

образования.

В последние годы в программу олимпиад входят конкурсы с применением симуляционного оборудования. В связи с этим возникает необходимость введения в олимпиадную подготовку симуляционного обучения.

Цель

Определить методологические подходы к организации олимпиадной подготовки с использованием симуляционного обучения.

Материалы и методы

В олимпиадном движении принимают участие студенты, занимающиеся в научно-практических кружках при клинических кафедрах. Олимпиадная подготовка осуществляется в рамках заседаний данных кружков.

Было проведено анкетирование 40 студентов Алтайского Государственного Медицинского Университета 1-6 курсов, членов научно-практических кружков по Акушерству и Гинекологии (10 человек), по Анестезиологии и Реаниматологии (10 человек), по Травматологии, Ортопедии и ВПХ (20 человек).

Результаты

Среди опрошенных 75% участвуют в олимпиадном движении (акушеры-гинекологи и травматологи-ортопеды по 80%, анестезиологи-реаниматологи 60%). Большинство студентов (80%), не принимающих участия в олимпиадном движении, занимаются в кружке первый год.

Анкетирование показало актуальность проблемы неосведомлённости студентов о возможностях симуляционного образования. Так данную проблему выделили среди недостатков симуляционного обучения 45% опрошенных (40% акушеров-гинекологов, 30% анестезиологов-реаниматологов, 55% травматологов-ортопедов). Особенно остро данная проблема стоит среди студентов младших курсов и первого года занятий в кружке.

На период подготовки к олимпиаде значительно увеличивается абсолютное время посещения симуляционного центра. В среднем на подготовку к симуляционным конкурсам студент затрачивает 3 недели, посещая симуляционный центр 3 раза в неделю. Учитывая, что среди исследуемых научно-практических кружков вне олимпиады акушеры-гинекологи проводят заседания 1 раз в неделю, анестезиологи-реаниматологи от 1 раза в 2 недели до 1 раза в месяц, а травматологи-ортопеды реже 1 раза в месяц, это значительное увеличение востребованности симуляционного центра.

При олимпиадной подготовке всего 36,6% опрошенных участников олимпиад используют информацию, полученную от преподавателя (кроме акушеров-гинекологов, среди которых данной информацией пользуются 62,5%). При этом 25% всех опрошенных считают отсутствие наставника одной из главных проблем симуляционного образования. Основным методом подготовки и наиболее эффективным большинство опрошенных студентов (56,6%) считают написание авторских чек-листов. Преподаватель в данном случае направляет создание авторского чек-листа и корректирует его.

Для популяризации симуляционного обучения наиболее эффективно создание олимпиадных чек-листов организатором, позволяющих, во-первых, стандартизировать процесс олимпиадной подготовки, во-вторых, повысить осведомлённость студентов в технике использования симуляционного оборудования.

Различается способ доступа к симуляционному оборудованию. Так 43,3% опрошенных участников олимпиад в своей олимпиадной подготовке имели свободный доступ к интересующему симуляционному оборудованию, 20% занимались с ответственным преподавателем по заранее установленному графику, 46,6% занимались с преподавателем по личной договорённости. При этом 86,6% опрошенных участников Олимпиад отмечают, что работали бы на симуляторах чаще,

если был бы организован свободный доступ к симуляционному оборудованию.

Среди опрошенных участников олимпиад 73% отмечают, что работа на симуляторах оказала значительную помощь в Олимпиадной подготовке и оказала положительное влияние на результат.

Обсуждение

Проблема неосведомлённости о возможностях симуляционного центра имеет несколько аспектов, среди которых можно выделить неосведомлённость о наличии тренажёров и незнание техники их использования. При этом проведение Олимпиад порой заставляет впервые студента самостоятельно пойти в симуляционный центр.

