

На правах рукописи

ВОЛОБУЕВ Владимир Викторович

**ОПТИМИЗАЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ
ДЕТЯМ С ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ
РАССТРОЙСТВАМИ**

14.01.14 – стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Краснодар – 2017

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России).

Научный руководитель: кандидат медицинских наук, доцент
Гуленко Ольга Владимировна

Научный консультант: доктор медицинских наук, доцент
Алексеев Сергей Николаевич

Официальные оппоненты:

Маслак Елена Ефимовна, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра стоматологии детского возраста, профессор кафедры;

Ипполитов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра детской стоматологии с ортодонтией, заведующий кафедрой.

Ведущая организация:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится 10 октября 2017 года в 12.00 час. на заседании диссертационного совета Д 208.038.02 на базе ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России (350063, Краснодар, ул. Седина, 4, тел. (861) 2627375).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и официальном сайте (<http://www.ksma.ru>) ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России.

Автореферат разослан «____» _____ 2017 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета Д208.038.02
доктор медицинских наук,
доцент



Лапина Наталья Викторовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Высокая стоматологическая заболеваемость детского населения – одна из наиболее актуальных проблем здравоохранения в России. Согласно данным последнего общенационального эпидемиологического обследования населения первое место в структуре стоматологических заболеваний занимает кариес и его осложнения, на втором месте находятся воспалительные процессы в тканях пародонта [О.О. Янушевич, 2008; Э.М. Кузьмина, 2009]. Значительное количество современных, в том числе зарубежных литературных источников, приводит аналогичные данные [Н.В. Куюмджиди с соавт., 2005; СтАР, 2011; Н.Б. Павлов, 2011; М.В. Турьянская, 2012; Е.В. Вусатая с соавт., 2015; X. Zhang et al., 2010].

По данным Минздрава России психоневрологическая патология детей в возрасте до 14 лет стабильно увеличивается. Так, с 1999 по 2009 гг. она возросла на 56,8 % [В.М. Гринцова, М.И. Гринцов, 2011; Т.П. Сабгайда, О.Б. Окунев, 2012, Т.Т. Батышева, 2012; Росстат, 2015]. Наличие большого количества хронических заболеваний у детей с последствиями перинатальной патологии нервной системы обуславливает интенсивное развитие стоматологических заболеваний, которые сочетаются с нарушением функций зубочелюстной системы [Д. Бакарнич и соавт., 2006; Е.Т. Лильин, В.А. Доскин, 2011; Р.Р. Галеева, С.В. Чуйкин, 2014; А.А. Беликова с соавт., 2015; Е.А. Залазаева, 2016; F.S. Bayoumi et al., 2012]. Поэтому, в последние годы, изучение стоматологической патологии и поиск путей совершенствования стоматологической помощи детям с различными видами психоневрологических расстройств (ПНР) стало актуальной темой для исследования. Однако, несмотря на проведенные отечественные и зарубежные исследования данной проблемы, эффективность стоматологической помощи детям с ПНР продолжает оставаться низкой [Н.О. Савичук с соавт., 2011; A.R. Normastura et al., 2013].

По данным большинства авторов [Е.О. Иванова, С.В. Дьякова, 2008; В.М. Елизарова, Н.В. Баширова, 2012; А.А. Беликова с соавт., 2015], стоматологическая помощь таким детям остается недостаточно оптимизированной, оказывается несвоевременно и в неполном объеме. Эта ситуация обусловлена технической сложностью и спецификой стоматологического лечения данной категории детей. Следствием этого является высокий уровень интенсивности и распространенности стоматологических заболеваний у детей с ПНР. Также ряд проблем обусловлен сложностью обучения и соблюдения гигиены полости рта детьми с ПНР [И.М. Лосик и Т.Н. Тереховой, 2011; Ю.В. Скрипник, 2014; R. Lopez-Perez et al., 2002]. Реакция детей с ПНР на лечение зачастую неадекватная, иногда агрессивная, что коррелирует со степенью тяжести психоневрологической патологии. У детей, находящихся на лечении в стационаре, часто отмечают проблемы коммуникации, заторможенность, неудовлетворительную гигиену полости рта, гиперсаливацию или сухость во рту, острое течение кариозного процесса. Кроме того, указанные причины и коморбидный фон приводят к формированию вредных привычек и патологии прикуса [Ф.Я. Хорошилкина, 2006]. Лечение психоневрологической патологии предполагает применение психотропных препаратов (нейролептиков, антиконвульсантов, антидепрессантов и др.), которые нарушают функционирование вегетативной нервной системы, провоцируя обменные и эндокринные нарушения [О.А. Юнилайнен, Е.Г. Старостина, 2012].

Неудовлетворительное качество оказания стоматологической помощи таким детям обусловлено не только особенностями патогенеза коморбидной патологии, но и отсутствием четко функционирующей системы организации стоматологической и лечебно-профилактической помощи данной категории детей. Стоматологическая помощь детям с ПНР требует учета индивидуальных особенностей каждого ребенка. Работа врача с детьми, неспособными к самообслуживанию и самостоятельному передвижению, испы-

тывающими трудности в общении с окружающими, имеющими отклонения в нервно-психическом развитии и эмоционально неустойчивыми, сопряжена со значительной сложностью проведения у них лечебно-коррекционных мероприятий вообще и в полости рта в частности [В.М. Елизарова, Н.В. Баширова, 2012]. В литературе присутствуют разноречивые сведения о методических подходах к организации профилактики стоматологических заболеваний, прежде всего гигиенического воспитания детей с ограниченными возможностями [С.Э. Османов, 2010]. Недостаточно изучена роль местных и медико-социальных факторов в формировании стоматологического здоровья данной категории детей. Отсутствие социально-ориентированной программы профилактики и новых стандартов оказания стоматологической помощи детям с ПНР обуславливает особую медико-социальную значимость проблемы стоматологического лечения детей с психоневрологическими расстройствами.

По некоторым данным, формированию высокого уровня интенсивности кариеса зубов у пациентов с психоневрологической патологией, способствует изменение скорости выделения слюны и сдвиг pH в кислую сторону [W.K. Tang, 2004; M.L. Sierant, J.D. Bartlett, 2012]. Уменьшение слюноотделения также может способствовать изменению микробного пейзажа ротовой полости и возникновению кариеса [K.R. Krishnan et al., 2001]. Вместе с тем, в медицинской литературе отсутствуют данные о детальных исследованиях процесса перекисного окисления липидов в ротовой жидкости детей с ПНР и его взаимосвязи с активностью ферментов антиокислительной защиты (АОЗ) [И.М. Быков и соавт., 2008; Т.П. Вавилова, 2008]. Активация процессов перекисного окисления липидов способствует деструкции мембран клеток, модуляции апоптоза, формированию «окислительного стресса», отрицательно влияющего на состояние стоматогнатической системы [Е.Б. Меньшикова и соавт., 2006; Н.Ю. Часовских с соавт., 2009].

В последние годы медицинские литературные обзоры всё чаще акцентируют внимание на понятии комплаентности, в том числе, в стоматологической практике [Е.Е. Маслак, А.С. Родионова, 2008; И.В. Фирсова, 2009; P. Dahiya et al., 2014]. Зиньковская Е.П. (2007) приводит данные об изучении стоматологического комплаенса у взрослых пациентов с эпилепсией, однако, в доступной литературе не найдено исследований, посвященных изучению стоматологического комплаенса у детей с ПНР.

С учетом всего вышеизложенного возникает необходимость комплексного изучения структурно-функциональных изменений в зубочелюстной системе, в том числе, показателей антирадикальной защиты у детей с ПНР в разных возрастных группах и разработке перспективных к исследованию лечебно-реабилитационных протоколов, учитывающих все особенности исследуемого контингента и направленных на повышение уровня стоматологического комплаенса.

Степень разработанности темы

В ряде публикаций отечественных и зарубежных авторов отмечается, что стоматологическая заболеваемость детей, имеющих психоневрологические нарушения, может иметь достаточно высокие значения и достигает 100 % [Е.Е. Яцкевич с соавт., 2010; Н.В. Тарасова, В.В. Алямовский, В.Г. Галонский, 2014; S. Lewis, R.G. Jagger, E. Treasure, 2001; T. Ramon et al., 2003; W.K. Tang et al., 2004]. Также, большая часть исследователей сходятся во мнении, что уровень и тяжесть стоматологических заболеваний остаются высокими среди пациентов с психоневрологическими расстройствами даже при адекватной гигиене полости рта [Ю.М. Максимовский и соавт., 2009; А.О. Arigbede et al., 2012; S. Kisely et al., 2015; С.Ю. Косюга и соавт., 2016]. Распространенность заболеваний пародонта (чаще хронического течения) у взрослых пациентов с психическими заболеваниями составляет от 88 до 100 % [Ю.М. Максимовский и соавт., 2009], а по данным С.В. Ерзиной (2005), распространенность заболеваний пародонта составляет среди пациентов от 1 до 17 лет с детским церебральным параличом (ДЦП) до 94,4 %. В то же время,

в работах С.Э. Османова (2009) отмечено, что рейтинг пародонтальной патологии у детей старшей возрастной группы с умственной отсталостью достигает «среднего уровня поражения» (от 16,4 % до 54,3 %). Однако некоторые зарубежные исследователи [G.A. Chaushu, G.C. Bachrach, J.A. Shapira, 2006] приводят данные о высокой распространенности агрессивных форм пародонтита в раннем возрасте у детей с ПНР. Д. Бакарчич и А. Легович (2002), Слуцкий Д.Б. (2005), а также Е.А. Залазаева (2013) в своих работах говорят о высокой (76 %) распространенности зубочелюстных аномалий у детей с детским церебральным параличом (ДЦП), причина возникновения которых, по их мнению, лежит в дисфункции мускулатуры челюстно-лицевой области. Исследований спектра и структуры хирургической стоматологической патологии и заболеваний слизистой оболочки полости рта у детей с психоневрологическими расстройствами в доступной литературе не найдено.

