

УДК 616-036.882-08-036.7(571.56)

А.А. Иванова, В.А. Милин, А.П. Шадрин, В.В. Кузнецов

СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ В ЯКУТСКЕ

Станция скорой медицинской помощи (г. Якутск)

Ключевые слова: клиническая смерть, сердечно-легочная реанимация, эффективность.

Одной из основных стратегических задач системы здравоохранения Российской Федерации является снижение смертности населения. Достижение этой наиважнейшей цели немыслимо без участия службы скорой медицинской помощи [3]. Внедрение системы повышения эффективности сердечно-легочной реанимации (СЛР), проводимой бригадами скорой медицинской помощи, является одним из оптимальных путей повышения качества оказания экстренной помощи на догоспитальном этапе. Современный уровень медицинских технологий и методик позволяет успешно возвращать к жизни пациентов из состояния клинической смерти [1, 7, 8].

В г. Якутске в 2005 г. при организационно-методической поддержке Станции скорой медицинской помощи г. Владивостока [4, 5] был внедрен проект повышения эффективности мероприятий по оживлению пациентов на догоспитальном этапе. Это событие стало определенным рубежом в истории развития Станции скорой медицинской помощи г. Якутска, давшее возможность проводить сравнительный, в том числе ретроспективный, анализ деятельности учреждения, технологии реанимационного пособия и его результативности [2].

Стартовые показатели реанимационной активности (частота постановки диагноза «клиническая смерть» и, соответственно, начало проведения СЛР), а также частоты оживления (частота успешных попыток оживления при ситуации «клиническая смерть» с доставкой пациента в отделение реанимации и интенсивной терапии на фоне восстановленного сердечного ритма и наличия пульса на магистральных артериях) были зафиксированы в 2004 г. Анализ догоспитальной смертности населения г. Якутска в этом году показал, что попытки

проведения СЛР предпринимались бригадами СМП лишь в 39% случаев и за весь год не было зафиксировано ни одного случая оживления пациента. В итоге мероприятий по внедрению проекта в 2005—2006 гг. были получены первые позитивные изменения: уровень реанимационной активности повысился в 2,5 раза, а частота оживления — с 0 до 9,9%. В дальнейшем основные усилия были направлены на поддержание непрерывности процесса обучения выездного персонала бригад СМП алгоритму СЛР в специализированном учебно-тренировочном центре. Планомерно продолжалась работа по оснащению санитарных машин необходимой лечебно-диагностической аппаратурой: сегодня 14 бригад из 20 имеют дефибрилляторы. Впервые в Российской Федерации были успешно применены на догоспитальном этапе электрические дефибрилляторы Liferas 20 и автоматические электрические дефибрилляторы Liferas 500. В учреждении внедрена система 100%-ной экспертизы карт вызовов, протоколов летальных исходов и СЛР, а также жесткий контроль за правомочностью и обоснованностью действий членов бригад при проведении реанимационных мероприятий.

Наиболее показательным с точки зрения анализа эффективности внедренного системного алгоритма СЛР стал 2007 г. Реанимационная активность бригад в случаях, требующих проведения СЛР, составила 100%. В 27,1% наблюдений была успешно восстановлена сердечная деятельность, в части случаев — и спонтанное дыхание (табл. 1).

В 73,3% случаев реанимационные мероприятия проводились специализированными бригадами станции СМП. В результате обучающего процесса значительно повысился уровень подготовки и персонала линейных бригад, а следовательно, и их активность: в 2007 г. доля СЛР, проведенных совместно линейными и специализированными бригадами, составила 22,4% (в 2006 г. — 11,7%).

Анализ причин смерти пациентов вне лечебно-профилактических учреждений за 2005—2007 гг. показал, что более чем в трети наблюдений регистрировалась внезапная сердечная смерть и примерно каждый четвертый пациент умирал в результате тяжелых хронических заболеваний. В части случаев причина смерти осталась неустановленной из-за отсутствия анамнестических данных и патолого-анатомического исследования (табл. 2). В среднем 60%

Таблица 1

Динамика показателей эффективности СЛР в 2004—2007 гг.

Показатель	2004 г.		2005 г.		2006 г.		2007 г.	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Кол-во летальных случаев	1265	-	1277	-	1248	-	1308	-
Кол-во случаев клинической смерти	63	5,0	111	8,7	196	15,7	214	16,4
Реанимационная активность	25	39,0	108	97,0	193	98,5	214	100,0
Кол-во успешных СЛР	0	0,0	8	9,9	28	14,5	57	27,1

Таблица 2

Причины, вызвавшие клиническую смерть на догоспитальном этапе в 2005–2007 гг.

