

ӨОК: 616.31-74  
DOI

Д.Б.АБДУКАЛИКОВА, Г.Т.ЕРМУХАНОВА, Д.С.СМАИЛОВА, Ж.У.ЕРКИБАЕВА

<sup>1</sup>Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения»

<sup>2</sup>Казахский Национальный университет имени Аль-Фараби,

<sup>3</sup>Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

## ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА (ЛИТОБЗОР)

**Введение.** Данный обзор является изучением анализа литературы по стоматологическому здоровью детей с расстройствами аутистического спектра

В статье приведены данные анализа литературы по стоматологической заболеваемости детей с расстройствами аутистического спектра. Детально изложены проблемы состояния твердых тканей зубов у детей с РАС различных возрастных категорий. Подробно описаны вопросы соблюдения гигиены полости рта, питания у детей с РАС, подготовки и проведения стоматологического вмешательства. Недостаточность практических разработок по психологическим подходам в подготовке детей с РАС к стоматологическим манипуляциям, а также отсутствие общепринятых подходов к обучению и воспитанию о стоматологическом здоровье детей с аутизмом повлекло за собой проведение данного исследования.

**Цель:** анализ стоматологических проблем у детей с расстройствами аутистического спектра и поиск путей их решения, по результатам материалов международного и отечественного опыта.

**Материалы и методы исследования. Стратегия поиска:** проведен поиск и анализ научных публикаций в базах данных Web of Science (Clarivate Analytics), MEDLINE, e-library, PubMed, Google Scholar, по ключевым словам: дети, аутизм, кариес, гигиена, стоматология, питание. Глубина поиска составила более 10 лет (2010-2022 г.г.). Из всех отобранных статей для последующего анализа было включено 35 источников, соответствующих целям нашего исследования.

**Результаты исследования.** По результатам научных исследований распространенность кариеса среди детей с РАС достигает 80%, катарального гингивита - 60%. Нуждаемость в санации полости рта у детей с РАС составляет от 79 до 92%. Соблюдение гигиены полости рта у пациентов с РАС затруднено. Это связано с нарушением мелкой моторики, трудностью в обучении, повышенной чувствительностью к средствам для индивидуальной гигиены полости рта, а также в проблеме питания. Помимо традиционного, в обучении гигиене полости рта в настоящее время все чаще стали использоваться современные гаджеты.

**Выводы.** Соблюдение гигиены полости рта у пациентов с РАС затруднено. Это связано с нарушением мелкой моторики, трудностью в обучении, повышенной чувствительностью к средствам для индивидуальной гигиены полости рта, а также в проблеме питания. Высокая распространенность стоматологических заболеваний у детей с расстройствами аутистического спектра говорит об актуальности проблемы и необходимости дальнейшего изучения особенностей проявления стоматологических заболеваний и проведения лечебно-профилактических мероприятий у данной когорты детей.

**Ключевые слова:** дети, аутизм, зубы, кариес, стоматология, гигиена, питание, полость рта, диета.

Д.Б.Абдукаликова, Г.Т.Ермуханова, Д.С.Смаилова,  
Ж.У.Еркибаева

<sup>1</sup>Қазақстан медицина университеті "Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі"

<sup>2</sup>Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,

<sup>3</sup>С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

### АУТИСТІК СПЕКТРДІҢ БҰЗЫЛУЛАРЫ БАР БАЛАЛАРДЫҢ СТОМАТОЛОГИЯЛЫҚ ДЕНСАУЛЫҒЫНЫҢ ПРОБЛЕМАЛАРЫ (литобзор)

**Кіріспе.** Бұл шолудың мақсаты аутизм спектрі бұзылған балалардың тіс денсаулығын зерттеу болып табылады. Мақалада аутизм спектрі бұзылған балалардағы тіс ауруына қатысты әдебиеттерді талдау деректері берілген. Өртүрлі жас санаттары бар балалардағы қатты тіс тіндерінің күйінің мәселелері егжей-тегжейлі сипатталған. Ауыз қуысының гигиенасын сақтау, АСД бар балалардың тамақтануы, стоматологиялық араласуды дайындау және жүргізу мәселелері егжей-тегжейлі сипатталған.

