

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белкин, А. А. / А. А. Белкин и др. // Реабилитация в интенсивной терапии. Клинические рекомендации. Анестезиология и реаниматология Под ред. И. Б. Заболотских и Е. М. Шифмана. М.: ГЭОТАР-медиа, 2016: 833–858.
2. Белкин, А. А. Синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром) / А. А. Белкин // Вестник интенсивной терапии имени А. И. Салтанова. – 2018. – Т. 2. – С. 12–23.
3. Белкин, А. А. Обоснование реанимационной реабилитации в профилактике и лечении синдрома «после интенсивной терапии» (ПИТ-синдром) / А. А. Белкин // Вестник. Восстановительной медицины. – 2014. – Т. 1. – С. 37–43.
4. Вертикализация пациентов в процессе реабилитации: клинические рекомендации / Нац. ассоциация по борьбе с инсультом, Союз реабилитологов России, Рос. ассоциация по спорт. медицине и реабилитации больных и инвалидов, Межрегионал. обществ. организация «Объединение нейроанестезиологов и нейрореаниматологов». – М., 2014. – 63 с.
5. Газенкамф, А. А. Влияние пассивной вертикализации на течение ишемического инсульта при проведении искусственной вентиляции легких / А. А. Газенкамф [и др.] // Сибирское медицинское обозрение. – 2018. – Т. 109, № 1. – С. 54–59. – DOI: 10.20333/2500136-2018-1-54-59.

УДК 616.8:579.8:612.39

К. Е. Валеева¹, А. П. Ермагамбетова²

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

²Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова,

г. Актобе, Республика Казахстан

РОЛЬ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА В РАЗВИТИИ И ПРОГРЕССИРОВАНИИ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (БОЛЕЗНЬ АЛЬЦГЕЙМЕРА, БОЛЕЗНЬ ПАРКИНСОНА)

Введение

Кишечная микробиота, влияя на пищеварение, иммунитет и метаболизм, играет важную роль в поддержании здоровья. Взаимодействие между кишечником и мозгом осуществляется через нейрональные, гуморальные и иммунные пути, при этом микробиота влияет на нейротрансмиттеры и проницаемость гематоэнцефалического барьера. Дисбаланс микробиоты связан с нейродегенеративными заболеваниями, такими как болезни Альцгеймера и Паркинсона, вызывая воспаление и повреждение нейронов. Нормализация микрофлоры может ослабить симптомы этих заболеваний. Исследования в Уфе выявили изменения в составе микробиоты у пациентов с нейродегенеративными заболеваниями, включая снижение разнообразия бактерий при болезни Альцгеймера и повышение уровня липополисахаридов. Диетические коррекции, такие как увеличение потребления клетчатки, могут улучшать когнитивные функции. Коррекция кишечной микрофлоры служит важным дополнением к традиционным методам лечения нейродегенеративных заболеваний, способствуя профилактике и снижению затрат на уход за пациентами.

Цель

Выявление ключевых микробных маркеров, связанных с нейродегенерацией, и разработка протоколов мониторинга микробиоты у пациентов на разных стадиях болезни.

Материал и методы исследования

Методология сбора клинических данных включала организацию взаимодействия с неврологическими отделениями больниц Уфы. Данные формировались из записей амбулаторных приемов, историй болезни, результатов лабораторных исследований, нейропсихологических тестов (MMSE, MoCA) и анализа микробиома кишечника.

Критерии включения: пациенты с подтвержденными диагнозами болезни Альцгеймера либо Паркинсона, отсутствие тяжелых соматических патологий и приема антибиотиков/пробиотиков за три месяца. Контрольная группа – здоровые добровольцы старше 50 лет. Исключались: острые инфекции, беременность, психиатрические диагнозы. Информация фиксировалась в электронной базе данных с кодами участников. Образцам кала присваивались штрих-коды. Велась бумажная документация. Обеспечивалось резервное копирование, шифрование и многофакторная аутентификация. Данные стандартизировались, нейропсихологические тесты переводились в баллы, лабораторные показатели – в общепринятые единицы, микробиота консолидировалась в таблицы. Проводилось анонимизирование и проверка статистической значимости.

Использовался корреляционный, регрессионный и кластерный анализ. Формировались отчеты для участвующих отделений.

Результаты и их обсуждение

В уфимских больницах в течение двух лет наблюдались пациенты с болезнями Альцгеймера (БА) и Паркинсона (БП) в возрасте 55–85 лет. Анализ фекальной микробиоты выявил пониженную α -диверсификацию при БА и избыток *Akkermansia* и *Desulfovibrio*, дефицит *Prevotella* при БП. Снижение *Bifidobacterium* коррелировало со снижением MMSE ($\rho = 0,48$; $p = 0,003$), повышение *Proteobacteria* – с ухудшением результатов теста ($p < 0,01$). У пациентов с БП выраженность аксиальных нарушений (UPDRS-III) была связана с увеличением доли *Methanobrevibacter* ($r = 0,52$; $p = 0,0014$).