Причина	2005 г.		2006 г.		2007 г.	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
вес*	45	40,5	84	42,9	77	36,7
Хронические заболевания	24	21,6	52	26,5	45	21,4
Травмы	20	18,0	35	17,9	29	13,8
Отравления	10	9,0	12	6,1	19	9,0
ОНМК**	-	-	2	1,0	1	0,5
Неизвестна	12	10,8	11	5,6	39	18,6

* Внезапная сердечная смерть

** Острые нарушения мозгового кровообращения.

пациентов, перенесших клиническую смерть на догоспитальном этапе, были лицами трудоспособного возраста (табл. 3). Анализ летальных исходов по виду остановки кровообращения [6] за 2006–2007 гг. показал, что в почти в половине случаев на мониторе была зафиксирована асистолия, реже регистрировались электромеханическая диссоциация и фибрилляция желудочков (табл. 4).

В 2007 г. у 57 пациентов из 210, находившихся в состоянии клинической смерти, удалось восстановить сердечную деятельность. Время доезда бригады СМП в экстренных случаях в 2007 г. составило $8,0 \pm 1,3$ минуты в 95,3% наблюдений. Следует помнить, что время, в течение которого можно рассчитывать на успешное восстановление сердечной деятельности, ограничено. Реанимация в обычных условиях может быть успешной, если начата немедленно или в первые минуты после наступления остановки кровообращения [2].

В г. Якутске пациенты, перенесшие клиническую смерть на догоспитальном этапе, доставляются в кардиореанимационное отделение городской клинической больницы № 1 и отделение реанимации и интенсивной терапии республиканского центра экстренной медицинской помощи. Ретроспективный анализ историй болезней показал, что из 7 пациентов, доставленных в ГКБ № 1 в 2006 г., без неврологического дефекта было выписано 4, в 2007 г. эти показатели составили соответственно 11 и 4. Показатели по республиканскому центру оказались хуже: удельный вес выживших пациентов в 2006 г. — 15,2 %. Несомненно, на выживаемость влияет степень преемственности между СМП и стационарами города. В городской больнице, так же как и на станции СМП, к проведению СЛР применяется подход, рекомендованный ACLS. Постоянно происходит обмен информацией о состоянии пациентов, доставленных после эпизода клинической смерти, совместно обсуждаются положительные и отрицательные моменты работы.

Положительный опыт Станции скорой медицинской помощи г. Якутска в плане повышения эффек-

Таблица 3

Возраст пациентов в случаях клинической смерти в 2005–2007 гг.

Возраст, лет	2005 г.		2006 г.		2007 г.	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До 1	2	1,9	-	-	1	0,5
1–10	1	0,9	1	0,5	1	0,5
11–20	4	3,7	4	2,0	5	2,4
21–30	8	7,5	17	8,7	19	9,0
31–40	12	11,2	15	7,7	23	10,9
41–50	21	15,9	32	16,3	34	16,2
51–60	24	22,4	53	27,0	52	24,8
61–70	16	15,0	36	18,4	31	14,8
Более 70	23	21,5	38	19,4	44	20,9

Таблица 4

Количество летальных исходов по виду остановки кровообращения в 2006–2007 гг.

Вид остановки	2006 г.		2007 г.	
	абс.	%	абс.	%
Асистолия	89	45,0	90	42,8
ЭД*	48	24,9	74	35,2
ФЖ/ЖТ**	47	24,4	41	19,6
Не установлен	11	5,7	5	2,4

* Электромеханическая диссоциация

** Фибрилляция желудочков/желудочковая тахикардия.

тивности СЛР широко представляется медицинскому обществу республики. В марте 2007 г. решением коллегии Минздрава Республики Саха утвержден единый протокол СЛР для всей территории Якутии. Станция скорой помощи определена клинической базой медицинского института Якутского государственного университета. В течение года на базе учебно-тренировочного центра станции проведено 2 цикла тематического усовершенствования по СЛР, на которых обучено 28 врачей и 44 средних медицинских работника из различных лечебных учреждений республики.

Таким образом, анализ внедрения программы по повышению эффективности СЛР позволяет сделать следующие выводы:

1. К методике проведения СЛР должен быть выработан единый подход;
2. Процесс по обучению методам реанимационных мероприятий должен быть постоянным и непрерывным;
3. Обязательным условием эффективности СЛР является высокая реанимационная активность бригад скорой помощи;
4. Высокая эффективность СЛР невозможна без современной медицинской техники, прежде всего электрических дефибрилляторов.

