

На правах рукописи

ДЕМУРИЯ ЛЮБОВЬ ЭДВАРДОВНА

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ
ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ НА
ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА**

14.01.14 – Стоматология (медицинские науки)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва-2019

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И.Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «МГМСУ имени А.И.Евдокимова» Минздрава РФ)

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Кузьмина Ирина Николаевна

Официальные оппоненты:

Адмакин Олег Иванович, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), кафедра профилактики и коммунальной стоматологии, заведующий кафедрой.

Косюга Светлана Юрьевна, доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра стоматологии детского возраста, заведующая кафедрой.

Ведущее учреждение:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Защита диссертации состоится « ____ » _____ 2019 г. в ____ часов на заседании диссертационного совета Д 208.041.03, созданного на базе ФГБОУ ВО «МГМСУ имени А.И.Евдокимова» Минздрава РФ по адресу: 127006, г. Москва, ул. Долгоруковская, д.4.

Почтовый адрес: 127473, г. Москва, ул. Делегатская д. 20, стр.1.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «МГМСУ имени А.И. Евдокимова» Минздрава России по адресу: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 10а; <http://dissov.msmsu.ru>.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2019 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор

Гиюева Юлия Александровна

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

Кариес зубов практически во всех странах затрагивает население любого возраста (Кузьмина Э.М., 2009; Петерсен П.-Е., 2017; Kassebaum N.J. et al., 2015), поэтому проблема его профилактики продолжает оставаться одной из самых актуальных в современной стоматологии (Леус П.А., 2014; Norderyd O. et al., 2015).

Интенсивность и распространенность кариозного поражения зависит от многих причин, в числе которых – возраст (Самохина В.И., 2014; Plonka K.A. et al., 2013), генетические факторы и заболевания организма (Адмакин О.И., 2007; Shaffer J.R. et al., 2015), особенности поведения (Lorber M.F. et al., 2014), местность проживания (Косюга С.Ю., 2009, Кузьмина И.Н., 2014; Rodakowska E. et al., 2013), социально-экономический статус семьи (Duijster D. et al., 2015). Результаты определения показателей заболеваемости в литературе представлены достаточно широко, однако данные зачастую противоречивы, что требует дальнейших исследований.

Вследствие многообразия факторов риска возникновения стоматологических заболеваний, очень важно выделять из них наиболее значимые для отдельного индивидуума либо групп детей или взрослых (Perinetti G. et al., 2005; S.M.Levy et al., 2017). Для подобного анализа разработано много статистических моделей (Осипова М.В., 2012; Trottni M. et al., 2015), однако до сих пор окончательно не установлена степень влияния потенциальных факторов риска на интенсивность поражения (Mejåre I. et al., 2014). Между тем, расширение знаний об этом процессе позволит разрабатывать наиболее эффективные профилактические средства и программы (Турьянская М.В., 2012; Кузьмина И.Н., 2013; Иванова Г.Г., 2013; Ismail A.I. et al., 2013; Lee H.J. et al., 2015).

Важные сведения о факторах риска, связанных со знаниями и поведением человека, предоставляет анкетирование, однако подобные исследования немногочисленны (Пастбин М.Ю. с соавт., 2012; Цимбалистов А.В. с соавт., 2014; Torriani D.D. et al., 2014), что, вероятно, связано с субъективностью получаемых результатов.

В связи с этим, необходимы достоверные данные о самооценке уровня собственного здоровья полости рта, используемых методах профилактики, способах получения нужных сведений, что позволяет выявить их корреляционные взаимосвязи со стоматологическим статусом в разных возрастных группах детей и подростков. Получаемая при этом информация будет способствовать повышению эффективности предупреждения возникновения и развития основных стоматологических заболеваний.

Цель исследования

Совершенствование принципов планирования программ профилактики, направленных на снижение интенсивности основных стоматологических заболеваний у детей и подростков, на основе анализа выявленных поведенческих факторов риска их возникновения.

Задачи исследования

1. Оценить распространенность и интенсивность кариеса временных и постоянных зубов у детей и подростков 7-17 лет в Центральном административном округе г. Москвы

2. Изучить показатели гигиены полости рта и состояния тканей пародонта у школьников 7-17 лет.

3. Провести анкетирование детей и подростков по самооценке стоматологического здоровья, и анализ поведенческих факторов риска возникновения стоматологических заболеваний.

4. Выявить взаимосвязь показателей стоматологического статуса детей и подростков с особенностями их поведенческих навыков по поддержанию здоровья полости рта.

5. Разработать, внедрить и оценить эффективность программы профилактики стоматологических заболеваний для детей и подростков с учетом выявленных поведенческих факторов риска.

Научная новизна

Впервые на основе данных анкетирования с использованием стандартных валидированных анкет, разработанных на основе рекомендаций ВОЗ, выявлены наиболее значимые поведенческие факторы

риска возникновения стоматологических заболеваний у детей разного возраста.

У детей школьного возраста показаны особенности состояния гигиены полости рта и десны. Рассчитаны медианные значения индексов кп, кпп, КПУ, КПУп. Продемонстрировано, что распространенность и интенсивность кариеса оказались наивысшими на первых молярах и достоверно увеличивались с возрастом.