Особенно полезно для решения данной проблемы проведение внутривузовских симуляционных олимпиад, позволяющих студентам познакомиться с возможностями симуляционного центра, определить интересное для себя клиническое направление. Также подобное мероприятие является в наибольшей степени объединяющим, так как даёт повод для междисциплинарного контакта и взаимного обучения. Нельзя не отметить положительный опыт привлечения иностранных студентов (в том числе призовые места) в симуляционные олимпиады (кружок Травматологии, Ортопедии и ВПХ), который является для них первым подобным и позволяет наиболее быстро интегрироваться в общий образовательный процесс.

Выводы

Использование симуляционных конкурсов в олимпиадной программе позволяет ориентировать будущих специалистов на практическую деятельность.

Наиболее эффективным методом Олимпиадной подготовки с использованием симуляторов является создание собственных чек-листов на основании работы с литературными источниками и преподавателями.

Включение симуляционного обучения в олимпиадную подготовку позволяет увеличить востребованность симуляционного центра и абсолютное время использования тренажёров. Так же этому способствует организация свободного доступа к оборудованию, в том числе с привлечением тьюторов из числа ответственных и обученных студентов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ И ОРДИНАТОРОВ НА КАФЕДРЕ ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

Филимонов В.И., Новиков Ю.В., Гагарин В.В., Кочергин А.Ф., Абакшина М.Н.

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрав России, Ярославль

Актуальность

В системе подготовки врача любого профиля большое значение имеет совершенствование преподавания морфологических дисциплин. Современные средства виртуальной реальности рассматриваются, как источник технологических возможностей в образовании и медицине, дополняют набор традиционных подходов в обучении. Стремительное удешевление вычислительных мощностей и элементной базы компьютеров, резкий рост рынка мобильных устройств и приложений способствуют массовому распространению технологий виртуальной реальности и позволяют резко снизить амортизационные расходы на средства обучения.

Цель

Проанализировать опыт эксплуатации анатомического стола «Пирогов», раскрыть преимущества и недостатки этой технологии виртуальной реальности, определить организа-

ционно-педагогические условия его эффективного использования в подготовке врача на морфологических кафедрах.

Материалы и методы

Представлен опыт обучения с использования интерактивного анатомического стола «Пирогов». Трёхмерная графическая модель тела, реализуемая столом «Пирогов», позволяет выделять как отдельные системы и органы, так и слои, визуализировать сечения тела в аксиальной (поперечной), фронтальной и сагиттальной плоскостях, сравнивать с изображениями, полученными методами рентгенографии, компьютерной и магнитнорезонансной томографии, выстраивая определённую логическую последовательность познания от классической анатомии через медицинскую визуализацию к анатомическому интерпретированию клинического случая, что очень полезно как студентам, так и ординаторам хирургических специальностей. Предложены следующие обучающие сценарии: послойное препарирование тела человека, нахождение анатомических структур за ограниченное время, описание топографии структур во фронтальной, сагиттальной и поперечной (аксиальной) плоскостях.

Результаты

Обучение с использованием стола «Пирогов» за 2018-2019 учебный год прошло более 400 студентов и ординаторов. Обучаемые выделяют достоинства этого средства виртуальной реальности. Наглядность, достигаемая реалистичной трёхмерной графикой с возможностью масштабирования и разной детализацией объекта. Универсальность, реализуемая представлением любой области, системы, органа, любых труднодоступных для препаровки объектов, различными приёмами диссекции с удалением, выделением и возвратом удалённых структур. Расширение функциональности виртуального атласа за счёт встроенных и редактируемых «всплывающих» справочников, возможности фиксации сцен, проведения тестирования. Экологичность, отсутствие токсичных техник фиксации биоматериала и связанных с ними ограничений. Интерактивность, позволяющая активно вовлекать в обучаемый процесс и реализовать любой сценарий образовательной технологии. Недостатки стола «Пирогов» связывают с недостаточной профессионально разработанным контентом, отсутствием сетевых решений, отсутствием совместимости с мобильными платформами и интеграции с программами медицинской визуализации.

