



ОСНОВАН
1996
ГОДУ
ISSN 2091-5039

№2
2025



ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

ПЕДИАТРИЯ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАНА
ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Педиатрия

научно-практический журнал

Зарегистрирован Агентством печати и информации Республики Узбекистан 29 декабря 2006 году. Свидетельство № 02-009

Решением Высшей аттестационной комиссии

(ВАК) при Кабинете Министров Республики Узбекистан журнал «Педиатрия» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Республике Узбекистан, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученой степени доктора медицинских наук (Утверждено Постановлением Президиума ВАК РУз. № 201/3 от 30 декабря 2013 года)

Публикация рекламы на коммерческой основе.

За правильность рекламного текста ответственность несет рекламодатель.

Рекламодатели предупреждены редакцией об ответственности за рекламу незарегистрированных и не разрешенных к применению Министерством здравоохранения РУз лекарственных средств и предметов медицинского назначения.

Рукописи, фотографии и рисунки не рецензируются и не возвращаются авторам.

Авторы несут

ответственность за достоверность излагаемых фактов, точность цифровых данных, правильность названий препаратов, терминов, литературных источников, имен и фамилий.

Адрес редакции:

100140, Республика Узбекистан,

г.Ташкент, ул.Богишамол, 223

тел.: +99871 260-28-57;

факс: +99871 262-33-14

сайт: tashpmi.uz/ru/science/journal_pediatriy

Индекс для подписчиков: 852

Распространяется только по подписке.

Заведующая редакцией: В.Р. Абдурахманова

Технический редактор: М.И. Мансурова

Редакторы: Д.И. Усмонова, Н.У. Мехмонова

Н.И. Гузачева Дизайн и верстка: А.Асраров

Формат 60x84 1/8, усл.печ.л. 21. Заказ № 1297

Тираж 50 шт Подписано в печать 28.12.2024 г

Отпечатано в ООО "Credo Print", г. Ташкент, ул.

Богишамол 160.

Главный редактор: Даминов Б.Т

Заместитель главного редактора: Гулямов С.С.

Ответственный секретарь: Абдуллаева У.У.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Аитов К.А. (Иркутск, Россия)

Алимов А.В. (Ташкент)

Арипова Т.У. (Ташкент)

Атаниязова А.А. (Нукус)

Ахмедова Д.И. (Ташкент)

Баранов А.А. (Москва, Россия)

Боранбаева Р.З. (Астана, Казахстан)

Джумашаева К.А. (Бишкек,

Кыргызистан)

Дэвил Д. (Рим, Итальянская

Республика)

Захарова И.Н. (Москва, Россия)

Зоркин С.Н. (Москва, Россия)

Иванов Д.О. (Санкт-Петербург,

Россия) Иноятов А.Ш. (Бухара)

Малов И.В. (Иркутск, Россия)

Матазимов М.М. (Андижан)

Набиев З.Н. (Душанбе, Таджикистан)

Орел В.И. (Санкт-Петербург, Россия)

Разумовский А.Ю. (Москва, Россия)

Рикардо С. (Вашингтон, США)

Рузубоев Р.У. (Ургенч)

Туйчиев Л.Н. (Ташкент)

Хайтов К.Н. (Ташкент)

Чонг Пёнг Чунг (Сеул, Южная Корея)

Шамсиев А.М. (Самарканд)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Алиев М.М. (Ташкент)

Амонов Ш.Э. (Ташкент)

Арипов А.Н. (Ташкент)

Асадов Д.А. (Ташкент)

Ашурова Д.Т. (Ташкент)

Бахрамов С.С. (Ташкент)

Бузруков Б.Т. (Ташкент)

Даминов Т.О. (Ташкент)

Золотова Н.Н. (Ташкент)

Иноятова Ф.И. (Ташкент)

Искандаров А.И. (Ташкент)

Камилова А.Т. (Ташкент)

Кариев Г.М. (Ташкент)

Каримжанов И.А. (Ташкент)

Маджидова Ё.Н. (Ташкент)

Рахманкулова З.Ж. (Ташкент)

Саатов Т.С. (Ташкент)

