

УДК 37.013. 611.01

DOI: 10.26140/anip-2021-1002-0009



©2021 Контент доступен по лицензии CC BY-NC 4.0
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО КУРСА КЛИНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПУТЕМ ИНТЕГРАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ТЕОРИИ АНАТОМИИ С БАЗОВЫМИ ПРОЦЕДУРНЫМИ НАВЫКАМИ

© Автор(ы) 2021

SPIN: 5075-5664

AuthorID: 1067508

ORCID: 0000-0002-4376-0363

БОРОДИНА Карина Михайловна, ассистент кафедры «Анатомия человека»

Курский государственный медицинский университет

(305041, Россия, Курск, улица Карла Маркса дом 3, e-mail: karina_borodina46@mail.ru)

Аннотация. Анатомия, как фундаментальная дисциплина считается основой медицинского образования. Цель нашего исследования состоит в том, чтобы представить и преподавать анатомические теоретические знания с использованием современных технологий и образовательных методов, ориентированных на учащихся медицинского вуза. Данный образовательный курс нацелен на интеграцию содержания теоретических знаний в области анатомии с базовыми клиническими навыками, создания адаптивной среды для студентов в клинической и практической ситуации. В данном практическом курсе реализована концепция междисциплинарного обучения, которая относится к сочетанию личного взаимодействия между студентом и преподавателем, а так же использованием онлайн-ресурсов для восполнения теоретической базы. Результаты опроса показали общее удовлетворение студентами практического курса. Ординаторы и студенты рассматривали симуляционное обучение основных практических навыков как альтернативу традиционным лекциям и лабораторным практикумам в стандартном формате по анатомии. Более того, сравнение ответов участников до и после курса показало значительный рост их знаний по анатомии. Таким образом, данное исследование показало положительный аспект в успеваемости студентов и восприятии ими теоретических и практических знаний с использованием инновационных педагогических программ.

Ключевые слова: медицинское моделирование межпрофессиональный подход, обучение, современные образовательные программы, анатомия, топография, здравоохранение, медицинский университет, повышение качества знаний, субъективные навыки.

PREPARATION OF A SPECIAL CLINICAL TRAINING COURSE BY INTEGRATING THE CONTENT OF THE THEORY OF ANATOMY WITH BASIC PROCEDURAL SKILLS

© The Author(s) 2021

BORODINA Karina Mikhailovna, assistant of the Department «Human Anatomy»

Kursk State Medical University

(305041, Russia, Kursk, street Karl Marx st.3, e-mail: karina_borodina46@mail.ru)

Abstract. Anatomy as a fundamental discipline is considered the basis of medical education. The purpose of our research is to present and teach anatomical theoretical knowledge using modern technologies and educational methods aimed at medical students. This educational course is aimed at integrating the content of theoretical knowledge in the field of anatomy with basic clinical skills, creating an adaptive environment for students in a clinical and practical situation. This practical course implements the concept of interdisciplinary learning, which refers to a combination of personal interaction between students and teachers, as well as the use of online resources to fill in the theoretical base. The results of the survey showed overall satisfaction with the students of the practical course. Residents and students considered simulation training of basic practical skills as an alternative to traditional lectures and laboratory workshops in a standard format on anatomy. Moreover, a comparison of participants' responses before and after the course showed a significant increase in their knowledge of anatomy. Thus, this study showed a positive aspect in students' academic performance and their perception of theoretical and practical knowledge using innovative educational programs.

Keywords: medical modeling interprofessional approach, training, modern educational programs, anatomy, topography, health care, medical university, improving the quality of knowledge, subjective skills.

ВВЕДЕНИЕ.

Анатомия считается основой медицинского образования. Многие утверждали, что это уже не так актуально, как раньше, поскольку не соответствует требованиям современного медицинского образования. Однако в последние годы анатомия человека была изменена и развита, чтобы постоянно соответствовать ожиданиям и идти в ногу с развивающимися методами преподавания и обучения. Цель состоит в том, чтобы представить и преподавать анатомические знания с использованием современных технологий и педагогических методов, ориентированных на учащихся. Данная программа гарантирует, что учебные программы по анатомии не пострадают в результате неспособности прогрессировать и адаптироваться к существующим требованиям преподавания и обучения [1-7].

