

УДК 616.31-06:616.896-053.2

DOI: 10.34215/1609-1175-2020-2-19-24

Особенности оказания стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра

Д.Е. Суетенков, И.В. Фирсова, Л.В. Саяутина, Л.Н. Казакова, Е.В. Нарыжная, Р.К. Насруллаев

Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского, Саратов, Россия

Обзор российских и зарубежных изданий на тему расстройств аутистического спектра (РАС). Рассматриваются вопросы этиологии и клинических проявлений РАС, в том числе морфологические и функциональные изменения в челюстно-лицевой области на его фоне. В обзоре подробно изложены проблемы, с которыми сталкиваются дети с данной патологией и их родители при поиске и посещении стоматолога. Особое внимание уделено подготовке к стоматологическому приему таких детей, а также описаны рекомендации для врачей-стоматологов, у которых лечатся дети, страдающие РАС.

Ключевые слова: аутизм, стоматологическая помощь, дети

Поступила в редакцию 31.03.2020 г. Принята к печати 30.04.2020 г.

Для цитирования: Суетенков Д.Е., Фирсова И.В., Саяутина Л.В., Казакова Л.Н., Нарыжная Е.В., Насруллаев Р.К. Особенности оказания стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2020;2:19–24. doi: 10.34215/1609-1175-2020-2-19-24

Для корреспонденции: Саяутина Лариса Владимировна – ординатор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии СГМУ им. В.И. Разумовского (410012, Саратов, ул. Большая Казачья, 112); ORCID: 0000-0002-5982-5811; e-mail: larisayutina96@yandex.ru

Features of dental care for children with autism spectrum disorders

D.E. Suetenkov, I.V. Firsova, L.V. Sayutina, L.N. Kazakova, E.V. Naryzhnaya, R.K. Nasrullaev

Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia

Summary: A review of national and international publications on autism spectrum disorders (ASD). Problems of etiology and clinical manifestations of ASD are considered including morphological and functional changes in maxillofacial region affected by it. The review describes in detail problems that children with this pathology and their parents face when searching and visiting a dentist. Particular attention is paid to the preparation for the dental appointment of such children, as well as recommendations are described for dentists who treat children suffering from ASD.

Keywords: autism, dental care, children

Received: 31 March 2020; Accepted: 30 April 2020

For citation: Suetenkov D.E., Firsova I.V., Sayutina L.V., Kazakova L.N., Naryzhnaya E.V., Nasrullaev R.K. Features of dental care for children with autism spectrum disorders. *Pacific Medical Journal*. 2020;2:19–24. doi: 10.34215/1609-1175-2020-2-19-24

Corresponding author: Larisa V. Sayutina, MD, resident, Pediatric Stomatology Department, Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky (112 Bolshaya Kazachya St., Saratov, 410012, Russian Federation); ORCID: 0000-0002-5982-5811; e-mail: larisayutina96@yandex.ru

Расстройства аутистического спектра (РАС) представляют собой группу комплексных дезинтегративных нарушений психического развития, для которых характерна неспособность к коммуникации и социальному взаимодействию, а также склонность к стереотипности поведения. Все вышеуказанные отклонения приводят к социальной дезадаптации [1].

РАС – комплекс патологий, который включает несколько состояний. В МКБ–10 они относятся к группе «Общие расстройства психологического развития (F84)». Данная категория включает [2]:

F84.0 Детский аутизм;

F84.1 Атипичный аутизм;

F84.2 Синдром Ретта;

F84.3 Другое дезинтегративное расстройство детского возраста;

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.

В 80-х годах прошлого тысячелетия РАС встречались в 4–5 случаях на 10 000 детей [3]. Сейчас этот показатель увеличился до 50–116 случаев. По данным ВОЗ, РАС выявлены примерно у 1 % населения планеты. В США, например, аутизм диагностируют у 100 из 10 000 детей [4]. Специалисты Всемирной организации аутизма в 2008 г. констатировали, что в мире на 150 детей приходится один, страдающий аутизмом. За последнее десятилетие количество детей с РАС увеличилось в десять раз [5]. Такая тенденция характерна для многих стран, где ведется статистика этого заболевания. Однако до конца неясно, что служит причиной повышения распространенности РАС: реальное увеличение количества пациентов или более тщательные обследования и, следовательно, более частая идентификация диагноза [1]. Если в 2000 г. распространенность РАС составляла от 5 до 26 случаев на 10 000 детей, то в 2005 г. один случай аутизма приходился уже на 250–300 новорожденных. О распространенности РАС в России однозначно сказать невозможно, потому что у нас в стране не разработаны принципы учета и должного межведомственного взаимодействия на

государственном и ведомственном уровне (цитируется по итогам акции социальный заказ «Статистика 2010–2011»). По мнению большей части специалистов, увеличение количества детей с РАС в первую очередь связано с повышением уровня медицинских технологий, с помощью которых можно поддерживать жизнь новорожденных с тяжелой неврологической патологией [1].