Использование ротовой жидкости (РЖ) для мониторинга метаболического статуса при наличии коморбидной и стоматологической патологии представляет интерес для клинической биохимии [Ф.Н. Гильмиярова и соавт., 2006; И.М. Быков с соавт., 2013; T. Pfaffe et al., 2011; A. Zhang et al., 2012]. Ерзина С.В. (2005) исследовала активность тиоцианат-пероксидазной системы ротовой жидкости у детей с ДЦП. Айзатулина Д.В. (2009) в публикациях об исследованиях детей с ДЦП говорит о повышенной активности ферментов антирадикальной защиты (супероксиддисмутаза (СОД), каталаза, пероксидаза) и интенсификации процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) (по МДА), а также констатирует факт наличия «окислительного стресса», который, по её мнению, утяжеляет клиническое течение спастических форм ДЦП. В некоторых работах установлено увеличение активности СОД и возрастание концентрации ТБК-активных продуктов при генерализованном пародонтите у соматически здоровых взрослых пациентов [И.В. Николаев и соавт., 2009], уменьшение содержания антиоксидантных факторов [T. Requena et al., 2010; И.А. Омаров и соавт., 2011; Y. Huang et al., 2014], что дает основания для разработки диагностических алгоритмов, включающих использование в качестве биологического субстрата смешанной слюны [Ф.Н. Гильмиярова и соавт., 2010] и проведения более детальных исследований у детей с разными видами психоневрологических расстройств.

Поэтому, изучение взаимосвязи клинических проявлений в полости рта, уровня стоматологического комплаенса и показателей антиоксидантной защиты ротовой жидкости у детей с ПНР позволит понять взаимосвязь стоматологической заболеваемости и коморбидной патологии (психоневрологических расстройств в настоящем исследовании). Высокие показатели стоматологической заболеваемости детей (по данным контент-анализа), имеющих психоневрологические нарушения, обуславливают актуальность поиска эффективной модели оказания стоматологической помощи, которая будет представлять собой управляемое «реабилитационное пространство» в условиях медико-коррекционной среды, создающей благоприятные условия для компенсации полиморфных нарушений, стоматологической адаптации с полноценной реабилитацией.

Целью исследования явилось повышение эффективности оказания стоматологической помощи и реабилитационных мероприятий детям с психоневрологическими нарушениями на основе изучения стоматологического статуса, комплаенса и основных параметров антирадикальной защиты ротовой жидкости.

Задачи исследования:

1. Определить стоматологический статус, структуру и распространённость стоматологической заболеваемости (терапевтическая, хирургическая, ортодонтическая патологии) у детей с ПНР разных возрастных групп на примере г. Краснодара.

2. Определить уровень стоматологического комплаенса у детей с ПНР г. Краснодара в сравнительном аспекте с детьми без коморбидной патологии и выявить взаимосвязь с распространённостью и тяжестью стоматологической заболеваемости.

3. Оценить состояние основных параметров антирадикальной защиты ротовой жидкости и определить связь с интенсивностью проявлений стоматологической патологии у детей с ПНР в разных возрастных группах до и после стоматологической реабилитации.

4. Выявить корреляцию основных стоматологических заболеваний и коморбидной психоневрологической патологии у детей разных возрастных групп.

5. На основании полученных данных разработать и внедрить регламент оказания стоматологической помощи и реабилитационных мероприятий детям с ПНР, направленный, в том числе, на повышение уровня стоматологического комплаенса.

6. Оценить эффективность разработанного регламента оказания стоматологической помощи детям с ПНР и выявить детерминанты, препятствующие его полноценной реализации.

Научная новизна:

1. Впервые проведена оценка стоматологической заболеваемости детей с ПНР разных возрастных групп города Краснодара.

2. Установлена интерференция социально-организационных факторов на уровень стоматологической заболеваемости детей с ПНР.

3. Впервые разработана «Анкета для определения уровня стоматологического комплаенса у детей» и проведен анализ уровня стоматологического комплаенса у детей с ПНР в различных возрастных группах.

4. Впервые изучено состояние основных параметров антиокислительной защиты в полости рта у детей со стоматологическими заболеваниями на фоне психоневрологических расстройств в разных возрастных группах.

5. Впервые на основании биохимических показателей, характеризующих «окислительный стресс» в полости рта, разработан и внедрен регламент оказания стоматологической помощи детям с ПНР различных возрастных групп, позволяющий индивидуализировать и оптимизировать лечебный процесс с учетом структуры нарушений и вариативности проявлений ПНР у детей.

6. Впервые при заборе ротовой жидкости для биохимических исследований у детей с ПНР (при выраженных коммуникативных и двигательных нарушениях, а также девиантных формах поведения) использовано «Устройство для забора ротовой жидкости у детей раннего возраста» (патент РФ на полезную модель № 2011148828/14, от 30.11.2011 г.).

Теоретическая и практическая значимость исследования:

1. Обоснована необходимость разработки эффективного протокола (регламента) оказания стоматологической помощи детям с ПНР, представляющего собой управляемое «реабилитационное пространство» в условиях медико-коррекционной среды для стоматологической адаптации и полноценной реабилитации детей с ПНР с учетом вариативности полиморфных нарушений при данном коморбидном фоне.

2. Разработан и исследован новый метод стоматологической комплаенс – диагностики для оценки степени адаптации детей с ПНР на всех этапах «Multistep»-регламента стоматологической помощи. Особенности диагностического метода являются простота выполнения, доступность, однозначность интерпретации результатов, практическая направленность и возможность применения для массовых когортных исследований.

3. В исследовании показана высокая эффективность метода комплаенс-диагностики, основной диагностической целью которой является определение уровня стоматологического комплаенса у детей, в том числе с ПНР. Интерпретация результатов позволяет установить значимые социально-психологические характеристики детей, а направленное на них воздействие может явиться основным подходом врача-стоматолога в процессе специализированной реабилитации конкретной группы детей.

4. Полученные сведения о нарушении основных параметров антиокислительной защиты в полости рта у детей со стоматологическими заболеваниями на фоне психоневрологических расстройств в разных возрастных группах дополняют традиционные понятия об этиологии и патогенезе стоматологических заболеваний при психоневрологической патологии.

5. Разработанный метод стоматологической комплаенс-диагностики может использоваться в обучающих программах при первичной переподготовке и повышении квалификации врачей-стоматологов общей практики, врачей стоматологов детских и врачей-стоматологов хирургов.

6. На основании исследования изменений АОС ротовой жидкости у детей с ПНР научно обоснована рациональность длительного и системного использования средств гигиены полости рта (зубной пасты) с антиоксидантными компонентами на фоне системного применения антиоксидантов, для улучшения качества жизни исследуемой категории детей.

Методология и методы исследования. Правила организации и проведения данного исследования, а также использованные методы объективизации результатов основывались на ряд правоустанавливающих документов: Национальный стандарт РФ ГОСТР 52379-2005 «Надлежащая клиническая практика»; Приказ МЗ РФ № 266 от 19.06.2003 г. «Правила клинической практики в РФ» получение информированного согласия. Пациенты включались в научное исследование только после того, как они (их родители или опекуны) получили полную информацию о нем и дали осознанное и добровольное согласие на участие. В процессе данного исследования пациентам была гарантирована конфиденциальность информации, касающаяся состояния их здоровья во исполнение Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных». Сбор первичной информации и обработка проводились в соответствии с разработанным дизайном исследования, в котором были использованы, адекватные поставленным задачам, современные клинические, лабораторные и статистические методы. Данная работа по характеру является контролируемым проспективным аналитическим исследованием, выполненным по методологическому принципу «случай-контроль» при стоматологическом лечении основной группы исследования – детей с психоневрологическими расстройствами в возрасте от 7 до 17 лет.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Высокая стоматологическая заболеваемость у детей с ПНР (распространенность кариеса и его осложнений достигает 100 %, заболеваний пародонта – 98,67 %, ортодонтическая патология – до 100 %, хирургическая патология – 60 %, заболевания слизистой оболочки полости рта – 100 %) обусловлена общими факторами риска (социально-организационными, поведенческими, особенностями коморбидной патологии ребенка и низким уровнем стоматологического комплаенса) и локальными (плохая гигиена полости рта, нарушения в антиоксидантной защите полости рта).

