

УДК 37.013.2.

DOI: 10.26140/anip-2021-1002-0008



©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/)

МЕЖПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И ФИЗИОТЕРАПЕВТОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АНАТОМИИ И КЛИНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ НИЖНЕГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

© 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. Обширные знания анатомии - важная часть основы для высококвалифицированных работников здравоохранения, таких как врачи-ортопеды, хирурги и физиотерапевты. Анатомические, физиологические, топографические, а также клинические знания крайне важны для всех профессий, занимающихся медицинской деятельностью. В данной статье представлена модель, которая объединяет межпрофессиональное взаимодействие студентов, ординаторов и врачей для обучения функциональной и клинической анатомии нижнего отдела позвоночника. Целью проекта является внедрение этого межпрофессионального курса в медицинские и физиотерапевтические исследования. Этот проект внесет вклад в исследования, необходимые для продвижения межпрофессионального образования в области здравоохранения. Участники проекта были разделены на две группы: первая группа включала студентов-медиков ($n = 48$), вторая группа включала студентов физиотерапевтических программ из программы ординатуры ($n = 12$). По результатам, оценивался объем знаний, полученных до и после внедрения программы. Результаты исследования продемонстрировали повышение предметно-ориентированных компетенций в функциональной, клинической и топографической анатомии нижнего отдела позвоночника. Студенты-медики продемонстрировали самый высокий рост субъективных знаний, особенно в отношении клинического осмотра и оценки, что подчеркивает полезность этого курса на ранних этапах медицинского образования.

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

INTERPROFESSIONAL APPROACH TO TRAINING MEDICAL STUDENTS AND PHYSIOTHERAPISTS TO STUDY FUNCTIONAL ANATOMY AND CLINICAL EXAMINATION OF THE LOWER SPINE

© 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. Extensive knowledge of anatomy is an important part of the Foundation for highly qualified healthcare professionals such as orthopedic surgeons and physical therapists. Anatomical, physiological, topographical, and clinical knowledge is essential for all medical professions. This article presents a model that combines interprofessional interaction between students, residents, and doctors to teach functional and clinical anatomy of the lower spine. The aim of the project is to introduce this interprofessional course into medical and physiotherapy research. This project will contribute to the research needed to advance interprofessional health education. The project participants were divided into two groups: the first group included medical students ($n = 48$), the second group included students of physical therapy programs from the residency program ($n = 12$). Based on the results, the amount of knowledge gained before and after the implementation of the program was evaluated. The results of the study demonstrated an increase in subject-oriented competencies in functional, clinical and topographic anatomy of the lower spine. Medical students showed the highest growth in subjective knowledge, especially in relation to clinical examination and evaluation, which highlights the usefulness of this course in the early stages of medical education.

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

ВВЕДЕНИЕ.

Обширные знания анатомии - важная часть основы для профессионалов здравоохранения, таких как врачи-ортопеды, хирурги и физиотерапевты. Кроме того, также часто необходимо уметь передавать и применять эти знания для функциональной и клинической оценки нервно-мышечного аппарата скелетной системы. Это, в свою очередь, является предпосылкой успешного лечения. Таким образом, анатомия как дисциплина является частью основной доклинической учебной программы в области медицины и реабилитации, например, в области физиотерапии.

В Университете клинические и функциональные аспекты анатомии, то есть ортопедии, изучаются позже, после доклинических курсов по анатомии. Несмотря на то, что обе темы тесно связаны, они преподаются независимо друг от друга. Сообщалось, что сохранение анатомических знаний в медицинских исследованиях, ведущих к более поздним клиническим этапам, является недоработанным этапом, так как студенты-медики и резиденты чувствуют себя неподготовленными к последующим клиническим этапам [1-9].

В отличие от стандартной учебной программы медицинской школы, правила обучения и экзаменов в про-

граммах физиотерапии требуют, чтобы основная программа предусматривала курсы по анатомии, функциональной анатомии, например, пальпации и клинической оценке, таким образом, ортопедия должна преподаваться параллельно друг другу, что способствует взаимосвязанному пониманию этих тем. Один из этих межпрофессиональных курсов под названием «Клинические аспекты крупных суставов» предлагается студентам-медикам на выборной основе для изучения функциональной и клинической анатомии вместе со студентами-физиотерапевтами. В этом проекте, студенты принимают участие в трех семинарах, руководствуясь ортопедическим врачом, анатомом и физиотерапевтом, чтобы узнать функциональной и клинической анатомии, связанной с костно-мышечным аппаратом, а также ортопедические обследования с особым вниманием к крупным суставам и окружающим их структурам. Курс был разработан для развития ключевых компетенций, необходимых для последующей межпрофессиональной практики, таких как понимание ролей и обязанностей друг друга, а также для заполнения пробелов в знаниях и опыте, связанных с клиническим обследованием и оценкой [10-14].

