

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ВРАЧЕЙ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ – СЕМЕЙНОЙ МЕДИЦИНЫ ПО ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРОЙ ТРАВМЕ

Одним из основных направлений деятельности созданного в 2014 году в Одессе Учебно-инновационного центра подготовки врачей является разработка новых подходов к медицинскому образованию Украины, отработка теоретических и практических навыков лечения (в том числе и при травмах) и приобретение опыта эффективной командной работы при этом. Отмечено достоверное улучшение качества проведения основных манипуляций при острых травмах в результате проведения симуляционных тренингов для врачей общей практики – семейной медицины. Уже во время третьего тренинга отмечено сокращение длительности выполнения практических навыков в 2 раза и в 1,5 раза повышение общего оценивания и оценки качества командной работы. Симуляционный тренинг является эффективным инновационным методом современного медицинского обучения врачей общей практики – семейной медицины и рекомендуется к обязательному использованию в медицинском образовании Украины.

Ключевые слова: симуляционное обучение, общая практика–семейная медицина, острая травма.

ВСТУПЛЕНИЕ

Важнейшим на современном этапе в Украине является эффективное и юридически безукоризненное медицинское образование специалистов общей практики – семейной медицины для их последующей высокопрофессиональной деятельности. Причём они зачастую оказываются самым первым звеном, оказывающим травматологическую и хирургическую помощь при острой травме. Разработаны современные стандарты медицинской помощи, отвечающие требованиям высокой эффективности и безопасности пациента. Вместе с тем существующая система подготовки врачей не позволяет реализовывать их в полном объеме. Основной проблемой является недостаточное внимание к обучению алгоритмам действий в экстремальных ситуациях, максимально быстрому принятию решения и безукоризненному выполнению манипуляций в непривычных условиях в сотрудничестве со специалистами различного профиля. Кроме того,

многие состояния требуют проведения сложных манипуляций, сопряженных с возможными рисками для жизни пациента [1]. А самое главное – обучаться лечению травм в обычной клинической среде проблематично, возможность их отработки возникает только в случае получения самой травмы. Численность смертельных случаев от врачебных ошибок также заставляет работать над способами их снижения [2]. В 2009 году «Всемирным альянсом безопасности пациентов» при поддержке ВОЗ было опубликовано «Руководство по обеспечению безопасности пациентов» для высших учебных медицинских заведений [3], в котором отмечается, что учреждения должны создать безопасную и надежную образовательную среду для обучения клиническим навыкам. Поэтому в данной ситуации, как ни в какой другой, и важна роль симуляционного обучения (СО), которое имеет целый ряд преимуществ в отличие от традиционной системы подготовки врачей [4]. В мире накоплен довольно большой опыт работы в области СО [5]. Тем не менее, методика применения и оценки качества СО в медицине до сих пор неоднозначна. Остаются открытыми такие вопросы, как частота проведения тренингов, методика обучения, особенно сложным инвазивным манипуляциям, модель симуляционного сценария, параметры оценки работы обучаемого [6].

Цель работы: оценить результаты симуляционного обучения врачей общей практики – семейной медицины по оказанию помощи при острой травме.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В 2014 году на базе Одесского национального медицинского университета был создан первый на территории Украины Учебно-инновационный центр практической подготовки врача (в дальнейшем – Центр), который является структурным подразделением университета [7]). Одним из основных направлений его деятельности является разработка новых инновационных подходов к медицинскому образованию Украины, отработка теоретических и практических навыков лечения

(в том числе и при травмах) и приобретение опыта эффективной командной работы при этом [8]. Причём, это актуально не только для врачей, но и для среднего медперсонала, сотрудников МЧС, бойцов армейских подразделений. Организация подготовки осуществлялась путём создания условий для самостоятельного выполнения обучаемым диагностических и лечебных манипуляций на тренажерах под руководством врачебного и педагогического коллективов преподавателей, психологов. Использовались муляжи, фантомы, манекены и роботы-симуляторы высокого уровня реалистичности последнего поколения (фирм Gaumard (Hal S3201, Noelle S575.100, Super Chloe Patient Care Simulator,) и Simulab (S402 Arterial and Venous Patient Training Arm, TraumaMan, Paracentesis Ultrasound Model, Ultrasound Thoracentesis Model). На них также возможна отработка навыков командной работы, укладывание травмированного с подозрением на травму шейного отдела позвоночника, фиксация воротником Шанца, транспортировка на жёстком щите. В результате были получены собственные методики как со стороны педагогических, так и практических аспектов подготовки обучаемых к диагностике и лечению острых травм. Обучение реализовывалось в виде тренингов для небольших групп обучаемых (не более 6 человек). Примерный список ситуаций для сценариев СО: политравма; гиповолемический шок, травматический шок, острая кровопотеря, напряжённый гемо- и пневмоторакс, острая черепно-мозговая травма, спинальная травма. Клинические ситуации многократно прорабатывались с помощью сценариев для роботов-симуляторов высокого уровня реалистичности с обратной связью и с гибкой системой программирования. Они дают совершенное воспроизведение физиологии и патофизиологии с возможностью аускультации сердечных тонов, дыхательных шумов как в норме, так и при патологических состояниях, определения проведения пульса на магистральных и периферических сосудах, зрачковых рефлексов, меняющегося цвета кожных покровов, возможность проведения диагностических и лечебных манипуляций, мониторинга на обычных следящих системах АД, ЧСС, насыщения крови кислородом и углекислым газом, центральной и периферической температуры. Важен запрограммированный физиологический ответ робота на все действия обучаемого, на введение фармакологических препаратов, в частности на дозу и путь введения, вывод необходимых параметров «жизнедеятельности» робота на монитор в динамике. Преимуществом являются беспроводная связь с роботом, полная автоном-

