

## ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО АЛГОРИТМА ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ БАЗОВОЙ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

В.И.Оберешин<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова» Минздрава России, Рязань, Россия

**Резюме.** Дана оценка современного алгоритма действий при выполнении базовой сердечно-лёгочной реанимации (БСЛР). Внесены предложения по изменению последовательности выполнения некоторых действий по спасению пострадавшего, находящегося в состоянии клинической смерти.

**Ключевые слова:** алгоритм действий, базовая сердечно-лёгочная реанимация, безопасность, искусственная вентиляция лёгких, компрессия передней стенки груди, оказание первой помощи, отсутствие дыхания, отсутствие сознания

**Для цитирования:** Оберешин В.И. Проблемы современного алгоритма действий при выполнении базовой сердечно-лёгочной реанимации // Медицина катастроф. 2022. №3. С. 70-72.  
<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2022-3-70-72>

## PROBLEMS OF MODERN ALGORITHM IN BASIC CARDIOPULMONARY RESUSCITATION

V.I.Obereshin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ryazan State Medical University named after acad. I.P. Pavlov, Ryazan, Russian Federation

**Summary.** The modern algorithm of actions during basic cardiopulmonary resuscitation (CPR) is evaluated. Proposals have been made to change the sequence of certain actions to rescue a patient who is clinically dead.

**Key words:** algorithm of actions, anterior chest wall compression, artificial lung ventilation, basic cardiopulmonary resuscitation, first aid, lack of breathing, safety, unconsciousness

**For citation:** Obereshin V.I. Problems of Modern Algorithm in Basic Cardiopulmonary Resuscitation. *Meditsina Katastrof* = Disaster Medicine. 2022;3:70-72 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2022-3-70-72>

### Контактная информация:

**Оберешин Валерий Иванович** – старший преподаватель Рязанского гос. мед. университета им. акад. И.П. Павлова  
**Адрес:** Россия, 390026, г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34  
**Тел.:** +7 (910) 566-94-34  
**E-mail:** obereshin@mail.ru

### Contact information:

**Valeriy I. Obereshin** – Senior Lecturer of the Ryazan State Medical University after acad. I.P. Pavlov  
**Address:** 34, bldg. 2, Shevchenko str., Ryazan, 390026, Russia  
**Phone:** +7 (910) 566-94-34  
**E-mail:** obereshin@mail.ru

Современный алгоритм действий при выполнении базовой сердечно-лёгочной реанимации (БСЛР) рекомендуется Минздравом России к использованию при обучении населения оказанию первой помощи и выставлен на сайте Центрального научно-исследовательского института организации и информатизации здравоохранения (ЦНИИОИЗ) Минздрава России в разделе «Всё о первой помощи» в составе учебного пособия «Первая помощь» [1].

На кафедре медицины катастроф и скорой медицинской помощи Рязанского медицинского университета им. акад. И.П.Павлова преподавание первой помощи ведётся уже более 10 лет. При отработке практических навыков у студентов преподаватели, конечно, опираются на общие рекомендации, однако некоторые из них вызывают сомнения в их правильности.

В разделе «Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения» указанного пособия рекомендуется следующая последовательность действий:

1. На месте происшествия участнику оказания первой помощи следует оценить безопасность для себя, пострадавшего (по-

страдавших) и окружающих. После этого следует устранить угрожающие факторы или минимизировать риск собственного повреждения, риск для пострадавшего (пострадавших) и окружающих.

2. Далее необходимо проверить наличие сознания у пострадавшего. Для проверки сознания необходимо аккуратно потормошить пострадавшего за плечи и громко спросить: «Что с Вами? Нужна ли Вам помощь?» Человек, находящийся в бессознательном состоянии, не сможет отреагировать и ответить на эти вопросы.