Чтобы способствовать эффективному межпрофессиональному обучению, необходима образовательная

парадигма, которая позволяет прямое, активное взаимодействие и беседу с другими профессиональными группами. Обучение с помощью сверстников, также называемое взаимным обучением со стороны сверстников, было предложено в качестве совместного подхода, при котором ученики чередуют роли учителя и ученика для развития знаний и навыков посредством активной помощи и поддержки со стороны равных по статусу или совпадающих товарищей. Другими словами, «люди из сходных социальных групп, которые не являются профессиональными учителями, помогают друг другу учиться и учиться сами, обучая»

Более того, эта форма обучения является частью межпрофессионального образования, которое определяется как происходящее «когда две или более профессий взаимодействуют в учебной среде, чтобы учиться друг у друга, друг у друга и друг о друге с целью улучшения сотрудничества и будущего качества обслуживания».

Сообщается, что в идеале данную программу следует начинать в начале периода обучения, поскольку это позволяет студентам чувствовать себя комфортно, работая в межпрофессиональной среде. Также было высказано предположение, что раннее межпрофессиональное взаимодействие является сильным дополнением к более позднему участию в будущих клинических группах. Более того, обсуждалось, что, хотя более поздняя клиническая среда предлагает хорошую платформу для междисциплинарного взаимодействия, программа межпрофессионального обучения предоставляет идеальную возможность поощрить признание профессии друг друга на ранней стадии. Утверждалось даже, что медицинским работникам нежелательно изучать и совершенствовать межпрофессиональные навыки позже на рабочем месте, когда ставка на клиническую ответственность и заботу о пациентах высока [15-18].

Кроме того, взаимное обучение применялось к образованию по общей анатомии, что, как сообщается, привело к улучшению успеваемости учащихся и успеваемости на экзаменах, а также развитию навыков, необходимых для медицинской практики, таких как командная работа, общение и взаимное обучение, которые являются ключевыми компетенциями специалистов здравоохранения.

Предыдущие результаты последнего курса с акцентом на функциональные и клинические аспекты коленного сустава показали, что студенты-медики и физиотерапевты высоко оценили межпрофессиональные аспекты семинара и подход к обучению. Кроме того, это специальное обучение помогает лучше понять анатомию колена [18-19].

В последнюю пару лет стало уделяться повышенное внимание в медицинском и медико-санитарном образовании. Необходимость данной программы в науках о здоровье для последующей межпрофессиональной работы подробно описана Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в рамках действий по межпрофессиональному образованию и совместной практике.

В соответствии с этими рекомендациями, данный курс представляет собой модель, которая объединяет межпрофессиональную команду экспертов из разных специализаций для обучения функциональной и клинической анатомии студентов-медиков и физиотерапевтов. Курс был разработан и предложен на зимний семестр 2019 года для изучения функциональных и клинических аспектов, а также ортопедической оценки нижней части позвоночника [20-21].

МЕТОДОЛОГИЯ.

Целью проекта является внедрение этого межпрофессионального курса в медицинские и физиотерапевтические исследования. Этот проект внесет вклад в исследования, необходимые для продвижения межпрофессионального образования в области здравоохранения, особенно для студентов-медиков и студентов физиотерапевтов, посредством нового совместного подхода к преподаванию клинических и функциональных аспек-

тов анатомии.

Кроме того, дизайн проекта предназначен для оценки двух ключевых областей: а) предметных компетенций в области функциональной анатомии и клинического обследования и б) межпрофессиональных компетенций и сотрудничества между студентами-медиками и физиотерапевтами. В этой статье основное внимание уделяется первому. Межпрофессиональные аспекты проекта будут рассмотрены отдельно. Курс был факультативным для студентов-медиков и обязательным для студентов физиотерапевтов по программы ординатуры. Курс проводился на ранней стадии лечебных и физиотерапевтических занятий; студенты-медики находились на третьем семестре обучения, а студенты физиотерапевта - на четвертом семестре обучения.

