

ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: НОВЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ АТТЕСТАЦИИ СУБОРДИНАТОРОВ ПО СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

ЩАСТНЫЙ А.Т., КОНЕВАЛОВА Н.Ю., РЕДНЕНКО В.В., ПОПЛАВЕЦ Е.В.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск,
Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2018. – Том 17, №2. – С. 70-75.

VITEBSK STATE MEDICAL UNIVERSITY: NEW EXAMINATION TECHNOLOGIES ON CERTIFICATION OF SUBINTERNS IN THE FIELD OF EMERGENCY MEDICAL CARE

SHCHASTNIY A.T., KONEVALOVA N.Y., REDNENKO V.V., POPLAVETS E.V.

Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2018;17(2):70-75.

Резюме.

В ВГМУ для студентов 6 курса введен курс вуза «Скорая медицинская помощь». Подготовка осуществлялась с использованием клинической и симуляционных форм обучения. Для аттестации профессиональной компетентности студентов по скорой медицинской помощи использована технология объективного структурированного клинического экзамена.

В рамках объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) проверены профессиональные компетенции, включающие обследование пациента, постановку диагноза, назначение лечения и дополнительного обследования, проведение электрокардиографии, интерпретацию ЭКГ, результатов рентгеновского и лабораторного исследования, проведение глюкометрии и пикфлоуметрии, базовую реанимацию с проведением дефибрилляции автоматическим наружным дифибриллятором. При аттестации широко использовались симуляционные технологии, в том числе стандартизированные пациенты.

Ключевые слова: скорая, медицинская, аттестация, объективный структурированный клинический экзамен, симуляционный, стандартизированный, станция.

Abstract.

In VSMU for the students of the 6th year the university course “Emergency medical care” was introduced. The training was carried out using clinical and simulation forms of education. To assess the professional competence of the students in the field of emergency medical care the technology of objective structurized clinical examination (OSCE) was used. Within the framework of OSCE, professional competencies including patient's examination, diagnosis making, treatment and additional investigations administration, electrocardiography, ECG interpreting, X-ray and laboratory examination results, glucometry and peak flowmetry, basic resuscitation with defibrillation by means of an external automatic defibrillator were checked up.

Simulation technologies, standardized patients included, were widely used on certification.

Key words: emergency medical care, certification, OSCE, simulation, standardized, station.

Растущее качество жизни людей нашей страны, развитие здравоохранения Республики Беларусь, быстроразвивающиеся технологии лечения, повышение эффективности профилак-

тической работы – все это привело к сокращению заболеваемости и изменению ее структуры. В настоящее время сложилась парадоксальная ситуация: прогресс медицинской науки и достижения

практического здравоохранения стали причиной проблем в организации и реализации подготовки будущих врачей. Сокращение числа и разнообразия тематических пациентов клиник медицинских университетов не позволяет осуществлять качественную подготовку будущих врачей только «у постели пациента».

Для решения этой проблемы медицинского образования в Республике Беларусь, наряду с традиционным способом обучения, широко внедряются технологии симуляционного обучения. Симуляция в медицинском образовании – современная технология обучения и оценки практических навыков, умений и знаний, основанная на реалистичном моделировании, имитации клинической ситуации, для чего могут использоваться биологические, механические, электронные и виртуальные модели [1, 2].

Симуляционное обучение возможно только при наличии соответствующего материально-технического симуляционного оснащения, обеспечивающего освоение практических навыков и умений, подготовленного учебного места, обеспеченного необходимым расходным имуществом, преподавательского, технического и вспомогательного персонала, имеющего специальную подготовку по использованию и техническому обслуживанию симуляционного оснащения. Все эти условия создаются в Учебном центре практической подготовки и симуляционного обучения ВГМУ.

Симуляционное обучение в Витебском государственном медицинском университете стало обязательным компонентом в профессиональной подготовке будущих врачей, предоставив возможность каждому обучающемуся научиться выполнять профессиональную деятельность в соответствии с профессиональными стандартами и правилами оказания медицинской помощи с использованием симуляционных технологий. При этом, несмотря на моделирование клинической ситуации, достигается реалистичность симуляции: обучаемый реагирует на возникшую ситуацию таким образом, как он это сделал бы в реальной жизни.