3. При отсутствии признаков сознания следует определить наличие дыхания у пострадавшего. Для этого необходимо восстановить проходимость дыхательных путей у пострадавшего: одну руку положить на лоб пострадавшего, двумя пальцами другой взять за подбородок, запрокинуть голову, поднять подбородок и нижнюю челюсть (рис. 1).

4. Отсутствие дыхания определяет необходимость вызова скорой медицинской помощи (СМП).

5. Одновременно с вызовом бригады СМП необходимо приступить к давлению руками на грудину пострадавшего. При этом

основание ладони одной руки участника оказания первой помощи помещается на середину грудной клетки пострадавшего.

6. Давление руками на грудину пострадавшего на глубину 5–6 см выполняется массой тела участника оказания первой помощи.

7. После 30 надавливаний руками на грудину пострадавшего необходимо осуществить искусственное дыхание методом «Рот-ко-рту» и т.д. (рис. 2).

#### Проблемные моменты, вызывающие сомнения

1. Исходя из ряда опасностей, в том числе из возможности судебного преследования со стороны родственников пострадавшего, следственные органы могут заподозрить спасающего в том, что он подвергал чужого ему человека опасности заражения инфекционной болезнью – в таких случаях БСЛР лучше не выполнять. Особенно, когда нет свидетелей, и вы не знаете, сколько времени человек лежал на земле. В связи с этим можно констатировать, что в подготовку граждан к оказанию первой помощи следует внести некоторые коррективы. В первую очередь это касается выработки практических навыков выполнения БСЛР, поскольку при этом негативных последствий для спасающего может быть несоизмеримо больше, чем возможностей оживить пострадавшего. А вот вызов бригады СМП является гражданским долгом каждого гражданина. Другое дело, когда вы оказываете первую помощь своим близким и не можете поступить иначе.

2. Вызов бригады СМП рекомендуется после определения отсутствия дыхания. Мы полагаем, что вызывать бригаду СМП следует после определения отсутствия сознания. Отсутствие сознания у человека (причин потери сознания очень много – не только отсутствие дыхания) требует немедленного вызова бригады скорой медицинской помощи.

В соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 4 мая 2012 г. №477н\* установлен перечень мероприятий по оказанию первой помощи, которые проводятся при вышеуказанных состояниях.

В данном перечне вызов бригады СМП, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом, определён как второе действие. Первое действие – это проверка наличия опасностей.

\* Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи: приказ Минздравсоцразвития России от 4 мая 2012 г. №477н



Рис. 1. Действия при определении наличия дыхания у пострадавшего  
Fig. 1. Steps to take when determining if a victim is breathing



Рис. 2. Искусственное дыхание методом «Рот-ко-рту»  
Fig. 2. Artificial respiration by mouth-to-mouth method

С этим трудно согласиться. Ведь человек может спать, находиться в состоянии алкогольного опьянения, а ему будут вызывать бригаду СМП, даже не попытавшись определить наличие или отсутствие сознания.

3. Есть 2 варианта встречи спасающего с пострадавшим. Первый вариант – когда спасающий видел, как человек упал; второй вариант – когда не видел, как человек упал, и не знает, сколько времени он находится в таком состоянии. Во втором случае у пострадавшего уже может наступить биологическая смерть и, следовательно, попытка продолжать оказывать первую помощь – бессмысленна. Первые признаки наступления биологической смерти появятся в глазных яблоках, поэтому необходимо приподнять веки и определить наличие или отсутствие признаков биологической смерти.

4. Затем необходимо сделать ревизию ротовой полости. Проверка дыхания без выполнения этого мероприятия может направить спасающего по ложному пути. Спасающий будет считать, что дыхание отсутствует из-за остановки сердечной деятельности (у взрослого пострадавшего), а на самом деле причиной отсутствия дыхания может быть механическая асфиксия. Ведь далее не рекомендуется проверять наличие пульса, а сразу начинать компрессию передней стенки груди. Такое действие при работающем сердце может нанести вред, и проводить искусственную вентиляцию лёгких (ИВЛ) будет невозможно.