2. Выявлена прямая корреляционная зависимость между уровнем комплаенса и стоматологическим здоровьем обследованных детей: у детей с ПНР более низкий уровень медицинского взаимодействия, что нашло отражение в большем разнообразии и значительном утяжелении стоматологической патологии.

3. Разработан и апробирован многоступенчатый «Multistep»-регламент оказания стоматологической помощи детям с ПНР различных возрастных групп, позволяющий индивидуализировать и оптимизировать лечебный процесс с учетом структуры нарушений и вариативности проявлений ПНР, основанный на устранении общих и местных факторов риска, что позволяет значительно снизить прогрессивность течения стоматологической заболеваемости и повысить эффективность лечения.

Степень достоверности и апробации работы. О достоверности результатов и выводов проведенного исследования свидетельствует достаточное число наблюдений

($N = 270$), объем клинико-лабораторных и анкетных данных, наличие основной и контрольной групп (ОГ и КГ), непосредственное участие соискателя в клиническом и аналитическом этапах работы с использованием современных методов диагностики и лечения, обработкой полученных результатов с помощью общепринятых методов статистического анализа. Результаты выполненной диссертационной работы были доложены и обсуждены на расширенном межкафедральном заседании профильных стоматологических кафедр, кафедры фундаментальной и клинической биохимии, кафедры профилактики заболеваний, здорового образа жизни и эпидемиологии, кафедры общественного здоровья и здравоохранения, кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, а также на Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию стоматологического факультета КубГМУ «Совершенствование непрерывного стоматологического образования. Проблемы и перспективы». (3–4 октября 2013 года, Краснодар); на V международном Южном стоматологическом конгрессе. (28 февраля – 1 марта 2014 года, Краснодар); на III Региональной научно-практической конференции ЮФО «Новые стандарты модернизации педагогического образования в формировании здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности», (11 декабря 2014 г., г. Краснодар); на VI Международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные аспекты современной науки» (г. Белгород, 2015); на IV Российско-Европейском конгрессе по детской стоматологии, посвященном 25-летию кафедры детской стоматологии МГМСУ им. Евдокимова «Стоматология детского возраста и профилактика стоматологических заболеваний» (г. Москва, 2015); на VI Международной научной конференции «Global science and innovation» (Chicago, USA, 2015); на Международной научно-практической конференции «Образование и наука: современное состояние и перспективы развития», (31 августа 2015 г., г. Тамбов); на IV Региональной научно-практической конференции ЮФО «Новые направления модернизации педагогического образования в формировании здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности» (г. Краснодар, 2015).

Внедрение результатов исследования. Материалы диссертационного исследования были внедрены в учебный процесс на профильных кафедрах ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, а также в клинико-диагностический процесс ряда ведущих медицинских учреждений города Краснодара (СП ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, МБУЗ Детская стоматологическая поликлиника № 2).

Публикации. Всего по материалам диссертационной работы опубликовано 18 статей и тезисов, в том числе 6 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий или входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук и издания, приравненные к ним.

Личный вклад автора в исследование. Диссертантом была проведена разработка дизайна исследования (95 %), осуществлен обзор источников литературы, лично выполнены клинические (93 %), социологические (100 %) и лабораторные (80 %) исследования, а также обработка полученных результатов. Соискатель курировал обследуемых детей с ПНР весь период наблюдения и лечения (97 %), непосредственно участвовал в формулировании выводов и научных положений, разработке практических рекомендаций (95 %), написании статей (78 %) и тезисов (84 %), подготовил текст и оформил иллюстративный материал для диссертации (98 %).

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация изложена на 181 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, главы «Материалы и методы исследования», главы «Результаты собственных исследова-

ний», заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы (270 источник, из них 190 отечественных и 80 зарубежных авторов) и раздела «Приложения». Работа содержит 17 таблиц и 53 рисунка.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач и реализации цели исследования было проведено комплексное стоматологическое обследование детского населения, проживающего в г. Краснодаре. Основную группу исследования составили 150 детей, в возрасте от 8 до 17 лет, учащиеся профильной коррекционной школы VIII типа, имеющие различные психоневрологические нарушения. Спектр психоневрологической патологии подразумевал различную степень тяжести заболеваний и включал: умственную отсталость (УО), задержку психического развития (ЗПР), детский церебральный паралич (ДЦП), аутизм, синдром Дауна. Согласно данным медицинских карт, у всех детей основной группы констатировалась умственная отсталость легкой или среднетяжелой степени (код диагноза по МКБ-10 : F70-79) к качеству ведущего или сопутствующего диагноза.

Дети были разделены на две возрастные группы: от 7 до 12 лет (период смешанного прикуса) (группа ОГ1, $n = 76$ чел.) и от 13 до 17 лет (период постоянного прикуса) (группа ОГ2, $n = 74$ чел.). Гендерно дети обеих групп распределились в соотношении девочки/мальчики 1 : 1,11 (группа ОГ1) и 1 : 1,31 (группа ОГ2) (рисунок 1).

Контрольная группа (КГ) состояла из 120 соматически здоровых детей (без коморбидной патологии) того же возраста (учащихся общеобразовательных школ), которые также по возрасту были распределены на аналогичные возрастные группы по 60 человек (КГ1 и КГ2). Согласно анамнестическим данным все дети постоянно проживают в г. Краснодаре.

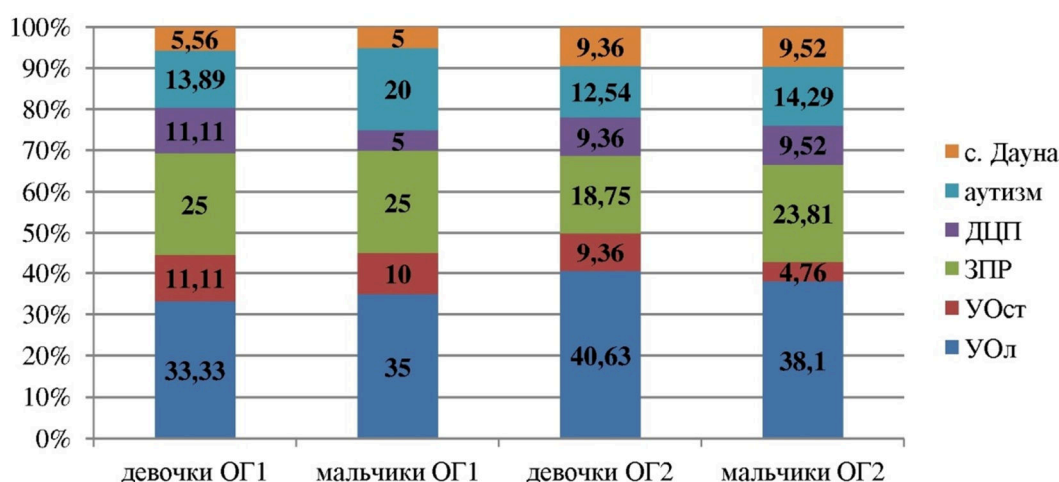


Рисунок 1 – Распределение детей по нозологии и гендерному признаку (%)

Диссертационное исследование выполнялось с использованием ниже перечисленных методов по схеме, которая включала:

1) клиническое обследование: сбор жалоб, анамнеза и стоматологический осмотр пациентов (с определением уровня интенсивности кариеса КПУ (кп(у)) и ICDAS II);

2) определение уровня гигиены (гигиенический индекс (ГИ) по Green-Vermilion (1964)), индексную оценку состояния тканей пародонта (папиллярно-маргинально-альвеолярный (РМА) индекс (Parma, 1960));

3) дополнительные методы обследования (витальное окрашивание, электроодонтодиагностику, метод лазерной флюоресцентной диагностики («DIAGNOdent Pen» («KaVo», Германия)), рентгенологическое обследование);

4) анкетирование пациентов для определения уровня стоматологического комплаенса (в рамках диссертационного исследования была разработана анкета для оценки стоматологического комплаенса у детей состоящая из 15 вопросов, адресованная родителям детей-пациентов (если возраст или психоэмоциональный статус ребенка не позволяет ему самостоятельно ответить на вопросы) или лично ребёнку; вопросы касаются особенностей питания, уровня гигиенических знаний, клинических симптомов стоматологических болезней (жалоб ребёнка) и кратности диспансерных осмотров; на каждый вопрос возможны 3 варианта ответа);

5) биохимическое исследование нестимулированной ротовой жидкости, включающее определение показателей активности ферментного звена антиоксидантной защиты (СОД, каталазы, уровень ПОЛ);

6) разработку и реализацию протокола стоматологической реабилитации детей с ПНР («Multistep»-регламента) с учетом полученных данных, направленных на повышение уровня стоматологического здоровья и комплаенса детей с ПНР (рисунок 2).



Рисунок 2 – «Дорожная карта» «Multistep»-регламента стоматологической помощи детям с психоневрологическими расстройствами

«Дорожная карта» регламента «Multistep» предусматривает 4 ступени:

1 ступень: консультация родителей до лечения.

