

DOI: 10.18481/2077-7566-2019-15-4-155-161
УДК: 616.314-053

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА В УРАЛЬСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Насретдинова Н. Ю.¹, Ворожцова Л. И.², Мандра Ю. В.¹, Мандра Е. В.³,
Димитрова Ю. В.¹, Сорокоумова Д. В.¹, Жегалина Н. М.¹

- 1 ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург, Россия
- 2 АНО «Объединение «Стоматология», г. Екатеринбург, Россия
- 3 ФГАОВУ ВО «Первый МГМУ имени И. М. Сеченова», г. Москва, Россия

Аннотация

Предмет. Одной из особенностей современного этапа развития отечественного здравоохранения является дифференцированный подход к детям с ограниченными возможностями, это не только дети-инвалиды, но и дети с аутистическими нарушениями. Для обучения гигиене полости рта детей, страдающих аутизмом, разработаны специальные программы, основанные на модификации поведения. Помимо традиционного обучения гигиене полости рта, в настоящее время все чаще стали использоваться современные гаджеты. Детскому стоматологу необходимо встроиться в современные молодежные тренды, сформировать методы мотивации детей к гигиене полости рта с применением современных средств пропаганды, в том числе интерактивных, смарт-технологий и дополненной реальности, значительно увеличивающих охват населения.

Цель исследования — сравнение эффективности современных методов профилактики стоматологических заболеваний у детей с расстройствами аутистического спектра в субъектах Уральского федерального округа.

Методология. Материалами исследования явились данные годовых отчетов главного внештатного детского специалиста — стоматолога Министерства здравоохранения РФ в Уральском федеральном округе, имеющиеся техники и лучшие практики межведомственного взаимодействия в сфере профилактики стоматологических заболеваний у детей с расстройствами аутистического спектра.

Результаты. Данные сравнительного анализа подтвердили значимость и актуальность проведения мероприятий по первичной профилактике стоматологических заболеваний у детей с расстройствами аутистического спектра.

Выводы. В рамках реализации национального федерального проекта «Электронное здравоохранение» существует возможность внедрения смарт-технологий в практику медицинских организаций, сетевого распространения и отдаленного аудита электронных продуктов и проектов. Актуальность проблемы и новизна решения в сочетании с небольшими затратами позволяют высоко оценить осуществляемые проекты.

Ключевые слова: стоматология детского возраста, расстройства аутистического спектра, профилактика кариеса, смарт-технологии, дополненная реальность, Школа здоровья, школьники, дети, кариес, гигиена полости рта

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов
The authors declare no conflict of interest

Адрес для переписки:

Наталья Юрьевна НАСРЕТДИНОВА
620000, г. Екатеринбург, ул. Гурзуфская, д. 16
Тел.: 8-9028749784
nataweb@mail.ru

Образец цитирования:

Насретдинова Н. Ю., Ворожцова Л. И., Мандра Ю. В., Мандра Е. В.,
Димитрова Ю. В., Сорокоумова Д. В. 1, Жегалина Н. М.
ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ
АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА В УРАЛЬСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ
Проблемы стоматологии, 2019, т. 15, № 4, стр. 155—161
© Насретдинова Н. Ю. и др. 2019
DOI: 10.18481/2077-7566-2019-15-4-155-161

Correspondence address:

Natalia Y. NASRETDINOVA
620000, Yekaterinburg, Gurzufskaya str., 16
Тел.: 8-9028749784
nataweb@mail.ru

For citation:

Nasretdinova N. Y., Voroghtsova L. I., Mandra J. V., Mandra E. V.,
Dimitrova J. V., Sorokoumova D. V., Jegalina N. M.
USAGE OF THE MODERN METHODS FOR PREVENTION OF
DENTAL DISEASES IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM
DISORDERS IN THE URAL FEDERAL DISTRICT
Actual problems in dentistry, 2019, vol. 15, № 4, pp. 155—161
© Автор ал. 2019
DOI: 10.18481/2077-7566-2019-15-4-155-161

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

USAGE OF THE MODERN METHODS FOR PREVENTION OF DENTAL DISEASES IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS IN THE URAL FEDERAL DISTRICT

Nasretdinova N. Y.¹, Voroghtsova L. I.², Mandra J. V.¹, Mandra E. V.³,
Dimitrova J. V.¹, Sorokoumova D. V.¹, Jegalina N. M.¹

¹ Department of therapeutic and preclinical dentistry, Ural state medical university, Yekaterinburg, Russia

² ANO "United "Dentistry", Yekaterinburg, Russia

³ Sechenovskiy University, Moscow, Russia

Annotation

Subject. One of the features of the current stage of development of Russian health care system is a targeted approach to physically challenged children; these are not only children with disabilities, but also children with autism spectrum disorder. Special programs based on behavior modification have been developed for teaching oral hygiene to children with autism, in addition to traditional oral hygiene education modern gadgets are now increasingly being used. A pediatric dentist needs to integrate into modern youth trends, create methods for motivating children to oral hygiene using modern propaganda tools, including interactive ones, using smart technologies and augmented reality, which significantly increase involvement of the population.

Purpose — is to compare the effectiveness of modern methods of preventing dental diseases in children with autism spectrum disorders in the subjects of the Ural Federal District.

Methodology. The research materials were data from the annual reports of the lider specialist pediatric dentist of the Ministry of Health of the Russian Federation in the Ural Federal District, the available techniques and best practices in prevention of dental diseases in children with autism spectrum disorders.

