

Особенности лечения и адаптации детей с аутистическими расстройствами на стоматологическом приеме (обзор литературы)

Е.В. Екимов, Г.И. Скрипкина, К.И. Гайдомак

Омский государственный медицинский университет, Омск, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Навыки самообслуживания у детей с расстройством аутистического спектра (РАС) развиты слабо, дети зависимы от сладкой пищи, также у них нарушена сенсорная интеграция. Все это ведет к неудовлетворительной гигиене полости рта. Высокие показатели стоматологических заболеваний у таких пациентов требуют поиска наиболее эффективных методов лечения и профилактики. Для детей, страдающих аутистическим расстройством, разработаны специальные программы, основанные на клинических проявлениях и модификации поведения, для адаптации к стоматологическому приему и обучению гигиене полости рта. Помимо традиционного обучения навыкам гигиены, в настоящее время все чаще стали вводить современные методики, предполагающие использование электронных устройств. Но к сожалению, не все дети могут освоиться к проведению стоматологических манипуляций и стоматологу приходится прибегнуть к использованию седации или общей анестезии.

Цель. Представление актуальных сведений о методах адаптации детей к стоматологическому приему, профилактике и лечению заболеваний полости рта.

Материалы и методы. Основным методом исследования является анализ источников литературы по заданной теме. Поиск публикаций проводился на основании установленных критериев PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) в поисковых базах Medline PubMed и E-library по заданным ключевым словам: «лечение и профилактика заболеваний», «дети с РАС», «адаптация», «обучение гигиене».

Результаты. Комплексный подход к лечению заболеваний полости рта детей, страдающих РАС, в условиях общей анестезии и седации дает нам возможность достигнуть отличных результатов с оптимальным комфортом как для пациента, так и для детского стоматолога. Преимущество данных методов заключается в том, что за один прием врач сможет выполнить больший объем лечебных и профилактических мероприятий.

Заключение. Дети с аутизмом нуждаются в профилактике и лечении стоматологических заболеваний. Необходимо адаптировать имеющиеся программы профилактики с учетом особенностей их заболевания и личностных характеристик, используя различные методы обучения гигиене.

Ключевые слова: лечение и профилактика заболеваний, дети с РАС, адаптация, обучение гигиене.

Для цитирования: Екимов ЕВ, Скрипкина ГИ, Гайдомак КИ. Особенности лечения и адаптации детей с аутистическими расстройствами на стоматологическом приеме (обзор литературы). *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2022;22(4):314-322. DOI: 10.33925/1683-3031-2022-22-4-314-322.

Special aspects of treatment and adaptation of children with autism spectrum disorder at a dental appointment (literature review)

E.V. Ekimov, G.I. Skripkina, K.I. Gaidomak

Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. Children with autism spectrum disorder (ASD) have poor self-care skills; they depend on sweet food, and their sensory integration is impaired. All of the above leads to poor oral hygiene. High rates of dental disease in these patients require searching for the most effective treatment and prevention methods. Special programs based on clinical manifestations and behaviour modification have been developed for children with ASD to adapt to dental appointments and oral hygiene education. In addition to traditional hygiene education, modern techniques,

including electronic devices, are increasingly being introduced. Unfortunately, not all children can get used to dental manipulations, and the dentist has to resort to sedation or general anaesthesia.

Objective. To present up-to-date information about children's adaptation methods to dental appointments, prevention and treatment of oral diseases.

Materials and methods. The literature analysis on the topic was the main study method. Publications were searched in the Medline PubMed and E-library databases by the keywords: 'treatment and prevention of diseases', 'children with ASD', 'adaptation' and 'hygiene education', according to the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guidelines.

Results. The comprehensive approach to oral-disease treatment in children with ASD under general anaesthesia and sedation enables us to achieve excellent results with optimal comfort for both the patient and the pediatric dentist. The advantage of these methods is that the doctor can perform a larger volume of treatment and preventive measures during one visit.

Conclusion. Children with autism need prevention and treatment of dental conditions. Available prevention programs need to be adapted to their disease and personality characteristics, using various methods of hygiene education.

Key words: disease treatment and prevention, children with ASD, adaptation, hygiene education.

For citation: Ekimov EV, Skripkina GI, Gaidomak KI. Special aspects of treatment and adaptation of children with autism spectrum disorder at the dental appointment (literature review). *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2022;22(4):314-322 (In Russ.). DOI: 10.33925/1683-3031-2022-22-4-314-322.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Среди большого числа проблем современного здравоохранения актуальным остается вопрос стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра (РАС) [1, 2]. Маленькие дети с РАС нуждаются в более частом посещении стоматолога из-за большей распространенности кариеса и других стоматологических заболеваний [3, 4].

Внимание к этой проблеме в нашей стране растет с каждым годом. По оценкам Центров по контролю и профилактике заболеваний (CDC), каждый 59-й ребенок болен РАС. В возрасте до 3 лет диагноз выявляется у большинства детей впервые. Около 40% детей не проходят обследование в первые 4 года жизни. В России за 2021 год аутизм диагностирован более чем у 36 тысяч детей (данные Министерства здравоохранения Российской Федерации). Это соответствует примерно 0,1% детского населения страны [5]. По этим данным можно сделать вывод, что значительное количество детей страдает данной группой расстройств. Стоматолог в свою очередь должен быть готов к приему детей с РАС. Так, большинство британских стоматологов сообщают, что осуществляли прием хотя бы одного пациента с патологией РАС [6].