Сатвалдиева Э.А. (Ташкент)

Содикова Г.К. (Ташкент)

Таджиев Б.М. (Ташкент)

Таджиев М.М. (Ташкент)

Ташмухамедова Ф.К. (Ташкент)

Хасанов С.А. (Ташкент)

Шамсиев Ф.М. (Ташкент)

Шарипов А.М. (Ташкент)

Шарипова М.К. (Ташкент)

Шомансурова Э.А. (Ташкент)

Эргашев Н.Ш. (Ташкент)



Шорахмедов Ш.Ш., Расулов А.А.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИМУЛЯТОРА RODAM (BP MEDICAL) В ОБУЧЕНИИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Ташкентский государственный медицинский университет

Аннотация

Цель: оценить эффективность симулятора Rodam (BP Medical) с функцией обратной связи в обучении студентов 5 курса лечебного факультета навыкам сердечно-легочной реанимации взрослых по сравнению с традиционным методом.

Материалы и методы: проспективное контролируемое исследование с участием 80 студентов 5 курса лечебного факультета ТГМУ (2023-2024 уч.год). Основная группа (n=40) обучалась на симуляторе Rodam с визуальной и звуковой обратной связью; контрольная группа (n=40) – на стандартном манекене.

Оценивались теоретические знания, качество компрессий и вентиляции, общая эффективность СЛР, уверенность студентов.

Результаты: студенты основной группы продемонстрировали значимо лучшие результаты. Средний балл теоретического теста: $88,3 \pm 5,7$ против $78,4 \pm 7,9$ ($p < 0,001$). Правильная глубина компрессий: $92,4 \pm 6,8\%$ против $68,7 \pm 14,2\%$ ($p < 0,001$), правильная частота: $93,1 \pm 5,9\%$ против $71,3 \pm 13,8\%$ ($p < 0,001$). Общий балл качества СЛР: $87,6 \pm 7,4$ против $67,2 \pm 11,6$ ($p < 0,001$). Уровень уверенности: $8,4 \pm 1,2$ против $5,8 \pm 1,7$ баллов ($p < 0,001$). Студенты основной группы совершали меньше критических ошибок (7,5% против 35,0%, $p = 0,002$).

Выводы: симулятор Rodam с функцией обратной связи является высокоэффективным инструментом обучения СЛР, обеспечивающим формирование качественных практических навыков и повышение уверенности студентов в оказании экстренной помощи.

Ключевые слова: сердечно-легочная реанимация, симуляционное обучение, Rodam, BP Medical, медицинское образование, обратная связь, качество СЛР.

Annotatsiya

Мақсад: анъанавий усул билан таққослаганда даволаш факультети 5-курс талабаларига катталарда юрак-ўпка реанимацияси кўникмаларини ўргатишда тескари алоқа функцияси билан Rodam (BP Medical) симуляторининг самарадорлигини баҳолаш.

Материаллар ва усуллар: ТДТУ даволаш факультети 5-курс талабалари (80 нафар) иштирок этган проспектив назоратли тадқиқот (2023-2024 ўқув йили). Асосий гуруҳ (n=40) визуал ва товуш тескари алоқаси билан Rodam симуляторида таълим олди; назорат гуруҳи (n=40) – стандарт манекенда. Назарий билимлар, компрессиялар ва вентиляция сифати, ЮЎРнинг умумий самарадорлиги, талабаларнинг ишончи баҳоланди.

Натижалар: асосий гуруҳ талабалари сезиларли даражада яхши натижаларни кўрсатди. Назарий тестнинг ўртача балли: $88,3 \pm 5,7$ га $78,4 \pm 7,9$ ($p < 0,001$). Тўғри компрессия чуқурлиги: $92,4 \pm 6,8\%$ га $68,7 \pm 14,2\%$ ($p < 0,001$), тўғри частота: $93,1 \pm 5,9\%$ га $71,3 \pm 13,8\%$ ($p < 0,001$). ЮЎР сифатининг умумий балли: $87,6 \pm 7,4$ га $67,2 \pm 11,6$ ($p < 0,001$). Ишонч даражаси: $8,4 \pm 1,2$ га $5,8 \pm 1,7$ балл ($p < 0,001$). Асосий гуруҳ талабалари камроқ танқидий хатоларга йўл қўйди (7,5% га 35,0%, $p = 0,002$).