Впервые проанализированы взаимосвязи между результатами анкетирования детей разного возраста и данными клинических исследований. Для временных зубов бивариантный анализ продемонстрировал достоверную взаимосвязь медианных значений индекса кпп и независимых переменных, полученных при анкетировании и осмотре детей: возраста, пола, отсутствия зубного налета, наличия зубной боли, неудовлетворенности ребенка видом своих зубов и еженедельного употребления молока с сахаром. Последующий многовариантный анализ выявил достоверное влияние на медиану индекса кпп более младшего возраста, мужского пола и наличия толстого слоя зубного налета.

Для постоянных зубов при бивариантном анализе выявлены достоверные взаимосвязи между медианными показателями индекса КПУп и рядом независимых переменных: возрастом, отсутствием зубного налета и кровоточивости десны, самооценкой состояния зубов как отличное или очень хорошее, использованием зубочисток и/или зубных нитей, употреблением сладкой выпечки, отсутствием потребления сладких газированных напитков и джема/меда, высшим или среднеспециальным образованием матери). В соответствии с результатами многовариантного анализа показана достоверная связь этого показателя лишь с кровоточивостью десны после зондирования и средним (или ниже) уровнем образования матери.

Показана эффективность проведенного комплекса профилактических мероприятий для изменения поведенческих навыков, достоверно влияющих на стоматологический статус у детей.

Теоретическая значимость работы

Научные положения и выводы, сформулированные в диссертации, основываются на достаточном объеме клинических наблюдений: данных анкетирования и стоматологического обследования 1004 школьников разного возраста; результатах клинического исследования и анкетирования с участием 210 детей, включенных в программы профилактики.

Выявление факторов риска возникновения основных стоматологических заболеваний, связанных с поведенческими привычками, дает возможность оптимизировать разработку профилактических программ для детей и подростков.

Продемонстрирована эффективность ежемесячного проведения стоматологического просвещения, включая рекомендации по питанию, обучения навыкам по уходу за полостью рта, контролируемой чистки зубов для групп детей, с учетом возрастных и поведенческих факторов риска. Показана различная динамика состояния тканей десны и гигиены полости рта в разных возрастных группах детей в процессе проведения профилактики.

Определена эффективность внедрения профилактических мероприятий среди школьников разного возраста с помощью субъективных (анкетирования) и объективных (клинических и статистических) методов исследования.

Практическая значимость работы

У детей разного возраста показано преимущественное поражение жевательных поверхностей зубов, что подтверждает необходимость их герметизации для предупреждения возникновения кариеса.

Продемонстрировано, что у 7-8-летних кариес диагностирован на окклюзионных и гладких поверхностях зубов, но, начиная с 9 лет, к ним присоединяются поражения проксимальных поверхностей, что свидетельствует о важности обучения детей применению средств и методов для очищения этих поверхностей. Дифференцированная регистрация кариеса зубов, в том числе, кариес, прилежащий к пломбе, дает возможность оценить качество стоматологической помощи.

Внедрение программ профилактики, учитывающих особенности навыков по уходу за полостью рта в конкретных группах, позволяет улучшить состояние гигиены полости рта и тканей пародонта, снизить прирост кариеса зубов или стабилизировать его интенсивность, тем самым уменьшая затраты времени врача в процессе практической деятельности.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Распространенность и интенсивность кариеса зубов, особенности его распределения по группам зубов и поверхностям, состояние гигиены полости рта и тканей пародонта детей и подростков являются определяющими факторами для разработки программ профилактики в разных возрастных группах.

2. Поведенческие навыки по поддержанию здоровья полости рта детей 7-17 лет имеют достоверное влияние на стоматологический статус.

3. Программа профилактики, разработанная с учетом выявленных поведенческих факторов риска, продемонстрировала эффективность в улучшении показателей стоматологического статуса детей школьного возраста.

Внедрение результатов исследования в практику

Разработанный комплекс профилактических мероприятий для детей и подростков внедрен в программу оказания лечебно-профилактической помощи в медицинских учреждениях: ГБУЗ «ДСП №29 ДЗМ»; ГБУЗ «ДСП №1 ДЗМ»; ГАУЗ «СП №35 ДЗМ»; ГАУЗ «СП №48 ДЗМ»; ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница ДЗМ».

Материалы исследования используются в лечебном и учебном процессе на кафедре профилактики стоматологических заболеваний МГМСУ им. А.И. Евдокимова при обучении студентов стоматологического факультета, гигиенистов стоматологических, врачей-стоматологов.

Степень достоверности и апробация работы

Достоверность работы подтверждается достаточным объемом полученных результатов анкетирования, клинических исследований и их статистическим анализом.

Материалы диссертации представлены на 63 Конгрессе Европейской Ассоциации по исследованиям кариеса, ORCA (Афины, Греция, 2016); 95 Конгрессе Международной Ассоциации по исследованиям в области стоматологии, IADR (Сан-Франциско, США, 2017); 64 Конгрессе Европейской Ассоциации по исследованиям кариеса, ORCA (Осло, Норвегия, 2017); совместном заседании кафедр профилактики стоматологических заболеваний и терапевтической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова (декабрь, 2018).