Results. A comparative analysis confirms the importance and relevance of measures for the primary prevention of dental diseases in children with autism spectrum disorders.

Conclusions. The most promising are Smart-technologies, the great social significance of the result of the implementation of projects is unconditional. Low costs for the introduction and maintenance of the product Smart-technologies for the prevention of dental diseases, ensure the implementation of projects in practice, including this category of children. Taking into account national federal project "Electronic Health", there is the possibility of introducing Smart-technologies into the practice of medical organizations. Given the relevance of the problem and the novelty of the solution, combined with the low cost of implementing this technology, the importance of ongoing projects is assessed as high.

Keywords: *pediatric dentistry, autism spectrum disorders, caries prevention, augmented reality, smart-technologies, health school, schoolchildren, dental health, caries, oral hygiene*

Введение

Стоматологическое здоровье является важной проблемой детского возраста во всех странах мира. С 2018 г. в Российской Федерации объявлено Десятилетие детства, провозглашен приоритет здоровьесберегающих технологий, позволяющих внедрять новые методы профилактики стоматологических заболеваний у детей [10]. Недостаточный уровень санитарной культуры может негативно сказаться на состоянии гигиены и привести к заболеванию тканей пародонта и кариесу зубов. В соответствии с современной концепцией развития кариеса разрушение зубов является результатом жизнедеятельности кариесогенных микроорганизмов в условиях высокой обеспеченности углеводами и низкой кариес-резистентности. Недостаточная гигиена полости рта, неблагоприятные условия для самоочистки зубов, избыточное содержание легкоусвояемых углеводов в рационе ребенка являются факторами, повышающими риск развития стоматологических заболеваний. Уменьшение влияния факторов риска развития кариеса позволяет снизить не только интенсивность

заболевания, но, что важно, и их распространенность [11, 25, 26].

В силу большей доступности источником информации для детей и их родителей чаще служат Интернет, соцсети и приложения для смартфонов [1, 6, 14]. Первый визит к стоматологу происходит по причине боли и дискомфорта в более старшем возрасте, в связи с этим советы стоматолога по уходу за полостью рта теряют упреждающий компонент и оказываются менее эффективными [28]. Детскому стоматологу необходимо встроиться в современные молодежные тренды, сформировать методы мотивации детей к гигиене полости рта с применением современных средств пропаганды, в том числе интерактивных, smart-технологий и дополненной реальности, значительно увеличивающих охват населения [7, 15].

Действующие нормативные документы Министерства здравоохранения и Правительства Российской Федерации и основные управленческие решения ориентированы на развитие системы комплексной доступной стоматологической помощи детям [9, 12, 13]. Одной из особенностей современного этапа

развития отечественного здравоохранения является дифференцированный подход к детям с ограниченными возможностями, это не только дети-инвалиды, но и дети с аутистическими нарушениями. Особенности поведения данной категории детей существенно затрудняют оказание медицинской помощи [4].

В соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра диагноз «аутизм» входит в состав разнородной группы заболеваний «Общие расстройства психологического развития», в которой представлены детский аутизм (F 84.0), аутизм вследствие других причин (F 84.02), атипичный аутизм (F 84.1), синдром Ретта (F 84.2), другое дезинтегративное расстройство (F 84.3), синдром Аспергера (F 84.5) и др. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), детский аутизм диагностируется ежедневно каждые 20 минут, а ежегодно число детей с аутизмом увеличивается на 13%. У мальчиков заболевание встречается чаще, чем у девочек. По статистике ВОЗ, в мире насчитывается около 67 млн людей с аутизмом [18, 22].

В Америке и Европе этой проблемой занимаются давно, отмечая стремительный рост распространенности данного заболевания [17, 19, 27, 29]. Поэтому для таких людей создаются условия, которые позволяют им быть полноценными членами общества [20, 23]. В странах СНГ эта тема получила распространение сравнительно недавно и продолжается сбор статистики и информации для успешной социализации людей с расстройствами аутистического спектра (РАС) [2].

По данным Минздрава РФ, распространенность расстройств аутистического спектра в России составляет около 1% детской популяции. В 2017 г. был разработан протокол стандартной диагностики и оказания помощи детям с расстройствами аутистического спектра, который более четко разъяснил критерии установления диагноза и клиническую картину. Поэтому на сегодняшний день отмечается рост заболеваемости, в том числе по Свердловской области (42-45% каждый год) [5, 8].

Для обучения гигиене полости рта детей, страдающих аутизмом, разработаны специальные программы, основанные на модификации их поведения [3, 21, 24]. Помимо традиционного, в обучении гигиене полости рта в настоящее время все чаще стали использоваться современные гаджеты. Доцент кафедры детской стоматологии стоматологического университета г. Нанта (Франция) Серена Лопес Каза использовала iPad для отработки навыков по уходу за полостью рта у детей с аутизмом. Украинский профессор И. И. Якубова с участием стоматолога, психолога и родителей разработала программу гигиенического воспитания и обучения самостоятельному уходу за полостью рта детей с аутизмом [8].

Цель исследования — сравнение эффективности современных методов профилактики стоматологических заболеваний у детей с расстройствами аутистического спектра в субъектах Уральского федерального округа.