РАС – это гетерогенная группа нарушений нейроразвития, включающих различные нозологические дефиниции (синдром Аспергера, синдром Каннера, детский аутизм, атипичный аутизм, детское дезинтегративное расстройство, а также множество хромосомных и генетических синдромов), характеризующихся триадой нарушений социального взаимодействия, общения, стереотипного поведения. РАС включают при отдельных формах неспецифические проблемы: нарушения приема пищи и сна, страхи, заторможенность, возбуждение, раздражительность и другие поведенческие нарушения [1]. После проведения исследования о состоянии полости рта у детей с РАС были сделаны определенные

выводы о том, что у детей с аутизмом снижен мышечный тонус, отмечаются гиперсаливация, атаксия [7, 8]. Такие дети из-за нарушенной координации языка чаще питаются мягкой и сладкой пищей, им сложно сразу проглотить пищу, поэтому они долго держат ее во рту. К тому же у детей с РАС очень часто нарушен прикус из-за вредных привычек: они грызут ногти и различные посторонние предметы, сосут пальцы [9, 10]. Все это приводит к таким заболеваниям полости рта как кариес, гингивит, пародонтит и патологии прикуса. Соответственно, таким детям необходимо чаще обращаться к врачу-стоматологу с профилактической и лечебной целью [11].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основным методом исследования является анализ источников литературы по заданной теме. Поиск публикаций проводился на основании установленных критериев PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), в поисковых базах Medline PubMed и E-library по заданным ключевым словам: «лечение и профилактика заболеваний», «дети с РАС», «адаптация», «обучение гигиене». Глубина поиска составляла 17 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Особенности адаптации до лечения детей с аутизмом

Посещение врача-стоматолога – это большой стресс для детей с РАС. Повышенная возбудимость у детей может возникнуть на смену обстановки, в данном случае приход в незнакомую стоматологическую клинику, на появление новых лиц, в том числе стоматолога и ассистента, на запах лекарств, на соприкосновения с металлическими инструментами, на резкий и яркий свет лампы, шум установки и наконечника. Также крайне важно для детей с РАС видеть лицо и губы врача, но на них негативно влияет вид медицинской маски [12].

Все эти предпосылки могут усилить стресс, а ребенок в свою очередь потеряет контроль над ситуацией.

Лучший вариант перед лечением ребенка – это медленная адаптация к приему стоматолога в домашних условиях. Перед основным приемом детей с РАС родители могут прийти к стоматологу с первичной консультацией без ребенка, сделать обзорные фотографии или видео клиники, кабинета и специалиста, который будет непосредственно контактировать с ребенком. Благодаря этому этапу ребенку будет легче погрузиться в новую для него атмосферу.

Знакомство ребенка с лечащим врачом изначально лучше проводить дистанционно, что является одной из задач родителей. По результатам «Анкеты для определения уровня стоматологического комплаенса у детей» врач при визите оценивает состояние полости ребенка, что поможет спланировать уровень визитов для адаптации [8, 13]. Специалисты рекомендуют перед первым посещением стоматолога начать пользоваться электрической зубной щеткой, что поможет ребенку адаптироваться к вращающимся инструментам в полости рта. Это доказывают результаты исследования под руководством Кисельниковой Л. П. (д.м.н., профессор, зав. кафедрой детской стоматологии ФГБОУ ВО МГМСУ имени А. И. Евдокимова), основанные на использовании электрической зубной щетки с мобильным приложением. Согласно полученным данным, спустя один месяц установлено, что при проведении профессиональной гигиены полости рта чувствительность вибрации стоматологического наконечника была выше у детей, которые использовали мануальную зубную щетку по сравнению с детьми, использующими электрическую зубную щетку [14].

Рекомендовано дату и время приема ребенка в стоматологической клинике подбирать таким образом, чтобы время ожидания было максимально коротким, а других пациентов по возможности меньше. Лучше выбрать время в конце рабочей смены. Все сотрудники клиники должны быть извещены и проинструктированы, что на прием придет ребенок с РАС [8].

Диалог с таким ребенком нужно строить простыми словосочетаниями, спокойным тембром голоса и делать паузы для того, чтобы ребенку было проще сконцентрироваться. Разговор необходимо строить по принципу «расскажи – покажи – сделай» [15, 16].

Во время приема такого ребенка рекомендовано отвлекать его внимание просмотром мультфильмов, прослушиванием знакомой музыки. Ребенок может взять с собой игрушку, с которой ему спокойно [15]. Проведено сравнительное исследование Фахруддины К. С. и Эль Батави Х. Й. и соавт. (кафедра профилактической и восстановительной стоматологии, Колледж стоматологической медицины, университет Шарджи, Шарджа, Объединенные Арабские Эмираты) в 2017 году с использованием видеоочков, участие в котором приняли 28 детей с диагнозом РАС в возрасте 5-10 лет. Результат показал, что наблюдалась значительная разница ($P < 0,02$) в средней

частоте сердечных сокращений во время стоматологического обследования верхней и нижней челюстей с видеоочками и без них. В последующих сеансах лечения наблюдалось снижение средней частоты сердечных сокращений. Отвлечение видеоиграми оказалось эффективным инструментом в лечении детей с РАС при проведении неинвазивных профилактических стоматологических процедур [17].

