

УДК 614.8.08

## УСЛОВИЯ УСПЕШНОГО ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПРОВЕДЕНИЯ БАЗОВОЙ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ СТУДЕНТАМИ МЛАДШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Н.В.Шатрова, В.И.Оберешин

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова» Минздрава России

Представлен опыт обучения студентов младших курсов медицинского вуза навыкам проведения базовой сердечно-легочной реанимации в рамках изучения модуля «Первая помощь». Предложены и апробированы 3 методические схемы обучения. Отмечено, что самой эффективной оказалась 3-я схема обучения с привлечением старост учебных групп в качестве тьюторов (наставников). Рассмотрены другие факторы, влияющие на эффективность и качество обучения.

Ключевые слова: базовая сердечно-легочная реанимация, медицинский вуз, модуль «Первая помощь», обучение, практические навыки, студенты младших курсов

### Конфликт интересов / финансирование

Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

**Для цитирования:** Шатрова Н.В., Obereshin В.И. Условия успешного освоения практических навыков проведения базовой сердечно-легочной реанимации студентами младших курсов медицинского вуза // Медицина катастроф. 2019. №3. С. 53–55, <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2019-3-53-55>

## CONDITIONS FOR SUCCESSFUL MASTERING OF PRACTICAL SKILLS OF CONDUCTING BASIC CARDIOPULMONARY RESUSCITATION BY JUNIOR STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITY

N.V.Shatrova, V.I.Obereshin

“Ryazan State Medical University named after Academician I.P.Pavlov”  
of the Ministry of Health of the Russian Federation, Ryazan, Russian Federation

The article presents the experience of teaching junior medical students the skills of basic cardiopulmonary resuscitation in the course of the module "First aid". 3 methodical schemes of training are offered and tested. It is noted that the most effective was the 3rd scheme of training with the involvement of heads of educational groups as Tutors (mentors). Other factors affecting the effectiveness and quality of training are considered.

Key words: basic cardiopulmonary resuscitation, Junior students, medical University, module "First aid", practical skills, training

**Conflict of interest / Acknowledgments.** The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

**For citation:** Shatrova N.V., Obereshin V.I. Conditions for Successful Mastering of Practical Skills of Conducting Basic Cardiopulmonary Resuscitation by Junior Students of Medical University, *Medicina katastrof*, (Disaster Medicine), 2019; 3: 53–55 (In Rus.), <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2019-3-53-55>

### Контактная информация:

**Шатрова Наталья Владимировна** – канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова  
**Адрес:** Россия, 390026, Рязань, ул. Шевченко, 34, корп. 2  
**Тел.:** +7 (4912) 97-19-52  
**E-mail:** n.shatrova@rgmu.ru

### Contact information:

**Natalia V. Shatrova** – Candidate of Medical Science, Associate Professor, Head of Chair of Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov  
**Address:** Russia, 34, bldg.2, Shevchenko str., Ryazan, 390026  
**Phone:** +7 (4912) 97-19-52  
**E-mail:** n.shatrova@rgmu.ru

В настоящее время освоению практических навыков оказания первой помощи и, в частности проведения базовой сердечно-легочной реанимации (СЛР), уделяется немало внимания [1–3]. Тем более важны эти знания и умения для будущих медиков. В последние годы в медицинском образовании стали широко применяться фантомы-тренажеры и методы симуляционного обучения, создаются симуляционные центры и классы [4]. Аккредитация специалистов с использованием данных технологий обязательно включает станцию по проведению СЛР. Однако не всегда только хорошая техническая оснащенность имеет решающее значение для качественной подготовки специалистов [5, 6].