Слушатели курса были разделены на два кластера: первый кластер состоял из студентов-медиков (n = 48) и студентов физиотерапевтических программ из программы ординатуры (n = 12). Как позже выяснилось, еще 11 студентов в этом кластере не смогли раскрыть свою принадлежность. Во втором кластере были сгруппированы студенты-медики и студенты физиотерапевты. Каждая группа участвовала в трех семинарах, каждый продолжительностью 40 минут. Второй кластер начался последовательно. Перед началом семинаров было дано краткое введение в основные принципы программы, а также структуру и процедуры курса. Затем студенты-медики и физиотерапевты были случайным образом объединены и распределены на равные подгруппы для облегчения межпрофессионального общения. Три межпрофессиональных семинара состояли из следующего: Мастерская по проведению клинических ортопедических функциональных тестов поясничного отдела позвоночника и тазобедренного сустава под руководством специалиста-ортопеда и четырех физиотерапевтов. Здесь обсуждались такие темы, как общий осмотр нижнего отдела позвоночника, активный и пассивный диапазон движений бедра, а также специальные функциональные тесты, такие как подъем прямой ноги. Семинар по практическому систематическому выявлению и пальпации анатомических структур (анатомия *in vivo*) поясничного отдела позвоночника и области бедер, таких как остистые отростки нижнего отдела позвоночника, передняя верхняя подвздошная ость, задняя верхняя подвздошная ость, большая вертела и гребня подвздошной кости под руководством физиотерапевта и четырех физиотерапевтов. Кроме того, обсуждались профессиональные роли врачей-ортопедов и физиотерапевтов. Демонстрация анатомических сечений человека, например, поясничного отдела позвоночника, таза и области бедра, включая, среди прочего, такие структуры, как крестцово-подвздошный сустав, тазобедренный сустав, крестцово-подвздошную связку, крестцово-бугристую связку, связку головки бедренной кости, вертлужную губу, подвздошно-бедренную связку, плечевую связку, внутреннюю запирательную мышцу, гемеллическая мышца, подвздошно-поясничная мышца, ягодичные мышцы, грушевидная мышца и седалищный нерв под руководством двух университетских анатомов. Состоялись дискуссии относительно функции и основных патомеханизмов.

Оценка (самооценка) проводилась до и сразу после участия во всех трех семинарах. Анкета, состоящая из 18 вопросов, касающихся воспоминаний и понимания анатомических знаний, а также соответствующего применения методов клинической оценки, была заполнена до и сразу после завершения всех трех семинаров курса. Вопросы оценивались по пятибалльной шкале Лайкерта (1 = не относится к 5 = полностью применяется). Кроме того, для каждого вопроса было два дополнительных подвопроса: а) обучались ли студенты посредством обмена с другими членами межпрофессиональной группы (однокурсники) и б) студенты ли учились у лекторов / инструкторов. Эти подвопросы также были оценены по пятибалльной шкале Лайкерта (1 = не применяется во-

обще, 5 = полностью применяется).

Чтобы проверить надежность (внутреннюю непропорциональность) анкеты, которая содержала 18 вопросов, был проведен альфа-тест Кронбаха по элементам ответов по шкале Лайкерта, что привело к очень высокой надежности предварительной анкеты ($\alpha = 0,92$ Кронбаха) и высокая надежность пост-анкеты (α Кронбаха = 0,89).

РЕЗУЛЬТАТЫ.

В целом, в общей сложности 60 студентов, в сочетании с обоими кластерами, заполнили анкету до начала семинаров и после семинаров. Результаты после анкетирования продемонстрировали улучшение субъективных знаний студентов в области анатомии и клинического обследования нижней части позвоночника и тазобедренного сустава, при этом студенты-медики из обоих кластеров извлекли наибольшую пользу из курса по сравнению с коллегами из обеих групп физиотерапии. При индивидуальном анализе групп был сделан вывод о том, что студенты-медики из обоих кластеров получили значительно больше пользы от анатомии *in vivo* (пальпация), а также от клинических, ортопедических оценочных упражнений по сравнению с их сверстниками по физиотерапии. Целью этого исследования было изучить межпрофессиональный подход к обучению функциональной анатомии, клиническому обследованию и оценке нижней части позвоночника и области бедер студентам-медикам и физиотерапевтам. Результаты обучения по этому курсу поддерживают модель межпрофессионального обучения для повышения предметных компетенций. Обязательное участие студентов физиотерапевтов и добровольное участие студентов-медиков могло привести к предвзятости отбора в отношении мотивации к обучению. Это могло способствовать большему росту успеваемости и увеличению соответствующих баллов студентов-медиков. Как уже отмечалось, в настоящее время этот межпрофессиональный курс предлагается университетом студентам-медикам исключительно на выборной основе, поскольку он еще не включен в медицинскую учебную программу. Эту предвзятость можно исправить, если к участию потребуется участие студентов-медиков, что является одной из центральных целей данного исследования и курса. Подвопросы позволили понять, кто повлиял на рост анатомических и клинических знаний. Слушатели курсов из всех групп указали посредством анализа после анкетирования, что они узнали больше от присутствующих межпрофессиональных инструкторов, чем от другой профессиональной группы, с разницей в 9,8%. Относительно нескольких вопросов, таких как: «Я могу найти анатомические протезы структур», этого следовало ожидать, поскольку анатомы проводили студентов с анатомическими протезами. Однако были исключения, когда студенты-медики из обеих групп получали одинаковую пользу от преподавателей курса и коллег по группе, например, в ответ на вопрос: «Я могу найти и ощупать структуры пояснично-тазового области на модели человека». По двум вопросам студенты-медики получили больше пользы от членов физиотерапевтической группы, чем от преподавателей: «Я могу оценить функцию поясничного отдела позвоночника» и «Я могу определить различные типы тканей на человеческой модели путем пальпации». Также стоит отметить, что по ряду вопросов, связанных с анатомией *in vivo* (пальпация) и клиническим осмотром и оценкой, например: «Я могу оценить функцию тазобедренного сустава» и «Я могу оценить функцию крестцово-подвздошного сустава», - студенты-медики получали практически такую же выгоду от сверстников по физиотерапии, как и от инструкторов.

