the Olympiad contests in practical medical skills in an innovative distance format. The data obtained testify to the effectiveness of distance simulation training, the assessment of which was carried out by students answering test questions before and after passing the test task, as well as by assessing the students' actions during the remote passage of the simulation scenario by experts.

Актуальность

Условия пандемии новой коронавирусной инфекции диктуют новые правила и условия обучения. Необходимо менять подход не только к традиционным, но и к симуляционным формам обучения. Использование инновационного метода – дистанционной симуляции с участием актера должно повысить качество преподавания в медицинском вузе.

Цель

Оценить влияние предложенного метода дистанционной симуляции на качество знаний студентов на примере конкурсного задания «медицинский квест».

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 76 студентов 4-6 курсов медицинских вузов различных регионов России, принимавших участие в Ежегодной олимпиаде по практическим медицинским навыкам среди студентов медицинских вузов научно-образовательного медицинского кластера Дальневосточного федерального округа и Байкальского региона «Восточный» (далее – Олимпиада), проводимой на базе Аккредитационно-симуляционного центра ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России. Из-за эпидемиологической ситуации, связанной с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19 Олимпиада проводилась в дистанционном формате. Все участники должны были продемонстрировать свои практические навыки, управляя «виртуальным» ассистентом, роль которого исполнял актёр, имеющий мультимедийное «носимое» оборудование, позволяющее осуществить обратную аудио-видеосвязь для выполнения указаний команд-участниц. Одним из испытаний Олимпиады стал медицинский квест, во время прохождения которого, участникам было необходимо решить несложные медицинские задачи, посвящённые неотложным состояниям для того, чтобы получить «ключ» и пройти на следующий этап сценария. Ключевыми практическими навыками в квесте явились: определение количества допустимых во время специализированных реанимационных мероприятий введений амиодарона и адреналина, распознавание критических значений показателей сатурации гемоглобина кислородом (SpO_2), требующих проведения оксигенотерапии. Студенты, прошедшие тестирование перед практическим испытанием, вошли в группу исследования 1 (76 человек), после «медицинского квеста» – в группу 2 (67 человек). Для оценки эффективности предложенного метода и решения поставленных задач, всем участникам перед прохождением квеста было предложено пройти тестирование, вопросы которого касались оказания экстренной помощи и содержали ключевые вопросы квеста. Во время прохождения квеста испытуемому пришлось применить необходимые знания на практике, чтобы закончить задание, кроме того, по окончании квеста, студентам было предложено повторно пройти тестирование, содержащее те же самые вопросы, что и перед испытанием.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью программы Microsoft Excel 2013 и SPSS Statistic 22.0. При сравнении полученных данных пользовались методами непараметрической статистики (расчет критерия Мана-Уитни для количественных показателей, χ^2 -критерия Пирсона (χ^2) для сравнения групп по категориальному признаку. Статистически значимым считали результат при $p \leq 0,05$.

Результаты

В результате проведённого исследования нами получены следующие данные: Проведя сравнительный анализ правильных ответов на вопросы теста, статистически значимых

различий нами выявлено не было: в группе 2 среднее значение правильных ответов составило 71%, в группе 1 – 68,1%, однако процент студентов, набравших 70% и более правильных ответов в группе 1 составил 61,8%, в группе 2 – 68,7%, а набравших 80% и более правильных ответов – 26,3% и 44,8% соответственно.

На ключевые вопросы исследования в группах 1 и 2 (до и после прохождения «медицинского квеста») правильные ответы распределились следующим образом:

1. Количество допустимых введений раствора амиодарона во время комплекса специализированной реанимации – правильно ответили 32 студента (42,1%) – после испытания – 47 человек (70,1%) ($\chi^2 = 11,32$, $p = 0,001$).

2. Количество допустимых введений раствора адреналина гидрохлорида во время комплекса специализированной реанимации – 55 человек (72,4%) – после «медицинского квеста» – 52 студента (77,6%) ($\chi^2 = 0,52$, $p = 0,471$).