Первый существенный опыт обучения приемам оказания первой помощи, в том числе проведения СЛР, с ши-

роким использованием фантомно-тренажерного оборудования, имеется на кафедрах медицинских вузов, ведущих преподавание безопасности жизнедеятельности, медицины катастроф и первой помощи как отдельного предмета – как правило, на младших курсах обучения. Следует отметить, что подходы к освоению и закреплению практических навыков выполнения комплекса СЛР, особенно применительно к условиям чрезвычайной ситуации (ЧС), не всегда просты и требуют затрат как материальных (стоимость и износ оборудования), так и временных, этических, психологических и физических ресурсов. К сожалению, приходится констатировать, что ещё недостаточно широко обсуждаются методика преподавания и действие иных возможных факторов, влияющих на получение быстрого и качественного результата

в процессе тренинга навыков проведения СЛР, а такое обсуждение может повысить качество практической подготовки студента медицинского вуза.

**Цель исследования** – определить возможные благоприятные условия и эффективные методики успешного освоения практических навыков проведения комплекса базовой СЛР студентами младших курсов медицинского университета, изучающими первую помощь.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании, проводившееся в 2014–2018 гг. на базе кафедры медицины катастроф Рязанского медицинского университета им. акад. И.П.Павлова, были включены 812 студентов 2-го курса (специальность «Лечебное дело») в возрасте от 19 лет до 21 года, из них юношей – 28%, девушек – 72%.

Освоение навыков проводилось на фантоме-тренажере «Максим» Т1 для сердечно-лёгочной и мозговой реанимации. Тренинг и контроль освоения СЛР координировал преподаватель, проводивший занятия у этих студентов. Алгоритм проведения СЛР и чек-листы были построены на основании рекомендаций Европейского Совета по реанимации. Преподаватели кафедры создали учебный фильм по данной тематике.

Для эксперимента были созданы 3 методические схемы, каждая из которых включала 6 занятий в рамках дисциплины «Неотложная помощь» модуля «Первая помощь» в группе из 12–15 чел. с индивидуальным и парным подходом, по 3 академических часа, с периодичностью 1 раз в неделю, последовательно, в течение первого учебного семестра. Первое занятие было посвящено проверке исходных и получению новых теоретических знаний, просмотру учебного фильма. Последующие 4 занятия – выработку практических навыков, причем каждое из них также начиналось с просмотра учебного фильма. На последнем – 6-м – занятии осуществлялся контроль полученных навыков и умений.

Первую схему, применяемую изначально, можно считать традиционной – преподаватель контролирует все действия студентов во время тренинга. Вторая схема состояла, в основном, из самостоятельных тренировок, при этом обучающиеся могли неоднократно смотреть учебный фильм. Третья схема предполагала задействование в качестве тьюторов (инструкторов) старост учебных групп, с которыми предварительно были проведены инструкторско-методические занятия и полученные ими навыки были проконтролированы (табл. 1).

Кроме того, нами была составлена и предложена к заполнению студентами анкета, содержащая следующие вопросы: есть ли среди родителей участников опроса медицинские работники; какую итоговую оценку по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» получил участник в школе; обучался ли он ранее проведению базовой СЛР; на какой основе – бюджетной или внебюджетной – получает образование в университете; какую медицинскую специальность планирует выбрать после окончания вуза.

**Результаты исследования и их анализ.** Установлено, что за время занятий каждый студент имел возможность потренироваться 15–20 раз в зависимости от числа обучающихся в группах, активности самого студента и при условии посещения им всех занятий. Согласно применяемым методическим схемам, участники были разделены на 3 потока. Результаты первичной и повторных успешных попыток и итогового контроля освоения алгоритма проведения базовой СЛР сразу после цикла – по принципу «зачет»/«незачет», при всех абсолютно верных и последовательных действиях – при использовании разных методических схем представлены в табл. 2.

При применении традиционной схемы доля сдавших зачет с первой попытки не составила и 50%. Преподаватель всегда находился рядом, что, с одной стороны, помогало качественному овладению навыками, с другой – стесняло студента, который испытывал давление и ограничивал себя в количестве подходов к тренингу. Вторая схема, построенная преимущественно на самоподготовке, была рассчитана на самосознание и самодисциплину обучающегося, давала ему «свободу», но снижала возможность контроля и поэтому также была недостаточно результативной.