**Мақсаты:** аутизм спектрі бұзылған балалардың стоматологиялық мәселелерін талдау бойынша әдебиет көздерін зерттеу және оларды шешу жолдарын табу. Web of Science, MEDLINE, e-library, PubMed, Google Scholar дерекқорлары мен веб-ресурстарында түйінді сөздер (балалар, аутизм, кариес, гигиена, стоматология, тамақтану) бойынша ғылыми жарияланымдарды іздеу және талдау жүргізілді. Іздеу тереңдігі 10 жылдан астам (2010-2022) болды. Әрі қарай талдау үшін таңдалған барлық мақалалардың ішінен зерттеу мақсатына сәйкес келетін 55 дереккөз қосылды. Нәтижелер мен қорытындылар: шолуда ТМД елдерінде және алыс шетелдерде аутизм спектрі бұзылған балаларды тіс емдеу және алдын алу шараларын жүзеге асыру бойынша негізгі клиникалық зерттеулердің нәтижелері талданады.

**Нәтижелер мен қорытындылар.** Аутизм спектрі бұзылған балалар санының артуы, стоматологиялық аурулардың жоғары таралуы мәселенің өзектілігін және стоматологиялық аурулардың көрініс беру ерекшеліктерін одан әрі зерттеу және бұл жағдайда емдік-профилактикалық шараларды жүзеге асыру қажеттілігін көрсетеді. Балалар когортасы. Аутизм спектрі бұзылған балаларды стоматологиялық процедураларға дайындаудың психологиялық тәсілдерінің практикалық дамуының болмауы, сондай-ақ аутизмді бар балалардың тіс денсаулығы туралы оқыту мен тәрбиелеудің жалпы қабылданған тәсілдерінің жоқтығы осы зерттеуге әкелді.

**Түйінді сөздер:** балалар, аутизм, тіс, кариес, гигиена, тамақтану, ауыз қуысы, тамақтану.

**Введение.** Профилактическая работа — один из основных приоритетов в повседневной практике врача-стоматолога. Современная концепция развития отечественного здравоохранения придает этому направлению еще большее значение. Приоритетным направлением Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) является профилактика стоматологических заболеваний, что обуславливает интерес к изучению ре-

D.B.Abdukalikova, G.T.Yermukhanova, D.S.Smailova,  
Z.U.Yerkibaeva

<sup>1</sup>Kazakh Medical University "Higher School of Public Health"

<sup>2</sup>Al-Farabi Kazakh National University

<sup>3</sup>Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

### STOMATOLOGICAL HEALTH PROBLEMS OF CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRE DISORDERS (review)

**Introduction.** The purpose of this review is to investigate dental health in children with autism spectrum disorders. The article presents data from the analysis of the literature on dental morbidity in children with autism spectrum disorders. The problems of the state of hard dental tissues in children with ASD of various age categories are described in detail. The issues of compliance with oral hygiene, nutrition in children with ASD, preparation and conduct of dental intervention are described in detail.

**Purpose:** to study the sources of literature on the analysis of dental problems in children with autism spectrum disorders and find ways to solve them. Search and analysis of scientific publications in databases and web resources Web of Science, MEDLINE, e-library, PubMed, Google Scholar by keywords (children, autism, caries, hygiene, dentistry, nutrition) was carried out. The search depth was more than 10 years (2010-2022). Of all the selected articles for further analysis, 55 sources were included that corresponded to the objectives of our study. Results and conclusions: the review analyzes the results of key clinical studies on the implementation of dental treatment and preventive measures for children with autism spectrum disorders in the CIS countries and far abroad.

**Key words:** children, autism, teeth, caries, hygiene, oral cavity, nutrition.

альной ситуации в данной когорте детей в условиях относительно ограниченного ресурса финансирования [1, 2, 3]. Здоровье детей и подростков в обществе является актуальной проблемой и определяет будущее страны. В условиях непростой социально-экономической обстановки в стране снизился охват стоматологической помощью организованных контингентов детского населения [4, 5, 6, 7]. В более неблагоприятном по-

ложении оказались дети с функциональными, соматическими поражениями, в том числе и дети с расстройством аутистического спектра. В настоящее время прослеживается отчетливая тенденция к увеличению количества детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) [8, 9, 10, 11, 12]. Недостаточность практических разработок по психологическим подходам в подготовке детей с расстройствами аутистического спектра к стоматологическим манипуляциям, а также отсутствие общепринятых подходов к обучению и воспитанию о стоматологическом здоровье детей с аутизмом повлекло за собой проведение данного исследования. В мае 2014 г. на 67-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения была принята резолюция «Комплексные и согласованные усилия по ведению расстройств аутистического спектра», которую поддержали 60 стран [2]. В Казахстане статистика собирается в трех организациях: Министерстве образования и науки, Министерстве здравоохранения и Министерстве социальной защиты населения. Однако данные этих организаций разрозненны, так как задачи ведомственных органов разные.