Публикация результатов исследования

По теме диссертации опубликованы 10 печатных работ, в том числе 7 работ в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Личный вклад автора

Автором лично проведено анкетирование и стоматологическое обследование 1004 детей и подростков в возрасте 7-17 лет; клиническое исследование и анкетирование 210 школьников 7-8, 11-12 и 15-17 лет, включенных в программы профилактики с учетом анализа поведенческих факторов риска возникновения стоматологических заболеваний. Автором лично выполнен большой объем статистического анализа, подготовлена текстовая и иллюстративная часть работы.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 193 страницах компьютерного текста и включает введение, обзор литературы, методы исследования, результаты исследования, обсуждение результатов, выводы, практические рекомендации. Работа иллюстрирована 23 рисунками и 16 таблицами. Библиографический указатель включает 320 литературных источников, из них 143 - на русском языке, 177 - на иностранных языках.

Основное содержание работы

Материал и методы исследования

Исследование, одобренное Межвузовским комитетом по этике при Ассоциации медицинских и фармацевтических вузов, включало стоматологическое обследование и анонимное анкетирование 1004 учащихся школ Мещанского района (ЦАО) г.Москвы в возрасте 7-17 лет (*рис.1*).



Рис.1. Количество обследованных детей и подростков

Для диагностики состояния твердых тканей временных и постоянных зубов применяли предлагаемые ВОЗ коды и критерии и рассчитывали значения индексов кп, кпп, КПУ и КПУп. Гигиеническое состояние полости рта определяли с помощью индекса Carvalho et al (1989) в модификации I.Kuzmina et al (1995), включающего оценку зубного налета по локализации и толщине его слоя. Для оценки состояния десны использовали индекс Loe–Sillness (1967) в модификации I.Kuzmina et al (1995), определяющий наличие кровоточивости десен при зондировании или после воздействия воздушной струи.

Для опроса школьников была использована анкета, разработанная на основе стандартизированной анкеты ВОЗ [World Oral Health (WHO) Questionnaire scheme for children], которую адаптировали к местным условиям, тестировали и валидировали. Анкета включает 26 вопросов, которые сгруппированы по нескольким темам: самооценка детьми состояния полости рта, причины и частота посещения стоматолога,

привычки гигиенического ухода за полостью рта, особенности питания и употребления сахаросодержащих продуктов, образование родителей.

Анализ результатов анкетирования позволил выявить взаимосвязь показателей стоматологического статуса детей и подростков с особенностями их поведенческих навыков по поддержанию здоровья полости рта.

Для участия в программе профилактики стоматологических заболеваний из числа обследованных были отобраны по случайному признаку 210 школьников. Формирование групп проводили, принимая во внимание особенности возрастной детской психологии, согласно теории о периодах и стадиях детского развития Эльконина Д.Б. (1989), а также с учетом сроков прорезывания постоянных зубов и периодов повышенного риска возникновения кариеса. В результате были сформированы три возрастные группы: 7-8, 11-12 и 15-17 лет, в каждую из которых входили 70 детей.

Перед началом внедрения программы определяли исходный уровень знаний участников по вопросам возникновения и предупреждения стоматологических заболеваний: у 7-8-летних детей - по результатам опроса их родителей, 11-12-летних и 15-17-летних – при помощи анкетирования, используя те же анкеты. По окончании программы проводили повторное анкетирование ее участников.

Комплекс профилактических мероприятий включал обучение гигиене полости рта и контролируруемую чистку зубов, групповые и индивидуальные занятия для школьников с учетом их возрастных особенностей, которые проводились в начале программы, через 1 и 2 месяца. Для родителей, врачей и педагогов были разработаны памятки, проводились лекции и занятия. Стоматологическое просвещение осуществляли на основе дифференцированного подхода, с учетом выявленных поведенческих факторов риска, оказывающих наибольшее влияние на состояние полости рта детей определенной возрастной группы.

Стоматологические осмотры детей, участвующих в программе, проводили при исходном обследовании, через 1, 2 и 4 месяца, используя те же критерии, что и при оценке состояния полости рта школьников 7-17 лет.

Всего за период исследования выполнено 1844 стоматологических осмотра, в том числе 630 – с проведением профилактических мероприятий; осуществлен анализ 1424 анкет; проведены 18 уроков здоровья для школьников, 84 групповых занятия и 210 индивидуальных бесед с детьми, 18 лекций для учителей и родителей.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли, используя компьютерные программы IBM-SPSS (версия 22.0, IBM, Чикаго).

Внутри- и межисследовательскую достоверность воспроизводимости результатов стоматологического обследования детей оценивали с помощью показателя *Kappa*, принимая за удовлетворительный уровень согласованности значения, превышающие 0.7.

Для сравнения средних значений показателей стоматологического статуса, определенных в разных возрастных группах, а также оценки заболеваемости до и после проведения профилактических мероприятий, использовали *t-критерий* для независимых выборок. Разницу распределения частоты встречаемости показателей количества зубного налета и степени тяжести воспаления десны среди детей разного возраста оценивали с использованием критерия *Pearson*, χ^2 -теста (Chi Square-тест).