Цели: оформление амбулаторной стоматологической карты пациента с акцентом на анамнез ПНР и описание эпизодов стоматологического лечения в прошлом; выявление в разговоре с родителями отрицательных и положительных триггерных факторов ребёнка с ПНР, влияющих на поведенческие реакции; инструктаж родителей (*устно с письменными рекомендациями*) для домашнего обучения навыкам стоматологической направленности (*поведение и ответные действия ребенка в кресле стоматолога, процедура самостоятельной (или с помощью родителей) чистки зубов*); предоставление необходимых образовательных материалов (*стоматологический комплект «визуальной педагогики» по всем этапам планируемых стоматологических манипуляций*) для ребёнка с ПНР.

2 ступень: подготовка детей в домашних условиях (параллельно с 3 ступенью).

Цели: программирование (родителями) поведения ребёнка с ПНР для выработки навыков усидчивости (приветствуется любая, допустимая общепринятыми нормами форма воздействия, определяемая родителем) и ликвидация фобии «открыть рот» для стоматологических манипуляций (*ежедневно, не менее 15 минут в день в течение 2 недель*); обучение (родителями) навыкам гигиены полости рта и адаптация к «стоматологической среде» и всем предстоящим манипуляциям с использованием комплекта «визуальной педагогики», заранее выданного врачом-стоматологом (*ежедневно, не менее 15 минут в день в течение 2 недель*); самостоятельное обучение родителей взаимодействию со стоматологом посредством информационных интернет-ресурсов (*ссылки на источники определены врачом и распечатаны для пользователя*).

3 ступень: планирование стоматологической помощи (параллельно со 2 ступенью).

Цели: знакомство ребенка с врачом-стоматологом и его командой (*ассистент, медсестра*); индивидуальное обучение ребёнка с ПНР методом «визуальной педагогики» стандартному методу чистки зубов и ознакомление ребёнка с особенностями предполагаемых стоматологических манипуляций на долечебном этапе (*занятие проводится в течение 1 часа, кратностью 8 раз, 2 раза в неделю, в течение 1 месяца*). Определение индекса гигиены полости рта (до процедуры обучения чистке зубов в одно из посещений) по стандартной неинвазивной методике Green-Vermillion (*проводится на старте регламента и через 3,6 и 12 месяцев*); сенсорная адаптация ребёнка с ПНР; изучение реакции ребёнка на сенсорные раздражители стоматологического кабинета с целью выявления среди них отрицательных триггеров (выявленные отрицательные триггеры исключаются из протокола стоматологических манипуляций). *Проводится параллельно с предшествующим пунктом 3 ступени.*

4 ступень: стоматологический приём (*реализация 4-ой ступени регламента «Multistep» возможна при условии полного усвоения предыдущих 3 этапов*).

Цели: оценка врачом-стоматологом степени усвоения предшествующих 3 этапов детьми и их родителями (*оценочная шкала: принятие, безразличие, неохотное выполнение, неприятие просьб врача*); адаптация профессиональных потребностей стоматолога к индивидуальным нуждам ребёнка с ПНР в процессе стоматологических вмешательств с использованием современных психологических приёмов управления поведением ребёнка; минимизация болевых раздражителей в процессе стоматологических вмешательств.

4 ступень регламента «Multistep» состоит из 4 этапов, выполнение каждого из которых возможно при успешной реализации предыдущего:

1 этап – демонстрация ребёнком в стоматологическом кресле навыка самостоятельной чистки зубов или с помощью родителей (при наличии двигательных нарушений, препятствующих самостоятельным действиям). Эффективность чистки зубов оценивается с помощью упрощенного индекса ИГР-У (Green, Vermillion, 1964) с занесением полученного результата в амбулаторную карту.

2 этап – проведение врачом-стоматологом профессиональной гигиены полости рта с применением скелера (с низкой интенсивностью колебаний насадки) и полировочных щеток в сочетании с низкообразивной фторсодержащей пастой для полировки зубов (*в течение одного года с момента начала работы по регламенту «Multistep» профессиональная гигиена полости рта проводилась один раз в 3 месяца*).

3 этап – проведение герметизации фиссур зубов жевательной группы фторсодержащими герметиками.

4 этап – проведение лечения зубов и тканей пародонта при необходимости такового.

Учитывая, что проявления стоматологических заболеваний у детей с ПНР сопровождаются дисбалансом со стороны про-/антиоксидантной системы и развитием окислительного стресса [F. D'Aiuto et al., 2010; О.В. Гуленко и соавт., 2014], целесообразно использование средств гигиены на основе биологически активных компонентов [И.Н. Кузьмина и соавт., 2009], в том числе, антиоксидантов (АО). В течение всего периода наблюдения детям была рекомендована ежедневная чистка зубов дважды в день под контролем родителей не менее 3 минут. Все участники основной группы были обеспечены зубными пастами «PresiDENT Junior 6+» и «PresiDENT Teens 12+» («Betafarma S.p.a.», Италия): в ее составе имеются экстракты ромашки, липы, шалфея, мальвы, алоэ, витамины В и Е, а также фториды (от 950 ppm и выше). Данный выбор был обусловлен необходимым сочетанием антиоксидантных и антикариесных компонентов. Дополнительно был рекомендован систематический прием антиоксидантов

внутри (витамины А, Е, С) в рекомендованных производителями дозировках (при отсутствии противопоказаний), включение в пищевой рацион продуктов, содержащих природные антиоксиданты, повышенное потребление жидкости. Пациенты контрольной группы пользовались иными средствами гигиены полости рта.

Биохимические методы исследования. Нестимулированную РЖ собирали в стеклянные пробирки утром натощак, после ополаскивания ротовой полости кипяченой водой.

1. Определение активности супероксиддисмутазы: активность СОД определяли по методу В.А. Костюка и соавт. (1990). В основе метода лежит способность СОД снижать скорость реакции аутоокисления кверцетина посредством диспропорционирования супероксидного анион-радикала, который образуется в процессе окисления кверцетина в присутствии N,N,N1,N1-тетраметилэтилендиамина исключительно при соблюдении аэробных условий. Удельная активность СОД выражалась в условных единицах (усл. ед.), отнесенных к 1 грамму белка ротовой жидкости.

2. Определение активности каталазы: активность каталазы определяли с использованием колориметрического метода М.А. Королюка и соавт. (1988). Принцип метода заключается в возможности пероксида водорода вступать в реакцию с солями молибдена, образуя комплекс с устойчивым окрашиванием. Активность фермента определяют по количеству перекиси водорода, не подвергшейся разрушению ферментом. Активность фермента каталазы выражалась в мкмоль/(мин • г белка).

3. Оценка уровня перекисного окисления липидов: уровень перекисного окисления липидов (ПОЛ) в ротовой жидкости оценивали по количеству вторичных продуктов липопероксидации, вступающих в реакцию с тиобарбитуровой кислотой (ТБК-РП) [И.Д. Стальная, 1977; В.С. Камышников, 2004].

Принцип метода заключается в образовании окрашенного комплекса при взаимодействии вторичных продуктов липопероксидации (в основном, малоновый диальдегид), содержащихся в смешанной слюне, с тиобарбитуровой кислотой (ТБК). Интенсивность окраски образующегося комплекса, по фотометрическому признаку ($\lambda = 540$ нм), прямо пропорциональна концентрации вторичных продуктов ПОЛ. Полученные результаты выражали в микромолях малонового диальдегида на 1 л ротовой жидкости [И.Д. Стальная, 1977; В.С. Камышников, 2004].

Ввиду низкой коммуникативной активности детей с ПНР на первичном приёме проведение этой манипуляции в некоторых случаях было сопряжено с определенными трудностями, поэтому у 34 детей забор субстрата проводили с использованием «Устройства для забора ротовой жидкости у детей раннего возраста» (Патент на полезную модель № 119230).

Для статистического анализа результатов исследования использовали софт «Microsoft Excel 2010». Полученные клинические и лабораторные данные обрабатывали методами вариационной статистики [R.A. Fisher, 2006]. Оценку достоверности вычисленных различий мы проводили для средних значений в группах (М) с использованием непараметрического U-критерия (Манна-Уитни). Выраженность корреляционных взаимосвязей между клиническими и лабораторными показателями исследовали с помощью R-коэффициента (R, ранговой корреляции Спирмена). Статистически достоверными считали различия, у которых вероятность возможной ошибки была меньше 5 % ($p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе проведенного обследования установлено, что дети с психоневрологическими нарушениями, имеют более высокие показатели распространенности, интенсивности и тяжести стоматологической патологии, чем дети контрольной группы. Так, средние значения индекса гигиены полости рта по Грину-Вермильону (ОНІ-S) в

обследованных группах составили: у детей с ПНР в среднем $2,09 \pm 0,43$ усл. ед., а в группе контроля – $1,14 \pm 0,18$ усл.ед. Этот показатель убедительно доказывает более низкий уровень гигиенических навыков (в среднем 2,06 раза, $p > 0,05$) у детей с психоневрологическими расстройствами всех возрастных групп в сравнении детьми контрольной группы (рисунок 3).