Самой эффективной оказалась третья схема. В этой группе доля первой успешной попытки сдачи навыков оказалась самой большой – 65,1%. Использование старост групп в качестве тьютора позволило «раскрепостить» студентов, дать им определенный уровень свободы, и в то же время осуществлять за ними определенный контроль, а также позволило студенту осознавать важность достижения результата в глазах старосты, одногруппников, а затем и преподавателя. Староста также получил возможность повышать самооценку и значимость своей роли, а также ответственность в качестве наставника, стимулировал тем самым своих товарищей к дальнейшим тренировкам.

Внеплановый (внезапный) контроль навыков проведения СЛР через 6 мес показал, что выживаемость умений составила в среднем 44,6%. Недостаточно высокий показатель может быть объяснен тем, что студенты после сдачи навыков, как правило, не стремятся или не находят возможности заниматься повторными самостоятельными тренировками с целью поддержания необходимого уровня постоянной готовности и способности к проведению СЛР.

Данная проблема имеет место не только в студенческой, но и во врачебной среде [7–9]. Выходом является регулярное освежение знаний и проведение повторных тренингов в соответствии с обновленными официальными рекомендациям реаниматологов. К сожалению, даже медицинские специалисты из числа профессорско-преподавательского состава и врачей непрофильных специальностей часто бывают не в курсе новых протоколов выполнения СЛР и, например, по-прежнему считают верным режим соотношения компрессий и дыхания при СЛР – 15:2 или даже 5:1, а не 30:2, как этого требуют современные стандарты. По-видимому, качественное и непрерывное повышение квалификации по данной тематике преподавателей медицинского вуза и врачей будет способствовать повышению качества подготовки студентов.

Хотелось бы также отметить, что, на наш взгляд, освоение приемов проведения СЛР не всегда нуждается в применении дорогостоящего фантомно-тренажерного оборудования с электронными индикаторами. Выявлены даже некоторые проблемы при работе на таком манекене и его слабые места: рты у манекенов открыты, поэтому студенты забывают о необходимости

Таблица 1

**Методические схемы, применявшиеся при освоении навыков проведения СЛР**

Номер занятия	Схема, годы применения, число участников					
	I – традиционная, 2014–2016, n=301		II – с преимущественно самостоятельной работой, 2016–2017, n=265		III – с привлечением старост-тьюторов, 2017–2018, n=246	
	вид занятия	НК	вид занятия	НК	вид занятия	НК
1-е	Т	Преп.	Т	Преп.	Т	Преп.
2-е	Пр.	Преп.	Пр.	Преп.	Пр.	Преп.
3-е	Пр.	Преп.	Пр.	Сам.	Пр.	Тьютор
4-е	Пр.	Преп.	Пр.	Сам.	Пр.	Тьютор
5-е	Пр.	Преп.	Пр.	Сам.	Пр.	Тьютор
6-е	Контроль	Преп.	Контроль	Преп.	Контроль	Преп.

**Примечание.** НК – непосредственный координатор процесса тренинга, Т – теоретическое занятие, Пр. – практическое занятие, Преп. – преподаватель, Сам. – самостоятельная работа

Таблица 2

**Доля успешных попыток демонстрации навыков проведения комплекса СЛР, %**

Номер попытки	I поток	II поток	III поток
Первая	48,9	51,2	65,1
Вторая и последующие	51,1	48,8	34,9
Планный контроль	56,2	Не проводился	Не проводился
Внеплановый контроль	47,3	42,1	45,2

открытия рта для ревизии ротовой полости и проведения искусственной вентиляции лёгких – ИВЛ; при правильном выдохе лампочка на табло не загорается – для того чтобы лампочка загорелась, необходимо сложить губы трубочкой и резко, с силой, дунуть в рот манекену, а это неверно. Кроме того, привыкнув ориентироваться по световому индикатору, при выключенном табло студенты теряются. Пружинный механизм манекена имеет одинаковую силу сжатия и не отражает возможных вариантов упругости грудной клетки у разных людей. Поэтому мы пришли к заключению, что все сопутствующие приемы, за исключением проведения ИВЛ и закрытого массажа сердца, лучше отрабатывать друг на друге, а на манекене периодически работать с выключенным табло. По технической документации срок службы фантома – 7 лет. Однако, с учетом наблюдений, интенсивности эксплуатации и материалов конструкции, такой срок представляется завышенным, поскольку тренажеры выходят из строя, полностью или частично, раньше указанного срока. Думается, что создание и использование более совершенных тренажеров позволит в какой-то степени решить данные проблемы.