При обработке результатов анкетирования до и после проведения программы профилактики также применяли критерий χ^2 (Chi Square-тест), позволяющий проверить гипотезу о законе распределения. Расчет осуществляли на основе абсолютных значений количества ответов на заданный вопрос.

Для разных возрастных групп рассчитывали медианные значения индексов кпп и КПУп. Использование методов непараметрической статистики потребовалось ввиду выявленного ненормального распределения признаков.

Наличие взаимосвязей между медианными значениями индексов кпп и КПУп с одной стороны, и показателями зубного налета, состояния десны

и данными анкетирования с другой стороны, оценивали с помощью бивариантного анализа. Те факторы риска, которые показали статистическую достоверность при бивариантном анализе, подвергались последующему многовариантному анализу с целью определения достоверности влияния на стоматологический статус при сочетанном действии с другими факторами.

Результаты собственных исследований

Оценка состояния полости рта детей 7-17 лет

Внутриисследовательская достоверность диагностики стоматологического статуса детей по показателю *Kappa* составила 0.81, межисследовательская - 0.76, что свидетельствуют о хорошей воспроизводимости данных обследования.

Интенсивность поражения временных зубов по индексу кп варьировала от 2.26 ± 0.33 (у 7-летних) до 0.16 ± 0.05 (у детей 12 лет), по индексу кпп – от 2.63 ± 0.48 до 0.15 ± 0.05 соответственно (рис.2). В структуре индексов преобладали компоненты «п» и «пп» (пломбированные зубы и поверхности), при этом преимущественно были поражены окклюзионные поверхности зубов, в гораздо меньшей степени - гладкие и проксимальные.

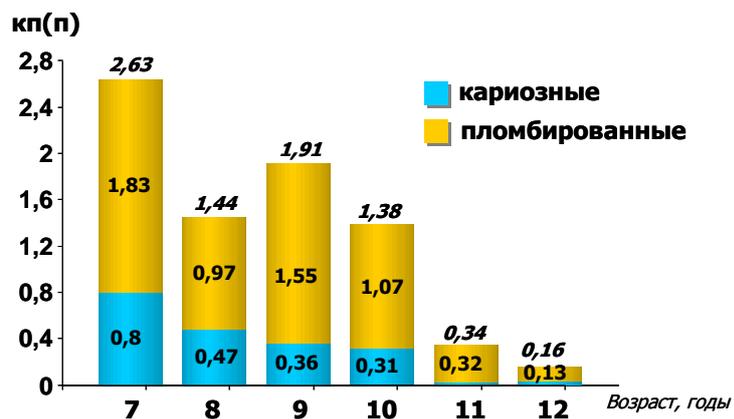


Рис.2. Интенсивность кариеса поверхностей временных зубов у детей разного возраста

Распространенность и интенсивность поражения постоянных зубов.

Пропорция количества детей, не имевших кариеса постоянных зубов, колебалась в зависимости от возраста, снижаясь с 87% (в 7 лет) до 57% (в 17 лет).

Интенсивность кариеса постоянных зубов увеличивается с возрастом: в 7 лет у одного ребенка в среднем поражено 0.19 ± 0.10 зуба, а в 17 лет - 2.17 ± 0.31 (табл.1). Величина индекса КПУ у 12-летних составила 2.07 ± 0.20 , что соответствует низкому уровню интенсивности по критериям ВОЗ. Удаленных вследствие осложнений кариеса зубов не выявлено ни в одной возрастной группе.

Таблица 1

Распространенность и интенсивность кариеса постоянных зубов и поверхностей у детей 7-17 лет

Возраст (годы)	%	КПУ	КПУп	Кп		Пп	Уп
				Код 2*	Код 4**		
7	13.3	0.19 ± 0.10	0.20 ± 0.11	0.03 ± 0.03	0	0.17 ± 0.10	0
8	27.1	0.48 ± 0.12	0.63 ± 0.14	0.10 ± 0.05	0.05 ± 0.03	0.48 ± 0.13	0
9	53.2	1.04 ± 0.14	1.42 ± 0.20	0.26 ± 0.08	0.40 ± 0.12	0.75 ± 0.13	0
10	27.2	0.48 ± 0.10	0.56 ± 0.05	0.10 ± 0.01	0	0.46 ± 0.04	0
11	49.6	1.05 ± 0.12	1.11 ± 0.12	0.42 ± 0.07	0.11 ± 0.03	0.58 ± 0.10	0
12	62.8	2.07 ± 0.20	2.25 ± 0.22	0.83 ± 0.15	0.08 ± 0.03	1.34 ± 0.17	0
13	47.2	1.60 ± 0.21	1.95 ± 0.28	1.04 ± 0.21	0.23 ± 0.07	0.68 ± 0.15	0
14	57.9	2.83 ± 0.40	3.71 ± 0.55	1.13 ± 0.31	0.50 ± 0.18	2.08 ± 0.42	0
15	61.5	3.37 ± 0.36	4.05 ± 0.44	1.29 ± 0.24	0.74 ± 0.15	2.02 ± 0.30	0
16	70.6	3.30 ± 0.27	3.90 ± 0.33	1.40 ± 0.21	0.84 ± 0.13	1.67 ± 0.22	0
17	43	2.17 ± 0.31	2.47 ± 0.38	0.40 ± 0.10	0.18 ± 0.09	1.89 ± 0.32	0

