

КЛИНИЧЕСКОЕ И НЕВРОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Мирзаева Гульнора Холмахаммад кизи

*Кафедра общих профессиональных наук, медицинский факультет,
University of Business and Science, Наманганская область, Узбекистан.*

Электронная почта: gulnoraxonmirzayeva0506@gmail.com

Аннотация: В последние годы возрастает интерес к изучению оси «кишечник–мозг» и роли кишечной микробиоты в развитии нейropsychических расстройств у детей. Одним из наиболее актуальных направлений является исследование изменений кишечной микробиоты при расстройствах аутистического спектра (РАС). Установлено, что у детей с РАС значительно чаще встречаются нарушения желудочно-кишечного тракта, включая запоры, диарею, метеоризм и абдоминальную боль. Эти симптомы сопровождаются изменением состава кишечной микробиоты, что может влиять на функционирование центральной нервной системы через иммунные, метаболические и нейроэндокринные механизмы.

Целью данного обзора является анализ современных данных о взаимосвязи между изменениями кишечной микробиоты и клиническими проявлениями расстройств аутистического спектра у детей. Рассмотрены основные механизмы взаимодействия между кишечником и головным мозгом, а также перспективы применения пробиотиков и других методов коррекции микробиоты в комплексной терапии РАС.

Ключевые слова: расстройства аутистического спектра, кишечная микробиота, ось кишечник–мозг, дети, пробиотики, нейровоспаление.

Введение

Расстройства аутистического спектра представляют собой группу нарушений нейropsychического развития, характеризующихся дефицитом социальной коммуникации, ограниченными интересами и повторяющимися формами поведения. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, распространенность РАС продолжает увеличиваться во многих странах мира. В последние годы значительное внимание уделяется роли кишечной микробиоты в патогенезе различных неврологических заболеваний. Кишечник человека содержит триллионы микроорганизмов, участвующих в обменных процессах, формировании иммунитета и

регуляции нервной системы. Нарушение микробного баланса может приводить к развитию хронического воспаления и изменению синтеза нейромедиаторов.

У детей с РАС желудочно-кишечные расстройства встречаются в 2–4 раза чаще, чем у здоровых сверстников. Это позволяет предположить существование тесной связи между кишечной микробиотой и неврологическими проявлениями заболевания.

Цель исследования

Провести анализ современных литературных данных о клиническом и неврологическом значении изменений кишечной микробиоты у детей с расстройствами аутистического спектра.

Материалы и методы

Проведен обзор научных публикаций, представленных в международных базах данных PubMed, Scopus, Web of Science и Google Scholar за 2019–2025 годы. Для поиска использовались ключевые слова: «autism spectrum disorder», «gut microbiota», «gut-brain axis», «children», «probiotics». В анализ включены оригинальные исследования, систематические обзоры и метаанализы, посвященные изучению взаимосвязи между кишечной микробиотой и расстройствами аутистического спектра у детей.

Результаты

Анализ современных исследований показал, что у детей с расстройствами аутистического спектра значительно чаще выявляются нарушения состава кишечной микробиоты по сравнению со здоровыми сверстниками. Наиболее характерными изменениями являются снижение количества *Bifidobacterium*, *Faecalibacterium* и других бактерий, продуцирующих короткоцепочечные жирные кислоты, а также увеличение содержания представителей рода *Clostridium* и *Bacteroides*.

Многочисленные исследования подтверждают, что дети с РАС чаще страдают желудочно-кишечными расстройствами, включая хронические запоры, диарею, метеоризм и боли в животе. Выраженность гастроинтестинальных симптомов нередко коррелирует с тяжестью основных поведенческих и коммуникативных нарушений.

Важную роль играет ось «кишечник–мозг», представляющая собой двустороннюю систему взаимодействия между кишечной микробиотой, иммунной системой, энтеральной нервной системой и центральной нервной системой. Изменения микробного состава могут приводить к нарушению синтеза нейромедиаторов, включая серотонин, гамма-аминомасляную кислоту и дофамин.

Установлено, что дисбиоз кишечника способствует повышению проницаемости кишечного барьера, что облегчает поступление бактериальных метаболитов и провоспалительных цитокинов в системный кровоток. Это может приводить к нейровоспалению и нарушению процессов нейроразвития у детей.

Обсуждение

Полученные данные свидетельствуют о том, что кишечная микробиота может играть важную роль в патогенезе расстройств аутистического спектра. Несмотря на значительный прогресс в изучении данного вопроса, причинно-следственная связь между изменениями микробиоты и развитием аутизма окончательно не доказана.

Предполагается, что нарушение микробного баланса влияет на функционирование нервной системы через несколько механизмов:

- активацию иммуновоспалительных процессов;
- изменение продукции короткоцепочечных жирных кислот;
- нарушение обмена триптофана;
- изменение проницаемости кишечного барьера;
- воздействие на вагусный нерв и нейроэндокринную систему.

Особый интерес представляет возможность коррекции микробиоты с помощью пробиотиков, пребиотиков, диетотерапии и трансплантации фекальной микробиоты. Ряд исследований демонстрирует улучшение гастроинтестинальных симптомов и отдельных поведенческих показателей после подобных вмешательств. Следует учитывать, что состав микробиоты зависит от возраста ребенка, особенностей питания, приема антибиотиков и генетических факторов. Поэтому стандартизация методов исследования является важным условием дальнейшего развития данного направления.

Заключение

Изменения кишечной микробиоты у детей с расстройствами аутистического спектра тесно связаны с желудочно-кишечными и неврологическими проявлениями заболевания. Нарушение функционирования оси «кишечник–мозг» может способствовать развитию нейровоспаления, изменению нейромедиаторного обмена и усугублению симптомов аутизма. Современные данные позволяют рассматривать кишечную микробиоту как перспективный диагностический маркер и потенциальную терапевтическую мишень при расстройствах аутистического спектра. Однако для внедрения данных подходов в клиническую практику необходимы дальнейшие фундаментальные и клинические исследования.

Литература

1. Cryan JF, O’Riordan KJ, Cowan CSM, et al. The microbiota-gut-brain axis. *Physiol Rev.* 2019;99(4):1877–2013.
2. Sharon G, Sampson TR, Geschwind DH, Mazmanian SK. The central nervous system and the gut microbiome. *Cell.* 2023;186(2):250–269.