5. Для запрокидывания головы при определении наличия дыхания и проведении ИВЛ рекомендуется использовать 2 пальца. Одновременно нужно запрокинуть голову, тянуть подбородок вверх и открыть рот. Пример воздействия на манекене (рис. 3).

Таким способом проводить эти мероприятия можно только на манекене, но не на человеке. Голову запрокинуть можно, но при этом рот не откроется, а закроется. Кроме того, из-за болей в пальцах спасающий не сможет долго запрокидывать голову. Пример воздействия на человеке (рис. 4).

Для этого действия нужен крепкий хват всей кистью (рис. 5).

6. Рекомендация – положить ладонь руки на середину груди для надавливания при СЛР, не используя при этом ориентиры – в подавляющем большинстве случаев будет «провальной», и её выполнение приведёт к перелому рёбер со всеми вытекающими последствиями (рис. 6).

Она будет «провальной» даже в том случае, если грудь человека будет обнажена, и он будет так худ, что мы увидим весь скелет. А если он будет в майке, футболке или с сильно развитой жировой клетчаткой? Даже студенты медицинского вуза во время отработки практических навыков по выполнению БСЛР



Рис. 3. Пример действий для запрокидывания головы на манекене  
Fig. 3. An example of actions for tilting the head on a mannequin



Рис. 4. Пример действий для запрокидывания головы на человеке  
Fig. 4. An example of actions for throwing the head back on a person



**Рис. 5.** Хват кистью руки для запрокидывания головы  
**Fig. 5.** An example of actions for throwing the head back on a person



**Рис. 6.** Положение ладони руки при выполнении СЛР  
**Fig. 6.** The position of the palm of the hand when performing cardiopulmonary resuscitation



**Рис. 7–9.** Способ выполнения БСЛР / **Fig. 7–9.** How to perform basic cardiopulmonary resuscitation

далеко не всегда могут найти на манекене середину грудины – что уж говорить об обычных гражданах, изучающих правила оказания первой помощи.

Есть более надёжный способ, который представлен на рис. 7–9:

- нажмите концом указательного пальца (держите его в вертикальном положении) на живот пострадавшего по средней линии между пупком и грудиной и ведите его до нижнего края грудины – мечевидного отростка;
- два пальца другой кисти положите рядом с этим пальцем поперёк грудины;
- положите основание ладони (это место определяется продолжением прямой линии, проходящей через первый палец к ребру ладони) первой кисти рядом с двумя пальцами второй кисти со стороны головы по средней линии грудины так, чтобы первый палец был направлен в сторону головы, а остальные 4 – в противоположную от вас сторону;
- поместите основание другой кисти поверх (параллельно) первой – пальцы рук можно переплести и приподнять их вверх. Пальцы не должны касаться поверхности груди, а обе кисти должны надавливать на грудину своим основанием;
- по отношению к туловищу пострадавшего руки должны находиться под углом 90°, в локтях руки не сгибать;
- спина должна быть прямой (без горба), голова со спиной должны составлять прямую линию – так меньше устаёт спина;

- вначале давить на грудину надо осторожно (чтобы понять упругость передней стенки груди), затем – с достаточной силой, чтобы можно было сдавить сердце между грудиной и позвоночником на достаточную глубину, но не более. Однако лучше надавить сильнее, чем слабее; как только почувствовали, что упёрлись в препятствие, больше давить нельзя;

- компрессию выполняют маятникообразно, плавно, используя массу верхней половины тела;
- частота надавливаний – 100/мин;
- выполняют 30 компрессий передней стенки груди;
- после каждого надавливания полностью освобождают переднюю стенку груди от компрессий.