ность, возможность транспортировки робота и воспроизведения ситуаций любой сложности (инсценировка острой травмы в зоне военных действий, эвакуация в транспорте скорой медицинской помощи, на борту самолета, проведение операции и манипуляций в операционной и т.д., так называемая симуляция *in situ*), возможность программирования любой клинической ситуации, редкой патологии и травм, сложных для показа в клинической практике. Использовалась постоянная видеозапись проводимого тренинга в режиме «on line» в каждой группе, которую могут наблюдать на мониторах все обучаемые. Роль преподавателя в группе обычно заключалась в мониторинге и обеспечении дискуссии в нужном направлении, в проведении обязательного обсуждения (дебрифинга), в совместном с обучаемыми анализе записанного в реальном времени видеоматериала. Особенностью Центра является и то, что все преподаватели и инструкторы являются опытными практическими врачами-клиницистами. В итоге каждому обучаемому по конкретной теме выставляется интегрированная оценка, включающая оценивание умения найти информацию по проблеме, вместе командно принять общее решение, отработать практические навыки по её реализации, комплексно выполнить все требования клинического протокола или алгоритма лечения конкретной клинической ситуации. Мультидисциплинарные тренинги позволяли отработать алгоритмы действий при острой травме, с поэтапным развитием событий, например, начиная с ситуации осмотра и лечения пациента на дому, продолжая оказывать помощь в автомобиле скорой помощи, в приёмном отделении, в операционной, в палате интенсивной терапии. Командные тренинги давали возможность одновременного вовлечения в процесс врачей разных специальностей и среднего персонала, парамедиков, помогали отработать алгоритм действий в конкретной клинической ситуации; оптимизировать командную работу, усовершенствовать сотрудничество врачей и среднего медицинского персонала; научиться чётко распределять обязанности в команде. Во время дебрифинга, который завершал и дополнял выполнения сценария, инструктор вместе с психологом проводили детальный анализ действий медицинского персонала и разрабатывали единый алгоритм в определенной ситуации. Проводилась оценка практических умений при оказании помощи травмированному у обучаемых до и после СО. Оценивалась правильность выбора и алгоритм лечения, мануальные навыки, знания инструментария и умения его использования.

Особое место занимала подготовка врачей для оказания квалифицированной медицинской помощи в зоне боевых действий (с этой целью был разработан специальный курс, позволяющий оперативно переподготовить врачей как в Центре, так и с помощью выездной бригады в полевые госпитали зоны боевых действий [9, 10]. Для оценки использовалась балльно-рейтинговая система оценки ответа студента по 100-балльной системе. Статистическая обработка была произведена с использованием программы Microsoft Excel 2010 для Windows. Сравнение показателей производилось с использованием ошибки стандартного отклонения ($M \pm SD$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Нами были исследованы результаты тренингов у 277 врачей-интернов общей практики – семейной медицины из прошедших обучение в Центре за последние два года. Их тренинги были посвящены практическим и теоретическим вопросам диагностики и лечения основных острых травмах. Были изучены результаты СО на примере первых трёх тренингов. Среди оцениваемых навыков при тренингах было следующее: укладывание, переворот травмированного с подозрением на травму шейного отдела позвоночника, фиксация шеи травмированного воротником Шанца, транспортировка травмированного на жёстком щите, катетеризация периферических вен, пункция плевральной полости, пункция перикарда, конико-, крико- и трахеотомия, наложение швов на кожу, шин, фиксирующих повязок, внутрикостное введение препаратов, основной комплекс поддержки жизнедеятельности. Изучалась длительность проведения этих манипуляций в динамике во время самого тренинга или по видеозаписи. Отдельно оценивалось индивидуальное и командное выполнение навыков. Отмечено, что обучаемым во время третьего тренинга потребовалось в 1,5–2,0 раза достоверно меньшее время на выполнение навыков ($p < 0,001$). При этом отмечено, что оценки улучшились на протяжении СО в 1,5 раза ($p < 0,001$). Оценивание командной работы во время первого тренинга и третьего также показало улучшение оценки в 1,5 раза ($p < 0,001$).