Количество людей с РАС стало больше, поэтому врач-стоматолог должен быть готов к встрече с пациентом-аутистом. Так, 97 % британских стоматологов хотя бы раз в жизни оказывали помощь пациенту с РАС. При этом 58 % врачей знали о методах и способах лечения таких пациентов, и 53,4 % смогли применить их на практике [6].

Этиология расстройств аутистического спектра

На сегодняшний день существует несколько теорий развития аутизма. Генетическая теория базируется на том, что в геноме человека имеются хромосомные участки, сцепленные с РАС. В них расположены гены-кандидаты, кодирующие различные нейробиохимические процессы. К таким генам относятся гены дофаминовой и серотониновой системы, нейротрофических факторов и нейропептидов, а также гены, ассоциированные с иммунной системой. Сторонники генетической теории также связывают РАС с изменением числа копий отдельных фрагментов хромосом [1].

Ряд авторов объясняет возникновение расстройств отклонениями в формировании мозжечка и лимбической системы на 30-й неделе беременности [7]. Сторонники дизнейроонтогенетической теории утверждают, что РАС объясняются нарушениями формирования нервной системы на ранних этапах развития. Доказательством служит то, что у 54 % пациентов, страдающих РАС, обнаруживаются дефекты формирования головного мозга, которые возникли в сроке до шести недель беременности [8]. У детей с РАС височная доля головного мозга уменьшена в объеме, отмечаются изменения в строении мозжечка, недоразвитие червя мозжечка и ствола мозга, аномальное строение мозолистого тела [9]. Наряду с этим у детей с ранним детским аутизмом часто встречается местное расширение лобной коры [10].

Существует мнение, что сбои в работе желудочно-кишечного тракта, такие как гастрит, гастроэзофагальная рефлюксная болезнь, неспецифический язвенный колит, вызывая нарушения пищеварения, метеоризм и запоры, делают ребенка раздражительным, инициируют расстройства сна, и приводят к поведенческим отклонениям [11]. Это и лежит в основе неврологических симптомов РАС, потому что нарушение усвоения питательных веществ в тонком кишечнике или 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 наблюдается высокая распространенность и интенсивность кариеса у детей с этой патологией [13].

Нейробиохимическая теория происхождения РАС связывает их с нарушением в глутаматной, холинергической, серотонинергической, дофаминергической и ГАМК-эргической нейромедиаторных системах. Может изменяться скорость синтеза или обмена медиаторов. Эта теория находит подтверждение в ряде исследований. Так, доказано нарушение метаболизма дофамина у людей с РАС [14]. Также у них регистрируется изменение уровня серотонина. Последний отвечает за аппетит, режим сна и бодрствования, определяет чувствительность к боли, влияет на настроение. Повышение уровня серотонина приводит к галлюцинациям и нервно-мышечным расстройствам [15]. У многих аутистов отмечается увеличение концентрации глутамата, как в крови, так и в головном мозге. Под контролем этого нейромедиатора находятся память и способность к обучению, формирование нервной системы, рост и дифференцировка нейронов [16].

К сторонникам метаболической теории относится группа ученых из США под руководством Роберта Навио. Они считают, что молекулы метаболитов пестицидов, антипиренов, ртути, свинца и других химических веществ взаимодействуют с генами и приводят к РАС. В своем исследовании ученые проводят анализ крови новорожденных младенцев на наличие метаболитов и считают, что таким образом смогут прогнозировать риск развития этих состояний [17].

Помимо вышеизложенных существуют и другие теории происхождения РАС: окислительного стресса, аутоиммунная и опиоидная [1].

