

## Сведения об авторах

С.С. Чернов – ординатор

Н.С. Соколова – кандидат медицинских наук, доцент

Е.В. Шаруда – заведующий гастроэнтерологическим отделением, врач-гастроэнтеролог

## Information about the authors

S.S. Chernov\* - Postgraduate student

N.S. Sokolova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

E.V. Sharuda – Gastroenterologist, Head of the Gastroenterology Department

\*Автор, ответственный за переписку (corresponding author):

chernov.st.s17@gmail.com

УДК: 616.89-008.444.4

## СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ АУТИЗМА

Шукшина Анна Андреевна, Шукшина Яна Андреевна, Плотникова Инга Альбертовна

Кафедра детских болезней лечебно-профилактического факультета

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

## Аннотация

**Введение.** Аутизм привлекает внимание ученых и клиницистов уже более полувека, и его изучение продолжается в настоящее время. Аутизм представляет собой гетерогенное состояние, проявляющееся в широком диапазоне симптомов и степени тяжести. Это означает, что каждый случай уникален, и универсальных решений для всех пациентов не существует. Научные исследования необходимы для выявления индивидуальных особенностей каждого случая и разработки персонализированных подходов к диагностике и лечению. **Цель исследования** – по данным литературы определить эпидемиологию, этиологию, патогенетические механизмы развития аутизма, а также особенности кодирования заболевания, клиническую картину, возможные способы диагностики, особенности немедикаментозного и медикаментозного лечения. **Материал и методы.** анализ публикаций мировых литературных источников. **Результаты.** обобщены литературные данные по нозологической концепции аутизма. **Выводы.** аутизм является многогранной областью современных медицинских и психологических исследований. Необходимо рассматривать проблему аутизма комплексно: от фундаментальных основ до разработки терапевтических и реабилитационных мероприятий и интеграции в обществе. Такой подход положительно повлияет на существование людей, имеющих РАС.

**Ключевые слова:** расстройства аутистического спектра, аутизм, красные флажки аутизма, социальная коммуникация, навыки, комплексные и целевые вмешательства.

## A MODERN VIEW OF THE PROBLEM OF AUTISM

Shukshina Anna Andreevna, Shukshina Yana Andreevna, Plotnikova Inga Albertovna

<sup>1</sup>Department of Pediatric Diseases, Faculty of Medicine

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

## Abstract

**Introduction.** Autism has been attracting the attention of scientists and clinicians for more than half a century, and its study continues at the present time. Autism is a heterogeneous condition that manifests itself in a wide range of symptoms and severity. This means that each case is unique, and there are no universal solutions for all patients. Scientific research is necessary to identify the individual characteristics of each case and develop personalized approaches to diagnosis and treatment. **The aim of the study** is to determine the epidemiology, etiology, pathogenetic mechanisms of autism development, as well as the features of the coding of the disease, the clinical picture, possible diagnostic methods, and features of non-drug and drug treatment. **Material and methods.** Analysis of publications of world literary sources. **Results.** The literature data on the nosological concept of autism are summarized. **Conclusions.** Autism is a multifaceted area of modern medical and psychological research. It is necessary to consider the problem of autism comprehensively: from the fundamental foundations to the development of therapeutic and rehabilitative measures and integration into society. This approach will have a positive impact on the existence of people with ASD.

**Keywords:** autism spectrum disorders, autism, red flags of autism, social communication, skills, comprehensive and targeted interventions.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Научные исследования необходимы для выявления индивидуальных особенностей каждого случая и разработки персонализированных подходов к диагностике заболевания и терапии. РАС оказывает значительное влияние на социальную структуру общества. Лица с РАС сталкиваются с множеством барьеров в образовании, трудоустройстве и повседневной деятельности. Повышение уровня понимания аутизма поможет создать инклюзивную среду, где люди с РАС смогут реализовать себя и жить полноценной жизнью.