* Кариозное поражение **Кариозное поражение, прилежащее к пломбе

У школьников 7 и 8 лет кариес был диагностирован на окклюзионных и гладких, а, начиная с 9 лет – и на проксимальных поверхностях зубов. Во всех группах выше всего (от 70 до 80%) была интенсивность поражения окклюзионных поверхностей, которая достоверно ($p < 0.001$) увеличивалась с возрастом. Тенденция поражения других поверхностей оказалась аналогичной ($p < 0.01$) (рис. 3).



Рис. 3. Интенсивность поражения кариесом разных поверхностей постоянных зубов у детей 7-17 лет

Наличие зубного налета в виде тонкого слоя было диагностировано почти у половины обследованных детей (48%), толстого - у 4%. Больше всего зубного налета выявлено в группе детей 13-14 лет, менее всего - среди 7-10-летних ($p < 0.000$) (рис.4А).

При оценке состояния десны кровоточивость как в результате зондирования, так и после обработки воздухом была диагностирована у 32% обследованных детей. Наименьшее количество детей с кровоточивостью десен зарегистрировано в группе 7-10-летних, а наиболее высокое – у 15-17-летних ($p < 0.000$) (рис.4Б).

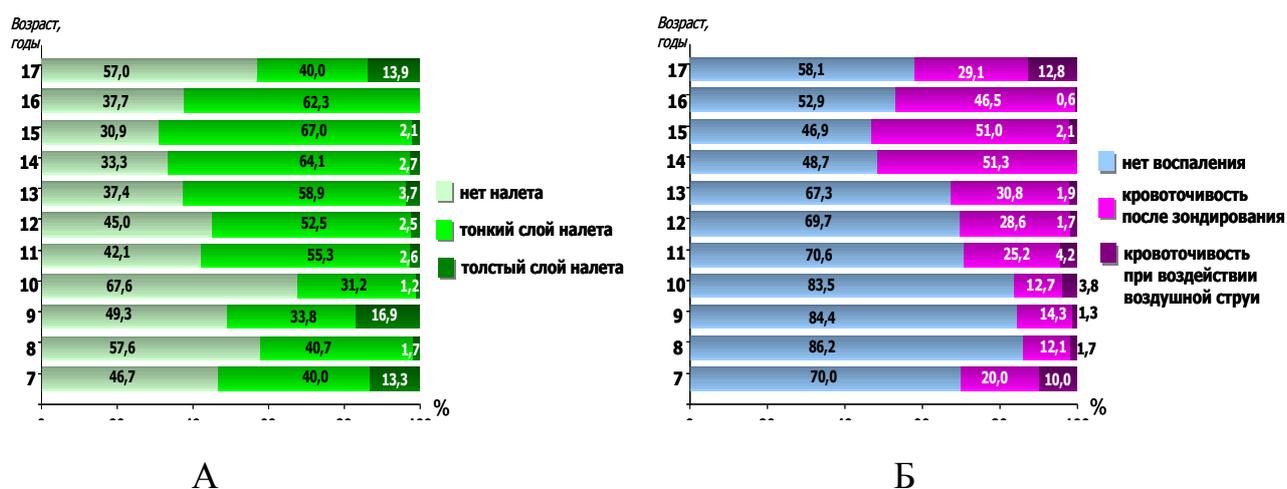


Рис.4. Количество (%) детей 7-17 лет, имеющих зубной налет (А) и кровоточивость десны (Б)

Результаты анкетирования детей 7-17 лет

Результаты самооценки здоровья полости рта показали, что 256 (25%) опрошенных считают отличным и/или очень хорошим состояние своих зубов, 440 (44%) – состояние десен. О зубной боли, частой или возникающей периодически, сообщили 232 ребенка (23%). На вопрос «посещали ли вы стоматолога в течение последнего года?», 837 (84%) опрошенных ответили положительно, причем 49% приходили на стоматологический прием 1 или 2 раза, а остальные – трижды или чаще. Большинство визитов (85%) было связано с лечением, наблюдением после лечения или профилактическими осмотрами, тогда как 9% - с болью.

Не удовлетворены видом своих зубов 148 (15%) респондентов, 71 (7%) ответили, что избегают улыбаться, 26 (3%) указали, что над ними смеются другие дети из-за вида их зубов, то же количество опрошенных пропускает школьные занятия вследствие зубной боли или дискомфорта в полости рта. О затруднениях при откусывании твердой пищи и жевании сообщили 45 (5%) и 22 (2%) детей соответственно.