Актуально при адаптации ребенка с РАС создать условия для комплексного лечения такого пациента с участием врачей других специальностей: ортодонт, логопед, стоматолог-хирург, педиатр и т. д. Самое главное при адаптации ребенка с РАС к медицинскому обследованию – организовать комплексный подход к оказанию и стоматологической помощи. В свою очередь врач должен донести родителям информацию о необходимости правильной индивидуальной гигиены полости рта для их ребенка, а также важности регулярного посещения стоматолога в целях профилактических осмотров [13]. В исследовании, проведенном на основе анализа мнения родителей, которое проводилось Кай Дж. и Хабиб Д (резиденты отделения стоматологии отделения детской хирургии Монреальской детской больницы, Канада) в мае 2022 года, показано, что частые повторные посещения стоматолога детей с РАС позволили им освоиться в клинических условиях, снизить стресс и беспокойство и, следовательно, улучшить качество стоматологической помощи [18].

Особенности обучения гигиене полости рта у детей с аутизмом

Значение рациональной гигиены полости рта трудно переоценить в отношении первичной профилактики стоматологических заболеваний у детей с РАС. Обучение гигиене полости рта детей с аутистическими расстройствами – длительный и сложный процесс, который требует терпения. Специально разработаны методы обучения гигиене полости рта на основе клинических проявлений и поведения детей с РАС [6, 19]. Большое значение имеет просвещение родителей, обучение их навыкам гигиены полости рта для использования их в повседневной жизни ребенка [20]. На современном этапе развития информационных технологий разработчики и производители стали чаще предлагать потребителю к использованию электронные устройства для обучения гигиене полости рта. Так, доцент кафедры детской стоматологии медицинского университета Серена Лопес Каза (г. Нант, Франция) для проработки методов гигиены полости рта у детей с РАС использовала iPad [11]. Она создала поэтапную программу в виде ярких изображений, благодаря которой детям было легче запомнить верную последовательность чистки зубов зубной щеткой и пастой. Результаты исследования показали, что гигиена полости рта стала лучше и дети стали проявлять больший интерес к чистке зубов.

На Дальнем Востоке (г. Уссурийск, г. Владивосток) проводилось исследование детей с РАС, которым было предложено пройти программу профилактики стоматологических заболеваний, включающую обучение детей гигиене в игровой форме со слайд-шоу, показ фильма, обучение родителей и проведение профессиональной гигиены полости рта. Результаты исследования продемонстрировали положительную динамику поведения детей с РАС на стоматологическом приеме при повторном их обследовании [20].

Интересны исследования, которые предполагают использование дополнительных методов коммуникации – видеомоделинга, которые направлены на обучение детей с РАС чистке зубов [21]. В одном из таких исследований на видео в картинках ребенку показывали, как правильно чистить зубы. Исследования показали, что через 18 месяцев гигиена у детей с РАС стала более качественная, что говорит о ценности данной методики для обучения гигиене полости рта детей с РАС [14, 22].

Также известно исследование Ваджават М. и соавт. (больница общего профиля стоматологического колледжа Джодхпур, Джодхпур, Раджастан, Индия) в 2015 году, которое посвящено изучению качества уровня гигиены полости рта после использования электрической зубной щетки у детей с РАС. По клинико-морфологическим результатам исследования были сделаны выводы, что чистка зубов электрической зубной щеткой улучшает качество гигиены полости рта у таких детей с уменьшением показателей индексов зубного налета (Silness, 1964) и гингивита (Loe, 1963) [23].

Кисельниковой Л. П. (д.м.н., профессор, зав. кафедрой детской стоматологии ФГБОУ ВО МГМСУ имени А. И. Евдокимова) было проведено исследование, где кроме электронных устройств и приложений, использовалась и жетонная система при обучении гигиене полости рта детей с РАС. Жетонная система – это система поощрений, предоставление положительного подкрепления ребенку за проявление желаемого поведения или выполнения заданий (монетка, наклейка, магнитик и т. д.) [24]. Мобильное приложение служит визуальной подсказкой, благодаря которой дети могут без посторонней помощи регулярно проводить чистку зубов. Анализ полученных данных показал, что по сравнению с детьми, которые пользовались мануальной щеткой, у детей, пользовавшихся электрической щеткой, более низкое значение индексов гигиены [14].

Ввиду вышесказанного, мы можем сделать вывод, что к каждому ребенку с РАС можно подобрать индивидуальный подход, используя различные методы обучения гигиене полости рта. Если заниматься с детьми, имеющими РАС, начиная с дошкольного возраста, систематически и комплексно, с участием родителей, то можно добиться значительного прогресса в привитии навыков рациональной гигиены полости рта [25].

Лечение у стоматолога пациентов с аутистическим расстройством

Психологическая адаптация ребенка с РАС к стоматологической санации – сложный и кропотливый процесс. Результаты зависят не только от профессионализма врача-стоматолога детского, но и от участия в этом процессе родителей и психологов. Если в результате командного взаимодействия между врачом и родителями удалось психологически адаптировать ребенка к лечению у стоматолога, то дети с нарушениями аутистического спектра успешно лечатся у стоматолога в традиционном формате.

Не всегда можно наладить нужный контакт с пациентом, имеющим РАС, и психологически подготовить его к стоматологическому вмешательству [26]. Тогда врач-стоматолог должен прибегнуть к использованию общей анестезии или седации без выключения сознания, так как РАС являются абсолютным показанием к проведению данных манипуляций [8, 27].

Седация – состояние организма, которое характеризуется повышением психоэмоционального торможения, созданного искусственно с использованием седативных средств [28]. Седация с сохраненным сознанием нужна для снижения чувств страха, тревоги. У детей происходит спад возбудимости и активности, они становятся безэмоциональными, сонливыми, вялыми. В поддержании жизненно важных центров нет необходимости. При этом требуется местная анестезия, потому что седация не создает эффекта обезболивания.