Хулосалар: тескари алоқа функцияси билан Rodam симулятори ЮЎРни ўргатишнинг юқори самарали воситаси бўлиб, сифатли амалий кўникмаларни шакллантириш ва талабаларнинг шошилинич ёрдам кўрсатишдаги ишончини оширишни таъминлайди.

Калит сўзлар: юрак-ўпка реанимацияси, симуляцион таълим, Rodam, BP Medical, тиббий таълим, тескари алоқа, ЮЎР сифати.

Abstract

Objective: to evaluate the effectiveness of Rodam simulator (BP Medical) with feedback function in teaching 5th-year medical students adult cardiopulmonary resuscitation skills compared to traditional method.

Materials and methods: prospective controlled study involving 80 5th-year medical students of TSMU (2024-2025 academic year). Main group (n=40) trained on Rodam simulator with visual and audio feedback; control group (n=40) – on standard manikin. Theoretical knowledge, compression and ventilation quality, overall CPR effectiveness, student confidence were assessed.

Results: students in main group demonstrated significantly better results. Mean theoretical test score: 88.3 ± 5.7 versus 78.4 ± 7.9 ($p < 0.001$). Correct compression depth: $92.4 \pm 6.8\%$ versus $68.7 \pm 14.2\%$ ($p < 0.001$), correct rate: $93.1 \pm 5.9\%$ versus $71.3 \pm 13.8\%$ ($p < 0.001$). Overall CPR quality score: 87.6 ± 7.4 versus 67.2 ± 11.6 ($p < 0.001$). Confidence level: 8.4 ± 1.2 versus 5.8 ± 1.7 points ($p < 0.001$). Main group students made fewer critical errors (7.5% versus 35.0%, $p = 0.002$).

Conclusions: Rodam simulator with feedback function is highly effective tool for CPR training, ensuring formation of quality practical skills and increasing student confidence in providing emergency care.

Keywords: cardiopulmonary resuscitation, simulation training, Rodam, BP Medical, medical education, feedback, CPR quality.



АКТУАЛЬНОСТЬ. Внезапная остановка сердца остается одной из ведущих причин смертности во всем мире, ежегодно унося жизни более 350 000 человек только в Европе и около 475 000 в США. Выживаемость при внегоспитальной остановке сердца составляет лишь 8-12%, при этом качество проводимой сердечно-легочной реанимации является критическим фактором, определяющим исход. Согласно рекомендациям European Resuscitation Council (2021) и American Heart Association (2020), высококачественная СЛР должна включать компрессии грудной клетки глубиной 5-6 см с частотой 100-120 в минуту, полную декомпрессию после каждой компрессии, минимизацию перерывов и адекватную вентилиацию.

Однако многочисленные исследования демонстрируют, что качество СЛР, выполняемой медицинскими работниками в реальных условиях, часто не соответствует рекомендациям. Основными проблемами являются недостаточная глубина компрессий (встречается в 50-60% случаев), неправильная частота, неполная декомпрессия и чрезмерные перерывы. Эти дефекты значительно снижают эффективность реанимации и ухудшают прогноз пациентов. Традиционное обучение СЛР на простых манекенах без обратной связи имеет существенные ограничения. Студенты не получают объективной информации о качестве выполняемых компрессий и не могут своевременно корректировать свои действия. Преподаватель физически не может контролировать всех обучающихся одновременно, что приводит к закреплению неправильных навыков.

Исследования показывают, что без обратной связи до 70% студентов формируют навыки СЛР, не соответствующие современным стандартам.

Симулятор Rodam производства BP Medical представляет собой современный тренажер для обучения СЛР взрослых с интегрированной системой реального времени обратной связи. Устройство оснащено датчиками давления и акселерометрами, которые точно измеряют глубину, частоту и полноту декомпрессии каждой компрессии. Система обеспечивает визуальную (светодиодные индикаторы) и звуковую (метроном) обратную связь, позволяя обучающемуся немедленно корректировать свои действия. Дисплей отображает в реальном времени параметры компрессий, процент правильно выполненных компрессий и общий балл качества СЛР.