Материалы и методы

Материалами исследования явились данные годовых отчетов главного внештатного детского специалиста — стоматолога Министерства здравоохранения РФ в Уральском федеральном округе (УФО), имеющиеся техники и лучшие практики межведомственного взаимодействия в сфере профилактики стоматологических заболеваний у детей с расстройствами аутистического спектра.

Результаты и обсуждение

В состав УФО входят шесть субъектов Российской Федерации: Свердловская, Челябинская, Курганская и Тюменская области, Ханты-Мансийский округ — Югра и Ямало-Ненецкий округ.

По данным годового отчета за 2018 год, детское население Уральского федерального округа составляло 2727214 детей, из них дети от 0 до 6 лет — 1103668, от 7 до 17 лет — 1623465; показатель КПУ 12-летних детей определялся в диапазоне от 2,1 до 4,5.

Амбулаторно-поликлиническую медицинскую помощь детям при стоматологических заболеваниях в рамках обязательного медицинского страхования оказывают в организациях с различной организационно-правовой формой. Основными структурными подразделениями детской стоматологической службы являются стоматологические отделения при соматических детских больницах (39), детские отделения в стоматологических поликлиниках (55), и детские отделения (кабинеты) в ЦРБ (85) (табл. 1).

Профилактическая работа ведется совместно со смежными специалистами и структурами. Если раньше этой проблемой занимались исключительно врачи-психиатры, то в настоящее время поставлена задача комплексного приоритетного обслуживания данной категории пациентов. В целях обеспечения различных групп населения социальными гарантиями, в том числе и доступной медицинской помощью, появились новые технологии и практики эффективного взаимодействия межведомственных структур. Изменились критерии «нейронормального» ребенка, нарушения в поведении практически всегда являются симптомом заболевания. Возрастает роль первичной профилактики, использования неинвазивных техник и методик с использованием smart-технологий. По данным годового отчета, в субъектах Уральского федерального округа с 2017 г. успешно развивается ряд проектов взаимодействия в сфере профилактики стоматологических заболеваний у детей с расстройствами аутистического спектра.

Ямало-Ненецкий автономный округ является регионом с множеством неблагоприятных медико-социальных и экологических факторов. Ведущими из них являются острый дефицит макроэлементов (кальций и др.) и микроэлементов (селен, фтор, цинк, медь, марганец и др.) в питьевой воде и пище, длительное воздействие низких температур, необычная светопериодичность (полярная ночь, полярный день), перепад давления в течение суток, высокая магнитная активность. Из особенностей питания населения выявлен высокий уровень потребления углеводов в диете, консервированной пищи. Подобные неблагоприятные факторы отмечаются и в Ханты-Мансийском автономном округе — Югра. Проблема детей, страдающих расстройствами аутистического спектра, актуальна.

Правительством Ханты-Мансийского автономного округа — Югра разработана и утверждена Концепция комплексной помощи и сопровождения людей с расстройствами аутистического спектра и другими ментальными нарушениями. С целью повышения доступности стоматологической помощи введен в действие приказ Департамента здравоохранения Югры, регламентирующий оказание стоматологической помощи детям данной группы под анестезиологическим пособием на базе общесоматических медицинских организаций каждого муниципального образования.

В Свердловской области на данный момент под наблюдением у психиатров находятся 490 детей (5,5 на 10000 населения), из них 145 — в Екатеринбурге. Указом Президента РФ от 1 июня

2012 г. N 761 «О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012—2017 годы» рекомендовано развитие здоровьесберегающих технологий обучения. В 2012 г. была организована работа Школы здоровья в рамках городской программы «Здоровье маленьких горожан». В поликлинике филиала № 4 АНО «Объединение «Стоматология» оборудован специальный класс для проведения занятий с детьми и родителями, где в непринужденной обстановке проходят просмотры и обсуждение мультфильмов по профилактике стоматологических заболеваний, размещены типодонты, с помощью которых каждый ребенок может ненадолго попробовать себя в качестве стоматолога. Обучение в Школе проводит подготовленный специалист — гигиенист стоматологический. Работа ведется на регулярной основе. Задача Школы здоровья — не только обучить детей правилам гигиены полости рта, но и помочь преодолеть сомнения и страхи на приеме у стоматолога. Данная форма обучения успешно зарекомендовала себя в работе с детьми, имеющими нарушения аутистического спектра.

В 2017 г. прошли обучение в Школе здоровья 255 детей, в 2018 г. — 304, из них с расстройствами аутистического спектра — 19, за 9 месяцев 2019 г. — 350 детей, из них с расстройствами аутистического спектра — 37.

20 марта 2019 г. в рамках Всемирного дня здоровья полости рта под эгидой IADS и FDI проводился открытый урок в Школе здоровья с привлечением волонтеров и студентов УГМУ. Отчет о данном

Таблица 1

Структура детской стоматологической службы в Уральском федеральном округе

Table 1. The structure of the children's dental service of the Ural Federal District