Было проведено исследование на кафедре детской терапевтической стоматологии МГМСУ (2012) с целью определения эффективности санации полости рта на фоне проведения седации без выключения сознания с использованием мидазолама [28]. Мидазолам – это анксиолитик бензодиазепинового ряда, который не образует в организме активных метаболитов, превращается в водорастворимые соединения и быстро выводится из организма. Положительные качества заключаются в отсутствии нежелательных эффектов в виде сонливости, вялости и снижения внимания. В результате было установлено, что данный метод создает благоприятные условия для санации полости рта, благодаря которым дети чувствуют себя комфортно, за одно посещение можно выполнить больший объем стоматологических манипуляций.

В последнее время для осуществления седации используют ингаляционный анестетик севофлуран, в том числе у детей с РАС, он имеет преимущества по сравнению с общей анестезией или седацией с использованием других препаратов [27]. Анестезиологом Ю-Хэн Ма и соавт. (второй артиллерийский госпиталь НОАК, Пекин, КНР) в 2015 году исследована безопасность использования севофлурана в комбинации с этомидадом и пропофолом для проведения седации пациентам с РАС. Эффективность

и побочные эффекты этих двух анестетиков были сравнительно изучены у 60 детей с аутизмом во время трансплантации стволовых клеток. Результаты показали, что комбинация севофлурана и этиomidата обеспечивает более стабильный гемодинамический ответ и приводит к меньшему количеству побочных эффектов по сравнению с комбинацией севофлурана и пропофола. Таким образом, комбинация севофлурана и этиomidата больше подходит для индукции кратковременной анестезии у детей с аутизмом [16].

Другой опыт посвящен успешному и безопасному применению дексмететомидина и пропофола у детей с аутизмом в качестве седативных препаратов. Все пациенты успешно завершили процедуру. Время восстановления и выписки было значительно ниже в группе пропофола, в то время как в группе дексмететомидина гемодинамика сохранялась более стабильной. Как пропофол, так и дексмететомидин оказались адекватными и безопасными препаратами для седации детей с аутизмом, проходящих МРТ [29].

Санация полости рта под общим обезболиванием проводится детям с РАС, которые не способны выполнять просьбы врача в силу тяжести заболевания или наличия неуправляемого страха. На сегодняшний день доказано, что проведение процедур, требующих общей анестезии, не влияет на возрастание степени тяжести РАС [30]. Важно обратить внимание не только на проведение анестезии и стоматологическое вмешательство, но и на предоперационный и послеоперационный период. Знание особенностей заболевания каждого пациента и принятие мер для снятия стресса имеет первостепенное значение для более легкого течения послеоперационного периода. Исследование Джо С. Шварца (кафедра анестезии и периоперационной медицины Университета Манитобы, Виннипег, Манитоба, Канада), проведенное в 2017 году, доказывает, что знание степени тяжести расстройства и личностные особенности пациента с РАС определяют уровень анестезии и ее необходимость. Это способствует благоприятному течению послеоперационного периода [31].

Доказано на основе ретроспективного анализа, проведенного анестезиологом Юань Тианом (отделение анестезиологии больницы PUMC, CAMS и PUMC, город Пекин, Китай, 2018), что пациенты с РАС имеют более продолжительное время пробуждения и позднее включение жизненно важных показателей, что важно учитывать при проведении общей анестезии [32].

Современные исследователи заинтересованы в изучении нейропротективных свойств ксенона. Так, исследован клинический случай ребенка с РАС, которому проведено стоматологическое лечение с применением анестезии ксенон в клинике ООО «Дентал Форте Элит», (г. Набережные Челны, Республика Татарстан, 2019). Зарегистрировано благоприятное влияние ксенона на психический статус пациента

после проводимой анестезии [33]. О положительных нейропротективных свойствах ксенона отзываются и британские ученые, которые провели неонатальные исследования лечения новорожденного с гипоксией [34, 35].

Важно отметить, что при проведении общей анестезии у детей с РАС отмечается общее снижение психоэмоциональной нагрузки во время стоматологического лечения. Анализировали течение наркоза у 200 детей, которым проводилась стоматологическая санация с марта 2007 по март 2010 года в «Клинике Заблоцкого» и «Центре стоматологической имплантации и протезирования «ММ» (г. Львов, Украина). В результате ни у одного пациента не наблюдали нежелательных эффектов. У двух пациентов наблюдалось посленаркозное возбуждение. Все пациенты в сознании были отпущены домой [36]. Санация ротовой полости под наркозом дает возможность избежать стрессовых ситуаций, надежно защищает ЦНС ребенка на время лечения, предупреждает отказ от лечения в будущем.

Подводя итоги, мы можем сказать, что комплексный подход к лечению заболеваний полости рта детей, страдающих РАС, в условиях общей анестезии и седации дает возможность достигнуть отличных результатов с оптимальным комфортом как для пациента, так и для детского стоматолога. Преимущество данных методов заключается в том, что за один прием врач сможет выполнить больший объем лечебных и профилактических мероприятий [37].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Дети с РАС имеют более высокую распространенность стоматологических заболеваний по причине клинических проявлений основного заболевания и плохой гигиены полости рта из-за отсутствия навыков чистки.

2. Дети с аутизмом нуждаются в профилактике стоматологических заболеваний. Необходимо адаптировать имеющиеся программы профилактики с учетом особенностей их основного заболевания, используя современные методы и подходы к обучению гигиене полости рта.

3. Лечение заболеваний полости рта у детей с РАС в условиях поликлиники без использования общей анестезии и седации требует формирования полной адаптации к стоматологическому приему с участием психолога, доверительного контакта между стоматологом, ребенком и родителями.

