

Секция «Неврология, нейрохирургия, медицинская реабилитация»

5. Иванова, М. И. Практические аспекты массажа в спортивной реабилитации. — Минск : Спорт и здоровье, 2017. — 198 с.

6. Курсы зимней школы по реабилитации спортсменов в Гродно : методические материалы. — Гродно, 2024.

7. Образование в медицинском вузе по вопросам социальной работы с помощью компьютерных технологий в сборнике: формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. / И. И. Лутфарахманов, Р. Х. Гизатуллин, Р. Р. Гизатуллин [и др.] ; отв. ред. Ю. Ю. Шурыгина. — 2019. — С. 137–138.

8. Обучение студентов сердечно-легочной реанимации в условиях симуляционного центра / Р. Х. Гизатуллин, Р. М. Габдулхаков, И. И. Лутфарахманов [и др.] // Инновационные подходы высшего и непрерывного медицинского и фармацевтического образования : материалы всерос. межвуз. учебно-метод. конф. с междунар. участием. — 2020. — С. 77–79.

УДК 61(075.8)+616.8

Т. Р. Галеев¹, Т. Р. Галиуллин²

Научный руководитель: д.м.н., профессор Л. Р. Ахмадеева

¹Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

«Башкирский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа, Россия

²Республиканская клиническая больница им. Г. Г. Куватова, г. Уфа, Россия

РАЗНООБРАЗИЕ ТЕМ, ОБСУЖДАЕМЫХ НА ЗАСЕДАНИЯХ СТУДЕНЧЕСКОГО НАУЧНОГО КРУЖКА ПО НЕВРОЛОГИИ: ОТ СОВРЕМЕННОЙ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ ДО 3D-ПЕЧАТИ

Введение

Студенческий научный кружок — одна из форм молодежного сообщества, в результате работы которого как студенты, так и врачи, работающие в практическом здравоохранении, имеющие мотивацию к освоению нового и к тому, чтобы делиться опытом, получают ценный опыт.

Цель

Продemonстрировать различные примеры тем, обсуждаемых на заседаниях студенческого научного кружка кафедры неврологии Башкирского государственного медицинского университета (БГМУ) в г.Уфа, Россия.

Материал и методы исследования

Описание двух примеров направлений в неврологии, явившихся темами для разбора в процессе работы студенческого научного кружка (СНК) по неврологии в БГМУ в 2025 году.

Результаты и их обсуждение

В 2025 году в плане работы СНК по неврологии, утверждаемом на кафедральных совещаниях, стояло 10 различных тем, включающих как очень конкретные клинические заседания в разборе пациентов (например, заседание по современным методам нейрореабилитации в раннем периоде церебрального инсульта), так и инновационные проекты, предложенные студентами для обсуждения.

В качестве примера последнего направления, приводим информацию, представленную на завершающем 2024–2025 учебный год заседании СНК по неврологии в БГМУ в июне 2025 г. Тема, вызвавшая интерес кружковцев, называлась «3D-печать

как ресурс для научно-образовательных проектов в неврологии».

3D-печать как ресурс для научно-образовательных проектов в неврологии – это инновационный подход к изучению анатомии и патологии мозга с использованием технологий 3D-печати и медицинской визуализации. Обсуждая технические возможности, было сказано, что на данный момент существуют 3 основных вида принтера по принципу работы:

FDM (Fused Deposition Modeling). Работают по принципу послойного наплавления пластиковой нити (филамента).

SLA (Stereolithography). Используют фотополимерную смолу, которая затвердевает под воздействием лазера или ультрафиолетового света.

SLS (Selective Laser Sintering). Работают с порошковыми материалами, которые спекаются лазером.

Для практики полезно создание образовательной среды нового поколения на основе 3D-моделей мозга, отражающих реальную анатомию и патологию, для студентов, преподавателей и врачей. Это повышает качество образования: становится доступно более интересное для восприятия и глубокое, наглядное усвоение сложнейшего материала, недостижимое при традиционных методах обучения, что приводит к улучшению понимания патологий и принципов лечения (включая хирургию) у будущих и действующих медицинских работников.

Это работает следующим образом: сначала идет трансформация данных пациентов, полученных с помощью нейровизуализационных техник (компьютерной либо магнитно-резонансной томографии – КТ, МРТ) в высокоточные 3D-модели с помощью специализированного программного обеспечения и 3D-печати. Далее из каждого снимка получают нужные для пользователя визуализации структур и органов.