Кроме того, важно убедиться, что все медицинские работники обладают минимальными рабочими знаниями анатомии. Таким образом, предметы, обсуждаемые на лекциях / лабораторных занятиях, должны обеспечивать медицинских работников достаточными данными, которые могут позволить им безопасно практиковать и общаться с коллегами-медиками. 2В большинстве медицинских школ анатомические знания получают с помощью так называемого «традиционного» подхода,

ориентированного на учителя, то есть лекций и анатомических классов [8-12].

Эти методы были успешно реализованы в исследованиях, связанных с анатомией, в системе высшего медицинского образования: вскрытие трупа, использование моделей, исследование препарированных образцов и более современные подходы к поверхностной анатомии и радиологической анатомии. Последний считается инструментом моделирования, так как в нем используется ультразвуковое исследование; однако артроскопия считается более продвинутым методом. Термин «моделирование» относится к любой деятельности, которая включает процесс моделирования любой формы обследования или любых других медицинских процедур; он также включает видеодемонстрации и встречи с пациентами в реальных условиях. Более модернизированные подходы к обучению анатомии включают компьютеризированные альтернативы, которые используют компьютерное обучение и 3D-печатные модели, которые являются некоторыми новыми тенденциями в этой области [13-17].

Следовательно, текущая тенденция в медицинском образовании заключается в переходе к модели обучения и преподавания, ориентированной на студентов. В частности, во всем мире широко распространенный подход к руководству классами анатомии включает интеграцию

проблемно-ориентированного метода обучения и переход к проблемно-ориентированной учебной программе. Компьютерное обучение также приняло форму трехмерных моделей, рентгенографических изображений и компьютерных симуляций в учебных программах по анатомии, в которых используются современные подходы. Этот сдвиг в сторону «обучения на практике» был внесен в крупную реформу учебных программ, которую Министерство здравоохранения недавно внедрило в медицинских университетах [18-20].

Тем не менее, существует «пробел» в отношении методов обучения симуляции, используемых в симуляционных лабораториях - использование симуляции с низким уровнем достоверности для демонстрации основных процедурных навыков, сформированных в ходе клинических встреч, включающих все аспекты простых процедур; это помогает поместить анатомические знания в надлежащий контекст. Мы основали наше исследование на заполнении «пробела» этих встреч, отражая, таким образом, клиническую обстановку. Для решения этих проблем 15 из 60 часов, отведенных на курс анатомии, были посвящены развитию простых процедурных навыков на основе полученных анатомических данных.

Это текущее исследование изучает ценность таких лабораторий для студентов с точки зрения помощи им в приобретении процедурных навыков; это значение было определено на основе анатомических знаний, полученных студентами-медиками до того, как они поступили в клиническое учреждение во время обязательной месячной медсестринской практики [21-22].

МЕТОДОЛОГИЯ.

В этом исследовании изучалась ценность приобретения процедурных навыков в симуляционных лабораториях с низким уровнем достоверности для студентов, поступающих в клинические учреждения во время обязательной месячной стажировки медсестер. Мы провели курс, сочетающий знания общей анатомии с обучением простым процедурным навыкам. Мы проанализировали мнения 49 студентов, а затем сравнили их с результатами их оценки. Данная программа представляет ценность таких лабораторий для студентов с точки зрения помощи им в приобретении процедурных навыков; это значение было определено на основе анатомических знаний, полученных студентами-медиками до того, как они поступили в клиническое учреждение во время обязательной месячной медсестринской практики. Лабораторные работы (общая продолжительность: 15 часов) были посвящены обучению основным процедурным навыкам.

По итогу курса проводили специальное анкетирование. В анкету вносили данные параметры: Знает структуру и функции сердца и сосудов; Знает артериальное и венозное кровоснабжение в анатомии человека; Определяет и интерпретирует жизненно важные признаки; Измеряет частоту сердечных сокращений и температуру тела; Выполняет неинвазивное измерение артериального давления; Выполняет пульсоксиметрию; Знает правила асептики и асептики при проведении медицинских процедур; Перечисляет и определяет местонахождение основных поверхностных вен верхней и нижней конечностей; Определяет показания и противопоказания к внутривенному доступу; Выполняет внутривенную катетеризацию; Катетеризация мочевого пузыря; Знает анатомическое строение женских и мужских мочевыводящих путей; Находит анатомические структуры женских и мужских мочевыводящих путей; Определяет показания и противопоказания для мочевых катетеров; Катетеризация мочевого пузыря у мужчин и женщин; Цифровое исследование прямой кишки; Знает строение нижних отделов желудочно-кишечного тракта (прямая кишка и анус); Определяет показания и противопоказания к пальцевому ректальному исследованию; Выполняет пальцевое ректальное исследование