ВЫВОДЫ

Отмечено достоверное улучшение качества проведения основных манипуляций при острых травмах в результате проведения симуляционных тренингов врачей-интернов общей практики – семейной медицины.

Уже во время третьего тренинга отмечено сокращение длительности выполнения практических навыков в 2 раза и в 1,5 раза повышение общего оценивания и оценки качества командной работы.

Симуляционный тренинг является эффективным инновационным методом современного медицинского обучения врачей общей практики – семейной медицины и рекомендуется к обязательному использованию в медицинском образовании Украины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Medical simulation in the assessment of cardiopulmonary resuscitation / Blokhin B. [et al.] // Book of abstracts 14th Congress of the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology. – 2011. – Moscow: ISHNE. – p.129-131.
2. Human Factors in Patient Safety. Review of Topics and Tools / World Health Organization (WHO). – 2009. – 55 p.
3. Роль симуляции в повышении качества оказания неотложной помощи / Блохин Б.М. [и др.] // Сборник материалов и тезисов Российского национального конгресса «Человек и лекарство». – 2010: Москва. – С. 234-236.
4. To err is human: building a safer health system / L. Kohn [et al.]. – 1999: Washington DC. National Academy Press. – 128 p.
5. The validity of performance assessments using simulation / Devitt J.H. [et al.] // Anesthesiology. – 2001. – V95(1). – P,36–42.
6. Створення симуляційного центру: засади та керівні настанови: Посібник. / А. Коррея [та ін.] – 2015. – 55 с.
7. Артеменко В.В. Проблемно-ориентированный подход в системе симуляционного обучения медицинских работников / В.В. Артеменко, В.М. Носенко, Л.И. Берлинская // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет ім. Г. Сковороди». – 2015. – Т.5 (65), додаток 1, В.36. – С. 16-23.
8. Інноваційні комплексні підходи до підготовки військово – медичних кадрів в Україні / В.В. Артеменко, В.М. Носенко, М.А. Каштальян [та ін.] // Вісник морської медицини. – 2016, № 2 (71). – с.148-152
9. Симуляционное обучение при лечении неотложных состояний в медицине / В.В. Артеменко, В.М. Носенко, Р.С. Вастьянов [и др.] // Досягнення біології та медицини. – 2015. – №2. – С. 58-64.
10. Artyomenko V. Medical errors reduction in emergency states management through the simulation-based education improvement for healthcare professionals / V. Artyomenko, V. Nosenko, V. Dubinina [et al.] // Oral presentation abstracts 21st Annual Meeting of the society in Europe for simulation applied to medicine the Waterfront, Belfast, Northern Ireland, 24–26 June. – 2015. – P. 326.

Артеменко В.В., Сухін Ю.В., Носенко В.М., Бодня О.І.

Симуляційне навчання лікарів загальної практики – сімейної медицини з надання допомоги при гострій травмі

Одним з основних напрямків діяльності створеного в 2014 році в Одесі Навчально-інноваційного центру підготовки лікарів є розробка нових підходів до медичної освіти України, відпрацювання теоретичних та практичних навичок лікування (в тому числі і при травмах) і придбання досвіду ефективної командної роботи при цьому. Відмічено достовірне поліпшення якості проведення основних маніпуляцій при гострих травмах в результаті проведення симуляційних тренінгів для лікарів загальної практики – сімейної медицини. Вже під час третього тренінгу відзначено скорочення тривалості виконання практичних навичок у 2 рази і у 1,5 рази підвищення загального оцінювання і оцінки якості командної роботи. Симуляційний тренінг є ефективним інноваційним методом сучасного медичного навчання лікарів загальної практики – сімейної медицини та рекомендується до обов'язкового використання в медичній освіті України.

Ключові слова: симуляційне навчання, загальна практика – сімейна медицина, гостра травма.

*V.V. Artemenko, Yu. V. Suhin, V.M. Nosenko, A.I. Bodnya
Odessa National Medical University, Ukraine*

Simulative training of general practitioners – family medicine for care in case of an emergency injury

One of the main activities of the Educational and Innovation Center for the Training of Physicians, created in Odessa in 2014, is the development of new approaches to the medical education of Ukraine, the development of theoretical and practical skills of treatment (including trauma) and the acquisition of experience in effective team work. A reliable improvement in the quality of basic manipulations in acute injuries as a result of simulation training for general practitioners – family medicine was noted. Already during the third training the reduction in the duration of practical skills was halved and 1.5 times an increase in overall assessment and evaluation of the quality of teamwork. Simulation training is an effective innovative method of modern medical training for general practitioners – family medicine and is recommended for compulsory use in medical education in Ukraine.

Key words: simulation training, general practice-family medicine, acute trauma.