**Цель.** Анализ стоматологических проблем у детей с расстройствами аутистического спектра и поиск путей их решения, по результатам материалов международного и отечественного опыта.

**Материалы и методы исследования.** Стратегия поиска: проведен поиск и анализ научных публикаций в базах данных Web of Science (Clarivate Analytics), MEDLINE, e-library, PubMed, Google Scholar, по ключевым словам: дети, аутизм, кариес, гигиена, стоматология, питание. Глубина поиска составила более 10 лет (2010-2022 г.г.). Из всех отобранных статей для последующего анализа было включено 54 источника, соответствующих целям нашего исследования.

Результаты исследования. Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения, детский аутизм диагностируется ежедневно каждые 20 минут, а ежегодно число детей с аутизмом увеличивается на 13%. По статистике ВОЗ, в мире насчитывается около 67 млн людей с аутизмом [13, 14, 15].

В США и странах Европы проблемой аутизма занимаются давно, отмечая стремительный рост распространенности данного заболевания [16, 17, 18]. В этой связи у детей с РАС создаются условия, позволяющие им стать полноценными членами общества [19, 20]. В нашей стране, а также в странах ближнего зарубежья эта тема получила распространение сравнительно недавно и продолжается сбор статистики и информации для успешной социализации людей с расстройствами аутистического спектра [21, 22]. Одной из составляющих современного этапа развития отечественного здравоохранения является дифференцированный подход к детям с ограниченными возможностями. Своевременные научно-обоснованные психосоциальные вмешательства в раннем возрасте могут улучшить способности детей с аутизмом эффективно общаться и взаимодействовать в окружающей среде. Дети с РАС нуждаются в оказа-

нии комплексных услуг, включая содействие укреплению здоровья, уход и реабилитацию.

Состояние стоматологического здоровья у детей с РАС. Детям с аутизмом необходимы доступные медицинские услуги для удовлетворения общих медицинских потребностей, в числе которых и оказание стоматологической помощи, а также услуги по улучшению состояния здоровья и профилактике. Тем не менее по сравнению с населением в целом, среди детей с аутизмом наблюдаются более высокие показатели неудовлетворенных медицинских потребностей.

Стоматологическое здоровье является важной проблемой детского возраста во всем мире. В соответствии с современной концепцией развития кариеса, разрушение зубов является результатом жизнедеятельности кариесогенных микроорганизмов в условиях высокой обеспеченности углеводами и низкой кариесрезистентности. Кроме того, как уже было сказано выше снижение базовой секреции слюны, уменьшение количества ионизированного кальция и водородного показателя в ротовой жидкости у детей с аутизмом ведет к высокой распространенности кариеса зубов [23, 24, 25, 26, 27]. Уменьшение влияния факторов риска в развитии кариеса зубов позволяет снизить не только интенсивность заболевания, но и распространенность заболевания [28].

Потребности в лечении заболеваний полости рта, проблемы и особенности оказания стоматологической помощи детям с нарушениями развития, особенно с расстройствами аутистического спектра освещены крайне ограниченно. По результатам научных исследований распространенность кариеса среди детей с РАС достигает 80%, катарального гингивита - 60%. Уровень гигиены полости рта у всех обследованных детей с РАС оценивался как плохой. Нуждаемость в санации полости рта у детей с РАС от 79 до 92%. Полученные данные свидетельствуют о высокой нуждаемости детей с РАС как в оказании квалифицированной стоматологической помощи, так и в организации расширенной профилактической работы среди детей с РАС [29, 30, 31]. Соблюдение гигиены полости рта у пациентов с РАС затруднено. Это связано с нарушением мелкой моторики, трудностью в обучении, повышенной чувствительностью к средствам для индивидуальной гигиены полости рта, а также в проблеме питания. Объем стоматологических вмешательств у детей с РАС минимизирован по объективным причинам, а детские врачи-стоматологи недостаточно осведомлены о поведенческих реакциях данной категории детей, что сказывается на качестве реализации алгоритмов их обследования, достоверности полученных данных о стоматологическом статусе. Стоматологическая помощь детям с расстройствами аутистического спектра, оказываемая детским стоматологом, заключается не только в лечении заболеваний зубов, но и в решении задач с междисциплинарным подходом. Также важной задачей является помощь родителям в обучении детей базовым навыкам самообслуживания и подготовки ребенка к посещению стоматолога