В курсе реализована концепция смешанного обучения, которая относится к сочетанию личного взаимо-

действия и онлайн-ресурсов для увеличения взаимодействия в классе. 19 слушателям курса были предоставлены электронные ресурсы, такие как раздаточный материал онлайн-курса и описание процедур на веб-сайте университета. Эти ресурсы были нацелены на прояснение и расширение теоретического содержания курса, чтобы подготовить студентов к лабораторным работам каждой лабораторной сессии.

Курс включал пять модулей, которые были посвящены обучению необходимым практическим навыкам для прохождения обязательной сестринской практики после первого года обучения. Курс был направлен на дополнение и развитие существующих учебных целей курса анатомии. Каждый блок длился 3 учебных часа, и они были объединены в группы по пять человек. Каждое занятие начиналось с 30-минутного вступления, в котором, обсуждались анатомические основы данной процедуры; это помогло найти соответствующие анатомические структуры до того, как практика соответствующей процедуры может быть продолжена в среде моделирования.

Чтобы измерить удовлетворенность студентов курсом, мы использовали диагностический опрос с анкетами. Для оценки тренинга студентам было предложено ответить на бумажную анкету из 15 закрытых вопросов; анкета оценивала процедурные навыки лаборатории. В последующем опросе использовалась 5-балльная шкала Лайкерта, которая позволяла студентам выражать свое мнение (5 = сильное удовлетворение, 4 = удовлетворение, 3 = ни удовлетворение, ни недовольство, 2 = недовольство, 1 = сильное недовольство) относительно курса. Эта оригинальная анкета была основана на существующей литературе в данной области. Были собраны социально-демографические данные участников, и имитационное обучение было оценено с точки зрения того, что уроки анатомии стали более привлекательными и актуальными. Все участие было анонимным и добровольным.

После анализа результатов оценки и анкетирования студентов после курса была проведена оценка анатомических знаний участников. В анкету было включено 5 вопросов об анатомических структурах, которые обсуждались на лабораторных занятиях. Эти вопросы были предоставлены участникам до и после курса и - еще раз - через два года после завершения курса (когда участники были на 4-м курсе).

В качестве участников опроса были привлечены первокурсники. Студенты-медики прошли семестр курса анатомии, и соответствующие темы были освещены в форме лекций и лабораторных занятий с трупами.

Наблюдательное исследование включало проверку надежности курса BPS с точки зрения создания золотого стандарта для этих пяти процедур: анализ жизненно важных функций, катетеризация периферических вен, катетеризация мочи, пальцевое обследование прямой кишки и гигиенический / хирургический скраб для рук. Мы исследовали, в какой степени согласование знаний, связанных с анатомической структурой, с процедурными навыками улучшило традиционное анатомическое содержание.

Затем те же пять вопросов по анатомическим структурам были заданы студентам 4 курса. В общей сложности 60% студентов решили принять участие в добровольном и анонимном тесте, который оценивал сохранение знаний в отношении анатомических структур через два года после завершения курса.

Экзамен был разделен на пять частей: аускультация сердца и проверка пульса, неинвазивное измерение артериального давления, катетеризация периферических вен, пальцевое исследование прямой кишки и катетеризация мочи. На каждой станции был соответствующий контрольный список, который был разработан сотрудниками отдела дидактики и медицинского моделирования на основе прошлой литературы. Эта оценка была записана с помощью камер, установленных на рабочих

местах. Каждый студент прошел все пять этапов в порядке ротации с другими участниками в комнатах каждые 5 минут. На каждой двери висела табличка с названием назначенной станции. Перед экзаменом участники могли получить доступ к подробному описанию каждой процедуры и экзамена, которое было загружено на веб-сайт университета.