3. Критический уровень SpO_2 , требующий начала оксигенотерапии – 67 студентов (88,2%) – после – 54 человека (80,6%) ($\chi^2 = 1,56$, $p = 0,211$).

Кроме того, во время проведения «медицинского квеста» экспертам удалось объективно оценить количество введений амиодарона и адреналина гидрохлорида при проведении специализированного комплекса реанимации. Правильную кратность введения амиодарона, несмотря на более низкий процент правильных теоретических ответов при прохождении предварительного тестирования, выбрало 47 человек из 76 (61,8%), адреналина – 57 человек (75%).

Выводы

Таким образом, проанализировав полученные данные, можно говорить о том, что предложенный метод дистанционного симуляционного обучения в условиях распространения новой коронавирусной инфекции является эффективным методом обучения студентов и оценки приобретённых навыков и компетенций. Выполнение ключевых практических навыков, заложенных в симуляционном задании, позволило увеличить качество знаний студентов в вопросах оказания экстренной медицинской помощи и увеличить процент правильного их практического применения.

Материал поступил в редакцию 02.08.2021

Received August 02, 2021

Повышение эффективности критического мышления у ординаторов и студентов хирургических кафедр

Improving the Effectiveness of Critical Thinking Among Residents and Students of Surgical Departments

Мырасов Т.М.

Murasov T.M.

Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация

Городская клиническая больница № 21, г. Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация

Bashkir State Medical University, Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation

City Clinical Hospital No. 21, Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation

Аннотация

Целью работы явилось: разработка не затратного, эффективного метода оценки знаний студентов, который бы стимулировал заинтересованность студента-медика в учебном процессе. Метод оценки заключается в том, что заранее преподаватель даёт студентам или ординаторам подготовить разбор стандартного протокола операции по базовой хирургической патологии. В период занятия преподаватель сообщает, что в протоколе той же операции, который он сейчас зачитает имеется 3 ошибки. Цель студента – их найти. Ошибки придумывает преподаватель.

Abstract

The purpose of the work was: the development of a non-costly, effective method for assessing students' knowledge, which would stimulate the interest of a medical student in the educational process. The assessment method consists in the fact that in advance the teacher will date the students or residents to prepare an analysis of the standard protocol of surgery for basic surgical pathology. During the lesson, the teacher reports that there are 3 errors in the protocol of the same operation, which he will now read. The student's goal is to find them. The mistakes are made by the teacher.

Актуальность

Самой главной целью образовательных учреждений является обучение молодых специалистов и постепенное повышение уровня знаний у студентов. Существует множество эффективных методов обучения. У каждого есть и свои плюсы, и минусы. Но что является одним из базовых основ в обучении? Естественно, стоимость обучения. Прекрасно, что есть симуляционные центры, новые аппараты и всё остальное. Но периодически что-то ломается, чего-то нет и прочие побочные моменты. В случаях затруднения технического обеспечения учебного процесса, на первое место встаёт вопрос о повышении заинтересованности студентов в учебном процессе. Скучные монотонные лекции и занятия для студентов не так интересны, как интересные случаи из жизни и работы преподавателя, которые касаются медицины. Учитывая средний возраст обучающихся, как правило это молодые люди, у которых имеется такое свойство как азартность в хорошем смысле этого слова. Порой, некоторые студенты стесняются высказывать свои мысли, боясь озвучить неправильный ответ. Во время большой заинтересованности и свободной атмосферы в общении студент может больше говорить, в результате увеличивая количество ответов. Как правило, всё-таки верных.

Цель

Разработка не затратного, эффективного метода оценки знаний студентов, который бы стимулировал заинтересованность студента-медика в учебном процессе.