Повышение требований к качеству и срокам медицинской помощи, возрастание технологичности диагностических и лечебных элементов оказания медицинской помощи, проводимых в сжатые временные промежутки, требуют от врачей высокого уровня освоения практических навыков, особенно в наиболее сложных услови-

ях профессиональной деятельности – оказании скорой (экстренной и неотложной) медицинской помощи [3].

В связи с этим в ВГМУ для субординаторов всех специальностей был введен курс вуза «Скорая медицинская помощь». Подготовка будущих врачей проходила как в клиниках «у постели пациента», так и в симуляционном центре, где без вреда для пациентов можно отработать любые, в том числе инвазивные медицинские манипуляции и практические навыки экстренной помощи. Кроме этого, широко используется система дистанционного обучения университета, включающая виртуальные тренажеры постановки диагноза при неотложных состояниях, интерпретации результатов электрокардиографии, рентгеновского и лабораторных исследований и позволяющая совершенствовать профессиональные навыки online.

Аттестация по скорой медицинской помощи проходит в 2 этапа: теоретическое собеседование и экзамен по практическим навыкам. Практическая часть аттестации проходит с использованием технологии ОСКЭ – объективного структурированного клинического экзамена (OSCE – Objective Structured Clinical Examination). Данная инновационная технология является основной при аттестации и аккредитации медицинских специалистов в странах Европы, США, Канаде, России, Казахстане. ОСКЭ внесен, по нашей инициативе, в образовательный стандарт, как одна из технологий аттестации, в декабре 2017 г. [4].

Одним из ключевых понятий ОСКЭ является «станция» – учебное место, на которой студент выполняет заранее определенные навыки. ОСКЭ состоит из нескольких станций, изолированных друг от друга, находящихся, как правило, в разных помещениях. Рекомендуется включать в экзамен 8-16 станций, каждая продолжительностью от 5 до 15 мин. Количество станций и их продолжительность определяются заранее, в зависимости от учебной программы. Экзаменуемые получают задание перед входом на станцию, знакомятся с представленной информацией и по сигналу заходят на станцию и выполняют его. Существует несколько основных вариантов выполнения задания:

- демонстрация выполнения манипуляции на тренажере;
- взаимодействие с роботом пациента, виртуальным пациентом или стандартизированным

пациентом (сбор анамнеза, физикальное обследование);

– заполнение медицинской документации по результатам обследования пациента, выполнение действий на тренажере или интерпретация результатов инструментальных и лабораторных исследований.

По окончании времени, отведенного на выполнение задания, подается сигнал, по которому происходит переход на следующую станцию. Процесс повторяется до тех пор, пока всеми студентами не будут пройдены все станции.

Оценка выполненных заданий на станции производится обязательно только по стандартизированной методике, определенной и подготовленной экспертами заранее. При этом экзаменатор может наблюдать за выполнением дистанционно в режиме реального времени или же оценивать источники контрольной информации по окончании экзамена (видеозапись, письменные ответы, данные регистрационных систем тренажеров).

Дифференцированный зачет по практическим навыкам дисциплины «Скорая медицинская помощь» в январе 2018 г., проходивший по технологии ОСКЭ, включал 8 станций, различных типов: №1 – обследование стандартизированного пациента, постановка диагноза, назначение лечения и дополнительного обследования; №2 – интерпретация ЭКГ; №3 – интерпретация рентгенограммы; №4 – интерпретация результатов лабораторного исследования; №5 – проведение глюкометрии (с использованием реального и виртуального тренажера) и интерпретация ее результатов; №6 – проведение пикфлоуметрии (стандартизированному пациенту с использованием виртуального тренажера) и интерпретация

ее результатов; №7 – базовая реанимация с проведением дефибрилляции автоматическим наружным дифибриллятором; №8 – проведение электрокардиографии.

Время прохождения станций во время экзамена: №1 – 15 минут (развернуты 3 учебных места), №7 – 10 минут (2 учебных места), остальные – 5 минут (по одному учебному месту). Ежедневно в экзамене участвовали 10 преподавателей, 2 лаборанта, 5 стандартизированных пациентов, 2 инженера.

На первой станции аттестуемый выполнял свою профессиональную деятельность в качестве дежурного врача районной больницы, куда, по условиям задания, в ночное время поступил «пациент», нуждающийся в экстренной медицинской помощи. На данной станции проходило обследование стандартизированного пациента, имитирующего поведение реального пациента точно по подготовленному клиническому сценарию, одинаковому для всех обучаемых и экзаменуемых (рис. 1).