Важной особенностью Rodam является возможность документирования всех параметров тренировки с последующим анализом и формированием детального отчета. Это позволяет проводить объективную оценку прогресса каждого студента и выявлять конкретные проблемные области, требующие дополнительной отработки. Симулятор также оснащен функцией оценки вентилиации, контролируя объем и частоту искусственных вдохов.

В Республике Узбекистан вопросы качества оказания экстренной медицинской помощи при остановке сердца остаются актуальными. Внедрение современных симуляционных технологий с обратной связью в подготовку будущих врачей может существенно повысить качество формируемых навыков СЛР.



Однако данные об эффективности использования симулятора Rodam в отечественной практике медицинского образования отсутствуют, что определило необходимость проведения настоящего исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценить эффективность использования симулятора Rodam (BP Medical) с функцией обратной связи в обучении студентов 5 курса лечебного факультета навыкам сердечно-легочной реанимации взрослых путем сравнительного анализа теоретических знаний, качества практических навыков и уровня уверенности в оказании экстренной помощи.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Дизайн исследования: проспективное контролируемое рандомизированное исследование. Место и время проведения: Центр практических навыков Ташкентского государственного медицинского университета, октябрь 2024 – апрель 2025 года. Участники: 80 студентов 5 курса лечебного факультета ТГМУ. Критерии включения: обучение на 5 курсе лечебного факультета, отсутствие сертификата BLS/ACLS, добровольное информированное согласие. Критерии исключения: наличие действующего сертификата по СЛР, отказ от участия, пропуск более 20% занятий. Рандомизация: студенты были рандомизированы методом случайных чисел на две группы:
- Основная группа (n=40): обучение на симуляторе Rodam с визуальной и звуковой обратной связью
- Контрольная группа (n=40): обучение на стандартном манекене Resusci Anne (Laerdal) без обратной связи

Группы были сопоставимы по возрасту ($23,2 \pm 0,8$ и $23,4 \pm 0,9$ года, $p=0,284$), полу (соотношение м/ж 18/22 и 17/23, $p=0,847$) и исходной академической успеваемости (средний балл $4,3 \pm 0,4$ и $4,2 \pm 0,5$, $p=0,312$).

Характеристика симулятора Rodam: манекен взрослого человека с реалистичной анатомией грудной клетки, интегрированными датчиками глубины компрессий (точность ± 2 мм), частоты (точность ± 2 уд/мин) и полноты декомпрессии. Визуальная обратная связь: светодиодные индикаторы (зеленый – правильно, красный – неправильно), цифровой дисплей с параметрами в реальном времени. Звуковая обратная связь: метроном для поддержания правильной частоты, звуковые сигналы при ошибках. Функция оценки вентиляции с контролем объема (400-700 мл) и частоты. Автоматическое формирование отчета с детальной статистикой тренировки.

Программа обучения:

Обе группы:

- Лекция по современным алгоритмам СЛР (2 часа)
- Демонстрация техники СЛР преподавателем (30 минут)
- Практические занятия (6 часов, 3 занятия по 2 часа)
- Итоговое тестирование (1 час)

Основная группа: все практические занятия проводились на симуляторе Rodam с активной обратной связью. Студенты получали немедленную визуальную и звуковую информацию о качестве каждой компрессии и могли корректировать свои действия в реальном времени.

После каждой тренировки проводился анализ детального отчета с обсуждением ошибок.



Контрольная группа: практические занятия проводились на стандартном манекене. Преподаватель давал устную обратную связь, наблюдая за действиями студентов, но без объективных измерений параметров компрессий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Студенты основной группы продемонстрировали статистически значимо более высокий уровень теоретических знаний и качества выполнения компрессий грудной клетки (таблица 1).