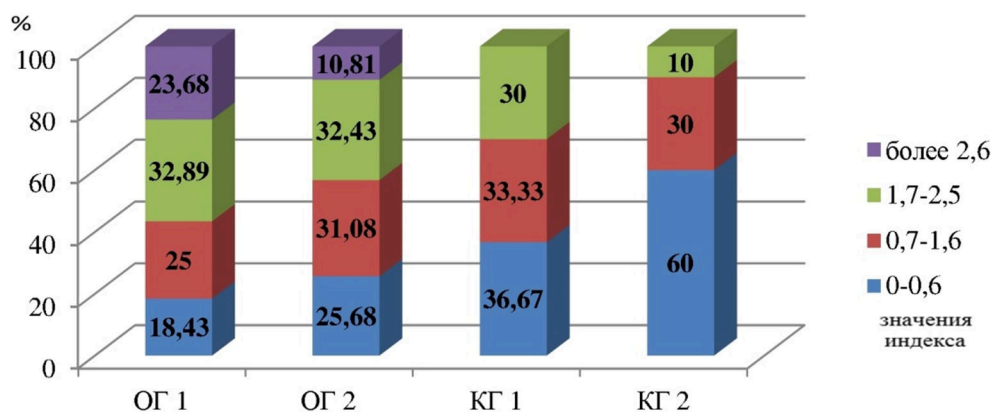


Рисунок 3 – Индексная оценка уровня гигиены у детей обеих групп исследования, %

Распространенность кариеса временных зубов у детей с ПНР 7-12 лет составила $97,37 \pm 2,36$ % (в контрольной группе детей аналогичного возраста – $86,67 \pm 4,48$ %). Показатель распространенности кариеса постоянных зубов в основных группах также имел более высокие значения, чем в контрольных: $46,05 \pm 5,43$ % и $38,33 \pm 5,28$ % (дети основной и контрольной группы 7–12 лет соответственно) и $98,65 \pm 1,02$ % и $81,67 \pm 3,82$ % (дети основной и контрольной группы 13–17 лет соответственно). При анализе распространенности кариеса зубов в зависимости от степени тяжести коморбидной психоневрологической патологии выявлено, что у пациентов с умственной отсталостью среднетяжелой степени, ДЦП и синдромом Дауна значения достигает 100 %. Имеются лишь единичные случаи наличия интактных зубов у детей с аутизмом (3,85 %) и легкой степенью ЗПР (5,26 %). У детей с ЗПР встречаемость кариеса меньше (достигает 91,15 %). В контрольной группе среднее значения данного показателя ниже и составляет 85,67 % (рисунок 4).

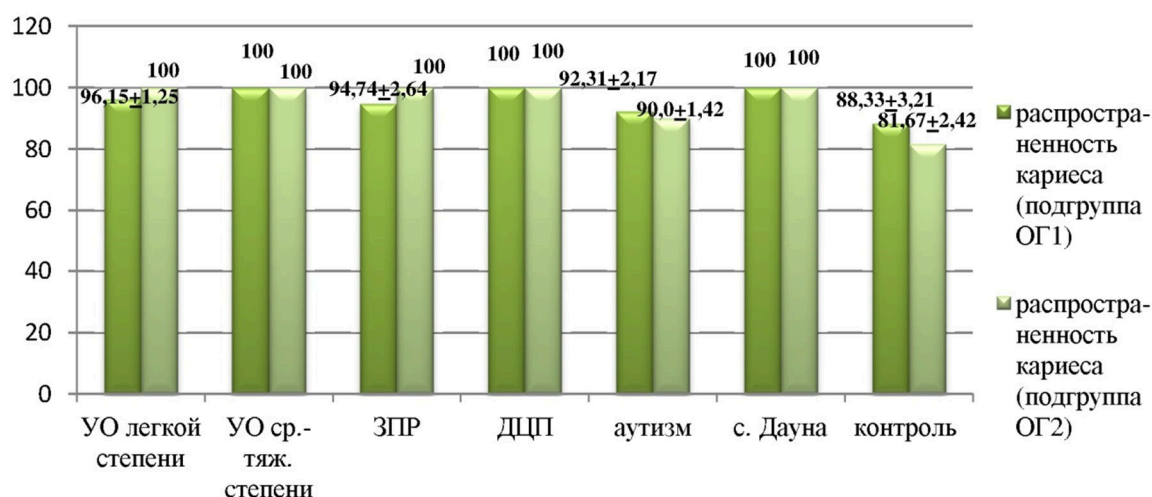


Рисунок 4 – Показатели распространенности кариеса зубов в основной группе исследования, в %

Индекс интенсивности кариеса у детей с ПНР всех возрастных групп соответствовал очень высокому уровню и составил в среднем $6,71 \pm 1,425$. В контрольной

группе детей среднее значения индекса КПУ составило $4,517 \pm 0,574$, что соответствует среднему уровню интенсивности кариозного процесса.

При оценке степени интенсивности кариозного процесса по Т.Ф. Виноградовой, (1988) у детей с ПНР всех возрастов преобладала декомпенсированная форма кариеса (49,62 %); напротив, у детей без коморбидного фона превалировала (55,34 %) субкомпенсированная форма. В основной группе компенсированную форму кариеса констатировали лишь у 12,45 % обследованных детей, а в контрольной группе у 19,83 %. Использование в диагностике индекса ICDAS II позволило выявить интактные зубы (или герметизированные) и начальные формы кариеса у 3,83 % детей основной группы и 13,1 % детей контрольной группы. Поверхностные кариозные дефекты или зубы, пломбированные композитом, обнаружены у 24,48 % детей с ПНР и у 26,66 % детей КГ. Кариес дентина наблюдался у 34,59 % детей с ПНР и 24,63 % детей контрольной группы. Глубокие кариозные полости или удаленные зубы присутствовали у 21,34 % детей с ПНР и у 10,67 % детей без сопутствующей психоневрологической патологии. Таким образом, приведённые выше показатели индекса ICDAS II, несомненно, свидетельствуют о более благоприятной ситуации в полости рта у детей без ПНР.

У детей с психоневрологическими нарушениями всех возрастов в 2,83 раза чаще встречаются некариозные поражения зубов (системная и местная гипоплазия эмали), в 2,17 раза – поражения слизистой оболочки полости рта и губ (различные виды хейлита и травматические механические поражения), а также хирургическая патология (наличие сверхкомплектных зубов, фолликулярных кист, аномалии уздечек и пр.) констатировались в 100 % случаев.

Ортодонтические нарушения обнаружены у всех детей с ПНР, в то время как в контрольной группе детей нарушения окклюзионных взаимоотношений наблюдались в среднем в $58,33 \pm 5,72$ % случаев. Формирование аномалий прикуса у детей с ПНР спровоцировано, в том числе, наличием орофациальных дисфункций, имеющимися привычными патологическими невротическими действиями, а также преждевременной утратой временных зубов ввиду игнорирования необходимости их лечения. Поэтому в структуре ортодонтической патологии преобладают дистальная (39,33 %), глубокая резцовая (18,67 %) окклюзия, а также открытая (30,0 %) и глубокая резцовая (20,67 %) дизокклюзия, а также многочисленные аномалии положения отдельных зубов. Полученные сведения соотносятся с большинством литературных данных. Наличие ортодонтической патологии, в совокупности с низкими показателями гигиены полости рта, высокой распространённостью кариеса зубов и перманентной поддерживающей лекарственной терапией психоневрологической патологии создают общие и местные предпосылки для развития заболеваний пародонта у детей с ПНР, что и было выявлено в процессе обследования. Признаки воспалительных явлений в тканях пародонта выявлены у 98,67 % детей с ПНР (в контрольной группе – у 32,5 %). В большинстве случаев в структуре преобладали различные формы гингивита (до 100 %), у 4,0 % обследованных детей основной группы (коморбидный фон – ДЦП) был выявлен локальный пародонтит (рисунок 5).

На этапе первичной комплаенс-диагностики у детей с ПНР были получены низкие показатели стоматологического взаимодействия (уровень комплаенса в среднем составил $13,45 \pm 1,75$ усл.ед.), что в 1,9 раза ниже уровня стоматологического комплаенса детей без психоневрологических расстройств ($25,64 \pm 1,58$ усл.ед.). Комплаенс-диагностика позволила выявить прямую взаимосвязь между показателями стоматологического комплаенса и уровнем образования родителей всех обследованных детей: чем ниже уровень образования родителей, тем ниже уровень комплаенса. Значительный интерес представляли аспекты сбалансированности работы АОС ротовой жидкости, как постоянной физиологической среды для функционирования орга-