с использованием научно обоснованных психолого-педагогических подходов. Для повышения эффективности стоматологических лечебных и профилактических мероприятий необходимо организовать работу мультидисциплинарной команды. Большой проблемой здесь служат условия относительно ограниченного ресурса финансирования [2, 3, 32, 33]. Родителям стоит проконсультироваться с профессиональным гигиенистом и определить правильную технику чистки зубов, хорошо заменить мануальную зубную щетку на электрическую, таким образом родители смогут подготавливать ребенка к посещению стоматолога. Обучая ребенка гигиеническим навыкам хорошо использовать специальные обучающие карточки. Для обучения гигиене полости рта детей, страдающих аутизмом, разработаны специальные программы, основанные на модификации их поведения [30, 34, 35]. Таким образом подготавливая ребенка с РАС к стоматологическому приему, а также обучая гигиеническим навыкам по уходу за полостью рта врач стоматолог должен учитывать все особенности развития и течения РАС и соответственно подход к данной категории пациентов должен быть комплексным.

#### **Проявления нарушения питания и гигиены на состоянии полости рта у детей с РАС.**

В настоящее время этиология болезни до конца неясна, активно ведутся исследования, посвященные патогенетическим аспектам развития РАС. Ряд авторов предполагают, что аутизм возникает вследствие сложного влияния генетических, эпигенетических, экологических и психосоциальных факторов на развитие индивидуума как внутриутробно, так и после его рождения [5]. Существует мнение, что сбои в работе желудочно-кишечного тракта вызывая нарушения пищеварения, метеоризм и запоры, делают ребенка раздражительным, инициируют расстройство сна, и приводят к поведенческим отклонениям. Ряд авторов имеют мнение, что с помощью коррекции питания клинические проявления РАС могут уменьшаться [6, 9, 11]. Это и лежит в основе неврологических симптомов РАС, так как нарушение усвоения питательных веществ в тонком кишечнике и образование токсических соединений оказывают отрицательное воздействие на формирование мозга [7, 12]. Кроме того, хронические гастродуодениты, особенно связанные с моторно-эвакуаторными нарушениями, приводят к снижению базовой секреции слюны, уменьшению количества ионизированного кальция и водородного показателя в ротовой жидкости. В результате чего мы можем наблюдать высокую распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей с РАС [25]. Для профилактики заболеваний полости рта помимо ежедневной гигиены полости рта и посещения врача-стоматолога раз в полгода необходимо и рациональное питание. А у детей с РАС питание имеет свои особенности. Дети с расстройством аутистического спектра избирательны в еде и предпочитают мягкую и сладкую пищу, которую долго держат во рту, прежде чем проглотить [23]. Таким

образом избирательность в еде у детей с РАС проблема распространенная, но она, как правило, временная и является частью развития.

В объективе научных исследований в основном находятся глютен, казеин и углеводы как основные компоненты питания. При проведении исследований установлена высокая частота встречаемости непереносимости глютена у детей с РАС. Глютен и казеин являются важными белками для организма, однако у пациентов с РАС они не расщепляются полностью в желудочно-кишечном тракте. В результате нарушается ферментативная функция, что создает в кишечнике постоянно патогенную среду, в итоге токсины и белковые пептиды попадают в кровь, воздействуют на головной мозг и провоцируют неконтролируемое поведение. Кроме этого, наблюдаются нарушения обменных процессов. Проблемы с желудочно-кишечным трактом - запор, диарея, а также дисбактериоз и атопический дерматит - могут наблюдаться у детей с РАС довольно часто. Исключение из рациона глютен-содержащих продуктов в большинстве случаев улучшает симптомы РАС. Преобладающей формой непереносимости глютена у таких детей является чувствительность к глютену, она может быть выявлена у 40-50% пациентов [26]. Литературные данные об использовании как безглютеновой, безказеиновой диеты, верблюжьего молока, куркумина, пробиотиков и ферментируемых продуктов говорят о возможности влияния в облегчении симптомов РАС, потребление же сахара, добавок, пестицидов, неорганические обработанные пищевые продукты и трудно перевариваемые крахмалы могут усугубить симптомы [27].