Задачами стандартизированного пациента явились: предоставление возможности обследования себя в объеме опроса жалоб, сбора анамнеза, проведения перкуссии, аускультации, измерения артериального давления, электрокардиографии, пульсоксиметрии, пикфлоуметрии и др. неинвазивных методов исследования; имитация жалоб, анамнеза болезни и жизни по заранее разработанному сценарию; имитация обратной реакции при тактильном контакте с врачом (имитация боли и других ощущений при проведении физикального обследования); имитация акцентированного поведения и его изменение в ходе обследования по заранее разработанному клиническому сценарию.

В ВГМУ разработана и реализована система подготовки стандартизированных пациентов – подготовлены 5 стандартизированных пациентов и 50 клинических сценариев для них. Данная работа заняла более трех месяцев и включала в себя последовательную совместную работу профильных кафедр и симуляционного центра: подбор персонала для подготовки к работе в качестве стандартизированного пациента; определение перечня заболеваний, которые должны быть представлены на экзамене; выбор из этого перечня заболеваний, которые могут быть симулированы; подготовка клинических задач; подготовка клинических сценариев; изучение клинических сценариев стандартизированными пациентами;

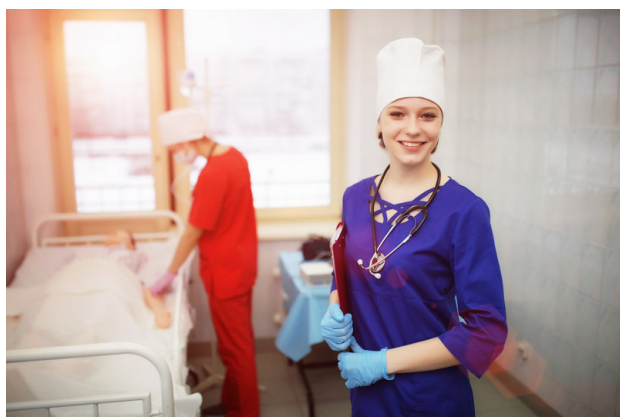


Рисунок 1 – Станция «обследование пациента».

обучение стандартизированных пациентов выполнению сценариев; проведение пробных занятий; корректировка сценариев; тренировка стандартизированных пациентов; аттестация стандартизированных пациентов к участию в экзамене. Разработка клинических сценариев для стандартизированных пациентов базировалась на реальных клинических случаях.

Клинический сценарий изменялся для каждого аттестуемого студента, стандартизированные пациенты менялись после 4-5 сеансов обследования. По результатам обследования аттестуемый субординатор заполнял раздел истории болезни и лист назначений (бланк ответа).

Результаты деятельности будущих врачей на всех станциях фиксировались преподавателем в чек-листе (листе контроля) и оценивались по стандартизированному, заранее разработанному методикам.

Чек-лист может включать оценку действия и/или результата действий аттестуемого. На данной станции чек-лист был разработан для комбинированной оценки: действий (порядка и техники сбора анамнеза, физикального обследования и выполнения медицинских манипуляций, оформления медицинской документации) и результата (правильности и полноты диагноза, лечения, дополнительного обследования) [5].

На станциях интерпретации результатов инструментальных и лабораторных исследований (№2-4) заполнение медицинской документации производилось в электронном виде, а оценка результатов действий аттестуемого проводилась с использованием специального программного обеспечения, разработанного программистами симуляционного центра и экспертами кафедр.

На станциях работы с «малыми» меди-

цинскими приборами (№5 и №6) навыки профессиональной деятельности субординаторы демонстрировали в роли врача общей практики, участкового врача-терапевта при осуществлении визита к пациенту. Для определения уровня глюкозы капиллярной крови был использован модернизированный инженерами центра фантом кисти пациента, реальный портативный глюкометр, а также виртуальный тренажер, демонстрирующий результаты измерения показателя. Определение функции внешнего дыхания стандартизированному пациенту производилось с помощью реального пикфлоуметра, но считываемые результаты демонстрировались с использованием виртуального тренажера, позволяющего использовать параметры задачи, разработанной экспертами (рис. 2).

Оценка проводилась экспертами с использованием чек-листов, учитывающих не только порядок проведения исследования, интерпретацию ее результата, но и полноту рекомендаций пациенту, качество коммуникации с ним.