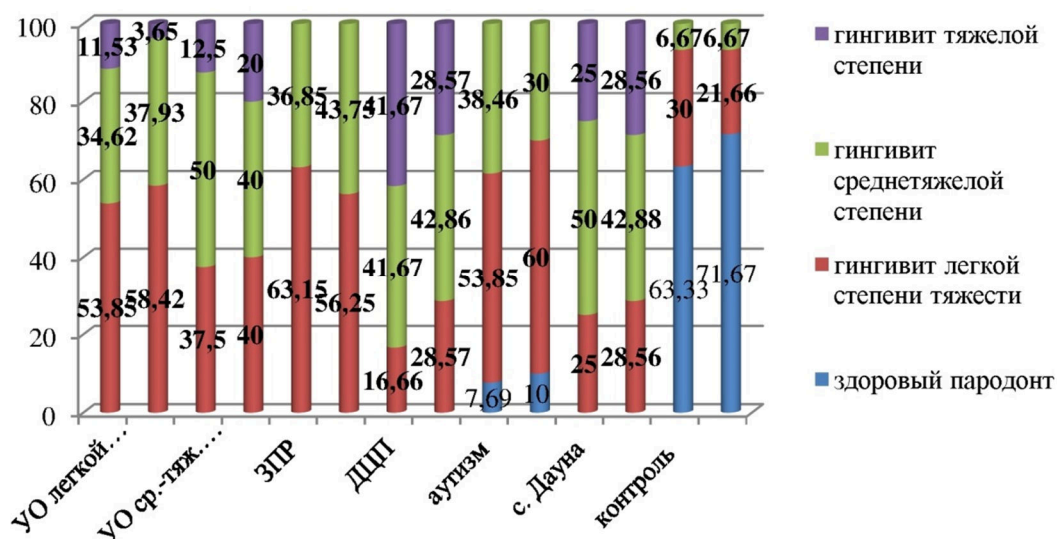


Рисунок 5 – Распространенность и структура заболеваний пародонта в обеих группах исследования, (%)

нов полости рта. Проводилось определение активности ферментов антирадикальной защиты (каталаза и СОД), а также оценка процесса перекисного окисления липидов. Как показывают данные стартового исследования в ротовой жидкости детей с ПНР выявлена повышенная ферментативная активность, коррелирующая с тяжестью стоматологической патологии: рост активности СОД на $76,72 \pm 3,67 \%$ ($p < 0,001$) и каталазы на $82,1 \pm 5,23 \%$ ($p < 0,001$), что свидетельствует об ответной реакции организма на явления «окислительного стресса». В ротовой жидкости у детей с ПНР во всех возрастных группах обнаружен более выраженный (в сравнении с контролем) процесс перекисного окисления липидов (на $51,43 \pm 3,7 \%$), носящий однонаправленный характер изменений.

Для устранения выявленной патологии полости рта был разработан многоступенчатый регламент оказания стоматологической помощи детям с ПНР «Multistep», подразумевающий психологическую подготовку ребенка с низкими показателями комплаенса к необходимому стоматологическому лечению и использование определенных лечебных методов. Научное обоснование выбранной схемы лечебных воздействий основано на вышеизложенных результатах стартового клинико-лабораторного обследования. Все дети (и их родители), давшие согласие на лечение в рамках «регламента», получили рекомендации по подготовке детей к стоматологическому приему в домашних условиях, правильной гигиене полости рта (с использованием методик «визуальной педагогики»). Детям с ПНР и их родителям (опекунам) было рекомендовано динамическое наблюдение (диспансеризация) ежеквартально, при отсутствии показаний к более частым осмотрам и лечебным приемам.

Длительность наблюдения за детьми с ПНР в процессе лечения по регламенту «Multistep» составила один год. Преодолеть все ступени регламента удалось всего 35 пациентам (23,33 % от общего числа детей основной группы исследования). По итогам наблюдения, значения индекса гигиены полости рта свидетельствовали о достоверном улучшении показателей гигиены в среднем на $55,4 \pm 2,68 \%$. Отмечалось снижение распространенности кариеса временных зубов на 10,53 %, в то время как распространенность кариеса постоянных зубов оставалась прежней, на уровне первичного осмотра, что свидетельствует о нулевой динамике (стабилизации) процесса. Активность кариеса зубов снизилась у детей с ПНР 7-12 лет на 7,55 %, что может быть связано, в том числе, с физиологической сменой. У детей 13-17 лет отмечается увеличение индекса «КПУ» на 5,12 %, однако, в структуре индекса полностью отсутствует показатель «К», что говорит о 100 %-ной санации этих детей и отсутствии осложнений (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика показателей интенсивности кариеса зубов у детей, прошедших все ступени регламента

Показатель Подгруппа	Показатель интенсивности кариеса					
	«к»	«п»	«у»	«К»	«П»	«У»
ОГ1 (исх.)	2,235 ± 0,571	0,118 ± 0,08	0,059 ± 0,01	1,588 ± 0,313	2,235 ± 0,247	0
ОГ2 (исх.)	0	0	0	3,889 ± 1,124	2,056 ± 0,254	0,222 ± 0,02
ОГ1 (через год)	0	1,823 ± 0,415	0	0	3,941 ± 1,045	0
ОГ2 (через год)	0	0	0	0	6,278 ± 0,486	0,222 ± 0,02

Лечение заболеваний пародонта, диагностированных у 100 % детей с ПНР, проводилось комплексно. В дополнение к традиционным методам терапии, использовался диодный лазер «Picasso» для бесконтактного облучения слизистой оболочки десны обеих челюстей одномоментно неактивным оптоволоконном, что позволило быстрее снизить тяжесть воспаления и ускорить сроки выздоровления. Динамика проявлений заболеваний пародонта, в зависимости от нозологии, отражена в таблице 2. Через год, на фоне регламента «Multistep» тяжесть проявлений гингивита снизилась в обеих группах, что подтверждается средним значением индекса РМА (снижение, в среднем, на 14,45–16,51 %).

Таблица 2 – Динамика структуры заболеваний пародонта и среднее значение индекса РМА у детей, прошедших все ступени регламента «Multistep»

Диагноз / степень тяжести		Подгруппа ОГ1		Подгруппа ОГ2	
		Исх.	Через год	Исх.	Через год
Здоровый пародонт		0	35,29 %	0	61,11 %
Хронический катаральный гингивит	Легкая	0	35,29 %	11,11 %	16,67 %
	Среднетяжелая	29,41 %	17,66 %	22,22 %	11,11 %
	Тяжелая	17,65 %	0	22,22 %	0
Острый катаральный гингивит	Легкая	11,76 %	11,76 %	11,11 %	11,11 %
	Среднетяжелая	17,65 %	0	22,23 %	0
	Тяжелая	23,53 %	0	11,11 %	0
Среднее значение индекса РМА		48,59 ± 5,64	29,46 ± 3,24	42,82 ± 5,31	27,87 ± 2,66

Анализ уровня стоматологического комплаенса у детей с ПНР, прошедших все этапы регламента, убеждает в стойком достоверном ($p < 0,01$) увеличении показателя в среднем на 64,66 % (по данным повторного анкетирования) и на основании прочих косвенных признаков: выполнение всех рекомендаций и инструкций, согласно разработанному регламенту, улучшение показателей гигиены полости рта, снижение распространенности кариеса временных зубов у детей с ПНР 7–12 лет, стабильность показателя распространенности кариеса у детей с ПНР 13–17 лет, снижение интенсивности кариеса у детей 7–12 лет, снижение индекса РМА, и, наконец, 100 % санация детей с ПНР, прошедших все ступени регламента «Multistep».

Оценка метаболизма ротовой жидкости свидетельствует о том, что за отчетный период в основных группах заметно изменилась ферментативная активность первой и второй линии антирадикальной защиты. Активность каталазы у пациентов группы ОГ1 за первые 3 мес. наблюдения снизилась на 35,89 % по сравнению с первоначальными значениями, а за последующие 3 мес. снижение составило еще 17,16 %. Уровень СОД имел несколько иную направленность: отмечается снижение активности в первый квартал на 42,81 % и незначительный (статистически не достоверный) рост в последующий временной интервал на 12,19 %. Оценивая имеющийся «окислительный стресс», по уровню ТБК-РП, можно отметить аналогичную тенденцию: сначала снижение (на 12,08 %), потом небольшое повышение значений (на 4,6 %) (рисунок 6).

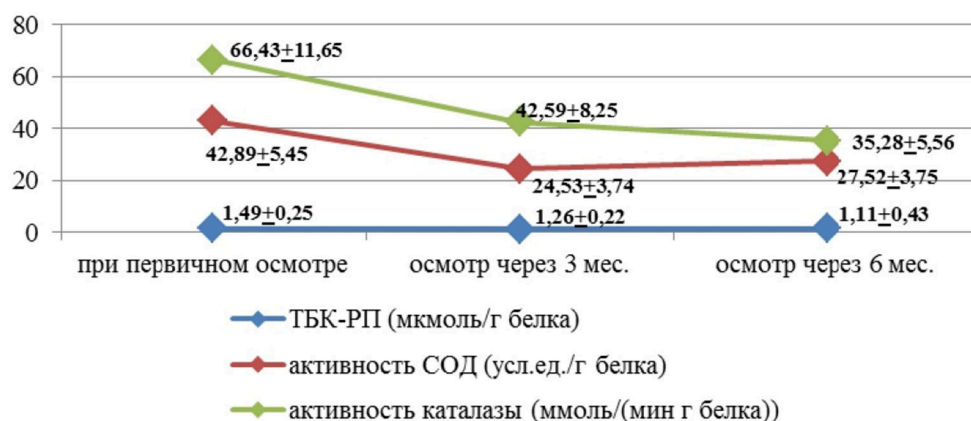


Рисунок 6 – Динамика параметров антиоксидантной активности в полости рта в подгруппе ОГ1

Во второй возрастной подгруппе (ОГ2) заметна лучшая динамика. Активность ферментов носит однонаправленный характер в сторону снижения. За первые 3 мес. – на 25,02 % (каталаза) и на 16,98 % (СОД). В следующие 3 мес. активность снизилась еще на 11,84 % и 17,25 % у каталазы и СОД соответственно. Уровень ТБК-РП снижается на протяжении полугода на 20,88 % (на 13,29 % после 3 мес. наблюдений и на 9,49 %) (рисунок 7).

