

«Вопросы оснащения медицинского симуляционного центра»

Логвинов Ю.И., Шматов Е. В.

Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы

ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ

Статья посвящена особенностям использования компьютерных симуляторов и фантомов в Симуляционном центре Боткинской больницы.

Симуляционный центр Боткинской больницы является самым крупным медицинским симуляционным центром Европы, здесь собрано значительное количество разнообразных высокотехнологичных симуляторов, охватывающих практически все области медицины

Авторы данной статьи делятся своим видением оптимального соотношения при использовании компьютерных симуляторов и простейших фантомов в процессе обучения.

За период обучения с декабря 2015 г. по июль 2016 г. инженерным составом МСЦ Боткинской больницы собраны статистические данные, по использованию различного симуляционного оборудования, в частности по хирургии (компьютерный симулятор LAP Mentor, лапароскопический торс-тренажер СМИТ), по урологии (компьютерные симуляторы URO/PERC Mentor и UniSIM), по реаниматологии (роботы-симуляторы iStan, MetiMan; система отработки навыков вентиляции, торс для отработки СЛР).

После изучения статистических данных авторами стати сделаны выводы по использованию компьютерных симуляторов и фантомов, подтвержденные регулярными опросами слушателей, прошедших обучение в нашем учебном центре.

Анализ данных позволяет сделать вывод, что для достижения оптимальных результатов в процессе обучения необходимо комбинировать компьютерные симуляторы и фантомы.

Обучение в симуляционном центре делится на три этапа:

- теоретическое обучение (занимает 15-20% времени всего обучения). Слушатели получают вводную информацию по теме курса, а также инструкции по работе с симуляционным оборудованием.

- практическое обучение (занимает 65-70% времени всего обучения). Слушатели отрабатывают навыки выполнения процедур на компьютерных симуляторах и фантомах под руководством преподавателей.

- зачет (занимает 10-15% времени всего обучения). Слушатели выполняют контрольное задание на компьютерных симуляторах и фантомах.

В процессе практического обучения на компьютерных симуляторах у слушателей вырабатывается клиническое мышление, необходимое при выполнении различных процедур (оперативные вмешательства по хирургии, урологии и гинекологии; постановка правильного диагноза в терапии и реаниматологии; обследование в офтальмологии и оториноларингологии и др.).

При практическом обучении на фантомах слушатели вырабатывают мануальные навыки необходимые для дальнейшего выполнения процедур (правильная постановка рук при выполнении комплекса СЛР, отработка корректного использования инструментов в хирургии, мануальное обследование в гинекологии и др.).

При работе на компьютерных симуляторах слушатели симуляционного центра получают навыки выполнения операционных вмешательств, сложнейших манипуляций в гинекологии и урологии, учатся правильно обследовать и собирать анамнез в терапии и реаниматологии, выполнять сложные операции в офтальмологии, оториноларингологии и нейрохирургии и прочее.

При работе на фантомах слушатели симуляционного центра отрабатывают мануальные навыки интенсивнее, чем на компьютерных симуляторах. К тому же ряд фантомов позволяет проводить выездные циклы обучения вне стен Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы.

Отработка навыков на фантомах или корпоральных симуляторах проводится с помощью обычного медцинского инструментария (лапароскопические инструменты, гинекологический и урологический инструментарий, ларингоскопы и др.). В отличие от фантомов, на компьютерных симуляторах можно использовать медицинское оборудование: наркозный аппарат, аппарат искусственной вентиляции легких, дефибриллятор и др.

Как правило, на компьютерном симуляторе выполнение процедур занимает больше времени, чем на фантомах (увеличивается время на загрузку учебных модулей, привыкание к обратной связи симулятора и т.д.). В связи с этим работа на фантомах очень важна для отработки отдельных базовых навыков: отработка правильного алгоритма в комплексе СЛР, отработка тонких манипуляций в хирургии, урологии и гинекологии, отработка интубации и др.

Соответственно в оснащении симуляциионого центра необходимо соблюдать баланс при комбинировании компьютерных симуляторов и фантомов, для более эффективного обучения специалистов.

При проектировании симуляционных центров считаем важным и необходимым учитывать также логистическую составляющую и возможность обеспечения междисплинарности на уровне технической оснащенности, т.е. другими словами, комбинировать обучение на компьютерных симуляторов с обучением на фантомах.