**Цель исследования** – по данным литературы определить эпидемиологию, этиологию патогенетические механизмы развития аутизма, а также особенности кодирования заболевания, клиническую картину, возможные способы диагностики, особенности немедикаментозного и медикаментозного лечения.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Анализ публикаций из научной электронной базы eLibrary, Google Академии (Scholar), открытого полнотекстового архива статей биомедицинских и естественнонаучных журналов PubMed по нозологической концепции аутизма с обобщением и описанием полученных результатов. Поиск в базах данных осуществлялся по ключевым словам: расстройства аутистического спектра, аутизм, красные флажки аутизма, социальная коммуникация, навыки, комплексные и целевые вмешательства.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

**Эпидемиология.** Оценка распространенности РАС подвержена значительным колебаниям. В соответствии с официальным документом ВОЗ, РАС встречаются у 1 из 160 детей. За последнее время наблюдается увеличение количества случаев расстройства аутистического спектра, что иногда неверно интерпретируется как «эпидемия аутизма» [1]. Причины, определяющие расхождения в статистике РАС, полностью не изучены, но метаанализы показывают, что они обусловлены не истинным увеличением заболеваемости, а изменениями в диагностических категориях, методиках исследований, улучшением доступности диагностики и лечения для различных слоев населения [1,2].

**Этиология.** С 70-х годов прошлого столетия стали появляться различные теории возникновения заболевания «аутизм». Некоторые из них со временем не оправдали себя и были отвергнуты [3,4,5]. В настоящее время аутизм считается полиэтиологическим заболеванием, но при этом наибольшее значение имеют генетические и средовые факторы. К генетическим факторам относят высокую наследуемость; возраст родителей, который, вероятно, связан с увеличением количества мутаций при сперматогенезе у мужчин среднего и пожилого возраста [1,6]. Наиболее значимыми корреляциями среди средовых факторов являются: недоношенность плода, малый промежуток между родами, избыточная масса тела матери, гестационный диабет у матери, использование матерью во время беременности препаратов вальпроевой кислоты [1,6].

**Патогенез.** В основе патогенеза аутизма могут быть нарушения формирования синапсов, передачи и пластичности. Активация факторов клеточной адгезии вызывает дисбаланс в передаче сигналов из-за подавления синтеза ГАМК, экспрессии его ионотропных и метаболитных рецепторов, G-белков, снижения численности ГАМК-ергических нейронов, их контактов и дифференцировки. Наблюдаемые у людей с РАС повышенная возбудимость, раздражительность обусловлены чрезмерной активацией возбуждающего звена синаптической передачи [7,8]. Дофамин играет ключевую роль в синаптической пластичности, когнитивном функционировании и нейропсихиатрической патологии. Нейромедиаторная система имеет ключевое значение в регуляции процессов внимания, консолидации памяти, активизации когнитивных и эмоциональных ресурсов, мотивации абстрактного мышления. Окситоцин важен для социальной адаптации, эмпатии и привязанности [7,8]. Таким образом, гипoaктивность синтеза окситоцина наряду с недостатком экспрессии или активности генов рецепторов дофамина и норадреналина вызывают возникновение аутистических черт.

Кодирование. Расстройства аутистического спектра (РАС) в МКБ-10 описываются в разделе «Общие расстройства психологического развития» («Первазивные нарушения развития») в разделе F84 и обозначаются следующими кодами [1]:

F84.0 – Детский аутизм

F84.1 – Атипичный аутизм

F84.4 – Гиперактивное расстройство, сочетающееся с умственной отсталостью и стереотипными движениями

F84.5 – Синдром Аспергера

F84.8 – Другие общие расстройства развития

F84.9 – Общее расстройство развития, неуточненное [1]

Клиническая картина. Симптоматика аутизма в классификации поделена на три группы:

1. качественные нарушения в области социального взаимодействия; 2. качественные аномалии в общении (коммуникации); 3. ограниченные повторяющиеся стереотипные движения, поведение и интересы [1,9]. К симптомам расстройства относятся: отсутствие зрительного контакта, невозможность одновременного внимания, нарушение взаимности. К проявлениям нарушения коммуникации относятся: замедление или искажение проявления экспрессивной реакции, отсутствие понимания обращений. Среди признаков, которые указывают на особенности поведения, игр и интересов: раскачивание всем телом, кручение на месте, бег вокруг своей оси, тенденция к упорядочиванию предметов, систематизации [3,9]. Дополнительные симптомы, не являющиеся основными при постановке диагноза «аутизм», но отмечаются как специалистами, так и родителями: повышенная чувствительность, причинение вреда самому себе, проблемы со сном, расстройства желудочно-кишечного тракта [10].