Изучив литературные данные ряда авторов, можно сделать вывод о том, что проведенные ранее научные исследования показывают хорошие результаты использования безглютеновой и безказеиновой диет у детей с РАС, однако, по мнению некоторых ученых, недостаточно данных для того, чтобы включать диетотерапию в курс терапии РАС, по их мнению, необходимо проведение крупномасштабных, рандомизированных контролируемых исследований. Однако, считаем не стоит игнорировать имеющиеся сведения об успешном использовании ограничений в питании для облегчения течения заболевания.

**Заключение.** Таким образом, соблюдение гигиены полости рта у пациентов с РАС затруднено. Это связано с нарушением мелкой моторики, трудностью в обучении, повышенной чувствительностью к средствам для индивидуальной гигиены полости рта, а также в проблеме питания. Высокая распространенность стоматологических заболеваний у детей с расстройствами аутистического спектра говорит об актуальности проблемы и необходимости дальнейшего изучения особенностей проявления стоматологических заболеваний и внедрения комплексного междисциплинарного подхода в лечебно-профилактических мероприятиях у данной когорты детей с использованием smart технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Международная классификация болезней 10го пересмотра. [International Classification of Diseases, 10th revision (In Russ).] URL: <https://mkb-10.com/index.php> (Accessed December 22, 2019)
- 2 Резолюция Всемирной ассамблеи здравоохранения WHA67.8: Комплексные и согласованные усилия по ведению расстройств аутистического спектра.
- 3 Krishnan KR, Doraiswamy PM, Clary CM. Clinical and treatment response characteristics of late-life depression associated with vascular disease: a pooled analysis of two multicenter trials with sertraline. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2017;25:347–61
- 4 My world is not your world.What is an autism spectrum disorder? and where does Asperger Syndrome fit into thispicture?URL: [www.hale.ndo.co.uk/autism/index.htm](http://www.hale.ndo.co.uk/autism/index.htm) (Accessed January 05, 2020).
- 5 Autism: Recognition, referral and diagnosis of children and young people on the autism spectrum. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22624178>. (Accessed January 04, 2020).
- 6 <https://strategy2050.kz/ru/news/autizm-u-detey-kakaya-pomoshch-okazyvaetsya-v-kazahstane/>
- 7 [https://baigenews.kz/news/statistika\\_po\\_zabolevaemosti\\_autizmom\\_v\\_kazahstane\\_raznaya\\_ekspert/](https://baigenews.kz/news/statistika_po_zabolevaemosti_autizmom_v_kazahstane_raznaya_ekspert/)
- 8 Клинические протоколы МЗ РК 2021г.
- 9 T Tan, Y., Thomas, S. & Lee, B. K. Parent-reported prevalence of food allergies in children with autism spectrum disorder: National health interview survey, 2011- 2015. *Autism Res*. 12, 802–805 (2019).
- 10 Бавыкина И. А., Звягин А. А., Петрова И. В., Настаушева Т. Л. Маркеры непереносимости глютена у детей с расстройствами аутистического спектра и синдромом Дауна. //Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2018; 118 (5–2): 64–68.
- 11 Accardo P, Bostwick H. Zebras in the living room: The changing faces of autism. *J Pediatrics*. 1999;135(5):533–542.
- 12 Torrente F, Anthony A, Heuschkel RB, Thomson MA, Ashwood P, Murch SH. Focal-enhanced gastritis in regressive autism with features distinct from Crohn's and Helicobacter pylori gastritis. *Am J Gastroenterology*. 2004;99(4):598–605.
- 13 Клинико-биологические аспекты расстройств аутистического спектра / Н. В. Симашкова [и др.] ; под ред. Н. В. Симашковой, Т. П. Ключник. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 288 с.
- 14 Budde S.S., Dorsey H.C., Steiner R.D. et al. Clinical profile of a male with Rett syndrome // *Brain & Development*.2005;(27).69-71.
- 15 Петрова А.П., Султанов Д. Е. Комплексная профилактика кариеса у детей с гастроудоденальной патологией. Гигиенист стоматологических – 10 лет в России. 2011;(1).6–9.