Менее одного раза в день чистят зубы 99 (10%) опрошенных. Практически все дети (99.8%) чистят зубы щеткой, а 395 (39%) в дополнение к этому используют зубочистки и/или зубные нити. Фторидсодержащие зубные пасты применяют 24% всех опрошенных. Свежие фрукты часто употребляют 844 (84%) респондентов, сладкую выпечку - 598 (60%) детей, джем и/или мед 435 (43%), сладости/конфеты - 430 (43%). Половина детей ответили, что регулярно пьют чай с сахаром, 428 (43%) - сладкие газированные напитки, 297 (30%) - молоко с сахаром, 152 (15%) - кофе с сахаром.

Подавляющее большинство детей ответили, что их родители имеют высшее или среднее специальное образование (96% отцов и 97% матерей), и лишь 4% отцов и 3% матерей имеют образование среднее или ниже (*рис. 5*).

Привычки ухода за полостью рта



Привычки питания



Рис. 5. Оценка поведенческих факторов, влияющих на состояние полости рта, на основании результатов анкетирования детей 7-17 лет

Взаимосвязь результатов анкетирования и показателей стоматологического статуса детей 7-17 лет.

Все участники исследования были разделены на 4 группы: 7-10, 11-12, 13-14 и 15-17 лет (25, 24, 18 и 33% выборки), в каждой из которых рассчитывали медианные значения индексов кпп и КПУп и формировали подгруппы, учитывая индивидуальные величины этих индексов (выше или ниже медианы).

Для выявления возможных взаимосвязей между интенсивностью кариеса временных зубов и данными анкетирования использовали показатели 487 детей 7-12 лет со сменной окклюзией. Медианная величина индекса кпп для 7-10-летних была равна 6.0, 11-12-летних – 0. У 59% детей 7-12 лет величина кпп ниже медианы (у 66% девочек и 52% мальчиков) и 41% - выше нее (у 34% и 48% соответственно). Зубной налет отсутствовал у 63% детей с кпп ниже медианного значения и у 37% – выше медианного значения. При этом толстый слой зубного налета был выявлен у 72% детей с кпп выше медианы и лишь у 28% - с кпп ниже медианы (рис. 6).

Бивариантный анализ данных выявил в 7-10 лет достоверную зависимость медианного значения индекса кпп от возраста ($p < 0.000$), тогда

как в 11-12 лет она отсутствовала (*табл.2*). Прослеживается достоверная ($p=0.002$) зависимость медианы кпп от пола - в группе девочек 7-12 лет (в противоположность мальчикам).

Кроме того, присутствует достоверная взаимосвязь ($p=0.002$) между медианой индекса кпп и отсутствием зубного налета (которая не выявлена в случае присутствия его тонкого или толстого слоя); частой или проявляющейся время от времени зубной болью ($p=0.01$), а также неудовлетворенностью ребенка видом своих зубов ($p=0.02$). Наименьшая достоверность ($p=0.045$) отмечена между приемом молока с сахаром и медианой кпп (это справедливо в отношении его приема каждую неделю, но отсутствует при ежедневном потреблении).

С учетом данных, полученных при бивариантном анализе, проведен многовариантный анализ, выявивший более ограниченное количество независимых переменных, достоверно ($p=0.000-0.002$) влияющих на медианное значение индекса кпп: более молодой возраст ($OR=1.2$), мужской пол ($OR=1.0$), толстый слой зубного налета ($OR=1$).

Таблица 2

Бивариантный и многовариантный анализ медианы кпп

по отношению к независимым переменным у детей 7-12 лет (n=487)

Независимые переменные	Варианты	Бивариантный анализ,	Многовариантный анализ,	OR (CI)	
		p	p		
Возраст	7-10 лет	0.000	0.000	1.2 (1.1-1.3)	
	11-12 лет				1
Пол	Девочки	0.002	0.001	0.9 (0.8-0.9)	
	Мальчики				1
Зубной налет	Нет налета	0.002	0.000	0.7 (0.6-0.9)	
	Тонкий слой		0.002		0.8 (0.7-1.0)
	Толстый слой		-		1
Зубная боль	Часто/иногда	0.01	-	-	
	Другое		-		
Не удовлетворен видом своих зубов	Да	0.02	-	-	
	Нет		-		
Молоко с сахаром	Каждую неделю	0.045	-	-	
	Каждый день		-		

При оценке состояния *постоянных* зубов было выявлено, что для детей 7-10 лет медианная величина индекса КПУп составила 0, в группах участников 11-12 лет и 13-14 лет она оказалась равной 1.0, для 15-17-летних - 2.0. Величину КПУп ниже медианного значения имели 65% 7-10-летних, 56% детей 11-12 и 13-14 лет, 52% - 15-17-летних, выше медианного значения - 35, 44 и 48% соответственно. Значение КПУп ниже медианы отмечалось у 58% девочек и 56% мальчиков, выше медианы - у 42 и 44% соответственно.

Отсутствие зубного налета и воспаления десны отмечено у 62 и 63% детей соответственно с КПУп ниже медианы, и у 38 и 37% соответственно - при КПУп выше медианы (*рис. 6*).