Диагностика. Ключевыми фигурами, занимающимися изучением аутизма, являются как ученые, так и практикующие специалисты, принимающие участие в разработке мер диагностики и терапии. В частности, междисциплинарный подход имеет большое значение при диагностике и лечении РАС. Чтобы определить риск аутизма не требуются специальные знания и сложные диагностические обследования. Педиатр должен быть знаком с признаками аутизма и обращать на них внимание по время осмотра ребенка [9]. При обнаружении хотя бы одного такого признака врач может направить ребенка на консультацию к психиатру и провести дополнительное обследование, чтобы подтвердить или исключить вероятность наличия РАС [9]. Если возникают первые предположения о возможных нарушениях развития после беседы с родителями и проверки малыша на наличие «красных флажков» аутизма, рекомендуется использовать скрининговые опросники. На данный момент самым изученным скрининговым инструментом I уровня является Модифицированный список контрольных вопросов для выявления аутизма у детей (М-CHAT) [11,12].

Лечение. На сегодняшний день отсутствуют утвержденные медикаментозные средства, целенаправленно воздействующие на основные проявления расстройств аутистического спектра. Основные методы лечения РАС носят преимущественно немедикаментозный характер и включают поведенческие, образовательные и психологические вмешательства [13,14]. Распространенным и общепринятым является деление этих вмешательств на комплексные и целевые. Рекомендуется комплексная программа вмешательств, основанная на принципах прикладного анализа поведения для развития когнитивных способностей, речевых навыков и адаптивного поведения. Денверская модель раннего вмешательства с целью развития когнитивных навыков, адаптивного поведения и снижения симптоматики аутизма [13,14]. Комплексная инклюзивная программа LEAP для развития когнитивных, речевых и социальных навыков, а также снижения симптомов РАС [15]. Комплексная программа TEACCH с целью улучшения социального поведения и снижения частоты нежелательного поведения, развития когнитивных, вербальных, моторных навыков, навыков восприятия [15, 16]. Рекомендуется целевое вмешательство РАСТ, направленное на развитие социальной

коммуникации между ребенком и родителями [17]. Вмешательство JASPER для развития социальных (совместного внимания и социальной вовлеченности) и игровых навыков у детей с РАС [18]. Вмешательство «Тренинг ключевых реакций» для развития речевых навыков у детей. Методика PECS с целью развития навыков функциональной коммуникации, речевых навыков, социальных навыков, академических навыков (письма), уменьшения частоты нежелательного поведения [19]. Вмешательство DIR/Floortime применяется для развития навыков социального взаимодействия и улучшения коммуникации с родителями у детей с РАС [20]. Методика социальных историй для обучения социальным навыкам и снижения частоты нежелательного поведения у детей и подростков с РАС.