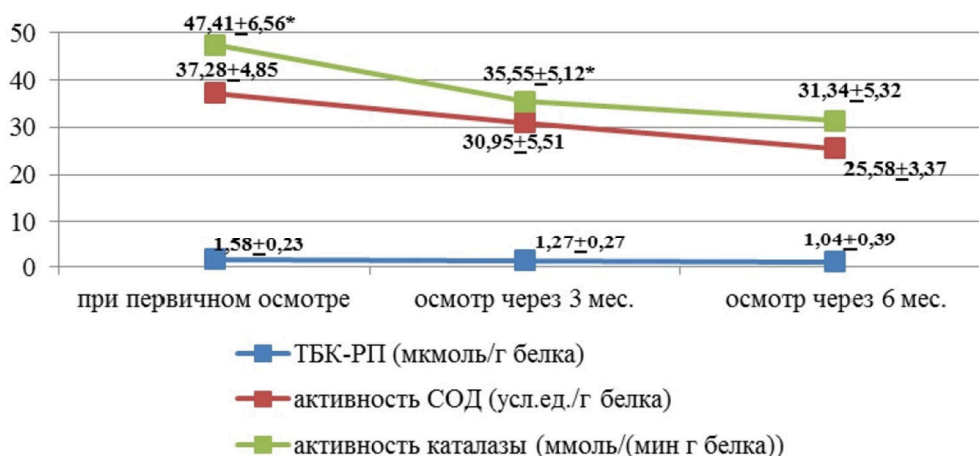


Рисунок 7 – Динамика параметров антиоксидантной активности в полости рта в подгруппе ОГ2

Для оценки трудовых временных затрат при лечении обследованных детей рассчитывался средний показатель объема оказанной стоматологической помощи. Расчет данного показателя производился путем отношения суммы условных единиц трудоемкости (УЕТ) к количеству пролеченных детей. Численные значения объема стоматологической помощи детям контрольной группы и детям, прошедшим все этапы регламента, приведены в таблице 3.

Полученные значения УЕТ в контрольных группах, большей частью, связаны с лечением кариеса и его осложнений. Значительное увеличение количества УЕТ при лечении детей с ПНР (в 2,49–3,18 раза), связано с увеличением количества посещений в связи с более высокой интенсивностью кариозного процесса, наличием осложнений кариеса, большей распространенностью заболеваний пародонта, необходимостью увеличения кратности проведения профессиональной гигиены полости рта, удалениями зубов и более частыми (до 10) и продолжительными осмотрами (адаптационные приёмы), необходимых для привыкания детей к стоматологической обстановке, знакомства с лечебным процессом и для изучения реакции ребёнка на сенсорные раздражители стоматологического кабинета с целью выявления среди них отрицательных триггеров.

Таблица 3 – Численные значения УЕТ, затраченных на комплексное лечение детей обследованных групп

Группа детей	Среднее количество УЕТ на 1 ребенка за годовой период комплексного стоматологического лечения
Подгруппа КГ1	26,45 ± 5,26
Подгруппа КГ2	20,73 ± 3,72
Дети основной группы, прошедшие все этапы регламента	65,84 ± 7,26

Данный факт может являться серьёзным обоснованием для формирования особых стандартов оказания стоматологической помощи детям с психоневрологическими расстройствами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Моральное здоровье общества оценивается через призму его отношения к людям «с другими возможностями» или, как принято говорить за рубежом, «differently abled people». К данной категории относятся и пациенты с психоневрологическими расстройствами, в том числе дети. У детей с ПНР стоматологическая патология протекает более интенсивно и тяжело и они представляют, чаще всего, наименее социально защищённые слои населения России, что объясняет труднодоступность ряда высокотехнологичных видов стоматологической помощи, находящихся за пределами финансовых возможностей фондов обязательного медицинского страхования.

Детские стоматологи, работающие в условиях инклюзивной детской стоматологической помощи, должны обладать дополнительной подготовкой в области коррекционной педагогики и психоневрологии, быть готовыми профессионально и компетентно решать проблемы детей с психоневрологическими расстройствами. Дополнительным требованием, помимо создания «доступной среды» в аспекте передвижения, является модификация эргономики стоматологического лечения с учётом особых потребностей детей с тяжёлыми формами двигательных расстройств при психоневрологической патологии, то есть формирование «доступной стоматологической среды».

Таким образом, высокие показатели стоматологической заболеваемости детей с ПНР, прогрессивность течения коморбидной патологии, сопутствующие явления «окислительного стресса», отсутствие сотрудничества со стороны родителей, технические и психологические сложности работы с этой категорией детей обуславливают необходимость формирования особых стандартов оказания стоматологической помощи детям и потребность в создании эффективной модели оказания стоматологической помощи, которая будет представлять собой управляемое «реабилитационное пространство» в условиях «доступной стоматологической среды», создающей благоприятные условия для компенсации полиморфных нарушений, стоматологической адаптации с полноценной реабилитацией детей с психоневрологическими расстройствами.

ВЫВОДЫ

1. Высокая стоматологическая заболеваемость у детей с ПНР г. Краснодара (распространенность кариеса и его осложнений достигает 100 %, заболеваний пародонта – 98,67 %, ортодонтическая патология – 100 %, хирургическая патология – 60 %, заболевания слизистой оболочки полости рта – 100 %) обусловлена общими факторами риска (социально-организационными, поведенческими, особенностями коморбидной патологии ребенка, низким уровнем стоматологического комплаенса) и локальными (плохая гигиена полости рта, нарушения в АОЗ полости рта).

2. Выявлена прямая корреляционная зависимость между уровнем комплаенса и стоматологическим здоровьем обследованных детей: у детей с ПНР более низкий

уровень стоматологического комплаенса, что нашло отражение в высокой распространенности и большей степени тяжести стоматологической патологии в сравнении с детьми без коморбидной патологии.

Выраженный дисбаланс основных параметров антиоксидантной защиты ротовой жидкости у детей с ПНР до лечения характеризовался однонаправленным характером роста активности антиокислительных ферментов (СОД, каталазы) и модифицированных продуктов ПОЛ: в первой возрастной группе на 76,7 %, 82,1 % и 54,9 %, а во второй возрастной группе на 97,2 %, 60,8 % и 48,0 % соответственно ($p < 0,001$). После проведенного лечения наблюдались положительные сдвиги в работе прооксидантно-антиоксидантного звена системы гуморальной защиты в полости рта, что проявлялось снижением количества окислительно-модифицированных продуктов (СОД, каталазы и ПОЛ соответственно): в первой возрастной группе на 46,9 %, 35,8 % и 25,5,0 %, а во второй возрастной группе на 33,9 %, 31,4 % и 34,2 % ($p < 0,001$).

3. Выраженность метаболических нарушений в ротовой жидкости у детей с психоневрологическими расстройствами в обеих возрастных группах объясняет более высокую степень тяжести стоматологической патологии, в сравнении с контролем, что подтверждается биполярной связью динамики состояния про-/антиоксидантной системы в ротовой полости и основных показателей стоматологической заболеваемости до и после лечения.

Разработанный и апробированный регламент оказания стоматологической помощи детям с ПНР «Multistep» высокоэффективен и способствует индивидуализации и оптимизации лечебного процесса с учетом структуры нарушений и вариативности проявлений ПНР, что доказывает качественный показатель санации (100 %) детей, освоивших все ступени регламента. Эффективность регламента «Multistep» напрямую зависит от его непрерывности, систематичности и преемственности на различных ступенях.

4. Основными детерминантами, препятствующими полноценной реализации регламента являются: дефицит сотрудничества со стороны родителей ребёнка с ПНР, недостаточная «доступность стоматологической среды» (в особенности для детей с выраженными двигательными нарушениями), а также отсутствие особых стандартов оказания стоматологической помощи детям с психоневрологическими расстройствами.

5. Регламент «Multistep» основан на устранении общих и местных факторов риска, повышении уровня стоматологического комплаенса в тандеме «врач-ребёнок-родитель», что позволяет значительно снизить прогрессивность течения основных стоматологических заболеваний и повысить эффективность оказания стоматологической помощи и качество жизни детей с ПНР в целом.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. На этапе первичного стоматологического приёма рекомендуется проведение комплаенс-диагностики у детей с ПНР и их родителей с использованием «Анкеты для определения уровня стоматологического комплаенса у детей». Это позволит индивидуализировать протокол лечения детей с ПНР и улучшить взаимодействие в системе взаимодействия в системе «врач – ребенок – родитель».

2. Детям с психоневрологическими расстройствами и низким уровнем стоматологического комплаенса рекомендуется увеличивать кратность «адаптивных» посещений (до 10) с учетом всех особенностей и вариативных проявлений ПНР.