Станция №7, базовая реанимация с дефибрилляцией, явилась наиболее сложным этапом в аттестации будущих врачей. Навык проведения реанимационных мероприятий с использованием высокотехнологичного компьютеризированного автоматического наружного дефибриллятора требует четкого соблюдения алгоритма, автоматизма действий, хорошей технической подготовки.

Тренажер автоматического наружного дефибриллятора разработан и создан преподавателями и инженерами симуляционного центра, позволяет загружать в него любое количество сценариев любой продолжительности, работает в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах, поддерживает русский и английский языки голосовых команд. Внешне тренажер неот-



Рисунок 2 – Глюкометрия и использованием портативного прибора.



Рисунок 3 – Базовая реанимация с дефибрилляцией.

личим от реального дефибриллятора, что создает ощущение реалистичности при его использовании. Данный тренажер по своим функциональным характеристикам превосходит аналоги, предлагаемые другими разработчиками (рис. 3).

Результат оценки на этой станции складывался из комбинации оценок эксперта (алгоритма действий) и аппаратной (техники выполнения манипуляций).

Навыки проведения электрокардиографии на станции №8 аттестовывались с использованием реального ЭКГ аппарата с кардиомонитором и тренажера ЭКГ.

Технология аттестации с использованием ОСКЭ показала наилучший уровень объективности оценки практических компетенций будущих врачей. Данная технология исключает элемент случайности: здесь нет понятия «счастливый билет», да и вообще нет понятия «экзаменационный билет» – все студенты сдают одинаковые практические навыки. Большое количество станций позволяет более объективно оценить уровень подготовки субординатора, чем ответ на 1-2 вопроса билета. Максимально исключается субъективный фактор влияния личности преподавателя на оценку: около половины навыков оценивалось с использованием аппаратно-программных комплексов, преподаватель не общался со студентом, выставление оценки экспертом проводилось на основании заполненного чек-листа с единой методикой оценивания [6]. Кроме этого, процесс и результаты экзамена документировались: бланк ответа «История болезни», «Лист назначений», результаты интерпретации ЭКГ, рентгеновского и лабораторных исследований, заполненные чек-листы, которые соответствовали бланкам ответов и компьютерным базам аппаратных средств аттестации, что практически исключало эмпирическое выставление оценок.

Будущие врачи продемонстрировали достаточный уровень практической компетентности при оказании скорой медицинской помощи. Такой уровень практической подготовки невозможно получить за короткий промежуток времени. Полученные результаты были достигнуты в ВГМУ благодаря интеграции симуляционного обучения в действующую систему медицинского образования на всех уровнях (с 1-го по 6-й курс). Элементы симуляционного обучения внедрены в изучение дисциплин «Первая помощь», «Основы медицинского ухода», «Общая хирургия», «Пропедевтика внутренних болезней», «Оперативная

хирургия и топографическая анатомия», «Травматология, ортопедия и ВПХ», «Медицина экстремальных ситуаций», «Военная подготовка», «Факультетская терапия», «Урология», «Онкология», «Внутренние болезни», «Анестезиология и реаниматология», «Акушерство и гинекология». Охват симуляционным обучением студентов на всех курсах лечебного факультета составляет 100%.

Разработаны и внедрены следующие курсы, основанные на симуляционных технологиях: элективный курс «Оказание неотложной медицинской помощи на месте происшествия», междисциплинарный курс университета «Отработка практических навыков и умений» для студентов 4, 5, 6 курсов.

Заключение

Таким образом, возможности, которые предоставляет наше государство для развития системы медицинского образования, позволяют неуклонно повышать качество подготовки медицинских специалистов.

Широкое внедрение симуляционных технологий, наряду с клиническим обучением, позволило значительно расширить спектр обучаемых и аттестуемых практических навыков. В рамках проекта «Модернизация системы здравоохранения Республики Беларусь», финансируемого Европейским банком реконструкции и развития, начата модернизация здания симуляционного центра, планируется оснащение его новым высокотехнологичным симуляционным оборудованием, которое еще больше расширит возможности практикоориентированного обучения.

Введение курса вуза «Скорая / неотложная медицинская помощь» повысило уровень освоения практических навыков будущих врачей, необходимых для оказания помощи пациентам в критических состояниях. Объективный структурированный клинический экзамен позволил определить реальный уровень профессиональных компетенций субординаторов. Положительно себя зарекомендовали технологии применения стандартизированного пациента, обучающих программных комплексов, виртуальных тренажеров малых диагностических медицинских приборов.