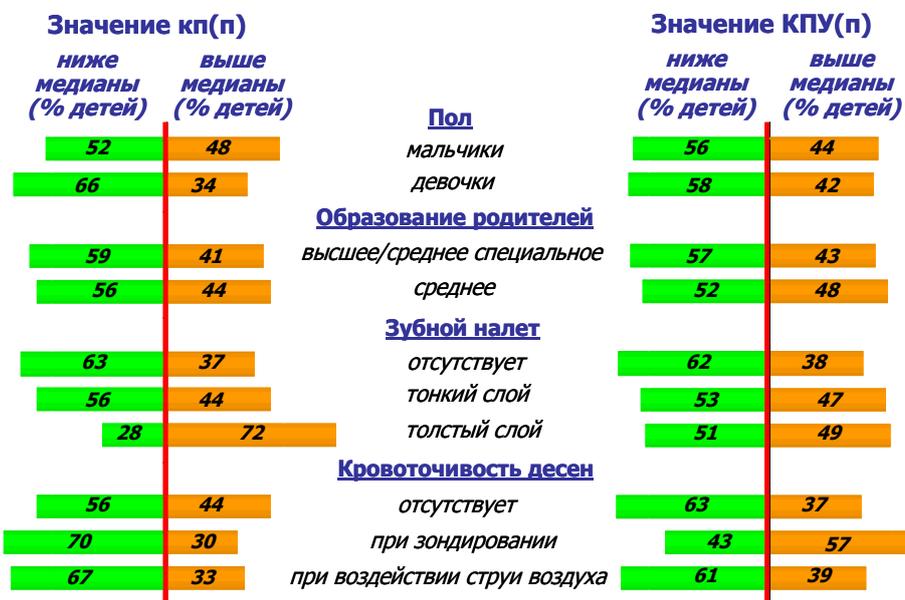


Рис. 6. Влияние различных факторов на интенсивность кариеса временных и постоянных зубов у детей

Бивариантный анализ выявил достоверные взаимосвязи между медианой индекса КПУп и возрастом (только у детей 7-10 лет) ($p=0.02$), отсутствием зубного налета ($p=0.02$) или кровоточивости десны ($p<0.000$) (*табл.3*). Достоверной оказалась взаимосвязь между медианным значением индекса КПУп и самооценкой состояния своих зубов ребенком как отличного и/или очень хорошего ($p=0.008$); использованием зубочисток и/или зубных нитей ($p=0.003$); потреблением печеных сладостей ($p=0.005$), редким потреблением сладких газированных напитков ($p<0.000$) или

джема/меда ($p=0.002$), образованием матери (высшим или средним специальным) ($p=0.003$).

Проведенный в последующем многовариантный анализ всех показателей выявил существование достоверной связи ($p=0.03-0.048$) только между медианными значениями индекса КПУп и кровоточивостью десны после зондирования ($OR=1.2$), а также более низким уровнем образования матери ($OR=1$).

Таблица 3

Бивариантный и многовариантный анализ медианы КПУп по отношению к независимым переменным у детей 7-17 лет (n=1004)

Независимые переменные	Варианты	Бивариантный анализ, р	Многовариантный анализ, р	OR (CI)
Возраст (годы)	7-10	0.02	Недостоверно	-
	11-12			
	13-14			
	15-17			
Налет	Нет налета	0.02	Недостоверно	-
	Тонкий слой			
	Толстый слой			
Кровоточивость десны	Отсутствует	0.000	0.87	1.0 (0.8-1.2)
	Кровоточивость при зондировании		0.048	1.2 (1.0-1.5)
	Кровоточивость при обработке воздухом			1
Здоровье зубов	Отличное/очень хорошее	0.008	Недостоверно	-
	Другое			
Зубочистки/зубные нити	Да	0.003	Недостоверно	-
	Нет			
Бисквиты, кексы и т.д.	Да	0.005	Недостоверно	-
	Нет			
Газированные напитки	Каждый месяц/никогда	0.000	Недостоверно	-
	Каждый день/неделю			
Джем/мед	Каждый месяц/никогда	0.002	Недостоверно	-
	Каждый день/неделю			
Образование матери	Колледж/Университет	0.003	0.03	0.9 (0.8-0.99)
	Средняя школа или ниже			1

Результаты проведения программы профилактики стоматологических заболеваний

После проведения профилактики во всех группах продемонстрирована стабилизация показателей интенсивности кариеса временных и постоянных зубов временных и постоянных зубов. В структуре индексов кпп и КПУп произошло перераспределение компонентов с увеличением доли пломбированных и снижения - кариозных зубов (*рис. 7*).