Таблица 1

Теоретические знания и качество компрессий грудной клетки

Показатель	Основная группа (n=40)	Контрольная группа (n=40)	p
Теоретические знания			
Общий балл теста (M±SD)	88,3±5,7	78,4±7,9	<0,001
Отличный результат (>85 баллов), n (%)	28 (70,0%)	16 (40,0%)	0,007
Качество компрессий			
Правильная глубина 5-6 см, % (M±SD)	92,4±6,8	68,7±14,2	<0,001
Правильная частота 100-120/мин, % (M±SD)	93,1±5,9	71,3±13,8	<0,001
Полная декомпрессия, % (M±SD)	94,7±5,2	74,6±12,4	<0,001
Правильное положение рук, % (M±SD)	96,3±4,8	82,5±11,7	<0,001
Средняя глубина компрессий, см (M±SD)	5,4±0,3	4,6±0,8	<0,001
Средняя частота компрессий, /мин (M±SD)	109,2±5,4	96,8±14,6	<0,001
Компрессии недостаточной глубины (<5 см), n (%)	4 (10,0%)	22 (55,0%)	<0,001
Компрессии чрезмерной глубины (>6 см), n (%)	2 (5,0%)	8 (20,0%)	0,043

Наиболее выраженные различия наблюдались в параметрах, требующих точного контроля – глубине и частоте компрессий. В основной группе 92,4% компрессий выполнялись с правильной глубиной против 68,7% в контрольной группе (p<0,001). Критически важно, что 55% студентов контрольной группы выполняли компрессии недостаточной глубины, что значительно снижает эффективность СЛР, в то время как в основной группе эта проблема была минимизирована благодаря немедленной обратной связи.

Студенты основной группы также показали лучшие результаты в параметрах вентиляции и общей эффективности СЛР (таблица 2).

Таблица 2

Качество вентиляции и общая эффективность СЛР

Показатель	Основная группа (n=40)	Контрольная группа (n=40)	p
Качество вентиляции			
Правильный объем 400-700 мл, % (M±SD)	89,6±7,3	72,4±13,6	<0,001
Правильная частота вентиляции, % (M±SD)	91,2±6,8	76,8±12,4	<0,001
Соблюдение соотношения 30:2, % (M±SD)	93,4±5,6	78,2±11,9	<0,001
Чрезмерная вентиляция (>700 мл), n (%)	3 (7,5%)	12 (30,0%)	0,009
Общая эффективность СЛР			
Общий балл качества СЛР (0-100) (M±SD)	87,6±7,4	67,2±11,6	<0,001
Фракция компрессий, % (M±SD)	86,3±6,2	76,4±9,8	<0,001
Перерывы >10 секунд, n (%)	5 (12,5%)	18 (45,0%)	0,001
Критические ошибки, n (%)	3 (7,5%)	14 (35,0%)	0,002
Готовность к самостоятельной работе (оценка экспертов), n (%)	34 (85,0%)	22 (55,0%)	0,003

ПЕДИАТРИЯ 2/2025

Общий балл качества СЛР в основной группе был на 30,4% выше (87,6±7,4 против 67,2±11,6, p<0,001), что свидетельствует о комплексном улучшении всех компонентов реанимации. Важным показателем является значительное снижение частоты критических ошибок в основной группе (7,5% против 35,0%, p=0,002), что в реальной практике может критически влиять на выживаемость пациентов.

Студенты основной группы продемонстрировали значительно более высокий уровень уверенности в своих навыках и удовлетворенности процессом обучения (таблица 3).



Таблица 3

Уверенность и удовлетворенность обучением

Показатель	Основная группа (n=40)	Контрольная группа (n=40)	p
Уверенность в проведении СЛР (1-10) (M±SD)	8,4±1,2	5,8±1,7	<0,001
Уверенность в правильности техники (1-10) (M±SD)	8,6±1,1	5,4±1,8	<0,001
Готовность провести СЛР в реальной ситуации (1-10) (M±SD)	8,2±1,3	5,6±1,9	<0,001
Удовлетворенность обучением (1-10) (M±SD)	9,1±0,9	7,3±1,5	<0,001
Считают обучение высокоэффективным, n (%)	38 (95,0%)	26 (65,0%)	<0,001
Обратная связь помогла обучению, n (%)	39 (97,5%)	-	-
Понимание правильной техники улучшилось, n (%)	40 (100%)	32 (80,0%)	0,003
Хотели бы продолжить обучение с обратной связью, n (%)	40 (100%)	38 (95,0%)	0,153