4. Санация полости рта у детей с РАС в условиях общего обезболивания и седации с сохранением сознания повышает качество стоматологической помощи, способствует увеличению объема лечения в одно посещение. Применение данных методов снижает психоэмоциональную нагрузку ребенка во время лечения и риск обострения основного заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Якубова ИИ, Ципан СБ. Стоматологические проблемы детей с расстройствами аутистического спектра и пути их решения. Часть I. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2018;18(5):67-70.
doi: 10.25636/PMP.3.2018.5.13
2. McKinney CM, Nelson T, Scott JM, Heaton LJ, Vaughn M, Lewis CW. Predictors of unmet dental need in children with autism spectrum disorder: results from a national sample. *Acad Pediatr*. 2014;14(6):624-631.
doi: 10.1016/j.acap.2014.06.023
3. Nilchian F, Shakibaei F, Jarah ZT. Evaluation of Visual Pedagogy in Dental Check-ups and Preventive Practices Among 6-12-Year-Old Children with Autism. *J Autism Dev Disord*. 2017;47(3):858-864.
doi: 10.1007/s10803-016-2998-8
4. Sarnat H, Samuel E, Ashkenazi-Alfasi N, Peretz B. Oral Health Characteristics of Preschool Children with Autistic Syndrome Disorder. *J Clin Pediatr Dent*. 2016;40(1):21-25.
doi: 10.17796/1053-4628-40.1.21
5. Кисельникова ЛП, Сирота НА, Лямцева МП, Баштовой АА, Добролежева ТА. От дома до врача: социальная история – метод подготовки детей с расстройствами аутистического спектра к стоматологическому приему. *Институт стоматологии*. 2022;1(94):73-75. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_48213681_45090005.pdf
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):504-510.
doi: 10.1038/s41415-019-0786-5
7. Jaber MA. Dental caries experience, oral health status and treatment needs of dental patients with autism. *J Appl Oral Sci*. 2011;19(3):212-217.
doi: 10.1590/s1678-77572011000300006
8. Суетенков ДЕ, Фирсова ИВ, Саятина ЛВ, Казакова ЛН, Нарыжная ЕВ, Насруллаев РК. Особенности оказания стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2020;2(2):19-24.
doi: 10.34215/1609-1175-2020-2-19-24
9. Фонд «Выход». Как проявляются симптомы расстройств аутистического спектра (РАС) у детей раннего возраста. Пособие для родителей, семьи и друзей. Москва 2019. Режим доступа: https://outfund.ru/wp-content/uploads/2019/11/Book_edited2.pdf
10. Гажва СИ, Белоусова ЕЮ, Князук ЕА, Куликов АС. Особенности стоматологического статуса у детей с расстройствами аутистического спектра. *Современные проблемы науки и образования*. 2018;3(3):36. Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27625>
11. Кисельникова ЛП, Дроботько ЛН, Милосердова КБ. Оказание стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра. *Аутизм и нарушения развития*. 2017;3(56):9-15.
doi: 10.17759/autdd.2017150302
12. Волобуев ВВ, Алексеенко СН, Гуленко ОВ. Регламент «Multistep» стоматологической помощи детям с психоневрологическими расстройствами. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2017;1(1):21-28.
doi: 10.25207/1608-6228-2017-1-21-28
13. Насретдинова НЮ, Ворожцова ЛИ, Мандра ЮВ, Мандра ЕВ, Димитрова ЮВ, Сорокоумова ДВ, и др. Особенности современных методов профилактики стоматологических заболеваний у детей с расстройствами аутистического спектра в уральском федеральном округе. *Проблемы стоматологии*. 2019;15(4):155-161.
doi: 10.18481/2077-7566-2019-15-4-155-161
14. Кисельникова ЛП, Лямцева МП, Сирота НА. Использование электрической зубной щетки с мобильным приложением для адаптации детей с расстройствами аутистического спектра к стоматологическому лечению. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2022;1(81):4-11.
doi: 10.33925/1683-3031-2021-22-1-4-11
15. Popple B, Wall C, Flink L, Powell K, Discepolo K, Keck D, и др. Brief Report: Remotely Delivered Video Modeling for Improving Oral Hygiene in Children with ASD: A Pilot Study. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(8):2791-2796.
doi: 10.1007/s10803-016-2795-4
16. Ma YH, Li YW, Ma L, Cao CH, Liu XD. Anesthesia for stem cell transplantation in autistic children: A prospective, randomized, double-blind comparison of propofol and etomidate following sevoflurane inhalation. *Exp Ther Med*. 2015;9(3):1035-1039.
doi: 10.3892/etm.2015.2176
17. Fakhruddin KS, El Batawi HY. Effectiveness of audiovisual distraction in behavior modification during dental caries assessment and sealant placement in children with autism spectrum disorder. *Dent Res J (Isfahan)*. 2017;14(3):177-182.
doi: 10.4103/1735-3327.208768
18. Cai J, Habib D, Bedos C, Santos BFD. Parents' perceptions regarding the effectiveness of dental desensitization for children with autism spectrum disorder. *Pediatr Dent*. 2022;44(3):192-197. Режим доступа: <https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/pd/2022/00000044/00000003/art00006;jsessionid=2nmr6e8sg20bs.x-ic-live-02>
19. Бородина ЛГ, Письменная НВ. Медицинские аспекты сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра. *Аутизм и нарушения развития*. 2017;15(3):3-8.
doi: 10.17759/autdd.2017150301
20. Алексеева ЕО, Ковалевский АМ. Эффективность программы профилактики стоматологических заболеваний у детей с аутизмом. *Институт стоматологии*. 2019;3(3):62-63. Режим доступа: <https://instom.spb.ru/catalog/article/13881/>
21. Bugey T. Video Self-Modeling Applications with students with autism spectrum disorder in a small private school setting. *Focus on autism and other developmental disabilities*. 2005;20(1):52-63.
doi: 10.1177/10883576050200010501