Учитывая результаты анкетирования, анализ возможных дополнительных факторов, влияющих на успешность обучения, показал, что среди студентов, у которых хотя бы один из родителей является медицинским работником, и у студентов, родители которых не имеют отношения к медицине, доля эффективности обучения проведению СЛР составила 42 и 53% соответственно. Поэтому первое обстоятельство не может рассматриваться как предиктор успеха в профессиональной подготовке.

Изучение «школьного анамнеза» – наличие отличной оценки по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» – напротив, позволило предположить более высокую приверженность к дальнейшему успешному освоению навыков проведения СЛР у более чем половины студентов (53%), равно как и у всех, ранее изучавших технику проведения СЛР (59%).

Среди тех, кто в будущем собирается выбрать хирургическую или терапевтическую специальность, успешно прошли контроль 52 и 50% участников соответственно, т.е. доля тех и других – практически одинаковая. Студентов, не определившихся с профилем подготовки, значительно меньше (40%). Возможно, многие из них имеют довольно смутное представление о своем месте в профессии. Известно, что часть студентов поступила в медицинский университет не по собственному желанию, склонностям и способностям, а по настоянию родителей. Это, скорее всего, касается обучающихся на внебюджетной основе – доля успешно прошедших контроль – 46%. Они хуже учились в школе и не набрали необходимого количества баллов при поступлении, часто – не достаточно усидчивы и не имеют необходимого уровня базовой подготовки.

Тем не менее, считаем, что алгоритм действий при проведении базовой СЛР может освоить каждый студент, не имеющий ограничений по состоянию здоровья.

#### Выводы

1. Наилучшим образом зарекомендовала себя методическая схема с привлечением в качестве тьюторов старост учебных групп.

2. Независимо от применяемой методики не все участники смогли успешно пройти контроль с первой попытки (доля таких участников – 35–51%).

3. Выживаемость умений выполнения СЛР – не достаточно высока и требует регулярного повторного тренинга.

4. Приверженность студента к обучению технике СЛР не определяется наличием медицинской династии и профилем выбранной специальности, а скорее зависит от его трудолюбия, мотивации к получению профессии и уровня базовой подготовки. В связи с этим имеет смысл подумать о введении профессионального отбора при поступлении в медицинский вуз.

5. При тренировках следует учитывать конструктивные особенности фантома-тренажера для проведения СЛР, не позволяющие полностью имитировать рефлексию человеческого тела.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Обучение педагогических работников образовательных учреждений навыкам оказания первой помощи / Колодкин А.А., Колодкина В.И., Владимирова О.В., Муравьева А.А. // Медицина катастроф. 2017. №3. С. 56–59.
2. Проблемы обучения лиц, не имеющих медицинского образования, правилам оказания первой помощи и проведения сердечно-легочной реанимации / Лысенко К.И., Дежурный Л.И., Батулин Д.И., Тихов Е.А. // Анестезиология и реаниматология. 2011. №5. С. 76–78.
3. Lyovkin O.A., Pertsov V.I. Simulation training on the emergency medical care // Медицина неотложных состояний. 2018. №2. С. 110–113.
4. Шатрова Н.В., Ефратов А.Ю., Быченков Н.В. Опыт использования фантомно-тренажерного оборудования при обучении оказанию медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях // Здравоохранение: образование, наука, инновации: Матер. Всероссийск. научно-практич. конферен. с международным участием, посвященной 70-летию Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова / Под ред. Калинина Р.Е. 2013. С. 137–141.
5. Биркун А.А., Косова Е.А. Общественное мнение по вопросам обучения населения основам сердечно-легочной реанимации: опрос жителей Крымского полуострова // Неотложная медицинская помощь: Журнал им. Н.В.Склифосовского. 2018. Т.7. №4. С. 311–318.
6. Перепелица С.А., Корнев С.В. Психологические аспекты симуляционного обучения базовой сердечно-легочной реанимации и автоматической наружной дефибриляции // Виртуальные технологии в медицине. 2015. №2. С. 51.
7. Майорова Е.М., Гарипова А.Ф. Обучение сердечно-легочной реанимации в системе последипломного образования врачей-терапевтов, кардиологов, врачей общей практики // Вестник современной клинической медицины. 2015. Т.8. №6. С. 95–97.
8. Одринский В.А. Оценка пациентами врачей общей практики как инструмента повышения качества первичной медико-санитарной помощи // Российский медико-биологический вестник. 2014. Т.22. №4. С. 68–73.
9. Танишина Е.Н., Артемьева Г.Б. Дифференцированная оценка исходного уровня теоретических знаний стандартов сердечно-легочной реанимации у врачей – курсантов Центра симуляционного обучения РязГМУ и влияние на качество медицинской помощи // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2019. Т.7. №1. С. 66–71.