Обсуждение

Использование стола «Пирогов» в практике обучения радикально преобразует принцип наглядного содержания образования, и полностью соответствует мировому тренду в преподавании морфологических дисциплин, состоящему в дополнении традиционных подходов современными приёмами передачи информации: расширение доступности электронных библиотек, анатомических баз данных, появление совершенных анатомических симуляторов, моделирующих структуры тела человека по системному и топографическому принципу с возможностью построения плоскостных проекций и объёмных трёхмерных моделей тела. Виртуальное подобие реальных объектов, их универсальность и многофункциональность может дать обучающемуся больший жизненный опыт в восприятии, в осуществлении действий.

Уже очевидна экономическая неперспективность многих традиционных подходов реализации принципа наглядности в обучении. Существующие юридические, организационные и финансовые ограничения делают оборот учебного трупного материала крайне низким и недостаточным для полноценного обучения. Приобретение, транспортировка, фиксация, хранение органов и изготовление препаратов требует затрат, зачастую неподъёмных для вузов.

Вместе с тем высокая эффективность внедрения, использование средств виртуальной реальности в качестве полноценного учебного оборудования, конкурирующего с традиционными подходами, предполагает наличие обучающих программ, имеющих сценарий, жёсткий алгоритм

действий, позволяющий им выступать в роли образовательной технологии. В их отсутствие только преподаватель может транслировать знания обучающемуся. Как способ передачи и усвоения знаний существующие средства виртуальной реальности предъявляют высокие требования к преподавательскому составу, активная компетентная позиция которого позволит внедрить новые технологии.

Выводы

Внедрение средств виртуальной реальности расширяет границы принципов наглядности и доступности, снимает многие традиционные проблемы морфологических кафедр. Виртуальной модели несвойственны трудности использования натурального препарата: цифровая модель не токсична, не «стареет» и не портится от эксплуатации, легко восстанавливается в начальное состояние. Виртуальные модели тела и его структур имеют высокий потенциал стимулирующего влияния на подготовку врача на морфологических кафедрах. Кроме базовых возможностей изучения анатомии, отражающих принципы разложения тела, виртуальный подход более универсален: позволяет объединять элементы, выделять органы из окружающих тканей и на срезах.

Вместе с тем недостаточная проработка специализированного контента и отсутствие заложенных обучающих технологий может вызывать сложности в широком внедрении данных средств обучения со стороны педагогов. Опережающая работа в данном сегменте в сочетании с созданием специализированных учебных программ повышения квалификации преподавателей должно явиться актуальным направлением по внедрению технологий виртуальной реальности в практику преподавания морфологических дисциплин.

СИМУЛЯЦИОННЫЕ БОИ - ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИГРЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Чечина И.Н., Чернущ В.Е., Теряев В.В., Дергунов Д.В., Ручейкин Н.Ю., Седов А.В., Каминская Я.П., Маршалкина П.С. ФГБОУ ВО Амурский ГМУ Минздрава России, Барнаул

Актуальность

Поиск новых направлений в медицинском образовании, направленных на повышении качества подготовки медицинских кадров, является весьма актуальным. Проведение образовательного мероприятия в формате «Симуляционных боёв» ставит задачу не только познакомить студентов всех курсов и факультетов медицинского вуза с возможностями симуляционного обучения, но и помочь выработать практические умения в оказании неотложной помощи, развить творческие и командные подходы к решению нестандартных ситуаций, а также стать тем фундаментом, который поможет успешно пройти первичную аккредитацию специалиста после окончания обучения в университете и приступить к врачебной деятельности.

Цель

Совершенствование программы проведения соревновательного образовательного мероприятия «Симуляционные бои» для студентов медицинского вуза на основе уже имеющегося опыта.

Материалы и методы

Первые симбои в АГМУ были проведены весной 2018 года, и поскольку этот опыт оказался положительным, через год он был повторён.

Организация «Симуляционных боев» проходила в несколько этапов. Сначала шла разработка конкурсов, клинических сценариев, оценочных чек-листов, которая осуществлялась совместно с членами координационного совета НОМУИС АГМУ и представителями кафедр вуза. Всего было отобрано 20 конкурсов, которые и вошли программу «I Симуляционных боев».

Конкурсы в программе мероприятия широко охватывали специальности и дисциплины, изучаемые в медицинском