Наименование	Количество в местности					
	городская		сельская		всего	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Детская стоматологическая поликлиника	3	3	0	0	3	3
Детское отделение (кабинет) в стоматологической поликлинике	48	48	7	7	55	55
Стоматологическое отделение (кабинет) в детской соматической поликлинике	37	38	1	1	38	39
Детское стоматологическое отделение (кабинет) в ЦРБ	66	66	18	19	84	85
Прием детей в одном кабинете с взрослыми (смешанный прием) в ЦРБ, на ФАП и т.п.	50	50	143	143	193	193
Мобильный (передвижной) стоматологический кабинет для оказания помощи детям	1	1	0	0	1	1
Ортодонтическое отделение (кабинет) в стоматологическом учреждении/отделении	39	40	1	1	40	41
Отдельный кабинет в стоматологическом учреждении для оказания хирургической стоматологической помощи детям	10	10	0	0	10	10
Центр (отделение) диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области (расщелина губы, неба и др.)	2	2	0	0	2	2
Детское отделение челюстно-лицевой хирургии в общесоматической больнице (количество коек)	1	1	0	0	1	1
Центры здоровья для детей, в которых работает гигиенист стоматологический	14	14	1	1	15	15

мероприятии был признан лучшим в международном конкурсе «World Oral Healthy Day — Most Original Activity». По итогам профилактической работы в регионе локальный координатор IADS Спицына Татьяна была избрана членом международного комитета студентов-стоматологов по профилактике (Prophylaxis Committee IADS). Татьяна является единственным представителем в комитете из России. Международный комитет по профилактике занимается активной работой по сохранению здоровья не только полости рта, но и всего организма.

С 1 июня 2018 г. в г. Екатеринбурге работает современный информационный портал «Интернет-кабинет здорового ребенка». Главные детские специалисты Управления здравоохранения, врачи детских поликлиник, психологи и стоматологи подготовили ответы на самые актуальные вопросы, которые чаще всего задают родители на приеме у врача-педиатра и которые больше всего их волнуют. Интернет-кабинет здорового ребенка — это личный консультант по вопросам правильного развития, воспитания и профилактики заболеваний.

В 2019 г. разработано бесплатное мобильное приложение «Азбука счастья» для того, чтобы познакомить детей с правилами ухода за полостью рта и привить им здоровый образ жизни. Приложение использует технологию дополненной реальности и рассчитано на учеников начальных классов.

В Челябинской области диагноз «аутизм» имеют 1026 детей (17,7 на 10000) + 32 подростка (3,4 на 10000). В г. Челябинске в период с 2018 по 2019 год разработан и реализован проект «Зубная фея для детей с аутизмом, синдромом Дауна и другими особенностями в развитии», представлена программа лечения зубов особым детям без общего обезболивания (наркоза) и развития профилактической стоматологии для детей с инвалидностью. Согласно программе, стоматологические осмотры, профилактические мероприятия и лечение детей проводились на базе МАУЗ ДГКБ № 1, МАУЗ ДГП № 4, МБУЗ ДГП № 1, ООО «Медеор» г. Челябинска. В процессе реализации проекта отработана модель оказания стоматологической помощи детям с ментальными нарушениями и разработана система профилактических мероприятий для данной категории детей.

Цель проекта «Зубная фея для детей с аутизмом, синдромом Дауна и другими особенностями в развитии» в г. Челябинске — разработать алгоритм адаптации детей с РАС к стоматологическому приему, провести обследование, изучить стоматологический статус детей с аутизмом, синдромом Дауна и другими особенностями в развитии, провести лечение детей на амбулаторном стоматологическом приеме без применения средств седации и общего обезболивания. В дальнейшем всем детям были проведены профессиональная гигиена полости рта, герметизация фиссур (по показаниям) и обработана поверхность зубов фтористыми препаратами для повышения защитных свойств эмали. Всего было пролечено 46 детей в возрасте от 3 до 16 лет (табл. 2).

С целью сохранения здоровья школьников всех возрастов в Тюменской области реализуется масштабный профилактический проект «Здоровая школа» с использованием социально ориентированных технологий по пяти направлениям: в рамках блока «Здоровые зубки» проводятся занимательные уроки для детей и взрослых, распространение полезной информации и фотоконкурс «Здоровая улыбка». С целью формирования культуры здорового образа жизни и здоровьесберегающего поведения среди детей и подростков в 2018 г. продолжена работа по модулю специализированной направленности «Здоровые родители — здоровые дети» на интернет-портале «Территория здоровья». Открыт виртуальный кабинет врача-стоматолога, в котором публикуются актуальные материалы, доступна функция консультации в режиме онлайн.

Таким образом, наиболее перспективными для детей с расстройствами аутистического спектра становятся методики профилактики с применением смарт-технологий с учетом возрастных особенностей, коморбидности, географических и этнических особенностей региона.

Выводы

1. Данные сравнительного анализа подтверждают значимость и актуальность проведения мероприятий по первичной профилактике стоматологических заболеваний у детей с расстройствами аутистического спектра в связи с высокой распространенностью и сложностью оказания медицинской помощи

Таблица 2

Проведенные лечебные мероприятия
Table 2. Conducted therapeutic measures

	Гигиена полости рта	Рем. терапия	Лечение кариеса временных зубов	Лечение кариеса постоянных зубов	Лечение пульпита временных зубов	Лечение пульпита постоянных зубов	Удалено зубов временного прикуса
Количество проведенных мероприятий	27	14	25	18	6	0	12

данной категории пациентов. Анализ результатов нашей работы свидетельствует о том, что первичная профилактика и стоматологическое лечение детей с расстройствами аутистического спектра при использовании современных практик возможны в амбулаторных условиях медицинской организации, оказывающей стоматологическую помощь детям, без применения средств седации и общего обезболивания.

2. Наиболее перспективными являются смарт-технологии, большая социальная значимость результата реализации проектов безусловна. Низкие затраты по внедрению и сопровождению смарт-технологий

профилактики стоматологических заболеваний обеспечивают реализацию проектов на практике, в том числе и в данной категории детского населения.

