровья, установила следующие цели на ближайшее пятилетие: 1) усилить концепцию цепи выживания при остром инфаркте миокарда (ранний доступ к системе скорой медицинской помощи, ранняя сердечно-легочная реанимация, ранняя дефибрилляция и квалифицированные реанимационные мероприятия); 2) увеличить процент младших медицинских сотрудников и спасателей первичного звена, обученных работе с АНД; 3) увеличить процент выживаемости (и выписки) пациентов, перенесших остановку сердечной деятельности вне больницы; 4) уменьшить время от момента оповещения службы скорой помощи до прибытия специалистов на место проведения дефибрилляции.

<sup>1</sup> Печатается с сокращениями.

Выживаемость при остановке сердечной деятельности в Бостоне, начиная с 1994 г., увеличилась на 50% (с 16 до 24%), когда в городе началась программа обучения пожарных работе с АНД. В рамках Программы обучения дефибрилляции (First Responder Defibrillator Program) Бостон дополнительно приобрел 5 новых машин скорой помощи, 100 АНД, принял на работу 135 младших медицинских сотрудников и обучил всех 1650 пожарных методике сердечно-легочной реанимации и дефибрилляции [1, 5].

Хорошо обученные спасатели в пожарной машине или скорой помощи могут несомненно улучшить ситуацию, но в большинстве случаев оборудование для спасения жизни не всегда присутствует. Наиболее важным является наличие портативного дефибриллятора [6]. В 1990 г. управление пожарной охраны города Гамильтона (провинция Онтарио) запустило программу обучения 450 пожарных использованию АНД. Последующее исследование выявило, что деятельность пожарных в качестве первичного звена экстренной медицинской помощи значительно уменьшила промежуток времени от остановки сердца до дефибрилляции [11]. Согласно данным одного из исследований, при внегоспитальной дефибрилляции, проводимой парамедиками, оснащенными необходимым оборудованием, выживаемость до выписки из больницы составила 49% [12]. Согласно положению АНА, «...любой персонал, работа которого требует проведения основной сердечно-легочной реанимации, должен быть обучен пользованию дефибриллятором и получить право его применения, особенно АНД. АНА рассматривает раннюю дефибрилляцию как стандарт медицинской помощи населению. Отсутствие доступного дефибриллятора у сотрудников экстренной помощи в случае остановки сердечной деятельности не подлежит оправданию» [3].

Для широкого внедрения ранней дефибрилляции требуются согласованные действия со стороны государства. Сторонники концепции цепи выживания должны донести информацию о важности применения АНД до основных лиц, принимающих решения, убеждая их в необходимости принятия законов, позволяющих спасателям первичного звена применять дефибрилляцию, оснатив машины АНД [4]. Законы и правила, касающиеся необходимых условий обучения, должны быть достаточно гибкими для соответствия изменяющемуся уровню технологий.

В США на государственном уровне в последнее время отмечалось усиление активности по решению вопроса о расширении использования АНД. Во Флориде законопроект был недавно утвержден как закон, выражающий намерение законодательной власти решить вопрос применения АНД любым человеком с целью спасения жизни другого в случае остановки сердечной деятельности. В соответствии с законом все люди, имеющие доступ к использованию АНД, должны пройти соответствующее обучение, предполагающее окончание курса по сердечно-легочной

реанимации или успешное окончание курса первой помощи, включающего обучение сердечно-легочной реанимации и специальную подготовку по использованию АНД. Новый закон заменил предыдущую формулировку, указывая на необходимость успешного окончания 6-часового курса обучения пользованию автоматическими или полуавтоматическими дефибрилляторами. «Новый государственный закон по АНД, модель трактовки, которая вскоре будет внедрена в масштабе всей страны, разработан для продвижения широкого применения АНД путем упрощения обучения и упразднения прочих бюрократических требований» [9].

В штате Теннесси государственные постановления дают право спасателям первого звена и младшим медицинским сотрудникам, обученным по соответствующей программе, проводить дефибрилляцию у пациента при отсутствии пульса, дыхания, используя устройство с автоматическим режимом работы. Недавно принятый закон в штате Луизиана позволяет сертифицированным спасателям первого звена использовать АНД в соответствии с протоколом, который должен быть утвержден местным окружным медицинским обществом (или его должностным лицом) и местным управляющим делами здравоохранения.

В июле 1997 г. в штате Невада законопроект был утвержден в качестве закона, поощряющего всех работодателей, которым требовалось ввести письменную программу мероприятий по технике безопасности для принятия на работу человека, полностью прошедшего курс базовой экстренной помощи людям с остановкой сердечной деятельности, включающей обучение пользованию АНД. В штате Массачусетс законопроект, разрешающий использование полуавтоматических и автоматических дефибрилляторов подготовленными неспециалистами, был введен в 1997 г. во время законодательного собрания. Для изложения доводов членам законодательных органов филиал АНА в штате Массачусетс в представленной документации указал, что «новое поколение АНД сделает более целесообразным обучение и оснащение аппаратами спасателей различных специальностей, включая персонал пожарного депо, офицеров полиции, спасателей на воде, летный состав, охрану личной безопасности и других лиц, ответственных за общественную безопасность. Общий доступ к дефибрилляции является конечной целью, результатом внедрения данной новой технологии. Это будет означать, что широкая публика будет иметь доступ к автоматическим дефибрилляторам в местах скопления большого количества людей, где выживаемость от внезапной остановки сердечной деятельности составляет менее 1%. Использование АНД стало отраслевым стандартом в обучении персонала экстренного реагирования. Технология сделала устройство более дешевым для приобретения и неоценимым инструментом для спасения человеческой жизни» [10].