3. При стоматологическом лечении детям с ПНР рекомендуется постоянное использование зубных паст, содержащих антиоксиданты (например, «PresiDENT» («Betafarma S.p.a.»)), а также систематическое применение антиоксидантного витаминного комплекса (содержащего витамины А, Е, С) по схеме: а) дети с ПНР 7–12 лет – вит. А (масляный раствор витамина А (по 10 капель три раза в день), вит. Е (по 1 капсуле (500 мг) 1 раз в день), вит. С (по 1 драже (50 мг) 2 раз в день); б) дети с

ПНР 13–17 лет – вит. А (масляный раствор витамина А (по 20 капель три раза в день), вит. Е (по 1 капсуле (500 мг) 1 раз в день), вит. С (по 2 драже (50 мг) 2 раз в день).

4. Для мониторинга эффективности стоматологического лечения и контроля продолжительности приёма пероральных антиоксидантов использовать, в дополнение к общепринятым интегральным показателям стоматологического здоровья, диагностику основных параметров антиоксидантной защиты ротовой жидкости (уровень каталазы, супероксиддисмутаза, ПОЛ).

5. У детей с ПНР при выраженных коммуникативных и двигательных нарушениях, а также девиантных формах поведения рекомендовать к использованию «Устройство для забора ротовой жидкости у детей раннего возраста» (патент РФ на полезную модель № 2011148828/14, от 30.11.2011 г.).

6. Рекомендовано использование в процессе стоматологической адаптации для детей с ПНР комплектов «визуальной педагогики» с пошаговыми графическими инструкциями по гигиене полости рта и стандартным стоматологическим манипуляциям.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявленные высокая распространенность и тяжесть стоматологической патологии, а также признаки «окислительного стресса» в полости рта у детей с психоневрологическими расстройствами обосновывают необходимость дальнейшего разработки новых особых стандартов оказания стоматологической помощи в условиях дошкольных и школьных специальных учреждений для детей с другими возможностями, а также бюджетных лечебно-профилактических стоматологических учреждений. Кроме того, возникает необходимость расширения использования биохимических показателей АОС ротовой жидкости с диагностической целью.

Использование в клинической практике разработанного многоступенчатого регламента «Multistep» позволит уменьшить распространённость и тяжесть стоматологических заболеваний, а также повысить эффективность лечения детей с психоневрологическими расстройствами.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. *Структурно-функциональный анализ стоматологического статуса у детей с умственной отсталостью / О.В. Гуленко, В.В. Волобуев, И.К. Севастьянова [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 6(141). – С. 81–85.

2. Про-/антиоксидантный потенциал ротовой жидкости у детей с умственной отсталостью / О.В. Гуленко, В.В. Волобуев, Т.В. Еремина, Т.С. Хвостова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 2. – С. 55–59.

3. Состояние перекисного окисления липидов при заболеваниях пародонта у детей с психоневрологическими нарушениями / О.В. Гуленко, В.В. Волобуев, Е.А. Фарапонова, Н.И. Быкова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 2. – С. 59–64.

4. Волобуев, В.В. Показатели антиоксидантной защиты ротовой жидкости при кариесе зубов у детей с психоневрологическими расстройствами / О.В. Гуленко, В.В. Волобуев, С.Б. Хагурова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 2. – С. 64–68.

5. *Клинико-биохимическая оценка «окислительного стресса» при кариесе зубов у детей с психоневрологическими расстройствами / О.В. Гуленко, В.В. Волобуев, С.Б. Хагурова [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – № 1 (52). – С. 3–6.

6. **Волобуев, В.В.** Конструирование анкеты для определения уровня стоматологического комплаенса / О.В. Гуленко, **В.В. Волобуев** // Новые стандарты модернизации педагогического образования в формировании здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности: материалы III Региональной научно-практической конференции ЮФО 11 декабря 2014 г. – Краснодар : ИПЦ КубГУ, 2015. – С. 54–59.

7. ***Сравнительная оценка уровня комплаентности и стоматологического статуса у детей с психоневрологическими расстройствами** / О.В. Гуленко, **В.В. Волобуев**, Н.И. Быкова [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2015. – № 1(150). – С. 37–43.

8. Уровень стоматологического комплаенса у детей с психоневрологическими расстройствами / О.В. Гуленко, **В.В. Волобуев**, С.Б. Хагурова, Е.А. Фарапонова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 3. – С. 571–578.

9. Сравнительный анализ уровня комплаенса и стоматологического статуса у детей с психоневрологическими расстройствами / О.В. Гуленко, **В.В. Волобуев**, Е.А. Фарапонова, С.Б. Хагурова // Теоретические и прикладные аспекты современной науки: сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции 31 декабря 2014 г.: в 6 ч. – Белгород : ИП Петрова М.Г., 2015. – Ч. II. – С. 28–38.

10. **Волобуев, В.В.** К вопросу о клинко-биохимической классификации «окислительного стресса» в полости рта / **В.В. Волобуев**, С.Б. Хагурова, Е.А. Фарапонова // Стоматология детского возраста и профилактика стоматологических заболеваний: материалы IV Российско-Европейского конгресса по детской стоматологии, посвященные 25-летию кафедры детской стоматологии МГМСУ им. Евдокимова. – М., 28–30 сентября 2015 г. – С. 351–352.

11. **Волобуев, В.В.** Динамика показателей стоматологической заболеваемости у детей с умственной отсталостью / О.В. Гуленко, **В.В. Волобуев** // Современные концепции научных исследований: Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). – 2015. – № 3(12). – С. 160–164.

12. ***Волобуев, В.В.** Сравнительная оценка валидности некоторых индексов кариеса зубов при обследовании детей с психоневрологическими расстройствами / **В.В. Волобуев** // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – № 4, Ч. 3. – С. 30–32.

13. Оценка эффективности зубных паст «PresiDENT» в терапии катарального гингивита у детей / **В.В. Волобуев**, Е.А. Фарапонова, Н.И. Быкова, О.В. Гуленко // Научный альманах. – 2015. – № 8 (10). – С. 935–940.

14. **Volobuev, V.V.** The use of a diode laser in the treatment of periodontal diseases in the children with intellectual disabilities / **V.V. Volobuev**, E.A. Faraponova, O.V. Gulenko // Global Science and Innovation : materials of the VI International Scientific Conference, Vol. II, Chicago, November 18–19th, 2015. – P. 251–256.

15. Эффективность гигиенических средств в комплексной терапии гингивита у детей / О.В. Гуленко, **В.В. Волобуев**, Н.И. Быкова, Е.А. Фарапонова // Новые направления модернизации педагогического образования в формировании здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности: материалы IV Региональной научно-практической конференции ЮФО 9 декабря 2015 г. – Краснодар : ИПЦ КубГУ, 2016. – С. 73–78.

16. **Волобуев, В.В.** Анализ стоматологической заболеваемости детей с различными формами психоневрологических нарушений / О.В. Гуленко, **В.В. Волобуев** // Успехи современной науки. – 2016. – Т. 4. – № 6. – С. 134–140.

17. *Волобуев, В.В. Применение диодного лазера при лечении кариеса у детей с психоневрологическими расстройствами / О.В. Гуленко, В.В. Волобуев // Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. – № 4(159). – С. 41–44.

18. *Волобуев, В.В. Регламент «Multistep» стоматологической помощи детям с психоневрологическими расстройствами / В.В. Волобуев, С.Н. Алексеенко, О.В. Гуленко // Кубанский научный медицинский вестник. – 2017. – № 1 (162). – С. 21–28.

* – Работы, опубликованные в изданиях, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий или входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук и издания, приравненные к ним.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АОЗ	– антиокислительная защита
АОС	– антиоксидантная система
ВАК	– высшая аттестационная комиссия
ВНЧС	– височно-нижнечелюстной сустав
ВОЗ	– Всемирная организация здравоохранения
ДЦП	– детский церебральный паралич
ЗПР	– задержка психического развития
КГ	– контрольная группа
кп(у)	– индекс интенсивности кариеса зубов (временный прикус)
КПУ	– индекс интенсивности кариеса зубов (постоянный прикус)
МАО	– моноаминоксидаза
МЗ КК	– Министерство здравоохранения Краснодарского края
МКБ	– Международная классификация болезней
ОГ	– основная группа
ПНР	– психоневрологические расстройства
ППНД	– привычные патологические невротические действия
ПОЛ	– перекисное окисление липидов
Росстат	– Федеральная служба государственной статистики
СанПиН	– санитарные правила и нормы
СОД	– супероксиддисмутаза
СОПР	– слизистая оболочка полости рта
СССР	– Союз Советских социалистических республик
СтАР	– Стоматологическая Ассоциация России
ТБК-РП	– реакция преципитации с тиобарбитуровой кислотой
УЕТ	– условная единица трудоемкости
УО	– умственная отсталость
ФГБОУ ВО	– Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
КубГМУ	высшего образования Кубанский государственный медицинский университет
ФФОМС	– Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования
ЦНИИОИЗ	– Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения
ЦНС	– центральная нервная система
ЭОД	– электроодонтодиагностика
ЮФО	– Южный Федеральный округ
ICDAS	– Международная система диагностики и оценки кариеса
ОHI-S	– упрощенный индекс гигиены полости рта по Грину-Вермильону
PMA	– папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс
WHO	– World Health Organization