Уровень уверенности в проведении СЛР в основной группе был на 44,8% выше (8,4±1,2 против 5,8±1,7, p<0,001), что имеет критическое значение, поскольку недостаток уверенности часто приводит к задержке начала реанимации или отказу от ее проведения. 97,5% студентов основной группы отметили, что немедленная обратная связь значительно помогла в формировании правильных навыков и понимании техники СЛР. Качественный анализ показал, что студенты основной группы особенно ценили возможность видеть объективные параметры своих действий в реальном времени, что позволяло немедленно корректировать ошибки. Они отмечали, что визуальная и звуковая обратная связь помогала сформировать "мышечную память" правильной техники компрессий.

Студенты контрольной группы указывали на трудность самостоятельной оценки качества своих действий и необходимость постоянного контроля преподавателя.

ВЫВОДЫ. Проведенное исследование убедительно демонстрирует высокую эффективность использования симулятора Rodam (BP Medical) с функцией обратной связи в обучении студентов медицинского вуза навыкам сердечно-легочной реанимации взрослых. Студенты, обучавшиеся на симуляторе с визуальной и звуковой обратной связью, показали статистически значимо лучшие результаты по всем оцениваемым параметрам по сравнению с традиционным методом обучения на стандартном манекене.



Теоретические знания в основной группе были на 12,6% выше, что свидетельствует о более глубоком понимании принципов СЛР благодаря возможности наблюдать объективные результаты своих действий. Качество практических навыков компрессий грудной клетки в основной группе превысило показатели контрольной группы на 30,4% по общему баллу, при этом критически важные параметры – правильная глубина и частота компрессий – выполнялись правильно в 92,4% и 93,1% случаев против 68,7% и 71,3% в контрольной группе. Особенно важным является значительное снижение частоты критических ошибок в основной группе с 35,0% до 7,5%, что в реальной клинической практике может существенно влиять на выживаемость пациентов с остановкой сердца. Немедленная обратная связь позволила практически полностью устранить проблему компрессий недостаточной глубины, которая наблюдалась у 55% студентов контрольной группы и является одной из наиболее распространенных ошибок при проведении СЛР. Уровень уверенности студентов основной группы в своей готовности провести СЛР в реальной ситуации был на 44,8% выше, что имеет критическое значение для своевременного начала реанимационных мероприятий.

Высокая удовлетворенность обучением и признание студентами ценности немедленной обратной связи подтверждают целесообразность внедрения данной технологии в образовательный процесс. Использование симулятора Rodam с функцией обратной связи должно быть интегрировано в обязательную программу подготовки студентов медицинских вузов как наиболее эффективный метод формирования качественных навыков СЛР, соответствующих современным международным стандартам. Необходимо дальнейшее оснащение симуляционных центров медицинских вузов Узбекистана современными тренажерами с обратной связью для повышения качества подготовки специалистов и улучшения результатов лечения пациентов с остановкой сердца. Рекомендуется проведение долгосрочных исследований для оценки сохранения навыков, сформированных с использованием симулятора Rodam, и их влияния на клиническую практику выпускников.