7. Указание о надавливании у взрослого человека на глубину 5–6 см практического значения не имеет, так как во время проведения СЛР на человеке глубину надавливания определить невозможно. Первые надавливания должны быть осторожными, чтобы определить упругость передней стенки груди, которая у разных лиц будет не одинаковой. В дальнейшем необходимо увеличивать силу надавливания и продолжать давить до момента ощущения препятствия. В конечном счете – лучше передавить, чем не додавить. Ключевую роль играет правильность выбора точки надавливания. При надавливании на грудину вероятность перелома рёбер – минимальна; при смещении рук вперёд или назад от грудины вероятность перелома рёбер с повреждением внутренних органов – возрастает; при смещении в сторону живота можно отломить мечевидный отросток [1–5].

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Дежурный Л.И., Шойгу Ю.С., Гуменюк С.А. и др. Первая помощь: учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь. М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2018. 68 с.
2. Оберешин В.И., Минаева Н.В. Оказание первой помощи населению в ЧС. Рязань: РязГМУ, 2021. 206 с.
3. Шатрова Н.В., Оберешин В.И. Условия успешного освоения практических навыков проведения базовой сердечно-лёгочной реанимации студентами младших курсов медицинского вуза // Медицина катастроф. 2019. № 3. С. 53–55. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2019-3-53-55>.
4. Дедов А.А., Чижик-Полейко А.Н., Цомая В.В. Причинно-следственные связи дорожно-транспортного травматизма у детей // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. 2012. № 4. С. 63–69.
5. Якушин С.С., Филиппов Е.В. Анализ смертности от болезней системы кровообращения и сердечно-сосудистой заболеваемости в Рязанской области за период 2012–2016 гг. // Наука молодых. 2018. Т.6, № 3. С. 448–461.

#### REFERENCES

1. Dezhurnyy L.I., Shoygu Yu.S., Gumenyuk S.A., et al. *Pervaya Pomoshch: Uchebnoye Posobiye dlya lits, Obyazannykh i (ili) Imeyushchikh Pravo Okazyvat Pervuyu Pomoshch = First Aid: a Textbook for Persons Who Are Obligated and (or) Have the Right to Provide First Aid*. Moscow Publ., 2018. 68 p. (In Russ.).
2. Obereshin V.I., Minayeva N.V. *Okazaniye Pervoy Pomoshchi Naseleniyu v ChS = First Aid to the Population in an Emergency*. Ryazan Publ., 2021. 206 p. (In Russ.).
3. Shatrova N.V., Obereshin V.I. Conditions for Successful Mastering of Practical Skills of Conducting Basic Cardiopulmonary Resuscitation by Junior Students of Medical University. *Meditsina Katastrof = Disaster Medicine*. 2019;3:53–55. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2019-3-53-55>. (In Russ.).
4. Dedov A.A., Chizhik-Poleyko A.N., Tsomaya V.V. Causal Relationships of Road Traffic Injuries in Children. *Rossiyskiy Mediko-Biologicheskii Vestnik imeni akad. I.P.Pavlova = Russian Medical and Biological Herald*. Acad. I.P.Pavlova. 2012;4:63–69 (In Russ.).
5. Yakushin S.S., Filippov Ye.V. Analysis of Mortality from Diseases of the Circulatory System and Cardiovascular Morbidity in the Ryazan Region for the Period 2012–2016. *Nauka Molodykh = Erudito Juvenium*. 2018;6;3:448–461 (In Russ.).

Редакция журнала «Медицина катастроф» предлагает медицинским специалистам и всем заинтересованным лицам обсудить на его страницах рассмотренные в статье вопросы. Материалы для обсуждения просим направлять по адресу электронной почты журнала – [rcdm@mail.ru](mailto:rcdm@mail.ru); отзывы на статью – по адресу электронной почты автора статьи – [obereshin@mail.ru](mailto:obereshin@mail.ru).

Материал поступил в редакцию 24.05.22; статья принята после рецензирования 12.09.22; статья принята к публикации 23.09.22  
The material was received 24.05.22; the article after peer review procedure 12.09.21; the Editorial Board accepted the article for publication 23.09.22