Литература

1. Вопросы сердечно-легочной реанимации / Кузнецов В. В., Шуматов В. Б., Лебедев С. В. и др. — Владивосток: Дальприбор, 2002.
2. Гроер Г., Кавалларо Д. Сердечно-легочная реанимация / пер. с англ. — М.: Практика, 1996.
3. Кузнецов В. В., Шуматов В. Б., Лебедев С. В. и др. // Скорая медицинская помощь. — 2002. — Т. 3, № 3. — С. 27-30.
4. Усенко Л. В., Царев А. В. // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. — 2004. — № 1. — С. 50—68.
5. Шуматов В. Б., Кузнецов В. В., Лебедев С. В. // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2006. — № 1. — С. 81-84.
6. Abu-Laban R. B. // N. Engl. J. Med. — 2002. — Vol. 346. — P. 1522-1528.
7. Handley A. J., Koster R., Monsieurs K. et al. // European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation / Nolan J. P., Baskett P. (ed.). — Elsevier, 2005. — P. 7-23.
8. Nolan J. P., Deakin C. P., Soar J. et al. // European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation / Nolan J. P., Baskett P. (ed.). — Elsevier, 2005. — P. 39-86.

Поступила в редакцию 20.02.2008.

HEART RESUSCITATION AT A PRE-HOSPITAL STAGE: THE YAKUTS RESULTS

A. A. Ivanova, V. A. Milin, A. P. Shadrin,
V. V. Kuznetsov
Ambulance Station (Yakutsk)

Summary — Results of introduction of modern methods heart-lung resuscitation in Yakutsk Ambulance are submitted. High efficiency of it is shown. So, in 2007 at 57 patients from 210 with the case of clinical death, it was possible to restore heart activity. Time of coming of the Ambulances in case of emergency in 2007 was 8.0 ± 1.3 minutes in 95.3% of cases. Authors emphasize the importance of development of the uniform approach to resuscitation actions, high resuscitation activity of brigades, introduction of modern medical technologies and continuous training of the personnel.

Pacific Medical Journal, 2008, No. 1, p. 87-89.

УДК 615.31:547.221[03:616-036.111-085.384

О. Г. Бондарь¹, С. Ю. Пушкин¹, И. А. Масленников¹,
В. И. Коробейников², Н. Г. Филина³, И. К. Галеев⁴,
Ю. Ф. Шкурпатов⁵, А. А. Зараев⁶, А. М. Косов⁷

ПЕРФТОРАН В КОМПЛЕКСЕ МЕР СКОРОЙ ТРАНСФУЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В КРИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ

¹ НПФ «Перфторан» (г. Пушкино),

² Иркутская областная станция переливания крови,

³ Красноярская краевая станция переливания крови,

⁴ Областной центр медицины катастроф
(г. Кемерово),

⁵ Оренбургская областная станция переливания
крови,

⁶ Республиканская станция переливания крови МЗ
Удмуртской Республики,

⁷ Самарская областная станция переливания крови

Ключевые слова: перфторан, скорая помощь,
критические ситуации.

Увеличение в последние десятилетия числа природных катаклизмов, техногенных катастроф и военных конфликтов диктует возрастающую необходимость в средствах оказания экстренной медицинской помощи. При этом в первую очередь необходима трансфузиологическая помощь, которая традиционно заключается в возмещении кровопотери консервированной донорской кровью и ее компонентами. Однако, когда впервые были установлены факты массового инфицирования ВИЧ и возник ряд других серьезных проблем, перед трансфузиологией была поставлена задача снижения масштабов использования донорской крови.

Основными проблемами современной трансфузиологии являются:

1. Невозможность обеспечения больных и раненых полностью совместимыми гемотрансфузионными препаратами;

2. Высокая опасность передачи инфекции. Даже тщательное обследование доноров не может полностью защитить от инфицирования ВИЧ, сифилисом, гепатитами В и С, прионовыми инфекциями и др.;

3. Недостаточное обеспечение пострадавших нужным количеством трансфузионных сред (в первую очередь эритроцитов), в достаточной мере сохраняющих свою биологическую полноценность. Даже при современных методах консервации эритроцитов резко снижается способность гемоглобина захватывать и отдавать кислород, уменьшается активность антиоксидантных систем, утрачивается способность клеток проходить через капилляры и патологически измененные сосуды в связи с увеличением ригидности их мембран. Консервированные эритроциты после попадания в кровоток реципиента в течение многих часов не способны осуществлять полноценную циркуляцию, доставку кислорода, выведение углекислого газа и участвовать в поддержании кислотно-основного состояния организма.

Научные разработки в направлении частичного воспроизведения газотранспортной функции эритроцитов впервые в мире увенчались успехом в России. В 1996 г. на фармацевтическом рынке появился препарат «Перфторан» — полностью синтетический искусственный кровезаменитель с газотранспортной функцией на основе субмикронной эмульсии перфторорганических соединений (ПФОС), имеющий существенные преимущества перед препаратами и компонентами донорской крови:

- 1) перфторан пригоден для больных с любыми группами крови;
- 2) исключается риск иммунологической несовместимости с реципиентом;