

врачей-хирургов и качество медицинского обслуживания в регионах. Практикующие врачи-хирурги получают возможность оперативно повышать свою квалификацию и получать информацию о новых методах лечения и технологиях. Студенты - возможность обучаться и практиковаться на современном симуляционном оборудовании перед переходом в реальную клинику.

В рамках проекта в учебно-симуляционный центр БФУ им. И. Канта закуплены симуляторы для аускультации, робот-симулятор для отработки навыков оказания квалифицированной помощи при критических состояниях, а также в Областной больнице Калининградской области открыт класс виртуальной лапароскопической хирургии. В Клиническом госпитале Варминьско-Мазурского университета открыты виртуальные отделения: анестезиологии-реаниматологии и рентгенодиагностики заболеваний сосудов головного мозга, позвоночника. В трансграничных Центрах действующие врачи прошли обучение по целому ряду дисциплин хирургии и отработали практические навыки на компьютерных тренажерах, а студенты получили незаменимые навыки лечения неотложных состояний в виртуальной клинике и хирургической практики: эндоваскулярного вмешательства на сосудах головного мозга, перкутанной декомпрессии межпозвоночных дисков, перкутанной лазерной дискэктомии, субдуральной блокады спинального канала с использованием нестероидных противовоспалительных средств.

Созданные трансграничные Центры задают новые стандарты в подготовке студентов высшего и среднего профессионального образования и постдипломного обучения врачей для оказания в лечебных учреждениях регионов высококвалифицированной и высокотехнологичной медицинской помощи.

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В НЕЙРОХИРУРГИИ В УСЛОВИЯХ ДЕФИЦИТА МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Закондырин Д. Е.

Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт на им. проф. А. Л. Поленова - филиал СЗМИЦ Минздрава России, Санкт-Петербург

Анализ 4-летнего опыта организации учебного процесса в симуляционно-тренинговой лаборатории РНХИ им. проф. А. Л. Поленова позволяет выделить 3 этапа реализации разработанной программы симуляционного обучения, отличающиеся друг от друга по минимально необходимым ресурсам. Можно говорить о возможности организации симуляционно-тренинговых нейрохирургических лабораторий 3 классов в зависимости от имеющихся возможностей:

I класс - лаборатория для обучения базовым нейрохирургическим навыкам. Основными требованиями является наличие помещения, соответствующего требованиям строительных норм и правил СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения», набора нейрохирургического инструментария, педикулярных систем. В качестве учебных моделей возможно использование трупного материала животных, муляжей черепа и позвоночного столба, при наличии соответствующей компьютерной техники - web-симулятора VCath. Подобная лаборатория может быть организована быстро, с минимальными материальными затратами и практически в любом учреждении. Ее деятельность ориентирована на подготовку врачей для оказания нейротравматологической помощи.

II класс - лаборатория для обучения специализированным нейрохирургическим навыкам (микрохирургия, реконструктивные операции на позвоночнике и нервах). Помимо вышеперечисленных опций лаборатория должна быть оснащена

высокотехнологичным оборудованием (операционными микроскопами, моторными системами, эндоскопической стойкой и т.д.) и микроинструментарием, а также наборами имплантов. Основным отличием от лаборатории I класса является использование в учебном процессе трупного материала человека, тренажеров и возможно мелких животных (крыс), что требует соблюдения соответствующих санитарных норм, что влияет и на расположение лаборатории. Деятельность такого учебного центра ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов для оказания плановой нейрохирургической помощи.

III класс - лаборатория для обучения с использованием виртуальных симуляторов и крупных животных (свиней, собак) в условиях экспериментальной операционной. Учебный центр ориентирован на симуляционное обучение оперативным вмешательствам, моделирование которых с использованием трупного материала человека и животных невозможно (эндоваскулярные вмешательства, удаление опухолей головного мозга и т.п.).

Анализ опыта организации симуляционного обучения нейрохирургических кадров в РНХИ им. проф. А. Л. Поленова также позволяет говорить о том, что:

1) при создании лаборатории необходимо предварительно оценить имеющиеся в учреждении ресурсы, что определяет возможности реализации учебной программы (организация лаборатории III класса возможна только в условиях крупного федерального лечебного учреждения);

2) при организации симуляционного обучения в лаборатории любого класса рационально использование внутренних ресурсов больницы (неиспользуемое в лечебном процессе устаревшее медицинское оборудование, инструменты, просроченные расходные материалы);

3) выделение небольшой симуляционно-тренинговой лаборатории в виде отдельного структурного подразделения необязательно, поскольку возможна организация преподавания сотрудниками учреждения в рамках их должностных обязанностей с привлечением небольшого количества внешних совместителей по гражданско-правовому договору;

4) отсутствие у симуляционно-тренинговой лаборатории собственного штата создает единственную трудность - организация уборки помещений и поддержания порядка, требующее привлечения дополнительных усилий со стороны как обучающихся, так и преподавателей;

5) функционирование лаборатории легче организовать при сотрудничестве лечебного учреждения с крупными медицинскими образовательными учреждениями, имеющими возможности для закупки инструментария и имплантов для учебных целей, доступ к виварию и т.д, а также с коммерческими фирмами, являющимися дилерами инструментария и медоборудования и заинтересованными в рекламе своих товаров среди врачей;

6) в дефицита симуляционных моделей в обучении рационально использование всех их видов (физических, трупного материала человек и животных, живых животных и виртуальных моделей), что позволяет увеличить доступность и частоту выполнения симуляционных вмешательств;

7) в условиях небольшой симуляционно-тренинговой лаборатории идеальное соотношение количества обучающихся - количества выполняемых ими симуляций нейрохирургических вмешательств - количества симуляционных моделей достижимо при весьма малом количестве курсантов - порядка 3-4 человек в течение учебного года.

8) решением проблемы недостаточной мощности лаборатории в условиях количества обучаемых, превышающих оптимальное, является групповой характер занятий, но не более чем по 3-5 человек в группе.