- 16 D.Eades, P. Leung, A. Cronin [et al.] UK dental professionals'knowledge, experience and confidence when treating patients on the autism spectrum. // *British Dental Journal*.2019.(227).504–510.
- 17 Гажва С.И., Белоусова Е.Ю., Князук Е.А., Куликов А.С. Особенности стоматологического статуса у детей с расстройствами аутистического спектра.// *Современные проблемы науки и образования*. - 2018.(3); 55-64
- 18 Factors influencing the severity of dental caries among Indonesian children with autism spectrum disorder - a pilot study / N. Hariyani, R.H. Soebekti, D. Setyowati [et al.] *Clin Cosmet Investig Dent*. – 2019.(11).227–233.
- 19 Маркеры непереносимости глютена у детей с расстройствами аутистического спектра и синдромом Дауна.// *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Нервные и психические заболевания детского возраста: спецвыпуски*. 2018;118(5): 64-68.
- 20 Lange K. W., Hauser J., Reissmann A. Gluten-free and casein-free diets in the therapy of autism // *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2015;18 (6): 572–575.
- 21 Burgette, J.M. Association between Autism Spectrum Disorder and Caregiver-Reported Dental Caries in Children / J.M. Burgette, A. Rezaie.*JDR Clinical & Translational Research*.2019;34-46
- 22 Moog U., Smeets E.E., vanRoosendaal K.E., Schoenmakers S., Herbergs J., Schoonbrood-Lenssen A.M. et al. Neurodevelopmental disorders in males related to the gene causing Rett syndrome in females (MECP-2) // *Eur J Paediatr Neurol*. – 2003. (7);5-12.
- 23 Современные подходы к питанию при лечении расстройств аутистического спектра: обзор. Ханде Чекичи , Невин Санлиер «*Nutr Neurosci*». - 2019;22(3):145-155
- 24 Юров И.Ю., Ворсанова С.Г., Воинова-Улас В.Ю. Эпигенетические исследования синдрома Ретта как адекватной модели аутистических расстройств. //Журнал неврологии и психиатрии. 2005;(7):4–11.
- 25 Millward C., Ferriter M., Calver S. J., Connell-Jones G. G. Withdrawn: Gluten- and casein-free diets for autistic spectrum disorder.*Cochrane Database Syst Rev*. 2019.Apr.(2); 56-63.
- 26 Маркеры непереносимости глютена у детей с расстройствами аутистического спектра и синдромом Дауна.// *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Нервные и психические заболевания детского возраста: спецвыпуски*. - 2018;118(5): 64-68
- 27 Современные подходы к питанию при лечении расстройств аутистического спектра: обзор. Ханде Чекичи , Невин Санлиер «*Nutr Neurosci*». - 2019; 22(3):145-155.
- 28 Bellis W. Autistic spectrum disorder: What should you know? //*Dental Nursing*. 2016;12(1):17–9.
- 29 Gough N. Autism and asperger syndrome: dental management. // *Vital*. 2012;9:38–40.
- 30 Якубова И.И., Ципан С.Б. Стоматологические проблемы детей с расстройствами аутистического спектра и пути их решения. //Стоматология детского возраста и профилактика. 2019;(2):67–70.
- 31 El-Yousfi S, Jones K, White S, Marshman Z. A rapid review of barriers to oral healthcare for vulnerable people. //*Br Dent J*. 2019;227(2):143–51.
- 32 Dell K, Reichart P, Bornstein M, Livas S. Treatment of children with autism spectrum disorders in dental conditions: Problems, behavioral approaches and recommendations. //*Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013;18(6):862–870.
- 33 Factors influencing the severity of dental caries among Indonesian children with autism spectrum disorder - a pilot study / N. Hariyani, R.H. Soebekti, D. Setyowati [et al.]// *Clin Cosmet Investig Dent*. – 2019;(11):227–233.
- 34 Кисельникова Л.П., Дроботько Л.Н., Миросердова К.Б. Оказание стоматологической помощи детям с РАС. Аутизм и нарушения развития. 2017;15(3):9–15 [Kiselnikova LP, Drobotko LN, Miloserdova KB. Dental care for children with autism spectrum disorders. *Autism and developmental disorders*. 2017;15(3):9–15 (In Russ).]
- 35 Zh.Yerkibayeva. G.T.Yemukhanova, Y.Menchisheva 1, D.B.Abdukalikova. Dentistry and autism: key problems and ways to solve them (literature review). //Фармация Казахстана. 1/2022: 37-40