3. В рамках реализации национального приоритетного проекта «Электронное здравоохранение» существует возможность внедрения смарт-технологий в практику медицинских организаций, сетевого распространения и отдаленного аудита электронных продуктов и проектов. Актуальность проблемы и новизна решения в сочетании с небольшими затратами на внедрение позволяют высоко оценить осуществляемые проекты.

Литература

1. Агеенко, Н.В. Инновационные технологии в образовательном процессе: тенденции, перспективы развития / Н.В. Агеенко, Д.Д. Дорофеева // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. – 2017. – № 2 (34). – С. 6–15.
2. Акбаева, Д.Ж. Коэффициент людей с расстройством аутистического спектра в мире и альтернативные методы его коррекции и лечения / Д.Ж. Акбаева, В.В. Боброва // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 1. – С. 54–58.
3. Бородина, Л.Г. Рекомендации родителям при предположении у ребенка расстройства аутистического спектра / Л.Г. Бородина // Аутизм и нарушения развития. – 2015. – Т. 13, № 4. – С. 39–43.
4. Бородина, Л.Г. Медицинские аспекты сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра / Л.Г. Бородина, Н.В. Письменная // Аутизм и нарушения развития. – 2017. – Т. 15, № 3. – С. 3–8. doi:10.17759/autdd.2017150301
5. Быстрова, Т.Ю. Проектирование образовательной среды для детей с расстройствами аутистического спектра: к постановке вопроса / Т.Ю. Быстрова, Л.В. Токарская // Известия Уральского федерального университета. Сер. 1. Проблемы образования, науки и культуры. – 2016. – № 1 (147). – С. 168–174.
6. Гаврилова, Е.Г. Технологии дополненной реальности и другие «сказочные» возможности в работе библиотеки: практические рекомендации / Е.Г. Гаврилова. – Петрозаводск: Национальная библиотека РК, 2018. – 4 с.
7. Кайсер, Э. Робототехника: прорывные технологии, инновации, интеллектуальная собственность / Э. Кайсер, Д. Раффо, С. Вунш-Винсент // Форсайт. – 2016. – № 10 (2). – С. 7–27. doi:10.17323/1995-459X.2016.2.7-27
8. Кисельникова, Л.П. Оказание стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра / Л.П. Кисельникова, Л.Н. Дроботько, К.Б. Милосердова // Аутизм и нарушения развития. – 2017. – Т. 15, № 3. – С. 9–15. doi:10.17759/autdd.2017150302
9. Ключко, Е.Ю. Предложения по реализации комплексного межведомственного подхода в совершенствовании механизмов организации образования детей с ОВЗ и инвалидностью / Е.Ю. Ключко // Аутизм и нарушения развития. – 2018. – Т. 16, № 1. – С. 3–12. doi:10.17759/autdd.2018160101
10. Леванов, В.М. Основные направления развития региональных систем электронного здравоохранения / В.М. Леванов // Социальные аспекты здоровья населения. – 2012. – Т. 27, № 5. – С. 9.
11. Клинико-морфологическая оценка эффективности применения инновационной лечебно-профилактической зубной пасты в комплексном лечении пациентов молодого возраста с основными стоматологическими заболеваниями / Ю.В. Мандра, В.В. Базарный, О.Н. Чупахин, Т.Г. Хомина, Е.А. Семенова, Е.Н. Светлакова, А.Ю. Котикова, А.В. Легких, Л.Г. Полушина, А.Ю. Тесленко // Проблемы стоматологии. – 2017. – № 13 (3). – С. 29–35.
12. Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям с общими расстройствами психологического развития (аутистического спектра): приказ Минздрава России от 02.02.2015 г. № 32н. – Зарегистрировано в Минюсте России 20.02.2015; № 36143.
13. О Концепции комплексного сопровождения людей с расстройствами аутистического спектра и другими ментальными нарушениями в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре до 2020 года: распоряжение правительства Ханты-Мансийского автономного округа – ЮГР. – 5 мая 2017; 261-рп.
14. Цветкова, Л.А. Оценка перспектив развития мобильной медицины. mHealth на основании данных наукометрического и патентного анализа / Л.А. Цветкова, П.П. Кузнецов, Н.Г. Куракова // Врач и информационные технологии. – 2014. – № 4. – С. 66–77.
15. Черченко, О.В. Технологии дополненной и виртуальной реальности в медицине: анализ конкурентного ландшафта / О.В. Черченко // Экономика науки. – 2018. – № 4 (1). – С. 69–80. doi:10.22394/2410-132X-2017-4-1-69-80
16. American Academy of Pediatrics. Maintaining and improving the oral health of young children // Pediatrics. – 2014. – Vol. 134 (6). – P. 1224–1229. DOI: 10.1542/peds.2014-2984
17. 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.
18. Dental health of preschool children with autism spectrum disorder in Hong Kong / D. F. Y. Chan, S. H. Y. Chan, H. K. So [et al.] // Hong Kong J Paediatr. – 2014. – Vol. 19 (3). – P. 161–168.
19. Examining unconscious bias embedded in provider language regarding children with autism / D. Como, L. Florindec, C. Tran [et al.] // Nursing & Health Sciences. – 2019. DOI: 10.1111/nhs.12617
20. Treating dental patients on the autism spectrum / D. Eades, P. Leung, A. Cronin [et al.] // BJD Team. – 2019. – Vol. 6. – P. 19–25. DOI: 10.1038/s41407-019-0189-0.
21. UK dental professionals' knowledge, experience and confidence when treating patients on the autism spectrum / D. Eades, P. Leung, A. Cronin [et al.] // British Dental Journal. – 2019. – Vol. 227. – P. 504–510. 10.1038/s41415-019-0786-5.
22. Oral health status and behaviours of children with autism spectrum disorder: a case-control study / A. A. El Khatab, M. M. El Tekeya, M. A. El Tantawi [et al.] // Int J Paediatr Dent. – 2014. – Vol. 24 (4). – P. 314–323.
23. Oral Care Experiences of Latino Parents/Caregivers with Children with Autism and with Typically Developing Children / L. Florindec, D. Florindec, F. Florindec [et al.] // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2019. – Vol. 16. – P. 2905. DOI: 10.3390/ijerph16162905.
24. 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 Invest Dent. – 2019. – Vol. 11. – P. 227–233.
25. Возрастная динамика стоматологических и лабораторных показателей здоровья у детей Екатеринбургa (5-6, 12, 15 лет) / Н. Насретдинова, Ю. Мандра, Л. Полушина, В. Базарный, Е. Мандра, Ю. Болдырев, М. Власова, Ю. Димитрова // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 3. – С. 116–120. DOI: 10.18481/2077-7566-2019-15-3-116-120
26. Динамика стоматологической заболеваемости детского населения г. Екатеринбургa / Н. Насретдинова, Л. Ворожцова, Ю. Мандра, Д. Сорокоумова, Н. Гегалина, А. Епишова // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 2. – С. 74–78. DOI: 10.18481/2077-7566-2019-15-2-74-78
27. Oral health status of children and young adults with autism spectrum disorders: systematic review and meta-analysis / S. N. Silva, T. Gimenez, R. C. Souza [et al.] // Int J Paediatr Dent. – 2017. – Vol. 27 (5). – P. 388–398.
28. Strategies for Success: A Qualitative Study of Caregiver and Dentist Approaches to Improving Oral Care for Children with Autism / D. L. Stein, L. Florindec, D. H. Como [et al.] // Pediatric dentistry. – 2019. – Vol. 41. – P. 4E–12E.
29. Stein, D.L. Oral care experiences and challenges in children with autism spectrum disorders / D.L. Stein, J.N. Polido, S. Cermak // Pediatric dentistry. – 2012. – Vol. 34. – P. 387–391.