Литература

1. Состояние и направление развития симуляционного

обучения в Витебском государственном медицинском университете / А. Т. Щастный [и др.] // Вестн. ВГМУ. – 2015. – Т. 14, № 3. – С. 107–117.

2. Свистунов, А. А. Доверие к современному медицинскому образованию / А. А. Свистунов, Л. Б. Шубина, Д. М. Грибков // Мед. образование и проф. развитие. – 2014. – № 2. – С. 41–51.
3. Симуляционное обучение по специальности «Лечебное дело» / сост. М. Д. Горшков ; ред. А. А. Свистунов. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2014. – 288 с.
4. Объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ): руководство АМЕЕ № 81. Часть 1: Исто-

рические и теоретические перспективы / К. З. Кан [и др.] // Мед. образование и проф. развитие. – 2014. – № 2. – С. 23–40.

5. Comparison of a rational and an empirical standard setting procedure for an OSCE. Objective structured clinical examinations / A. Kramer [et al.] // Med. Educ. – 2003 Feb. – Vol. 37, N 2. – P. 132–139.
6. A standardized structured long case examination of clinical competence of senior medical students / L. E. A. Troncon [et al.] // Med. Teach. – 2000. – Vol. 22, N 4. – P. 380–385.

Поступила 16.03.2018 г.

Принята в печать 29.03.2018 г.

References

1. Shchastnyy AT, Rednenko VV, Konevalova NYu, Poplavets EV. The status and direction of development of simulation education in Vitebsk state medical University. Vestn VGMU. 2015;14(3):107-17. (In Russ.)
2. Svistunov AA, Shubina LB, Gribkov DM. Trust in modern medical education. Med Obrazovanie Prof Razvitie. 2014;(2):41-51. (In Russ.)
3. Gorshkov MD, sost, Svistunov A, red. Simulation training in the specialty "Medical care". Moscow, RF: GOETAR-Media; 2014. 288 p. (In Russ.)
4. Kan KZ, Ramachandran S, Gont K, Pushkar P. Objective

structured clinical examination (OSCE): guide AMEE No. 81. Part 1: Historical and theoretical perspectives. Med Obrazovanie Prof Razvitie. 2014;(2):23-40. (In Russ.)

5. Kramer A, Muijtjens A, Jansen K, Düsman H, Tan L, van der Vleuten C. Comparison of a rational and an empirical standard setting procedure for an OSCE. Objective structured clinical examinations. Med Educ. 2003 Feb;37(2):132-9.
6. Troncon LEA, Dantas RO, Figueiredo FC, Ferriolli E, Moriguti LC, Ana Martinelli LC, et al. A standardized structured long case examination of clinical competence of senior medical students. Med. Teach. 2000;22(4):380-5. doi: 10.1080/014215900409483

Submitted 16.03.2018

Accepted 29.03.2018

Сведения об авторах:

Щастный А.Т. – д.м.н., профессор, ректор Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета;

Коневалова Н.Ю. – д.б.н., профессор, проректор по учебной работе, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет;

Редненко В.В. – к.м.н., доцент, начальник Учебного центра практической подготовки и симуляционного обучения, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет;

Поплавец Е.В. – старший преподаватель, Учебный центр практической подготовки и симуляционного обучения, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет.

Information about authors:

Shchastniy A.T. – Doctor of Medical Sciences, professor, rector, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University;

Konevalova N.Y. – Doctor of Biological Sciences, professor, pro-rector for academic affairs, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University;

Rednenko V.V. – Candidate of Medical Sciences, associate professor, head of the Educational Centre of Practical Training and Simulation Teaching, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University;

Poplavets E.V. – senior lecture of the Educational Centre of Practical Training and Simulation Teaching, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University.

Адрес для корреспонденции: Республика Беларусь, 210023, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Учебный центр практической подготовки и симуляционного обучения. E-mail: poplavets.l@tut.by – Поплавец Елена Владимировна.

Correspondence address: Republic of Belarus, 210023, Vitebsk, 27 Frunze ave., Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Educational Centre of Practical Training and Simulation Teaching. E-mail: poplavets.l@tut.by – Elena V. Poplavets.