REFERENCES

- 1 Mezhdunarodnaya klassifikaciya boleznej 10go peresmotra. [International Classification of Diseases, 10th revision (In Russ).] URL: <https://mkb-10.com/index.php> (Accessed December 22, 2019)
- 2 Rezolyuciya Vsemimnoj assamblei zdravoohraneniya WHA67.8: Kompleksnye i soglasovannye usiliya po vedeniyu rasstrojstv autisticheskogo spektra.
- 3 Krishnan KR, Doraiswamy PM, Clary CM. Clinical and treatment response characteristics of late-life depression associated with vascular disease: a pooled analysis of two multicenter trials with sertraline. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2017;25:347–61
- 4 My world is not your world.What is an autism spectrum disorder? and where does Asperger Syndrome fit into thispicture?URL: [www.hale.ndo.co.uk/autism/index.htm](http://www.hale.ndo.co.uk/autism/index.htm) (Accessed January 05, 2020).
- 5 Autism: Recognition, referral and diagnosis of children and young people on the autism spectrum. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22624178>. (Accessed January 04, 2020).
- 6 <https://strategy2050.kz/ru/news/autizm-u-detey-kakaya-pomoshch-okazyvaetsya-v-kazahstane/>
- 7 [https://baigenews.kz/news/statistika\\_po\\_zabolevaemosti\\_autizmom\\_v\\_kazahstane\\_raznaya\\_ekspert/](https://baigenews.kz/news/statistika_po_zabolevaemosti_autizmom_v_kazahstane_raznaya_ekspert/)
- 8 Klinicheskie protokoly MZ RK 2021g.
- 9 T Tan, Y., Thomas, S. & Lee, B. K. Parent-reported prevalence of food allergies in children with autism spectrum disorder: National health interview survey, 2011- 2015. *Autism Res*. 12, 802–805 (2019).
- 10 Bavykina I. A., Zvyagin A. A., Petrova I. V., Nastausheva T. L. Markery neperenosimosti glyutena u detej s rasstrojstvami autisticheskogo spektra i