References

1. Ageenko, N. V., Dorofeeva, D. D. (2017). Innovatsionnyye tekhnologii v obrazovatel'nom protsesse: tendentsii, perspektivy razvitiya [Innovative technologies in the educational process: trends, development prospects]. *Vestnik Samar'skogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Psikhologo-pedagogicheskiye nauki* [Bulletin of the Samara State Technical University. Series: Psychological and Pedagogical Sciences], 2 (34), 6–15. (In Russ.)
2. Akbaeva, D. Zh., Bobrova, V. V. (2019). Koeffitsiyent lyudey s rasstroystvom avtisticheskogo spektra v mire i al'ternativnyye metody yego korrektsii i lecheniya [The coefficient of people with autism spectrum disorder in the world and alternative methods for its correction and treatment]. *Nauchnoye obozreniye. Pedagogicheskiye nauki* [Scientific Review. Pedagogical sciences], 1, 54–58. (In Russ.)
3. Borodina, L. G. (2015). Rekomendatsii roditel'ям pri predpolozhenii u rebenka rasstroystva avtisticheskogo spektra [Recommendations to parents on the assumption of a child with an autism spectrum disorder]. *Autizm i narusheniya razvitiya* [Autism and developmental disorders], 13, 4, 39–43. (In Russ.)
4. Borodina, L. G., Pismennaya, N. V. (2017). Meditsinskiye aspekty soprovozhdeniya detey s rasstroystvami avtisticheskogo spektra [Medical aspects of accompanying children with autism spectrum disorders]. *Autizm i narusheniya razvitiya* [Autism and developmental disorders], 15, 3, 3–8. (In Russ.) doi:10.17759/autdd.2017150301
5. Bystrova, T. Yu., Tokarskaya, L. V. (2016). Proektirovaniye obrazovatel'noy sredy dlya detey s rasstroystvami avtisticheskogo spektra: k postanovke voprosa [Designing the educational environment for children with autism spectrum disorders: to pose a question]. *Izvestiya Ural'skogo federal'nogo universiteta. Ser. 1. Problemy obrazovaniya, nauki i kul'tury* [Bulletin of the Ural Federal University. Ser. 1. Problems of education, science and culture], 1 (147), 168–174. (In Russ.)
6. Gavrilova, E. G. (2018). *Tekhnologii dopolnennoy real'nosti i drugie «skazochnyye» vozmozhnosti v rabote biblioteki: prakticheskiye rekomendatsii* [Augmented reality technologies and other “fabulous” opportunities in the library: practical recommendations]. Petrozavodsk: National Library of the Republic of Kazakhstan, 4. (In Russ.)