#### REFERENCES

1. Kolodkin A.A., Kolodkin V.I., Vladimirova O.V., Muravyova A.A., (Training of teachers in educational institutions first aid skills), *Medicina katastrof*, (Disaster medicine), 2017; 3: 56–59 (In Rus.).
2. Lysenko K.I., The duty officer L.I., Baturin D.I., Tishkov E.A., (The problems of teaching people who do not have medical education, the rules of first aid and cardiopulmonary resuscitation), *Anesteziologya i reanimatologiya*, (Anesthesiology and resuscitation), 2011; 5: 76–78 (In Rus.).
3. Lyovkin O.A., Pertsov V.I., (Simulation training on the emergency medical care), *Medicina neotlozhnyh sostoyanij*, (Medicine of emergency conditions), 2018; 2: 110–113 (In Rus.).
4. Shatrova N.V., Efratov A.Yu., Bychenkov N.V., (Experience in the use of phantom-exercise equipment in training in the provision of medical assistance in emergency situations), *Zdravoohranenie: obrazovanie, nauka, innovacii*, (Health: education, science, innovation), Materials of the All-Russian scientific-practical conference with international participation, dedicated to the 70th anniversary of the Ryzan State Medical University named after academician I.P.Pavlov, edited by R.E.Kalinin, 2013, pp. 137–141 (In Rus.).
5. Birkun A.A., Kosova E.A., (Public opinion on the issues of teaching the population the basics of cardiopulmonary resuscitation: a survey of residents of the Crimean peninsula), *Neotlozhnaya medicinskaya pomoshch'*, *Zhurnal im. N.V.Sklifosovskogo*, (Russian Sklifosovsky Journal of Emergency medical care), 2018; 7; 4: 311–318 (In Rus.).
6. Perepelitsa S.A., Korenev S.V., (Psychological aspects of simulation training of basic cardiopulmonary resuscitation and automatic external defibrillation), *Virtualnye tekhnologii v medicine*, (Virtual technology in medicine), 2015; 2: 51 (In Rus.).
7. Mayorova E.M., Garipova A.F., (Training in cardiopulmonary resuscitation in the system of postgraduate education of general practitioners, cardiologists, general practitioners), *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny*, (Bulletin of modern clinical medicine), 2015; 8; 6: 95–97 (In Rus.).
8. Odrinsky V.A., (Patient evaluation by general practitioners as a tool for improving the quality of primary health care), *Rossiyskiy mediko-biologicheskij vestnik*, (Russian Biomedical Journal), 2014; 22; 4: 68–73 (In Rus.).
9. Tanishina E.N., Artemyeva G.B., (Differentiated assessment of the initial level of theoretical knowledge of the standards of cardiopulmonary resuscitation in doctors – cadets of the Simulation Training Center of Ryzan State Medical University and the impact on the quality of medical care), *Nauka molodyh*, (Eruditio Juvenium), 2019; 7; 1: 66–71 (In Rus.).