22. Nilchian F, Shakibaei F, Jarah ZT. Evaluation of Visual Pedagogy in Dental Check-ups and Preventive Practices Among 6-12-Year-Old Children with Autism. *J Autism Dev Disord.* 2017;47(3):858-864. doi: 10.1007/s10803-016-2998-8
23. Vajawat M, Deepika PC, Kumar V, Rajeshwari P. A clinicomicrobiological study to evaluate the efficacy of manual and powered toothbrushes among autistic patients. *Contemp Clin Dent.* 2015;6(4):500-504. doi: 10.4103/0976-237X.169848
24. Киршин ПА. Опыт применения системы жетонов при коррекции поведения детей «надомников». Школьные технологии. 2015;(4):135-138. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_27639628_74023873.pdf
25. Yost Q, Nelson T, Sheller B, McKinney CM, Tressel W, Chim AN. Children with Autism Spectrum Disorder Are Able to Maintain Dental Skills: A Two-Year Case Review of Desensitization Treatment. *Pediatr Dent.* 2019;41(5):397-403. Режим доступа: <https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/pd/2019/00000041/00000005/art00011;jsessionid=1gpgiqgoiba3r.x-ic-live-02>
26. Corridore D, Zumbo G, Corvino I, Guaragna M, Bossù M, Polimeni A, и др. Prevalence of oral disease and treatment types proposed to children affected by Autistic Spectrum Disorder in Pediatric Dentistry: a Systematic Review. *Clin Ter.* 2020;171(3):e275-e282. doi: 10.7417/CT.2020.2226
27. Колесников АН, Алексеенко АА. Основные аспекты проведения анестезии в детской стоматологии. *Университетская клиника.* 2020;2(35):107-113. doi: 10.26435/uc.v0i2(35).520
28. Кисельникова ЛПИ, Золотусский АГ, Фадеева ЕН, Карасева РВ. Особенности санации полости рта детей младшего возраста в условиях седации с сохраненным сознанием. *Российский медицинский журнал.* 2012;18(4):30-32. doi: 10.17816/rmj38015
29. Abulebda K, Louer R, Lutfi R, Ahmed SS. A Comparison of Safety and Efficacy of Dexmedetomidine and Propofol in Children with Autism and Autism Spectrum Disorders Undergoing Magnetic Resonance Imaging. *J Autism Dev Disord.* 2018;48(9):3127-3132. doi: 10.1007/s10803-018-3582-1
30. Laporta ML, Sprung J, Fejedelem CA, Henning DT, Weaver AL, Hanson AC, и др. Association between exposure of children to general anesthesia and autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord.* 2022;52(10):4301-4310. doi: 10.1007/s10803-021-05305-0
31. Swartz JS, Amos KE, Brindas M, Girling LG, Ruth Graham M. Benefits of an individualized perioperative plan for children with autism spectrum disorder. *Paediatr Anaesth.* 2017;27(8):856-862. doi: 10.1111/pan.13189
32. Tian Y, Bai B, Zhang J, Li H.. Difference in derioperative management for patients with and without spectrum disorders undergoing general anesthesia. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao.* 2018;40(3):365-372. doi: 10.3881/j.issn.1000-503X.2018.03.012
33. Лазарев ВВ, Халиуллин ДМ, Габдрафиков РР, Грачева ЕС, Кузнецова ЕЕ. Анестезия ксеноном у ребенка с аутизмом при стоматологическом лечении (клинический случай). *Педиатрический вестник Южного Урала.* 2019;(1):66-72. doi: 10.34710/Chel.2019.29.32.011
34. Faulkner S., Bainbridge A., Kato T, Chandrasekaran M, Kapetanakis AB, Hristova M, и др. Xenon augmented hypothermia reduces early lactate/N-acetylaspartate and cell death in perinatal asphyxia. *Ann Neurol.* 2011;70(1):133-150. doi: 10.1002/ana.22387
35. Mayor S. Xenon shows promise to prevent brain injury from lack of oxygen in newborns. *BMJ.* 2010;340:c2005. doi: 10.1136/bmj.c2005
36. Солонько ГМ, Пайкуш ВА, Заблоцкий ЯВ, Угрин ММ. Особенности проведения общего обезболивания для стоматологической санации детей в амбулаторных условиях. *Клиническая стоматология.* 2010;(3):52-54. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_22653431_54855477.pdf
37. Зайцев АЮ, Светлов ВА, Дубровин КВ. Седация в стоматологии и амбулаторной челюстно-лицевой хирургии. Теория и практика. *Вестник анестезиологии и реаниматологии.* 2018;15(3):62-72. doi: 10.21292/2078-5658-2018-15-3-62-73