7. Kaisner, E., Raffo, D., Wunsch-Vincent, S. (2016). Robototekhnika: proryvnyye tekhnologii, innovatsii, intellektual'naya sobstvennost' [Robotics: breakthrough technologies, innovations, intellectual property]. *Forsayt [Foresight]*, 10 (2), 7–27. (In Russ.) doi:10.17323/1995-459X.2016.2.7.27
8. Kiselnikova, L. P., Drobotko, L. N., Miloserdova, K. B. (2017). Okazaniye stomatologicheskoy pomoshchi detyam s rasstroystvami avtisticheskogo spektra [Dental care for children with autism spectrum disorders]. *Autizm i narusheniya razvitiya [Autism and developmental disorders]*, 15, 3, 9–15. (In Russ.) doi: 10.17759/autdd.2017150302
9. Klochko, E. Yu. (2018). Predlozheniya po realizatsii kompleksnogo mezhdvumstvennogo podkhoda v sovershenstvovanii mekhanizmov organizatsii obrazovaniya detey s OVZ i invalidnost'yu [Suggestions for the implementation of a comprehensive interagency approach to improving the mechanisms for organizing the education of children with disabilities and disabilities]. *Autizm i narusheniya razvitiya [Autism and developmental disorders]*, 16, 1, 3–12. (In Russ.) doi:10.17759/autdd.2018160101
10. Levanov, V. M. (2012). Osnovnyye napravleniya razvitiya regional'nykh sistem elektronnoho zdoravookhraneniya [The main directions of development of regional e-health systems]. *Sotsial'nyye aspekty zdorov'ya naseleniya [Social aspects of public health]*, 27, 5, 9. (In Russ.)
11. Mandra, Yu. V., Bazarmy, V. V., Chupakhin, O. N., Khonina, T. G., Sementsova, E. A., Svetlakova, E. N., Kotikova, A. Yu., Legkikh, A. V., Polushina, L. G., Teslenko, A. Yu. (2017). Klinikomorfologicheskaya otsenka effektivnosti primeneniya innovatsionnoy lechenno-profilakticheskoy zubnoy pasty v kompleksnom lechenii patsiyentov molodogo vozrasta s osnovnymi stomatologicheskimi zabolevaniyami [Clinical and morphological evaluation of the effectiveness of the use of innovative therapeutic and preventive toothpaste in the complex treatment of young patients with major dental diseases]. *Problemy stomatologii [Problems of Dentistry]*, 13 (3), 29–35. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2017-13-3-29-35>
12. Ob uverzhdenii standartov spetsializirovannoy meditsinskoy pomoshchi detyam s obshchimi rasstroystvami psikhologicheskogo razvitiya (avtisticheskogo spektra): prikaz Minzdrava Rossii ot 02.02.2015 g. № 32n [On approval of the standard of specialized medical care for children with general disorders of psychological development (autistic spectrum): order of the Ministry of Health of Russia dated 02.02.2015, No. 32n]. Registered in the Ministry of Justice of Russia 02.20.2015; 36143. (In Russ.)
13. (2017). O kontseptsii kompleksnogo soprovozhdeniya lyudey s rasstroystvami avtisticheskogo spektra i drugimi mental'nymi narusheniyami v Khanty-Mansiyskom avtonomnom okruge – Yugre do 2020 goda: rasporyazheniye pravitel'stva Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga – YUGRY [On the Concept of comprehensive support for people with autism spectrum disorders and other mental disorders in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug - Ugra until 2020: an order of the Government of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug]. UGRA, May 5, 261.-gp. (In Russ.)
14. Tsvetkova, L. A., Kuznetsov, P. P., Kurakova, N. G. (2014). Otsenka perspektiv razvitiya mobil'noy meditsiny - mHealth na osnovanii dannykh naukometricheskogo i patentnogo analiza [Assessment of the prospects for the development of mobile medicine - mHealth based on data from scientometric and patent analysis]. *Vrach i informatsionnyye tekhnologii [Doctor and Information Technologies]*, 4, 66–77. (In Russ.)
15. Cherchenko, O. V. (2018). Tekhnologii dopolnennoy i virtual'noy real'nosti v meditsine: analiz konkurentnogo landshafta [Technology of augmented and virtual reality in medicine: analysis of the competitive landscape]. *Ekonomika nauki [Economics of science]*, 4 (1), 69–80. (In Russ.) doi: 10.22394/2410-132X-2017-4-1-69-80
16. American Academy of Pediatrics. (2014). Maintaining and improving the oral health of young children. *Pediatrics*, 134 (6), 1224–1229. DOI: 10.1542/peds.2014-2984
17. Burgette, J. M., Rezaie, A. (2019). Association between Autism Spectrum Disorder and Caregiver-Reported Dental Caries in Children. *JDR Clinical & Translational Research*, 238008441987544. DOI: 10.1177/2380084419875441
18. Chan, D. F. Y., Chan, S. H. Y., So, H. K. et al. (2014). Dental health of preschool children with autism spectrum disorder in Hong Kong. *Hong Kong J Paediatr*, 19 (3), 161–168.
19. Como, D., Florindez, L., Tran, C. et al. (2019). Examining unconscious bias embedded in provider language regarding children with autism. *Nursing & Health Sciences*. DOI: 10.1111/nhs.12617.
20. Eades, D., Leung, P., Cronin, A. et al. (2019). Treating dental patients on the autism spectrum. *BDJ Team*, 6, 19–25. DOI: 10.1038/s41407-019-0189-0.
21. Eades, D., Leung, P., Cronin, A. et al. (2019). UK dental professionals' knowledge, experience and confidence when treating patients on the autism spectrum. *British Dental Journal*, 227, 504–510. 10.1038/s41415-019-0786-5.
22. El Khatib, A. A., El Tekeya, M. M., El Tantawi, M. A. et al. (2014). Oral health status and behaviours of children with autism spectrum disorder: a case-control study. *Int J Paediatr Dent*, 24 (4), 314–323.
23. Florindez, L., Florindez, D., Florindez, F. et al. (2019). Oral Care Experiences of Latino Parents/Caregivers with Children with Autism and with Typically Developing Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 2905. DOI: 10.3390/ijerph16162905.
24. Hariyani, N., Soebekti, R. H., Setyowati, D. et al. (2019). Factors influencing the severity of dental caries among Indonesian children with autism spectrum disorder - a pilot study. *Clin Cosmet Investig Dent*, 11, 227–233. DOI: 10.2147/CCIDE.S205041
25. Nasretidinova, N., Mandra, Yu., Polushina, L., Bazarmy, V., Mandra, E., Boldyrev, Yu., Vlasova, M., Dimitrova, Yu. (2019). Vozrastnaya dinamika stomatologicheskikh i laboratornykh pokazateley zdorov'ya u detey Yekaterinburga (5-6, 12, 15 let) [Age dynamics of dental and laboratory health indicators in Yekaterinburg children (5-6, 12, 15 years)]. *Problemy stomatologii [Problems of Dentistry]*, 15, 3, 116–120. (In Russ.) DOI: 10.18481/2077-7566-2019-15-3-116-120
26. Nasretidinova, N., Vorozhchova, L., Mandra, Yu., Sorokoumova, D., Gegalina, N., Yepishova, A. (2019). Dinamika stomatologicheskoy zabolevayemosti detskogo naseleniya g. Yekaterinburga [The dynamics of the dental incidence of the child population of Yekaterinburg]. *Problemy stomatologii [Problems of Dentistry]*, 15, 2, 74–78. (In Russ.) DOI: 10.18481/2077-7566-2019-15-2-74-78
27. Silva, S. N., Gimenez, T., Souza, R. C. et al. (2017). Oral health status of children and young adults with autism spectrum disorders: systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*, 27 (5), 388–398.
28. Stein, D. L., Florindez, L., Como, D. H. et al. (2019). Strategies for Success: A Qualitative Study of Caregiver and Dentist Approaches to Improving Oral Care for Children with Autism. *Pediatric dentistry*, 41, 4E–12E.
29. Stein, D. L., Polido, J. N., Cermak, S. (2012). Oral care experiences and challenges in children with autism spectrum disorders. *Pediatric dentistry*, 34, 387–391.