Эти интересные результаты подчеркивают универсальную среду обучения, которая была создана, где две различные группы студентов частично узнали друг от друга и частично из межпрофессиональной команды руководящих специалистов, что подчеркивает концепцию обучения.

ВЫВОДЫ.

Этот курс предлагает подходящую и эффективную модель, которая объединяет межпрофессиональную команду экспертов для обучения функциональной и клинической анатомии студентов-медиков и физиотерапевтов. Результаты исследования подтверждают инновационный межпрофессиональный подход к обучению, который использовался для студентов-медиков и студентов физиотерапевтов для повышения предметных компетенций в области функциональной анатомии, а также клинического обследования и оценки. В этом курсе студенты-медики продемонстрировали самый высокий рост субъективных знаний, что может подчеркнуть полезность курса на ранних этапах медицинского образования. Все студенты узнали в результате обмена с членами межпрофессиональных групп, а также с инструкторами, что, кажется, отражает важность взаимодействия между обеими группами студентов и преподавателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аверченко Л. К. Дистанционная педагогика в обучении взрослых // *Философия образования*. - 2016. - № 6 (39). - С. 322-329.
2. Соловьева К.О., Москаленко И.С. Непрерывное образование: перспективы подготовки научных кадров // *Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения*. 2016. № 50-2. С. 127-132.
3. Гуцина А.В. О воспитании нравственности учащейся молодежи // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 198-201.
4. Анискин В.Н., Бурцев Н.П., Добудько Т.В., Тюжина И.В. // *Подготовка педагога к мультимедийному сопровождению образовательного процесса в условиях реализации ФГОС* // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 140-144.
5. 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.
6. Голованова Н.Ф. Педагогика. М.: Academia, 2019. - 352 с.
7. Дубровина И.В. Психология. М.: Издательский центр «Академия», 1990. - 464 с.
8. Журбенко В.А., Саакян Э.С., Тишков Д.С., Бондарева А.Э., Ирышкова О.В. Интерактивное обучение - одно из важнейших направлений подготовки студентов в современном вузе // *Успехи современного естествознания*. 2014. № 12-4. С. 493.
9. Абдуллаев С. Г. Оценка эффективности системы дистанционного обучения // *Телекоммуникации и информатизация образования*. - 2007. С. 85-92
10. Penman J., & Oliver, M. Meeting the challenges of assessing clinical placement venues in a bachelor of nursing program // *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 2017, P.60-73.
11. Prensky M. (2001). Digital natives, digital immigrants // *Journal on the Horizon*, 2019, 6 p.
12. 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. С. 17.
13. Авраамов Ю. С. Практика формирования информационно-образовательной среды на основе дистанционных технологий // *Телекоммуникации и информатизация образования*. - 2004. - п. 2. - с. 40-42.
14. Кравцова Е.Е. Психология и педагогика. М.: Проспект, 2016. - 320 с.
15. Тихомирова Е.И. Социальная педагогика. Самореализация учащихся в коллективе. М.: Academia, 2015. - 16 с.
16. 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.
17. Бородин К.М. Социальная тревожность, как фактор снижения успеваемости студентов // *Региональный вестник*. 2019. № 22 (37). С. 7-8.
18. Хуторской А.В. Педагогика: Учебник / А.В. Хуторской. - СПб.: Питер, 2017. - 112 с.
19. Овчаров С.М. Педагогическая технология развития креативности будущих учителей информатики в условиях университетского образования // *Карельский научный журнал*. 2013. № 1 (2). С. 43-46.
20. Юсупова Г.В. Структура и динамика ценностных ориентаций современного педагога // *Карельский научный журнал*. 2013. № 4 (5). С. 124-126.
21. 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.

Статья поступила в редакцию 17.10.2020

Статья принята к публикации 27.05.2021