REFERENCES

1. Yakubova II, Tsipan SB. Dental problems of children with disorders of autistic spectrum and ways of their solution. Part I. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis.* 2018;18(5):67-70 (In Russ.). doi: 10.25636/PMP.3.2018.5.13
2. McKinney CM, Nelson T, Scott JM, Heaton LJ, Vaughn M, Lewis CW. Predictors of unmet dental need in children with autism spectrum disorder: results from a national sample. *Acad Pediatr.* 2014;14(6):624-631. doi: 10.1016/j.acap.2014.06.023
3. Nilchian F, Shakibaei F, Jarah ZT. Evaluation of Visual Pedagogy in Dental Check-ups and Preventive Practices Among 6-12-Year-Old Children with Autism. *J Autism Dev Disord.* 2017;47(3):858-864. doi: 10.1007/s10803-016-2998-8
4. Sarnat H, Samuel E, Ashkenazi-Alfasi N, Peretz B. Oral Health Characteristics of Preschool Children with Autistic Syndrome Disorder. *J Clin Pediatr Dent.* 2016;40(1):21-25. doi: 10.17796/1053-4628-40.1.21
5. Kiselnikova LP, Sirota NA, Lyamtseva MP, Bashtova AA, Dobrolezheva TA. From home to doctor: social history – a method of preparing children with autism spectrum disorders for dental appointment. *The Dental*

Institute. 2022;1(94):73-75 (In Russ.). Available from: https://elibrary.ru/download/elibrary_48213681_45090005.pdf

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):504-510.

doi: 10.1038/s41415-019-0786-5

7. Jaber MA. Dental caries experience, oral health status and treatment needs of dental patients with autism. *J Appl Oral Sci*. 2011;19(3):212-217

doi: 10.1590/s1678-77572011000300006

8. Suetenkov DE, Firsova IV, Sayutina LV, Kazakova LN, Naryzhnaya EV, Nasrullaev RK. Features of dental care for children with autism spectrum disorders. *Pacific Medical Journal*. 2020;(2):19-24 (In Russ.).

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

9. «Exit» Foundation. How symptoms of autism spectrum disorders (ASD) manifest in young children. *A guide for parents, family and friends*. Moscow 2019 (In Russ.). Available from:

https://outfund.ru/wp-content/uploads/2019/11/Book_edited2.pdf

10. Gazhva SI, Belousova EYu, Knyashchuk EA, Kulikov AS. Peculiarities of stomatological status in children with disorders of the authentic spectrum. *Modern problems of science and education*. 2018;3 (In Russ.). Available from:

<https://science-education.ru/ru/article/view?id=27625>

11. Kiselnikova LP, Drobotko LN, Miloserdova KB. Dental care for children with autism spectrum disorders. *Autism and Developmental disorders*. 2017;3(56):9-15 (In Russ.).

doi: 10.17759/autdd.2017150302

12. Volobuev VV, Alekseenko SN, Gulenko OV. Regulations of "Multistep" dental care for children with neuropsychiatric disorders. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2017;1:21-28 (In Russ.).

doi: 10.25207/1608-6228-2017-1-21-28

13. Nasretidinova NYu, Vorozhtsova LI, Mandra YuV, Mandra EV, Dimitrova YuV, Sorokoumova DV, et al. Usage of the modern methods for prevention of dental diseases in children with autism spectrum disorders in the ural federal district. *The actual problems in dentistry*. 2019;15(4):155-161 (In Russ.).

doi: 10.18481/2077-7566-2019-15-4-155-161

14. Kiselnikova LP, Lyamtseva MP, Sirota NA. The use of an electric toothbrush with a mobile application for adaptation of children with ASD to dental treatment. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2022;22(1):4-11 (In Russ.).

doi: 10.33925/1683-3031-2021-22-1-4-11

15. Popple B, Wall C, Flink L, Powell K, Discepolo K, Keck D, et al. Brief Report: Remotely Delivered Video Modeling for Improving Oral Hygiene in Children with ASD: A Pilot Study. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(8):2791-2796.

doi: 10.1007/s10803-016-2795-4

16. Ma YH, Li YW, Ma L, Cao CH, Liu XD. Anesthesia for stem cell transplantation in autistic children: A prospective, randomized, double-blind comparison of pro-

pofol and etomidate following sevoflurane inhalation. *Exp Ther Med*. 2015;9(3):1035-1039.

doi: 10.3892/etm.2015.2176

17. Fakhruddin KS, El Batawi HY. Effectiveness of audiovisual distraction in behavior modification during dental caries assessment and sealant placement in children with autism spectrum disorder. *Dent Res J (Isfahan)*. 2017;14(3):177-182.

doi: 10.4103/1735-3327.208768

18. Cai J, Habib D, Bedos C, Santos BFD. Parents' perceptions regarding the effectiveness of dental desensitization for children with autism spectrum disorder. *Pediatr Dent*. 2022;44(3):192-197. Available from:

<https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/pd/2022/00000044/00000003/art00006;jsessionid=2nmr6e8sg20bs.x-ic-live-02>

19. Borodina LG, Pismennaya NV. Medical aspects of support to children with autism spectrum disorders. *Autism and Developmental Disorders*. 2017;15(3):3-8 (In Russ.).

doi: 10.17759/autdd.2017150301

20. Alekseeva EO, Kovalevsky AM. Effectiveness of the program of prevention of dental diseases in children with autism. *The Dental Institute*. 2019;(3):62-63 (In Russ.). Available from:

<https://instom.spb.ru/catalog/article/13881/>

21. Buggie T. Video Self-Modeling Applications with students with autism spectrum disorder in a small private school setting. *Focus on autism and other developmental disabilities*. 2005;20(1):52-63.

doi: 10.1177/10883576050200010501

22. Nilchian F, Shakibaei F, Jarah ZT. Evaluation of Visual Pedagogy in Dental Check-ups and Preventive Practices Among 6-12-Year-Old Children with Autism. *J Autism Dev Disord*. 2017;47(3):858-864.