- sindromom Dauna. //ZHurnal nevrologii i psikiatrii im. C. C. Korsakova. 2018; 118 (5–2): 64–68.
- 11 Accardo P, Bostwick H. Zebras in the living room: The changing faces of autism. *J Pediatrics*. 1999;135(5):533–542.
- 12 Torrente F, Anthony A, Heuschkel RB, Thomson MA, Ashwood P, Murch SH. Focal-enhanced gastritis in regressive autism with features distinct from Crohn's and Helicobacter pylori gastritis. *Am J Gastroenterology*. 2004;99(4):598–605.
- 13 Kliniko-biologicheskie aspekty rasstrojstv autisticheskogo spektra / N. V. Simashkova [i dr.]; pod red. N. V. Simashkovo, T. P. Klyushnik. — M. : GEOTAR-Media, 2016. — 288 s.
- 14 Budde S.S., Dorsey H.C., Steiner R.D. et al. Clinical profile of a male with Rett syndrome // *Brain & Development*. 2005;(27):69-71.
- 15 Petrova A.P., Suetenkov D. E. Kompleksnaya profilaktika kariesa u detej s gastroduodenal'noj patologiej. *Gigienist stomatologicheskij – 10 let v Rossii*. 2011;(1):6–9.
- 16 D.Eades, P. Leung, A. Cronin [et al.] UK dental professionals' knowledge, experience and confidence when treating patients on the autism spectrum. // *British Dental Journal*. 2019.(227):504–510.
- 17 Gazhva S.I., Belousova E.YU., Knyashchuk E.A., Kulikov A.S. Osobennosti stomatologicheskogo statusa u detej s rasstrojstvami auticheskogo spektra. // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. - 2018.(3); 55-64
- 18 Factors influencing the severity of dental caries among Indonesian children with autism spectrum disorder - a pilot study / N. Hariyani, R.H. Soebekti, D. Setyowati [et al.] *Clin Cosmet Investig Dent*. – 2019.(11):227–233.
- 19 Markery neperenosimosti glyutena u detej s rasstrojstvami autisticheskogo spektra i sindromom Dauna. // *ZHurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova. Nervnye i psihicheskie zabolevaniya detskogo vozrasta: specvypuski*. 2018;118(5): 64-68.
- 20 Lange K. W., Hauser J., Reissmann A. Gluten-free and casein-free diets in the therapy of autism // *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2015;18 (6): 572–575.
- 21 Burgette, J.M. Association between Autism Spectrum Disorder and Caregiver-Reported Dental Caries in Children / J.M. Burgette, A. Rezaie. *JDR Clinical & Translational Research*. 2019;34-46
- 22 Moog U., Smeets E.E., vanRoosendaal K.E., Schoenmakers S., Herbergs J., Schoonbrood-Lenssen A.M. et al. Neurodevelopmental disorders in males related to the gene causing Rett syndrome in females (MECP-2) // *Eur J Paediatr Neurol*. – 2003. (7);5-12.
- 23 Sovremennye podhody k pitaniyu pri lechenii rasstrojstv autisticheskogo spektra: obzor. *Hande CHekichi , Nevin Sanlier «Nutr Neurosci»*. - 2019;22(3):145-155
- 24 YUrov I.YU., Vorsanova S.G., Voinova-Ulas V.YU. Epigeneticheskie issledovaniya sindroma Retta kak adekvatnoj modeli autisticheskikh rasstrojstv. // *ZHurnal nevrologii i psikiatrii*. 2005;(7):4–11.
- 25 Millward C., Ferriter M., Calver S. J., Connell-Jones G. G. Withdrawn: Gluten- and casein-free diets for autistic spectrum disorder. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019.Apr.(2): 56-63.
- 26 Markery neperenosimosti glyutena u detej s rasstrojstvami autisticheskogo spektra i sindromom Dauna. // *ZHurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova. Nervnye i psihicheskie zabolevaniya detskogo vozrasta: specvypuski*. - 2018;118(5): 64-68
- 27 Sovremennye podhody k pitaniyu pri lechenii rasstrojstv autisticheskogo spektra: obzor. *Hande CHekichi , Nevin Sanlier «Nutr Neurosci»*. - 2019; 22(3):145-155.
- 28 Bellis W. Autistic spectrum disorder: What should you know? // *Dental Nursing*. 2016;12(1):17–9.
- 29 Gough N. Autism and asperger syndrome: dental management. // *Vital*. 2012;9:38–40.
- 30 YAkubova I.I., Cipan S.B. Stomatologicheskie problemy detej s rasstrojstvami autisticheskogo spektra i puti ih resheniya. // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2019;(2):67–70.
- 31 El-Yousfi S, Jones K, White S, Marshman Z. A rapid review of barriers to oral healthcare for vulnerable people. // *Br Dent J*. 2019;227(2):143–51.
- 32 Dell K, Reichart P, Bomstein M, Livas S. Treatment of children with autism spectrum disorders in dental conditions: Problems, behavioral approaches and recommendations. // *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013;18(6):862–870.
- 33 Factors influencing the severity of dental caries among Indonesian children with autism spectrum disorder - a pilot study / N. Hariyani, R.H. Soebekti, D. Setyowati [et al.] // *Clin Cosmet Investig Dent*. – 2019;(11):227–233.
- 34 Kisel'nikova L.P., Drobot'ko L.N., Miloserdova K.B. Okazanie stomatologicheskoy pomoshchi detyam s RAS. *Autizm i narusheniya razvitiya*. 2017;15(3):9–15 [Kisel'nikova LP, Drobotko LN, Miloserdova KB. Dental care for children with autism spectrum disorders. *Autism and developmental disorders*. 2017;15(3):9–15 (In Russ).]
- 35 Zh.Uerkibayeva. G.T.Yermukhanova, Y.Menchisheva 1, D.B.Abdukaikova. Dentistry and autism: key problems and ways to solve them (literature review). // *Farmaciya Kazahstana*. 1/2022: 37-40

**Авторлардың үлесі.** Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

**Мүдделер қақтығысы** – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

**Қаржыландыру** жүргізілмеді.

**Вклад авторов.** Все авторы принимали равное участие при написании данной статьи.

**Конфликт интересов** – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

**Финансирование** – не проводилось.

**Authors' Contributions.** All authors participated equally in the writing of this article.

**No conflicts of interest** have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

**Funding** - no funding was provided.

*Сведения об авторах*

**Абдукаликова Дельмира Бакытбековна**, <https://orcid.org/0000-0001-8735-305X>.

PhD докторант Казахстанского медицинского университета «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Казахстан, ул. Утепова 19А, старший преподаватель Кафедры клинических специальностей Казахского Национального Университета им. Аль Фараби.

[delmira-555@mail.ru](mailto:delmira-555@mail.ru).

**Гульжан.Т.Ермуханова**, д.м.н., профессор кафедры детской стоматологии Казахского национального медицинского университета им. С. Д. Асфендиярова. <http://orcid.org/0000-0001-7224-0554> атындағы.

**Дарига С. Смаилова**, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Казахстан