Материалы и методы

Метод оценки может быть использован как в ходе рабочего процесса, так и во время экзамена или обычного занятия. Данный метод может способствовать улучшению самостоятельности, инициативности и коммуникативности студента. Сам метод оценки заключается в том, что заранее преподаватель даёт студентам или ординаторам подготовить разбор стандартного протокола операции по базовой хирургической патологии. В период занятия преподаватель сообщает, что в протоколе той же операции, который он сейчас зачитает имеется 3 ошибки. Цель студента — их найти. Ошибки придумывает преподаватель. Они могут касаться как обработки кожи, техники выполнения операционного доступа, изменение шовного материала на неподходящий, либо в операционном поле может находится тот орган, который тут не должен был расположен. Желательно давать высказывать свое мнение студентам в свободной форме (без поднятой руки, или стоя) с целью свободной, комфортной обстановки в классе. Оценка результатов может производиться как правильно и неправильно, так и «близко» или «далеко» от правильного ответа. Возможно также письменное записывание вариантов ответов, но данный случай будет менее эффективным. Можно подавать в обычной игровой форме, в конце каждого занятия. Сложности для составления преподавателю не составляет. Но стоит учитывать уровень возможных знаний студентов или ординаторов.

Результаты

Современные медицинские университеты, институты и другие образовательные учреждения с лёгкостью могут использовать данные методы обучения в своей повседневной учебной работе. Возможность использования таких доступных методов обучения может обеспечить приверженность к учёбе у студентов медицинских вузов. Эффективность повышения качества образования также должна включать и лич-

ностные характеристики студентов, в том числе и их коммуникативные навыки и навыки самостоятельного мышления. Но стоит сразу учитывать, что данный метод обучения будет эффективен только в том случае, когда студент или ординатор действительно хочет быть хирургом. Студентам терапевтических специальностей с высокой долей вероятности подобное обучение будет мало интересно. Многокомпонентная схема обучения ординаторов и студентов — от самых простых до самых технически сложных механизмов обучения, в условиях настоящих реалий, должна являться нормой в медицинских образовательных учреждениях.

Выводы

Упражнение «нахождение ошибок» могут быть с достаточной простотой включены в повседневные, либо периодические занятия у студентов. И в будущем могут явиться важным аспектом сохранения интереса к хирургической специализации. Ввиду малозатратности и высокой мотивации обучающихся, вышеуказанный метод может быть использован как у студентов, так и у ординаторов хирургических кафедр.

Материал поступил в редакцию 02.08.2021

Received August 02, 2021

Безопасность в электрохирургии как необходимый навык при подготовке хирургов

Safety in Electrosurgery as an Essential Skill in the Training of Surgeons

Отдельнов Л.А., Мухин А.С., Горох О.В.

Otdelnov L.A., Mukhin A.S., Gorokh O.V.

Приволжский исследовательский медицинский университет, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Аннотация

Произведён анализ 19 видеозаписей лапароскопической холецистэктомии, выполненных аккредитуемыми на виртуальном симуляторе «LapSim» при прохождении станции «Плановая хирургия» в рамках первичной специализированной аккредитации по специальности «Хирургия». Изучены ошибки, допущенные аккредитуемыми при применении высокоэнергетических методов на этапе выделения элементов гепатодуоденальной связки. Ошибки при использовании высокоэнергетических методов допущены 14 из 19 аккредитуемых. Подчёркнута важность обучения хирургов основам электрохирургической безопасности.

Abstract

The analysis of 19 videotapes of laparoscopic cholecystectomy performed by accredited on the virtual simulator «LapSim» during the passage of the station «Planned Surgery» within the framework of primary specialized accreditation in the specialty «Surgery» was carried out. The mistakes made by those accredited in the application of high-energy methods at the stage of isolation of the elements of the hepatoduodenal ligament have been studied. Mistakes when using high-energy methods were made by 14 out of 19 accredited. The importance of training surgeons in the basics of electrosurgical safety is emphasized.

Цель

Оценить соблюдение хирургами правил безопасного использования электрохирургического инструмента при выполнении лапароскопической холецистэктомии на виртуальном симуляторе.

Материалы и методы

Проведен анализ 19 видеозаписей лапароскопической холецистэктомии, выполненных аккредитуемыми на виртуальном симуляторе «LapSim» при прохождении станции