Различия в α -диверсификации между группами БА/контроль значимы ($p = 0,015$), как и в парах БП/контроль ($p < 0,05$). Снижение *Bifidobacterium* на 10 % увеличивает риск ухудшения когнитивных функций на 7 %, а изменение *Methanobrevibacter* – прогрессирования моторных симптомов на 12 %. Прогностическая ценность биомаркеров – более 70 %.

Клинические примеры показали замедление снижения MMSE после коррекции микробиоты и уменьшение частоты падений при подавлении метаногенеза. Разработаны рекомендации по диетотерапии и модуляции микробиоты. Выявленные корреляции подтверждают перспективность мониторинга микробиоты для оценки эффективности терапии и внедрения персонализированного подхода.

Выводы

У пациентов с болезнью Альцгеймера и болезнью Паркинсона наблюдаются изменения в микробиоте кишечника: снижение разнообразия, уменьшение полезных бактерий (*Faecalibacterium*, *Bifidobacterium*, продуцентов короткоцепочечных жирных кислот) и увеличение условно-патогенных бактерий.

Эти изменения коррелируют с ухудшением когнитивных и двигательных функций.

Применение пребиотиков и пробиотиков улучшает состав микробиоты, снижает воспаление и умеренно улучшает когнитивные функции.

Индивидуальный подход к коррекции микробиоты, включая диету, важен для пациентов с нейродегенеративными заболеваниями.

Использование новых подходов, включая альтернативные методы в лечении, являются одним из векторов современной медицины.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агафонов, А. В. Роль микробиоты кишечника в патогенезе болезни Альцгеймера / А. В. Агафонов, Е. Ю. Парфенов, В. И. Скворцова // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 5. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=28071> (дата обращения: 15.05.2024).
2. Березина, Е. А. Взаимосвязь микробиоты кишечника и нейродегенеративных заболеваний / Е. А. Березина, О. И. Иванова // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2021. – Т. 121, № 3. – С. 15–22. – DOI: 10.17116/jnevro202112103115.
3. Воробьев, А. А. Микробиота кишечника и головной мозг: новые перспективы в лечении нейродегенеративных заболеваний / А. А. Воробьев, И. П. Сазонов, Л. И. Петрова // Клиническая медицина. – 2019. – Т. 97, № 2. – С. 11–18.
4. Иванов, Д. С. Влияние микробиоты кишечника на развитие и прогрессирование болезни Паркинсона / Д. С. Иванов, М. П. Сидорова // Неврологический журнал. – 2020. – Т. 25, № 4. – С. 22–28. – DOI: 10.30627/2226-7959-2020-25-4-22-28.
5. Кишечная микробиота и мозг: [сборник статей] / под ред. Дж. Крайана, Т. Динан. – Москва : Лаборатория знаний, 2018. – 320 с.
6. Крайан, Дж. Микробиота кишечника и ось "кишечник-мозг" / Дж. Крайан, Т. Динан // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2015. – Т. 25, № 3. – С. 4–14.
7. Альтернативные и комплементарные методы лечения мигрени / Г. Р. Табеева, Е. Г. Филатова, А. В. Амелин [и др.] // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2024. – Т. 16, № 1. – С. 4–15.
8. Can miRNA be considered as diagnostic and therapeutic molecules in ischemic stroke pathogenesis? – current status / K. V. Bulygin, V. N. Nikolenko, G. Aliev // International Journal of Molecular Sciences. – 2020. – Т. 21, № 18. – С. 1–25.
9. Rieder, R. Gut microbiota in Parkinson's disease / R. Rieder, M. Jasutkar, J. Gille // Nature Reviews Neurology. – 2023. – Vol. 19, № 12. – P. 710–721. – DOI: 10.1038/s41582-023-00872-8.
10. Vogt, N. M. Gut microbiome alterations in Alzheimer's disease / N. M. Vogt, C. R. Jacobs, J. F. Serpel // Scientific Reports. – 2017. – Vol. 7, № 1. – P. 13537. – DOI: 10.1038/s41598-017-13601-y.

УДК 616.7

К. И. Валитова, Л. Р. Хайруллина, К. А. Ветрова

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

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

«Башкирский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа, Россия

ОБРАЗОВАНИЕ БЕЗ ГРАНИЦ: ЗИМНЯЯ ШКОЛА ПО НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

Введение

Одним из компонентов современного образования является академическая мобильность. Академическая мобильность – важный метод развития компетенции у студентов, ординаторов, аспирантов в разных сферах. Данный метод повышает конкурентоспособность университетов на международном рынке [1, 2]. Также это позволяет обучающимся получить новые знания, навыки, провести совместные исследования, что способствует развитию науки среди молодежи [2].

Цель

Привести пример академической мобильности студентов как элемент академической мобильности.

Материал и методы исследования

Описательные методы с точки зрения руководства международной службы университета и студентов-участников.