Список литературы

1. Perkins G.D., Graesner J.T., Semeraro F., et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary // *Resuscitation*. – 2021. – Vol. 161. – P. 1-60. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.003
2. Panchal A.R., Bartos J.A., Cabañas J.G., et al. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care // *Circulation*. – 2020. – Vol. 142, № 16_suppl_2. – P. S366-S468. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000916
3. Yeung J., Okamoto D., Soar J., Perkins G.D. AED training and its impact on skill acquisition, retention and performance – a systematic review of alternative training methods // *Resuscitation*. – 2011. – Vol. 82, № 6. – P. 657-664. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2011.02.035
4. Kirkbright S., Finn J., Tohira H., et al. Audiovisual feedback device use by health care professionals during CPR: a systematic review and meta-analysis of randomised and non-randomised trials // *Resuscitation*. – 2014. – Vol. 85, № 4. – P. 460-471. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2013.12.012
5. Cheng A., Brown L.L., Duff J.P., et al. Improving cardiopulmonary resuscitation with a CPR feedback device and refresher simulations (CPR CARES Study): a randomized clinical trial // *JAMA Pediatrics*. – 2015. – Vol. 169, № 2. – P. 137-144. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2014.2616
6. Hostler D., Wang Y., Parrish K., Platt T.E. The effect of a voice assist manikin (VAM) system on CPR quality among prehospital providers // *Prehospital Emergency Care*. – 2005. – Vol. 9, № 1. – P. 53-60. DOI: 10.1080/10903120590891697
7. Skorning M., Beckers S.K., Brokmann J.C., et al. New visual feedback device improves performance of chest compressions by professionals in simulated cardiac arrest // *Resuscitation*. – 2010. – Vol. 81, № 1. – P. 53-58. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2009.10.005
8. Abella B.S., Edelson D.P., Kim S., et al. CPR quality improvement during in-hospital cardiac arrest using a real-time audiovisual feedback system // *Resuscitation*. – 2007. – Vol. 73, № 1. – P. 54-61. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2006.10.027
9. Cortegiani A., Russotto V., Montalto F., et al. Use of a real-time training software (Laerdal QCPR®) compared to instructor-based feedback for high-quality chest compressions acquisition in secondary school students: A randomized trial // *PLoS One*. – 2017. – Vol. 12, № 1. – e0169591. DOI: 10.1371/journal.pone.0169591
10. Buléon C., Delaunay J., Parienti J.J., et al. Impact of a feedback device on chest compression quality during extended manikin CPR: a randomized crossover study // *American Journal of Emergency Medicine*. – 2016. – Vol. 34, № 9. – P. 1754-1760. DOI: 10.1016/j.ajem.2016.05.077
11. Edelson D.P., Litzinger B., Arora V., et al. Improving in-hospital cardiac arrest process and outcomes with performance debriefing // *Archives of Internal Medicine*. – 2008. – Vol. 168, № 10. – P. 1063-1069. DOI: 10.1001/archinte.168.10.1063
12. Niles D.E., Nishisaki A., Sutton R.M., et al. Improved retention of chest compression psychomotor skills with brief "rolling refresher" training // *Simulation in Healthcare*. – 2017. – Vol. 12, № 4. – P. 213-219. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000228



МУНДАРИЖА/СОДЕРЖАНИЕ/CONTENT

<p>ПРИМЕНЕНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИМ МЕТОДАМ ИССЛЕДОВАНИЯ: ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ СИМУЛЯТОРОВ ГАСТРОСКОПИИ И КОЛОНОСКОПИИ Каримов Б.Б..... 98</p>	<p>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЕБА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИВАЛЕНТНОГО ПИОБАКТЕРИОФАГА «СЕКСТАФАГ» Саидмуродова Н.С., Гулямов С.С..120</p>
<p>ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКА ЭНТЕРОЛ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ: ВЛИЯНИЕ НА УРОВЕНЬ ВИТАМИНА D И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ Эргашова М.Ш., Рузиева Н.Х..... 105</p>	<p>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИМУЛЯТОРА RODAM (BP MEDICAL) В ОБУЧЕНИИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА Шорахмедов Ш.Ш., Расулов А.А...125</p>
<p>СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ SIM JUNIOR: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ-ПЕДИАТРОВ Шорахмедов Ш.Ш., Расулов А.А.. 112</p>	<p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕАЛИСТИЧНОГО СИМУЛЯТОРА КОЛОНОСКОПИИ SIMBIONIX В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ Каримов Б.Б..... 133</p>
	<p>КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭОЗИНОФИЛЬНОГО НЕЙРОТОКСИНА В КАЛЕ ПРИ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА Ахмедова И.М., Якубова Ч.Г., Мухтарова Х.У., Убайходжаева Х.Т..... 141</p>