## ВЫВОДЫ

Расстройства аутистического спектра остается одним из самых актуальных и многогранных направлений современных исследований в области медицины и психологии. За последние несколько десятилетий достигнут значительный прогресс в понимании биологических основ этого расстройства, включая вклад генетических факторов, нейроанатомии и нейрофизиологии, а также возможные влияния внешней среды. Однако, несмотря на эти успехи, причинно-следственные механизмы аутизма по-прежнему остаются неясными, что подчеркивает необходимость дальнейшего углубленного анализа и междисциплинарного подхода. Важно подчеркнуть, что необходимо рассматривать проблему аутизма комплексно – от фундаментальных исследований этиологии и патогенеза до разработки терапевтических и реабилитационных мероприятий в клинике и интеграции в социальной среде.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Расстройства аутистического спектра». – 2020. – 63 с. – URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/594\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/594_1) (дата обращения: 15.10.2024). – Текст: электронный.
2. Global prevalence of autism: A systematic review update / J. Zeidan, E. Fombonne, J. Scora [et al.] // *Autism research: official journal of the International Society for Autism Research*. – 2022. – Vol. 15, № 5. – P. 778-790.
3. McPartland, J. Autism and Related Disorders / J. McPartland, R. Fred, M.D. Volkmar // *Handb Clin Neurol*. – 2012. – № 106. – P. 407-418.
4. Зураев А. И. Расстройства аутистического спектра. Теории возникновения / А.И. Зураев. – Текст: электронный // *Журнал СНК* № 2. – 2023. – URL: <https://serbsky.ru/2023/06/05/rasstrojstva-autisticheskogo-spektra-teorii-vozniknovenija/> (дата обращения: 15.10.2024).
5. DeStefano, F. The MMR Vaccine and Autism / F. DeStefano, T. T. Shimabukuro // *Annual review of virology*. – 2019. – Vol. 6, № 1. – P.585-600.
6. LaSalle, J. M. Epigenomic strategies at the interface of genetic and environmental risk factors for autism / J. M. LaSalle // *Journal of human genetics*. – 2013. – Vol. 58, № 7. – P. 396-401.
7. Современное состояние проблемы расстройств аутистического спектра — некоторые медико-биологические и социально-гуманитарные аспекты / И. И. Сёмина, Л. М. Мухарямова, И. С. Сабиров [и др.] // *Казанский медицинский журнал*. – 2019. Т. 100, №6. – С. 918-929.
8. Чернов, А. Н. Патологические механизмы развития аутизма у детей / А. Н. Чернов // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. – 2020. – Т. 120, № 3. – С. 97-108.
9. Как проявляются симптомы расстройств аутистического спектра (РАС) у детей раннего возраста. Пособие для родителей, семьи и друзей. - Москва. Фонд «Выход», 2019. — 36 с.
10. Нейсон, Б. О ключевых проблемах аутизма. Сенсорные аспекты аутизма / Б. Нейсон // *Аутизм и нарушения развития*. – 2016. – Т. 14, № 3(52). – С. 42-48.
11. Первушина, О. Н. Адаптация опросника Modified Checklist for autism in Toddlers, Revised With Follow-Up (M-CHAT-R/F) для скрининга детей раннего возраста / О. Н. Первушина, А. С. Кудрявцева, М. П. Мезенцева // *Reflexio*. – 2018. – Т. 11, № 1. – С. 47-67.
12. Захаревич, О. Ю. Чувствительность и специфичность скрининговых шкал M-chat и cars в диагностике аутизма / О. Ю. Захаревич // *Актуальные проблемы медицины: Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием*. – 2022. – Т. 3, № 23. – С. 11-14.
13. Романовский, Н. В. Анализ доказательной базы эффективности моделей ранней помощи DIRFloortime и ESDM. Часть 2. Модель ESDM / Н. В. Романовский // *Аутизм и нарушения развития*. – 2024. – Т. 22, № S1. – С. 9-16.
14. Хасанова, Д. В. Роль денверской модели раннего вмешательства для детей с расстройством аутистического спектра как способ абилитации детей раннего возраста в службе ранней помощи / Д. В. Хасанова, А. В. Кубасов // *Актуальные проблемы обучения и воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья: Материалы IV Всероссийской заочной научно-практической конференции, посвященной 60-летию начала подготовки дефектологов на Урале, Екатеринбург, 22 апреля 2022 года*. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2022. – С. 234-237.
15. Hyman, S.L. Identification, Evaluation, and Management of Children With Autism Spectrum Disorder / S.L. Hyman, S.E. Levy, S.M. Myers // *PEDIATRICS*. – 2020. – Vol. 145, № 1. – P. 24.