Клинические проявления аутизма

Для того, чтобы врачу-стоматологу понять, что перед ним ребенок с РАС, необходимо помнить о клинике данной патологии. Выделено три диагностических критерия РАС, которые впервые определяются в возрасте до трех лет [18, 19]:

1. Нарушение социального взаимодействия – неспособность использовать взгляд, мимику и жесты при общении с собеседником, отсутствие интереса к чувствам и увлечениям других детей.
2. Качественные нарушения общения – задержка речевого развития, невозможность заводить и поддерживать беседу, стереотипность в речи, немедленная и задержанная эхолалия, неучастие ребенка в игре.
3. Ограниченные и повторяющиеся модели поведения, интересов и действий, любовь к рутине. Это проявляется в повышенном интересе к определенному игровому материалу, монотонных движениях конечностей.

Помимо этого, для РАС характерна избыточная сенсорная чувствительность в одном или нескольких

из пяти чувств, синдром дефицита внимания с гиперактивностью, когнитивные нарушения и особые интересы. Когнитивные нарушения наблюдаются у 70 % и выражены у 40 % людей с РАС [20].

Для РАС характерно множество коморбидных состояний, которые затрудняют диагностику данного заболевания. К сопутствующим психическим заболеваниям относятся шизофрения и психозы, расстройства настроения, тревожные состояния, расстройства личности [21]. При этом у 50 % детей с аутизмом уровень интеллекта выше, а у 50 % – ниже среднего [22].

Говоря о соматической патологии, следует отметить, что страдающие РАС имеют следующие состояния, влияющие на стоматологическое здоровье: искривление позвоночника (51,6 %), нарушения речи (29 %), аденоиды (9,7 %), ротовое и смешанное дыхание (58,1 и 32,2 %, соответственно). Инфантильный тип глотания регистрируется в 74,2 %, а вялое жевание – в 51,6 % случаев. Из вредных привычек отмечаются сосание большого пальца (12,9 %), закусывание нижней губы (22,6 %), прокладывание языка между зубами (51,6 %) [23]. Также у детей с РАС происходит поздняя смена молочных зубов на постоянные, встречается гипоплазия эмали и ослаблен мышечный тонус. Они очень избирательны в еде и предпочитают мягкую и сладкую пищу, которую долго держат во рту, прежде чем проглотить [24]. Для детей с РАС характерны проблемы с общением, заторможенность, неудовлетворительная гигиена полости рта, повышенное слюноотделение или ксеростомия, острое течение кариеса. Указанные причины и сопутствующая патология в совокупности приводят к развитию вредных стоматологических привычек и формированию патологического прикуса [25].

Формы расстройств аутистического спектра

В зависимости от тяжести заболевания и его формы, РАС может проявляться по-разному. Некоторые пациенты ведут образ жизни, который мало отличается от образа жизни обычного человека, а часть из них имеют серьезные отклонения, делающие невозможным самостоятельное выполнение повседневных действий [19].

Так, синдром Аспергера относится к легкой форме расстройств, для него не характерно снижение интеллекта и нарушение речи. Классической формой РАС считается синдром Каннера. Он характеризуется эмоциональной бедностью, нарушением социализации и стереотипностью в движениях [26].

Синдром Ретта отличается прогрессирующей дегенерацией центральной нервной системы. Из-за наследственных генетических нарушений в первые годы жизни развивается тяжелая инвалидность, связанная с энцефалопатией. Этот синдром относят к женскому психоневрологическому заболеванию. Девочки с указанной патологией неспособны к обучению и самостоятельному передвижению [27]. Атипичный аутизм

развивается в более старшем возрасте, после трех лет. Для него характерны один или два критерия диагностики детского аутизма по МКБ-10 [28].

Стоматологическое здоровье детей с РАС

Соблюдение гигиены полости рта у пациентов с РАС затруднено. Это связано с нарушением мелкой моторики, трудностью в обучении, повышенной чувствительностью к щетинкам зубной щетки, вкусу и запаху средств для индивидуальной гигиены полости рта [24]. Для обучения правильной чистке зубов было предложено использовать «визуальные поддержки», которые основаны на коммуникационной системе обмена изображениями. Эти изображения созданы для того, чтобы дети с РАС научились различным бытовым ситуациям, в том числе и чистке зубов. В соответствующем исследовании удалось приучить детей к регулярной чистке зубов и этим улучшить значения гигиенического и пародонтального индексов. При этом 75,7 % родителей считают подобное обучение сложным, но 100 % респондентов говорят о его высокой эффективности [29].