Количественные параметры были представлены в виде средних значений вместе со стандартными отклонениями (\pm SD), а средние значения были представлены в виде минимальных и максимальных значений; качественные параметры были представлены в цифрах и процентах. Корреляция между изучаемыми параметрами оценивалась с помощью U-критерия Манна – Уитни, который показал уровень статистически значимой корреляции $P < 0,05$ наряду с 95% доверительного интервала.

РЕЗУЛЬТАТЫ.

Результаты анкетирования после курса показали общую удовлетворенность симуляционными лабораториями для процедурных навыков: 75% участников заявили, что они довольны обучением, и поставили ему 5 баллов из 5. Среди студентов курсом довольны остались 21%. В целом, большинство участников дали положительные оценки общей оценке курса.

Студенты оценили курс более высоко с точки зрения удовлетворенности лабораторными работами по процедурным навыкам, важности содержания курса, полученных знаний и участия в курсе.

Отдельно мы представили мнения студентов о полезности курса для обогащения знаний по анатомии. Что касается роли процедурных лабораторий как адекватного улучшения традиционных анатомических лабораторий, студенты считали курс достаточным дополнением к традиционным лекциям и лабораторным занятиям по анатомии; 88% ответов участников подтвердили свою поддержку этой новой модели обучения.

Кроме того, что касается мнений студентов, в ходе объективного структурированного клинического экзамена оценивались знания участников в конце курса. Результаты подтвердили, что участники овладели всеми пятью процедурами во время курса. Данные показывают высокий процент сдачи экзаменов среди обследованных.

Рассматривая результаты вопросов по анатомии по сравнению с их ответами до и после прохождения курса, студенты курса показали заметное увеличение своих знаний, связанных с анатомической структурой. Обе анкеты (до и после) были внедрены после того, как эти вопросы были объяснены во время анатомических лабораторий и лекций. Однако большинство опрошенных участников правильно ответили на вопросы, касающиеся таких анатомических структур, после прохождения курса. Общие медианные значения правильных ответов значительно улучшились ($p < 0,001$) - с 3 по шкале Лайкерта (медианные значения до лабораторных работ) до 5 после выполнения курса. В целом участники курса улучшили свои знания об анатомическом строении.

ВЫВОДЫ.

Таким образом, студентам-медикам понравилась концепция новой лаборатории моделирования низкой точности, которая была встроена в курс анатомии. Участники подчеркнули важность активного участия во время занятий и ознакомления с базовыми навыками, основанными на знаниях, связанных с анатомической структурой, в смоделированной среде.

Новая учебная программа ориентирована на учащегося и строит свои методы обучения с учетом потребностей учащихся. Заполненный «пробел» касался простых клинических процедур соответствующего уровня, которые практиковались на инструкторах с низким уровнем достоверности заданий незадолго до того, как студенты смогли применить их в клинических условиях. Обзор включал только одно исследование, которое давало возможность практиковать клинические навыки в рамках

курса анатомии. Исследование выявило положительные результаты участников в отношении их мнений и приобретенных знаний и навыков. Такие процедурные навыки составляют основу сложных медицинских процедур; поэтому студенты-медики сочли их полезными. Эти процедуры носят базовый характер, однако они по-прежнему предоставляют бесчисленные возможности для совершения ошибок или неправомерных действий, которые, в свою очередь, могут привести к серьезным осложнениям в состоянии пациента в клинических условиях. Большинство этих осложнений можно объяснить незнанием анатомических взаимоотношений между данными структурами. Таким образом, их следует прояснить в течение периода обучения, связав с процедурными навыками. В то же время студенты также хотят получить доступ к возможностям практики до поступления в клинические учреждения. Эту возможность предлагает среда моделирования с инструкторами по выполнению задач и моделирование с низким уровнем достоверности.

Также подтверждена эффективность использования тренажеров во время ознакомления с профессией врача. Такая контекстуализация полученных знаний широко постулируется в методологической литературе. Этот процесс указывает на возможность переноса знаний, связанных с анатомической структурой, в клиническую среду.