## Литература

1. Bailey B. // *Currents in Emergency Cardiac Care.* – 1996. – Vol. 7, No. 4. – P. 1–3.
2. Cummins R.O., Ornato J.P., Thies W.H., Pepe P.E. // *Circulation.* – 1991. – Vol. 83. – P. 1832–1847.
3. Emergency Cardiac Care Committee, and Subcommittee, American Heart Association. *Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care.* – JAMA. – 1992. – Vol. 268. – P. 2199–2241.
4. *Expanded Access to Defibrillation: Legislative Advocacy Guide.* – American Heart Association/ – Dallas, 1996.
5. Lazar R.A. // *J. Emerg. Med. Services.* – 1997. – Suppl. – P. S21–S22.
6. Levy D. // *Am. Health.* – 1996. – No. 101.
7. Newman M.M. // *J. Emerg. Med. Services.* – 1995. – Vol. 20. – P. 32–42.
8. Newman M.M. // *J. Emerg. Med. Services.* – 1997. – Suppl. – P. S5–S8.
9. Piloto C. // *Hometown Herald.* – 1997. – May 22.
10. Press Release from Massachusetts State Senator Michael W. Morrissey and State Representative Michael G. Bellotti. – March 24, 1997.

11. Shuster M., Keller J.L. // *Ann Emerg Med.* – 1993. Vol. 22. – P. 721–727.
12. White R.D., Asplin B.R., Bugliosi T.F., Hawkins D.G. // *Ann. Emerg. Med.* – 1996. – Vol. 28. – P. 480–483.

Поступила в редакцию 21.09.05.

#### AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATORS. TIME FOR FEDERAL AND STATE ADVOCACY AND BROADER UTILIZATION

S.C. Smith, S. Richard  
MPA (Hamburg)

Summary – More than 6 years ago, the American Heart Association published *Improving Survival From Sudden Cardiac Arrest: The "Chain of Survival" Concept*. The paper identified the idea that all communities should adopt the principle of early defibrillation. This principle applies to all personnel who are expected, as part of their professional duties, to perform basic CPR: They must carry an AED and be trained to operate it. Health professionals who have a duty to respond to a person in cardiac arrest should have a defibrillator available either immediately or within 1 to 2 minutes. Responsible personnel should authorize and implement more widespread use of automated external defibrillation by community responders and allied health responders.

*Pacific Medical Journal*, 2006, No. 1, p. 87–89.

УДК 616-036.882-08(083.13)

### РУКОВОДСТВА ЕСР (ЕВРОПЕЙСКОГО СОВЕТА РЕАНИМАТОЛОГОВ) ПО РЕАНИМАЦИИ – 2005. КРАТКИЙ ОТЧЕТ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ

#### ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ ПРОВЕДЕНИЯ БАЗОВЫХ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ВЗРОСЛЫХ

- Решение о начале сердечно-легочной реанимации (СЛР) принимается при отсутствии у пострадавшего реакции на внешние раздражители и наличии нарушения дыхания.
- Спасатель должен быть обучен правильному расположению рук в центре грудной клетки, вместо затраты времени на использование метода «реберной дуги».
- Каждый искусственный вдох должен проводиться в течение 1 с, вместо 2 с.
- Соотношение компрессий и вентилиации составляет 30:2 при всех случаях остановки сердечной деятельности у взрослых. Такое же соотношение должно использоваться и у детей, если сердечно-легочная реанимация проводится непрофессиональным спасателем.
- У взрослых исходные 2 искусственных вдоха пропускаются, при немедленном выполнении 30 компрессий сразу после установки прекращения сердечной деятельности.

#### ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ ПРОВЕДЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ НАРУЖНОЙ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ

- Программы «Общественно-доступной дефибрилляции» (РАД) рекомендуются для проведения на

территориях, где ожидаемое использование автоматического наружного дефибриллятора (АНД) в общественных местах превышает один раз в два года.

- Вслед за однократным разрядом дефибрилляции (не менее 150 Дж бифазный или 360 Дж монофазный разряд) незамедлительно следует непрерывная СЛР в течение двух минут, без проверки прекращения фибрилляции желудочков или признаков жизни и пульса.

#### ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ ПРОВЕДЕНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ВЗРОСЛЫХ

##### СЛР перед дефибрилляцией:

- При внегоспитальной остановке сердечной деятельности, установленной неспециалистом здравоохранения, при наличии ручного дефибриллятора следует проводить СЛР в течение 2 мин. (т.е. около 5 циклов при соотношении 30:2) перед дефибрилляцией.
- Не следует откладывать проведение дефибрилляции, если внегоспитальная остановка сердечной деятельности установлена специалистом здравоохранения.
- Не следует откладывать проведение дефибрилляции при внутригоспитальной остановке сердечной деятельности.