doi: 10.1007/s10803-016-2998-8

23. Vajawat M, Deepika PC, Kumar V, Rajeshwari P. A clinicomicrobiological study to evaluate the efficacy of manual and powered toothbrushes among autistic patients. *Contemp Clin Dent*. 2015;6(4):500-504.

doi: 10.4103/0976-237X.169848

24. Kirshin PA. The experience of using the token system in correcting the behavior of "homeworkers" children. *Skol'nye tehnologii*. 2015;(4):135-138 (In Russ.). Available from:

https://www.elibrary.ru/download/elibrary_27639628_74023873.pdf

25. Yost Q, Nelson T, Sheller B, McKinney CM, Tressel W, Chim AN. Children with Autism Spectrum Disorder Are Able to Maintain Dental Skills: A Two-Year Case Review of Desensitization Treatment. *Pediatr Dent*. 2019;41(5):397-403. Available from:

<https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/pd/2019/00000041/00000005/art00011;jsessionid=1gpgiqgoiba3r.x-ic-live-02>

26. Corridore D, Zumbo G, Corvino I, Guaragna M, Bossù M, Polimeni A, et al. Prevalence of oral disease and treatment types proposed to children affected by Autistic Spectrum Disorder in Pediatric Dentistry: a Systematic Review. *Clin Ter*. 2020;171(3):e275-e282.

doi: 10.7417/CT.2020.2226

27. Kolesnikov, AN, Alekseenko AA. Basic aspects of anesthetic management in children's dentistry. *University Clinic*. 2020;2(35):107-113 (In Russ.). doi: 10.26435/uc.v0i2(35).520
28. Kiselnikova LP, Zolotussky AG, Fadeyeva YN, Karaseva RV. The characteristics of oral cavity sanitation in children of younger age under the conditions of sedation with retained consciousness. *Medical Journal of the Russian Federation*. 2012;18(4):30-32. doi: 10.17816/rmj38015
29. Abulebda K, Louer R, Lutfi R, Ahmed SS. A Comparison of Safety and Efficacy of Dexmedetomidine and Propofol in Children with Autism and Autism Spectrum Disorders Undergoing Magnetic Resonance Imaging. *J Autism Dev Disord*. 2018;48(9):3127-3132. doi: 10.1007/s10803-018-3582-1
30. Laporta ML, Sprung J, Fejedelem CA, Henning DT, Weaver AL, Hanson AC, et al. Association between exposure of children to general anesthesia and autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2022;52(10):4301-4310. doi: 10.1007/s10803-021-05305-0
31. Swartz JS, Amos KE, Brindas M, Girling LG, Ruth Graham M. Benefits of an individualized perioperative plan for children with autism spectrum disorder. *Paediatr Anaesth*. 2017;27(8):856-862. doi: 10.1111/pan.13189
32. Tian Y, Bai B, Zhang J, Li H.. Difference in perioperative management for patients with and without spectrum disorders undergoing general anesthesia. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*. 2018;40(3):365-372. doi: 10.3881/j.issn.1000-503X.2018.03.012
33. Lazarev VV, Khaliullin DM, Gabdrifkov RR, Kuznetsova EE. Xenon anesthesia in a child with autism during dental treatment (clinical case). *Pediatric Bulletin of the South Ural*. 2019;(1):66-72 (In Russ.). doi: 10.34710/Chel.2019.29.32.011
34. Faulkner S., Bainbridge A., Kato T, Chandrasekaran M, Kapetanakis AB, Hristova M, et al. Xenon augmented hypothermia reduces early lactate/N-acetylaspartate and cell death in perinatal asphyxia. *Ann Neurol*. 2011;70(1):133-150. doi: 10.1002/ana.22387
35. Mayor S. Xenon shows promise to prevent brain injury from lack of oxygen in newborns. *BMJ*. 2010;340:c2005. doi: 10.1136/bmj.c2005
36. Solonko GM, Paykush VA, Zablotsky YaV, Ugrin MM. Characteristic features of general anesthesia during the dental rehabilitation of children in out-patient settings. *Clinical Dentistry*. 2010;3(55):52-54 (In Russ.). Available from: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_22653431_54855477.pdf
37. Zaytsev AY, Svetlov VA, Dubrovin KV. Sedation in dentistry and out-patient maxillofacial surgery. Theory and practice. *Messenger of Anesthesiology and Resuscitation*. 2018;15(3):62-72 (In Russ.). doi: 10.21292/2078-5658-2018-15-3-62-73

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Екимов Евгений Владимирович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской стоматологии Омского государственного медицинского университета, Омск, Российская Федерация

Для переписки: evgeniy.ekimov@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4713-2281>

Скрипкина Галина Ивановна, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой детской стоматологии Омского государственного медицин-

ского университета, Омск, Российская Федерация

Для переписки: skripkin.ivan@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7783-6111>

Гайдомак Кристина Игоревна, студент 4 курса стоматологического факультета Омского государственного медицинского университета, Омск, Российская Федерация

Для переписки: kristina.i.g@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1129-5150>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Evgeniy V. Ekimov, DMD, PhD, Associate Professor, Department of Pediatric Dentistry, Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation

For correspondence: evgeniy.ekimov@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4713-2281>

Galina I. Skripkina, DMD, PhD, DSc, Associate Professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry, Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation

For correspondence: skripkin.ivan@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7783-6111>

Kristina I. Gaidomak, 4th year student, School of Dentistry, Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation

For correspondence: kristina.i.g@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1129-5150>

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов / Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила / Article received 02.12.2022

Поступила после рецензирования / Revised 22.12.2022

Принята к публикации / Accepted 24.12.2022