На 1 этапе идет цифровая трансформация данных. Для этого используется специализированное программное обеспечение (3D Slicer, ITK-SNAP, плагины ИИ, Vesalius3D, Inobitec) для обработки, сегментации и преобразования анонимизированных DICOM-данных КТ/МРТ пациентов с различными заболеваниями (инсульт, опухоли, атрофии, сосудистые мальформации и др.) в цифровые 3D-модели. В результате формируется библиотека точных цифровых 3D-моделей мозга, отражающих нормальную анатомию и широкий спектр патологий.

Вторым этапом является материализация данных, когда происходит печать моделей на SLA/DLP/FDM-принтерах, цветовое кодирование структур и создание коллекции наглядных физических моделей мозга.

Третьим этапом является реализация полученных результатов в образовательную среду: создаются методические пособия, сценарии занятий и воркшопы. Модели интегрируются в процесс изучения нормальной анатомии, нейровизуализации, патологий и планирования лечения. Легче происходит наглядное понимание уровней поражения головного и спинного мозга, закономерностей возникновения характерных симптомов и синдромов, а также изучение патогенеза заболевания обучающимися.

Выводы

Обсуждение столь различных тем на заседаниях СНК по неврологии востребовано. Студентам это важно для лучшего понимания материала и его запоминания, преподавателям – для подготовки и проведения интерактивных занятий, практикующим врачам-специалистам (настоящим и будущим) может оказаться полезным для облегчения постановки диагноза и планирования лечения, а также для формирования образов при обобщении своего опыта, проведении исследований и подготовке публикаций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ttomographic imaging for planning medical-and-social rehabiliutation after acute conditions / R. R. Gizatullin, L. R. Akhmadeeva, D. E. Bajkov, M. M. Khafizov // *Формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф, посвящ. 60-летию Восточно-Сибирского гос. ун-та технологий и управления / отв. ред. Ю. Ю. Шурыгина. – Улан-Удэ, 2022. – С. 59–61.*
2. Хафизов, М. М. Динамика рентгенологических изменений паренхимы легких при пневмониях, вызванных вирусом SARS-COV-2 / М. М. Хафизов, Д. Э. Байков, Л. Р. Ахмадеева // *Молодежный вестник УГАТУ. – 2022. – № 1 (26). – С. 100–103.*
3. Эффективность реабилитационных мероприятий после инсульта в стационаре: количественный анализ восстановления двигательных функций / Л. Р. Ахмадеева, А. Ф. Тимирова, А. Р. Саитгареева [и др.] // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2019. – Т. 96. № 3. – С. 4–8.*

УДК616.134.9-008-073.48

Т. В. Дробова¹, Н. Н. Усова², Т. В. Кожемякина¹, А. В. Иванова², В. С. Смирнов²

¹*Учреждение здравоохранения «Гомельская университетская клиника –
областной госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны»*

²*Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
Гомель, Республика Беларусь*

ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТРЕВОЖНЫХ И ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

Введение

Депрессия – одно из самых распространенных психических заболеваний среди населения России. Число людей, страдающих депрессией, продолжает расти из года в год. Отмечается, что в 2023 году число пациентов в Беларуси увеличилось на 14,6 % по сравнению с 2022 годом. Это относится как к мужчинам, так и к женщинам, а также к людям разных возрастных групп. С 1985 года для лечения депрессии и тревожных расстройств без использования медикаментов начали применять метод транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС). Этот метод был предложен как альтернатива электросудорожной терапии (ЭСТ). ТМС обладает рядом значительных преимуществ по сравнению с ЭСТ:

- не требует анестезии и имеет меньше побочных эффектов;
- импульсы, применяемые в ТМС, не достигают судорожного порога;
- нет снижения когнитивных функций после процедуры;
- ТМС обеспечивает более точное и целенаправленное воздействие на определенные области мозга, связанные с развитием депрессии и тревожных расстройств.

Количество исследований, посвященных оценке эффективности ТМС при психоневрологических патологиях, постоянно увеличивается. Среди них есть плацебо контролируемые исследования, а также метаанализы, благодаря которым ТМС стало признанным и зарегистрированным методом терапии депрессивных и тревожных расстройств во многих странах [1].

ЭЭГ-метод также нашел применение не только в верификации диагноза, но и в прогнозировании и оценке результатов лечения тревожно-депрессивных состояний. В настоящее время наибольший научный интерес представляют ЭЭГ-исследования, позволяющие предложить нейрофизиологические модели депрессий.