Для аутизма типично такое коморбидное состояние как диспраксия – своеобразное двигательное расстройство, при котором нет параличей и нарушений мышечного тонуса, но ребенок испытывает трудности в координации и при выполнении сложных и целенаправленных движений [30]. Следствием диспраксии становятся плохая гигиена и травмы слизистой оболочки полости рта [22, 31]. Так, у более чем половины детей, имеющих РАС (54 %), очень плохой уровень гигиены полости рта и очень высокий уровень интенсивности кариеса. Распространенность кариеса молочных зубов у детей с РАС несколько выше, чем в целом в популяции. Это связано с поздней сменой прикуса, и для детей с данным состоянием также характерен гингивит средней степени тяжести [32].

Фармакологические препараты, которые принимают аутисты, относятся к группе антипсихотиков, ноотропов. Многие из них содержат большое количество сахара, а их побочным эффектом считается ксеростомия [1, 22].

В результате снижения скорости нестимулированной секреции ротовой жидкости при РАС развивается кариесогенная ситуация, и происходит сдвиг pH в кислую сторону, изменяется микробный состав в ротовой полости. Из-за недостатка слюны наблюдается более тяжелое течение воспалительных процессов [33]. В таких условиях активируется перекисное окисление липидов. В результате прогрессирует деструкция клеточных мембран, запускается апоптоз, развивается «окислительный стресс». Все эти процессы отрицательно влияют на здоровье полости рта [25]. На этом основана зависимость распространенности и активности кариеса, плохой гигиены и воспаления слизистой оболочки полости рта от психоневротических расстройств [34].

Трудности в оказании стоматологической помощи детям с РАС

К сожалению, не так много специалистов готовы работать с детьми, страдающими РАС, поэтому родителям тяжело найти стоматолога, который имеет возможность и желание помочь такому ребенку. Расставляя приоритеты, родители детей с РАС отводят последнее место здоровью полости рта. Для них гораздо важнее другие проблемы со здоровьем. Многие дети также имеют дентофобию – страх стоматологического лечения. Специалисты-стоматологи отмечают трудность общения и установления контакта с ребенком, страдающим РАС. Большой проблемой здесь служит и отсутствие государственного финансирования стоматологических услуг и, следовательно, их высокая стоимость [22, 35, 36].

Факторы, затрудняющие стоматологический прием пациентов с РАС

Реакция детей с психоневрологическими расстройствами на стоматологическое лечение в большинстве случаев неадекватная, доходящая до агрессии, что находится в прямой зависимости от степени тяжести РАС [25]. Посещение стоматолога становится стрессом для подобных пациентов. При повышении у них сенсорной чувствительности возникают реакции на вкус и запах стоматологических материалов, латексных перчаток, холодные металлические инструменты, яркий свет рефлектора и шум бор-машины и слюноотсоса. Ребенок может неадекватно среагировать на прикосновения или цвет медицинской одежды. Людей с РАС пугает необходимость долго сидеть неподвижно и кресло стоматологической установки, которое регулируется врачом. Ребенок теряет контроль над ситуацией. Отрицательное влияние оказывает медицинская маска, закрывающая лицо врача. Это связано с тем, что пациенты, страдающие аутизмом, не могут смотреть в глаза визави, они смотрят на губы, которые в данном случае закрыты [22, 37].

Подготовка ребенка с РАС к стоматологическому приему

Качественная подготовка к визиту может значительно облегчить весь прием, как для врача, так и для пациента. Прежде всего целесообразно отправить родителям ребенка анкету, в которой содержатся вопросы о нарушениях сенсорной чувствительности и других особенностях ребенка, скоординировать время визита. Для того чтобы ребенок понял, какие манипуляции ему будут делать, рекомендуется выслать пациенту перчатки, маску, одноразовое зеркало и вату. С помощью этого ребенок научится держать рот открытым и привыкнет к ощущению перчаток и инструментов во рту [31, 38]. Родители могут почитать с ребенком рассказы про лечение у стоматолога такие, как «Я знаю, почему я чищу зубы», «Топси и Тим ходят к стоматологу», «Сенситив Сэм посещает стоматолога». При замене мануальной зубной щетки на электрическую пациент в дальнейшем, как правило, испытывает меньший страх перед стоматологической установкой [22].