Это исследование продемонстрировало благотворное влияние технологически усовершенствованных лабораторий, основанных на анатомических знаниях. Каждое лабораторное занятие служило инструментом для подготовки участников к дальнейшей клинической практике; это было независимо подтверждено высоким процентом студентов, сдавших объективный структурированный клинический экзамен. Кроме того, субъективная оценка показала, что участники считают содержание курса очень важным для их будущей профессиональной жизни. Дальнейшие исследования по изучению возможности передачи долгосрочных знаний и навыков студентов в сфере ухода за пациентами уже проводятся.

Чтобы студенты могли запомнить анатомическое содержание, мы должны применять его при обучении простым процедурным навыкам как можно скорее после завершения формального курса анатомии. Студентам-медикам нравится применять свои знания, отрабатывая навыки, соответствующие их уровню подготовки. Среда моделирования представляет собой безопасную альтернативу для новых студентов в начале учебы, которые еще не готовы войти в клиническую среду. Кроме того, имитационные модели и тренажеры с низкой точностью, необходимые для руководства такими практическими лабораториями, являются рентабельными и не требуют обширной подготовки для ведущих преподавателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Тишков Д.С. Влияние отношений преподаватель-студент и студент-студент на социальную вовлеченность учащихся // Карельский научный журнал. 2020. Т. 9. № 1 (30). С. 37-39.
2. Костылев Д.С., Кутепова Л.И., Труфанова А.В. Информационные технологии оценивания качества учебных достижений обучающихся // Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 190-192.
3. Овчаров С.М. Педагогическая технология развития креативности будущих учителей информатики в условиях университетского образования // Карельский научный журнал. 2013. № 1 (2). С. 43-46.
4. Юсупова Г.В. Структура и динамика ценностных ориентаций современного педагога // Карельский научный журнал. 2013. № 4 (5). С. 124-126.
5. Бодина О.В., Писковацкова А.Э., Макарова М.В., Тишков Д.С. Современное состояние образовательного процесса в вузах и пути повышения его эффективности // Современные проблемы науки и образования. - 2018. - № 4.;
6. Тишков Д.С., Брусенцова А.Е., Перетягина И.Н., Макарова М.В. Использование активных форм обучения студентов на кафедре терапевтической стоматологии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2015. - № 12-8. - С. 1519-1521
7. Быстрова Н.В., Хижная А.В., Емелина А.В., Сундеева М.О. Основные принципы функционирования и развития воспитательной системы общеобразовательной организации // Карельский научный

журнал. 2017. Т. 6. № 4 (21). С. 25-28.

8. Кутепова Л.И., Ваганова О.И., Трутанова А.В. Формы самостоятельной работы студентов в электронной среде //Карельский научный журнал. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 43-46.

9. Бухарова Г. Д. Общая и профессиональная педагогика. М.: Academia, 2015. - 336 с.

10. Broß J. C. Reviving the innovative process of design thinking //In Proceedings of the sixth international conference on internet and web applications and services. 2011. pp. 142–149.

11. Foran J. The case method and the interactive classroom //The National Education Association Higher Education Journal. 2016. p. 49.

12. Graham A.F. Model-supported case studies for management education //European Journal of Operational Research. 2009. 151–164.

13. Choi B. C. Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: Promotors, barriers, and strategies of enhancement //Clinical & Investigative Medicine. 2017. p. 225–232

14. Морозов А. В. Креативная педагогика и психология. М.: Академический проект, 2016. - 260 с.

15. Бандурка А. М. Основы психологии и педагогики. М.: Феникс, 2016. - 256 с.

16. Кравченко А. Психология и педагогика. М.: Проспект, 2019. - 400 с.

17. Супрунова Л.Л. Сравнительная педагогика. М.: Academia, 2017. - 312 с.

18. Трайнев И.В. Конструктивная педагогика. М.: Сфера, 2015. - 327 с.

19. Тишков Д.С., Перетягина И.Н., Брусенцова А.Е. Оценка уровня удовлетворенности у студентов стоматологического факультета в период производственной практики. Успехи современного естествознания. 2014. № 12-3. С. 289-290.

20. Фрейре П. Педагогика. М.: КоЛибри, 2017. - 152 с.

21. Ходусов А.Н. Педагогика воспитания. М.: Инфра-М, 2017. - 56 с.

22. Чекулаенко В.Л. Общая социальная педагогика. М.: Инфра-М, 2017. - 160 с.

Статья поступила в редакцию 17.10.2020

Статья принята к публикации 27.05.2021