

## АНАЛИЗ ВНЕДРЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Бородин Д.И., Чайковская А.М., Мороз И.Н.

*Белорусский государственный медицинский университет,  
кафедра общественного здоровья и здравоохранения, г. Минск*

**Ключевые слова:** симуляционные технологии, анкетирование, практические навыки.

**Резюме:** в статье представлены результаты опроса студентов об удовлетворенности использованием симуляционных технологий при освоении образовательных программ в медицинском университете. Установлено, что значительная часть респондентов, как мужчин, так и женщин, удовлетворены использованием симуляционных технологий, считают данный опыт полезным и отмечают рост уровня освоения практических навыков после прохождения занятий в лаборатории практического обучения.

**Resume:** the article includes the results of the research of students upon the satisfaction of simulation educational process at a medical university. It was found that a significant part of the respondents, both men and women, are satisfied with the use of simulation technologies, consider this experience useful and note an increase in the level of mastering practical skills after taking classes in the laboratory of practical training.

**Актуальность.** Одной из стратегических задач развития системы медицинского образования в настоящее время, является формирование специалиста, готового к самостоятельной врачебной деятельности. В этой связи, профессиональная подготовка в медицинском университете предполагает широкое использование в учебном процессе современных образовательных технологий: компьютерных симуляторов, деловых и ролевых компьютерных игр, автоматизацию поиска и отбора вариантов решений при разборе конкретных профессиональных ситуаций, проведение тренингов, автоматизацию процессов обработки результатов обучения и др. Особое значение приобретает применение симуляционных образовательных технологий в процессе подготовки медицинских кадров на всех этапах непрерывного медицинского образования, что позволяет воссоздать реальную контролируемую ситуацию для отработки навыков оказания медицинской помощи, дает возможность многократного повторения определенных манипуляций, доводя их до автоматизма, и обеспечивает контроль качества оказания медицинской помощи по результатам выполнения тренинга, не нанося вреда пациенту [1-3].

**Цель:** оценить удовлетворенность студентов использованием симуляционных технологий при освоении образовательных программ в медицинском университете.

**Задачи:** 1. Дать характеристику удовлетворенности студентов использованием симуляционных технологий при освоении образовательных программ в зависимости от пола; 2. Оценить уровень практических навыков студентов до и после обучения в лаборатории практического обучения в зависимости от пола; 3. Охарактеризовать практические навыки, наиболее востребованные респондентами для освоения в лаборатории практического обучения.

**Материалы и методы.** При проведении исследования использовались методы: социологический (анкетирование), статистический. Была разработана анкета,

вопросы которой касались организации образовательного процесса с применением симуляционных технологий. Объем исследования составил 158 студентов, в том числе 100 студентов лечебного факультета (63,3%), 52 студента педиатрического факультета (32,9%) и 6 студентов медицинского факультета иностранных учащихся (3,8%). Почти 19,0% респондентов обучались на втором курсе, 42% респондентов - на четвертом курсе, 40% респондентов - на шестом курсе. Среди опрошенных преобладали женщины, удельный вес которых достигал 85%.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием параметрических и непараметрических методов исследования, в том числе методов описательной статистики, оценки достоверности (критерий Стьюдента; Chi-square test,  $\chi^2$ ). Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета прикладных программ «Statistica 10».

**Результаты и их обсуждение.** Большинство респондентов удовлетворены организацией образовательного процесса с использованием симуляционных технологий. Высокий уровень удовлетворенности респондентов обусловлен возможностью освоения практических навыков без нанесения вреда пациенту, материально-техническим оснащением лаборатории практического обучения (ЛПО), обеспеченностью учебно-методическими материалами.

Статистически значимых различий удовлетворенности организацией образовательного процесса с использованием симуляционных технологий у респондентов в зависимости от пола не установлено (Chi-square test:  $\chi^2=2,37$ ,  $p=0,12$ ). Результаты исследования показали, что мужчины и женщины единодушны во мнении о необходимости использования симуляционных технологий, позволяющих обеспечивать практико-ориентированность обучения в медицинском университете.

Основной причиной неудовлетворенности 69% студентов при освоении образовательных программ с использованием симуляционных технологий является недостаточное количество часов, выделяемых на работу в ЛПО.

Уровень оценки респондентами практических навыков статистически значительно различался ( $\chi^2 =73,02$ ,  $p<0,001$ ) до и после обучения в ЛПО. До обучения в ЛПО 58,6% респондентов оценивали свой уровень навыков ниже среднего, 35,2% - как средний, и лишь около 6% - как высокий и очень высокий. После обучения в ЛПО 5,5% и 10,3% респондентов оценили свой уровень навыков как очень низкий и низкий, 44,1% респондентов - как средний, и 40% респондентов - как высокий и очень высокий.

Статистически значимых различий оценки уровня практических навыков до ( $\chi^2 =3,99$ ,  $p>0,05$ ) и после обучения в ЛПО в зависимости от пола не установлено ( $\chi^2 =3,92$ ,  $p>0,05$ ).

Большинство респондентов (88,3%), как мужчин (89,5%), так и женщин (88,1%) считают, что опыт работы на симуляционном оборудовании полезен для них, так как является основой для формирования профессиональной подготовки врача.

Практически все опрошенные заинтересованы в освоении образовательных программ с применением симуляционных технологий, что свидетельствует о мотивации обучающихся приобретать практические навыки, необходимые для осуществ-

ления самостоятельной профессиональной деятельности. Почти 41% респондентов хотели бы продолжать отрабатывать сестринские навыки, почти 60% респондентов – навыки первичной СЛР, 43,0% – навыки аускультации и пальпации, почти 80% респондентов – специальные навыки (интубация, катетеризация). Одними из направлений совершенствования организации образовательного процесса с использованием симуляционных технологий большинство студентов считают увеличение времени обучения на базе ЛПО, а также более широкое использование симуляционных технологий на клинических кафедрах.

**Выводы:** 1. Результаты исследования подтвердили необходимость дальнейшего внедрения в образовательный процесс использование симуляционных технологий, обеспечивающих приобретение практических навыков оказания медицинской помощи без нанесения вреда пациенту; 2. Большинство респондентов, как мужчин, так женщин, удовлетворены использованием симуляционных технологий, возможностью получения практического опыта и повышения профессионального уровня подготовки (88,3 %).

#### Литература

1. Пасечник И. Н. Симуляционные технологии в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии/ 1. Пасечник И. Н. //Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2014. – №12. С 4-11.
2. Brazil V.Connecting simulation and quality improvement: how can healthcare simulation really improve patient care? / Brazil V.//BMJ Quality & Safety. – 2019. - №2. – p. 862-865
3. Tabatabai S. Simulations and Virtual Learning Supporting Clinical Education During the COVID 19 Pandemic. Advances in medical education and practice/Tabatabai S.//Adv Med Educ Pract. – 2020. – №2. – p. 513–516.