Перед визитом к стоматологу родителям нужно посетить поликлинику и сфотографировать врача и кабинет, чтобы ребенок знал, где ему предстоит побывать. Время, проведенное в очереди, должно быть сведено к минимуму, а в идеале отсутствовать. Широко используются «визуальные поддержки» – фотографии, демонстрирующие каждый этап лечения [38–40].

Особенности стоматологического приема детей, страдающих РАС

Прежде всего необходимо оценить комплаентность ребенка с помощью «Анкеты для определения уровня стоматологического комплаенса у детей». Детям с психоневрологическими расстройствами и низким уровнем готовности к выполнению врачебных рекомендаций следует увеличить количество «адаптивных» визитов в стоматологическую клинику до десяти [25].

При стоматологических манипуляциях рекомендуется применять пластиковые, а не металлические инструменты. Пластик не холодный и не будет вызывать неприятных ощущений у пациента. Для полоскания полости рта лучше использовать обычную воду, потому что вкус и запах антисептиков может оказаться слишком сильным для пациентов с РАС. Нужно разрешать родителям или сопровождающим лицам присутствовать на приеме – они помогут врачу наладить контакт с ребенком [19].

Общаясь с пациентом с РАС, нужно говорить короткими фразами, делать паузу между предложениями длительностью до пяти секунд и произносить слова очень медленно. Следует стараться не употреблять в речи приказы, т.к. для детей с РАС характерно патологическое избегание требований. Для того чтобы пациент не сопротивлялся стоматологическим вмешательствам, лучше использовать принцип «скажи – покажи – сделай». При этом сначала стоматолог говорит, что собирается сделать, затем показывает это вне полости рта, и только потом переходит к манипуляции. Также хорошо помогает принцип «сейчас – потом». Врач может сказать: «Сейчас я почищу тебе зубы, потом ты встанешь с кресла, сейчас я обработаю полость, потом ты пойдешь домой» [22, 37, 38]. Нужно чаще употреблять имя пациента, чтобы ребенок понял, что стоматолог обращается к нему. В речи врача нужно оставить только ключевые слова, без лишних распространений. Если нужно о чем-то попросить ребенка, делать это лучше без частицы «не». Например, вместо фразы «Не закрывай рот», лучше сказать: «Оставь рот открытым». Предлагая что-то на выбор, следует сокращать варианты до минимума. Так как у людей с РАС отсутствует образное мышление, не нужно использовать метафоры и сравнения. Жесты и мимика также не сделают слова врача яснее [39].

Для повышения комфорта при проведении стоматологических процедур пациентам с РАС рекомендуется применять седацию или общее обезболивание. Эти вмешательства проводятся при наличии письменного

согласия родителей ребенка. При седации сознание у пациента сохраняется. Однако он реагирует на определенные речевые команды или на сочетание речевых стимулов с незначительным тактильным воздействием [24]. Для седации применяется мидазолам – снотворное фармакологическое средство, производное бензодиазепина [41]. Санация полости рта проводится в одно или два посещения с интервалом 5–8 дней. За время одного визита удается пролечить до 3–5 зубов [42]. Преимуществом общего обезболивания считается возможность выполнить большой объем процедур за одно посещение, пролечить и удалить все требующие этого зубы.

Стоматологическое лечение детей с РАС не ограничивается санацией полости рта. Им необходима помощь узких специалистов: ортодонта, логопеда, фониатра. Работая совместно, эти специалисты выявляют и устраняют вредные привычки, разрабатывают комплекс миогимнастики и лечебной физкультуры для мышц языка, жевательной и мимической мускулатуры [24].

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Участие авторов:

Разработка концепции и дизайна – ЛВС, РКН, ЕВН

Анализ и интерпретация данных – ЛВС

Проверка критически важного интеллектуального содержания – ДЕС, ЛНК, ИВФ

Окончательное утверждение рукописи – ДЕС, ИВФ

Литература / References

1. Клинико-биологические аспекты расстройств аутистического спектра. Под ред. Н.В. Симашковой, Т.П. Ключник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 288 с. [Simashkova NV, Klushnik TP, eds. *Clinical and biological aspects of autism spectrum disorders*. Moscow: GEOTAR-Media; 2016 (In Russ).]
2. Международная классификация болезней 10-го пересмотра. [International Classification of Diseases, 10th revision (In Russ).] URL: <https://mkb-10.com/index.php?pid=4429> (Accessed December 22, 2019)
3. Wing L, Gould J. Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *J Autism Dev Disord*. 1979;9(1):11–29.
4. Anagnostou E, Hansen R. Medical treatment overview: Traditional and novel psychopharmacological and complementary and alternative medications. *Curr Opin Pediatrics*. 2011;23(6):621–7.
5. Cardemil EV, O'Donnell EH, Esposito-Smythers C, D'Eramo KS, Derrick BE, Spirito A, et al. Depressive symptoms in low-income, urban adolescents: Cognitive and contextual factors. *J Prev Interv Community*. 2014;42(3):183–95.
6. Eades D, Leung P, Cronin A, Monteiro J, Johnson A, Remington A. UK dental professionals' knowledge, experience and confidence when treating patients on the autism spectrum. *Br Dent J*. 2019;227(6):504–10.
7. Юров Ю.Б., Ворсанова С.Г. Молекулярно-цитогенетические исследования хромосомных аномалий и нарушений при нервно-психических заболеваниях: поиск биологических маркеров для диагностики. *Вестник РАМН*. 2001;7:26–31. [Yurov YuB, Vorsanova SG. Molecular cytogenetic studies of chromosomal abnormalities and disorders in neuropsychiatric diseases: search for biological markers for diagnosis. *Bulletin of the RAMS*. 2001;7:26–31 (In Russ).]
8. Piven J, Gayle J, Chase G, Fink B, Landa R, Wzorek MM, Folstein SE. A family history study of neuropsychiatric disorders in the adult siblings of autistic individuals. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1990;29(2):177–83.
9. Hashimoto T, Tayama M, Miyazaki M, Fujii E, Harada M, Miyoshi H, et al. Developmental brain changes investigated with proton magnetic resonance spectroscopy. *Dev Med Child Neurol*. 1995;37(5):398–405.
10. Carper RA, Courchesne E. Localized enlargement of the frontal cortex in early autism. *Biol Psychiatry*. 2005;57(2):126–33.
11. Accardo P, Bostwick H. Zebras in the living room: The changing faces of autism. *J Pediatrics*. 1999;135(5):533–5.
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. Петрова А.П., Суетенков Д. Е. Комплексная профилактика кариеса у детей с гастродуоденальной патологией. *Гигиенист стоматологический – 10 лет в России*. 2011;1:216–9 [Petrova AP, Suetenkov DE. Comprehensive prevention of dental caries in children with gastroduodenal pathology. *Dental hygienist – 10 years in Russia*. 2011;1:216–9 (In Russ).]
14. Lelord G, Héroult J, Perrot A, Hameury L, Lenoir P, Adrien JL, et al. Childhood autism: A relating deficiency due to a developmental disorder of the central nervous system. *Bulletin de L'Académie Nationale de Médecine*. 1993;177(8):1423–30.
15. Hranilovic D, Bujas-Petković Z, Tomićić M, Bordukalo-Nikić T, Blazević S, Cicin-Sain L. Hyperserotonemia in autism: Activity of 5HT-associated platelet proteins. *J Neural Transm*. 2009;116(4):493–501.
16. Shinohe A, Hashimoto K, Nakamura K, Tsujii M, Iwata Y, Tsuchiya KJ, et al. Increased serum levels of glutamate in adult patients with autism. *Prog Neuro-Psychopharmacol Biol Psychiatry*. 2006;30(8):1472–77.
17. Прогнозирование риска аутизма может начаться с капли крови [Predicting the risk of autism can start with a drop of blood (In Russ).] URL: <https://ucsdnews.ucsd.edu/feature/predicting-autism-risk-may-begin-with-a-drop-of-blood> (Accessed February 17, 2020).
18. Brentani H, Silvestre C de Paula, Bordini D, Rolim D. Autism spectrum disorders: An overview on diagnosis and treatment. *Rev Bras de Psiquiatr*. 2013;35:62–72.
19. Национальное аутистическое общество. *Dental care and autism*. [The national autistic society. *Dental care and autism* (In Russ).] URL: <https://www.autism.org.uk/professionals/health-workers/dentists-info.aspx> (Accessed January 05, 2020).
20. *My world is not your world*. What is an autism spectrum disorder? and where does Asperger Syndrome fit into this picture? URL: www.hale.ndo.co.uk/autism/index.htm (Accessed January 05, 2020).
21. Vannucchi G, Masi G, Toni C, Dell'Osso L. Clinical features, developmental course, and psychiatric comorbidity of adult autism spectrum disorders. *Cambridge University Press*. 2013;19(2):1–8.
22. Bellis W. Autistic spectrum disorder: What should you know? *Dental Nursing*. 2016;12(1):17–9.
23. Чуйкин С.В., Галеев Р.В., Галеева Р.Р. Стоматологический статус детей с аутизмом, проживающих в регионе с экотоксикантами. *Проблемы стоматологии*. 2019;15(2):84–8. [Chuilkin SV, Galeev RV, Galieva RR. Dental status of children with autism living in the region with ecotoxins. *Problems of Dentistry*. 2019;15(2):84–8 (In Russ).]
24. Кисельникова Л.П., Дроботьюко Л.Н., Миросердова К.Б. Оказание стоматологической помощи детям с расстройствами