16. Боброва, В. В. Приемы профилактики и коррекции тревожности и страхов детей с расстройствами аутистического спектра / В. В. Боброва, А. Р. Байдалиева // Научный альманах. – 2020. – № 6-1(68). – С. 47-49.
17. Parent-mediated communication-focused treatment in children with autism (PACT): a randomised controlled trial / J. Green, T. Charman, H. McConachie [et al.] // The Lancet. – 2010. – Vol. 375, № 9732. – P. 2152 – 2160.
18. Реализация программ поддержки родителей дошкольников с РАС / А. В. Боброва, С. В. Довбня, Т. Ю. Морозова, Е. Н. Сотова // Аутизм и нарушения развития. – 2022. – Т. 20, № 1. – С. 37-46.
19. Using the picture exchange communication system (PECS) with children with autism: assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior / H. Marjorie Charlop-Christy, M. Carpenter, Loc Le [et al.] // Journal of applied behavior analysis. – 2002. – Vol. 35, № 3. – P. 213-231.
20. Романовский, Н. В. Анализ доказательной базы эффективности моделей ранней помощи: DIRFloortime и ESDM. Часть 1. Модель DIRFloortime / Н. В. Романовский // Аутизм и нарушения развития. – 2023. – Т. 21, № 4. – С. 26-33.

### Сведения об авторах

А.А. Шукшина\* – студент

Я.А. Шукшина – студент

И.А. Плотникова – доктор медицинских наук, доцент

### Information about the authors

A.A. Shukshina\* – Student

Y.A. Shukshina – Student

I.A. Plotnikova – Doctor of Sciences (Medicine), Associate Professor

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

shukshinaanya2003@mail.ru

## ПСИХИАТРИЯ И НАРКОЛОГИЯ

УДК: 616.89; 616.9

### ОСОБЕННОСТИ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ ПРИ НЕЙРОБОРРЕЛИОЗЕ

Абдулкин Максим Олегович

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова»

Санкт-Петербург, Россия

#### Аннотация

**Введение.** Нейроборрелиоз, вызываемый бактериями рода *Borrelia*, является одним из наиболее распространенных заболеваний, передаваемых клещами. Болезнь Лайма, или нейроборрелиоз, ассоциируется с повышенным риском развития психических расстройств, включая депрессию, тревожность, когнитивные нарушения и психотические состояния. **Цель исследования** - обобщение современных данных о взаимосвязи нейроборрелиоза и психических расстройств. **Материал и методы.** Были рассмотрены исследования, посвященные психическим расстройствам, ассоциированным с нейроборрелиозом, включая когортные исследования, клинические случаи, нейровизуализационные исследования и мета-анализы. **Результаты.** Развитие нейроборрелиоза может привести к широкому спектру неврологических и психиатрических нарушений, включая тревожные расстройства, депрессию, когнитивные дисфункции и даже психотические состояния. **Выводы.** Болезнь Лайма представляет собой не только инфекционное, но и нейروпсихиатрическое заболевание. Влияние *Borrelia burgdorferi* на ЦНС приводит к широкому спектру психических расстройств, включая депрессию, тревогу, когнитивные нарушения и психозы.

**Ключевые слова:** болезнь Лайма, психические расстройства, депрессия, тревожность, когнитивные нарушения, *Borrelia burgdorferi*.

### FEATURES OF PSYCHIATRIC DISORDERS IN NEUROBORRELIOSIS

Abdulkhin Maxim Olegovich

S.M. Kirov Military Medical Academy

St. Petersburg, Russia

#### Abstract

**Introduction.** Neuroborreliosis, caused by bacteria of the *Borrelia* genus, is one of the most common tick-borne diseases. Lyme disease, or neuroborreliosis, is associated with an increased risk of developing psychiatric disorders, including depression, anxiety, cognitive impairments, and psychotic states. **The aim of the study** – to summarize current data on the relationship between neuroborreliosis and psychiatric disorders. **Material and methods.** Studies dedicated to psychiatric disorders associated with neuroborreliosis were reviewed, including cohort studies, clinical cases, neuroimaging studies, and meta-analyses. **Results.** The development of neuroborreliosis can lead to a wide range of neurological and psychiatric disorders, including anxiety disorders, depression, cognitive dysfunctions, and even psychotic states. **Conclusions.** Lyme disease is not only an infectious disease but also a neuropsychiatric one. The effect