Авторы:

Наталья Юрьевна НАСРЕТДИНОВА

диссертант кафедры терапевтической стоматологии и протезистики стоматологических заболеваний, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург
nataweb@mail.ru

Людмила Ивановна ВОРОЖЦОВА

главный врач филиала № 4, АНО «Объединение «Стоматология», г. Екатеринбург
sp4@anostomat.ru

Юлия Владимировна МАНДРА

д. м. н., профессор кафедры терапевтической стоматологии и протезистики стоматологических заболеваний, Уральский государственный медицинский университет, директор Института стоматологии, г. Екатеринбург
jmandra@mail.ru

Екатерина Владимировна МАНДРА

студентка 5 курса, Первый МГМУ имени И. М. Сеченова, г. Москва
emandra97@mail.ru

Юлия Викторовна ДИМИТРОВА

к. м. н., доцент кафедры терапевтической стоматологии и протезистики стоматологических заболеваний, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург
duk-74@mail.ru

Дина Викторовна СОРОКОУМОВА

к. м. н., доцент кафедры терапевтической стоматологии и протезистики стоматологических заболеваний, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург
dina9791@gmail.com

Наталья Максевна ЖЕГАЛИНА

к. м. н., доцент кафедры терапевтической стоматологии и протезистики стоматологических заболеваний, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург
nzhegalina@mail.ru

Authors:

Natalia Y. NASRETDINOVA

dissertator of Department of therapeutic and preclinical dentistry Ural state medical university, Yekaterinburg
nataweb@mail.ru

Lyudmila I. VOROZHTSOVA

chief medical officer of filial № 4, ANO "United "Dentistry", Yekaterinburg
sp4@anostomat.ru

Julia V. MANDRA

D. Sc., vice Rector for Scientific and Innovative Activities of the USMU, MD, Professor, Head of department of Preclinical dentistry and Physiotherapy of Dental Diseases, Yekaterinburg
jmandra@mail.ru

Ekaterina V. MANDRA

Student, Medicine Faculty, Sechenovskiy University, Moscow
emandra97@mail.ru

Julia V. DIMITROVA

PhD, candidate of medical Sciences, Assistant of the of Department of therapeutic and preclinical dentistry, Ural state medical university, Yekaterinburg
duk-74@mail.ru

Dina V. SOROKOUMOVA

PhD, candidate of medical sciences, employee of the USMU department of Preclinical dentistry and Physiotherapy of Dental Diseases, docent, Yekaterinburg
dina9791@gmail.com

Natalia M. JEGALINA

PhD, candidate of medical sciences, employee of the USMU department of Preclinical dentistry and Physiotherapy of Dental Diseases, docent, Yekaterinburg
nzhegalina@mail.ru