- аутистического спектра. *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).]
25. 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*. 2001;25:347–61
26. *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).
27. 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. [Yurov IYu, Vorsanova SG, Voinova-Ulas VYu. Epigenetic studies of Rett syndrome as an adequate model of autistic disorders. *Journal of Neurology and Psychiatry*. 2005;7:4–11 (In Russ).]
28. 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. [Yakubova II, Zipan SB. Dental problems of children with autism spectrum disorders and their solutions. *Children Stomatology and Prevention*. 2019;2:67–70 (In Russ).]
29. Al-Batayneh OB, Nazer TS, Khader YS, Owais AI. Effectiveness of a tooth-brushing programme using the picture exchange communication system (PECS) on gingival health of children with autism spectrum disorders. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2019. doi: 10.1007/s40368-019-00485-x
30. *Диспраксия у детей*. Под ред. В.М. Шайтор, В.Д. Емельянова. м.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 108 с. [Shaitor VM, Emelyanov VD, eds. *Dyspraxia in children*. Moscow: GEOTAR-Media; 2017 (In Russ).]
31. «Особенные» дети и их лечение. [“Special” children and their treatment (In Russ).] URL: <https://stomweb.ru/articles/detskaya-stomatologiya/osobennye-deti-i-ih-lechenie> (Accessed November 03, 2019).
32. Алексеева Е.О., Ковалевский А.М. Эффективность программы профилактики стоматологических заболеваний у детей с аутизмом. *Клиническая стоматология*. 2019;3:62–3 [Alekseeva EO, Kovalevsky AM. The effectiveness of the program of prevention of dental diseases in children with autism. *Clinical Dentistry*. 2019;3:62–3 (In Russ).]
33. Sierant ML, Bartlett JD. Stress response pathways in ameloblasts: Implications for amelogenesis and dental fluorosis. *Cells*. 2012;1:631–45.
34. Гуленко О.В., Хагурова С.Б., Быков И.М. Особенности физико-биохимических свойств ротовой жидкости у детей с кариесом зубов на фоне психоневрологических расстройств. *Вестник РУДН. Серия: Медицина*. 2017;21(3):329–38. [Gulenko OV, Hagurova SB, Bykov IM. Features of the physical and biochemical properties of oral fluid in children with dental caries on the background of neuropsychiatric disorders. *Vestnik RUDN. Series: Medicine*. 2017;21(3):329–38 (In Russ).]
35. 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.
36. 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):e862–8.
37. Gough N. Autism and asperger syndrome: dental management. *Vital*. 2012;9:38–40.
38. *Dental Management of Children with Autism*. URL: <http://dentalresource.org/topic55autistic.html> (Accessed January 12, 2020).
39. *Making dental practices more autism-friendly*. URL: <https://network.autism.org.uk/knowledge/insight-opinion/making-dental-practices-more-autism-friendly> (Accessed October 30, 2019).
40. Kaler M. Special care dentistry part three: Learning disability. *Dental Nursing*. 2012;7:324–7.
41. *Регистр лекарственных средств России*. [Register of medicinal products of Russia (In Russ).] URL: https://www.rlsnet.ru/mnn_index_id_1697.htm (Accessed January 13, 2020).
42. Кисельникова Л.П., Золотуский А.Г., Фадеева Е.Н., Карасева Р.В. Особенности санации полости рта в условиях седации с сохраненным сознанием. *Русский медицинский журнал*. 2012;4:21–6 [Kiselnikova LP, Zolotusky AG, Fadeeva EN, Karaseva RV. Features of oral cavity sanitation under sedation with preserved consciousness. *Russian Medical Journal*. 2012;4:21–6. (In Russ).]