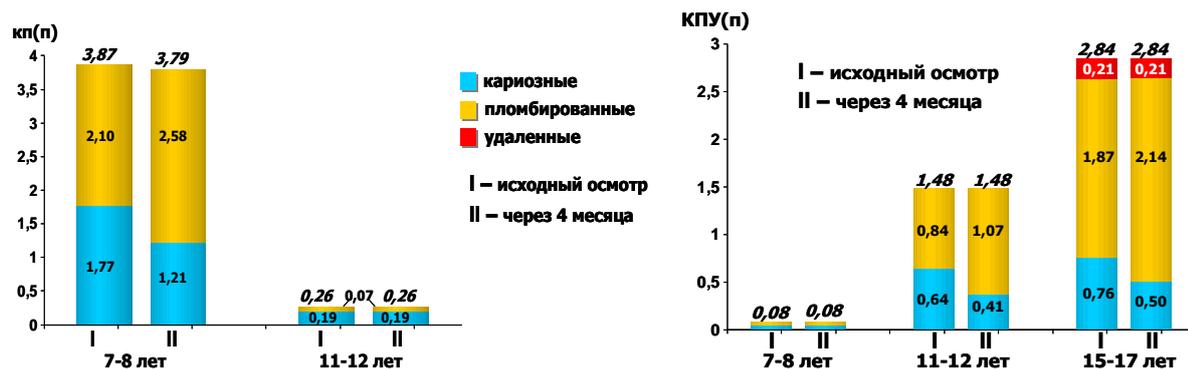


Рис. 7. Динамика интенсивности кариеса поверхностей временных и постоянных зубов у детей, участвовавших в программе профилактики

Количество детей 7-8 лет без зубного налета за период проведения программы профилактики увеличилось с 12.9 до 61.4% (χ^2 , $p < 0.0001$). В возрастных группах 11-12 и 15-17 лет при исходном осмотре зубной налет был выявлен у всех детей, а после участия в программе он отсутствовал у 32.8% (χ^2 , $p < 0.0110$) и 31.4% (χ^2 , $p < 0.0004$) обследованных соответственно. Во всех группах достоверно снизилось количество детей с толстым слоем налета ($p < 0.05$) (*рис. 8А*).

Количество детей без признаков воспаления десны после проведения комплекса профилактических мероприятий увеличилось в возрастной группе 7-8 лет с 2.8 до 57.1% (χ^2 , $p < 0.0001$), 11-12 лет – с 14.3 до 74.3% (χ^2 , $p < 0.00001$), 15-17 лет – с 11.4 до 38.6% (χ^2 , $p < 0.0004$) (*рис. 8Б*).

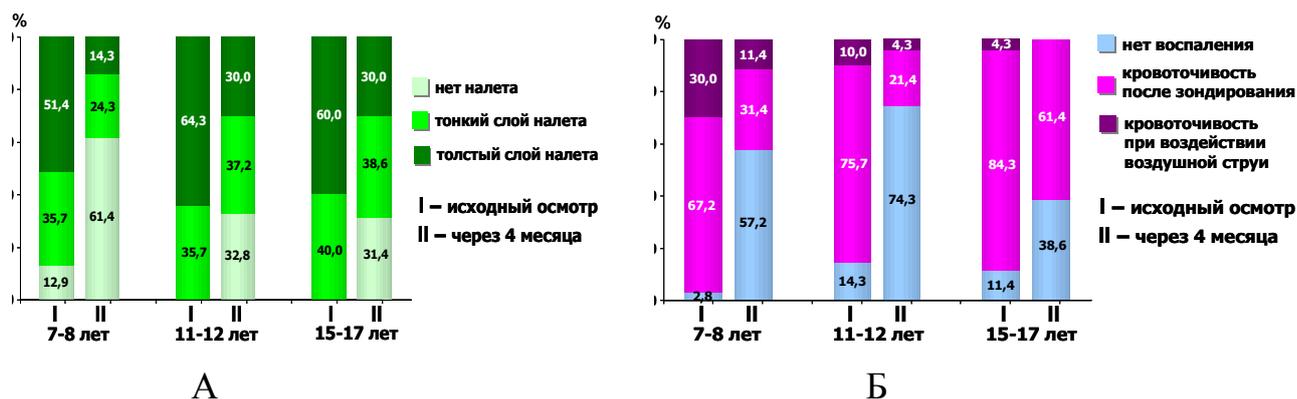


Рис. 8. Изменение гигиенического состояния полости рта (А) и состояния десны (Б) у детей, участвовавших в программе профилактики

Сравнение результатов исходного и заключительного анкетирования продемонстрировало достоверное повышение самооценки здоровья полости рта и изменение поведенческих навыков, в том числе оказывающих достоверное влияние на интенсивность кариеса временных и постоянных зубов по данным бивариантного анализа ($p < 0.05$).

Так, в возрастных группах 11-12 и 15-17 лет достоверно увеличилось число опрошенных, оценивавших здоровье своих зубов и десен как отличное или хорошее ($p < 0.05$). Также достоверно увеличилось количество детей, которые не боятся улыбаться и над которыми не смеются сверстники из-за вида их зубов ($p < 0.05$). Возросла ($p < 0.05$) доля отрицательных ответов на вопросы «является ли зубная боль или дискомфорт в области зубов причинами отсутствия в школе?», «возникают ли трудности при пережевывании твердой пищи или жевании?». Количество опрошенных, довольных видом своих зубов, достоверно увеличилось среди подростков 15-17 лет ($p < 0.05$).

Свыше 90% участников всех групп сообщили, что стали чистить зубы два раза в день. Также достоверно увеличилось количество детей разного возраста, сообщивших об использовании фторидсодержащей зубной пасты ($p < 0.05$).

Во всех группах дети стали достоверно меньше употреблять сладкой выпечки, пирожных, конфет и других сладостей ($p < 0.05$). Употребление

джема и меда достоверно снизилось в группах 11-12 и 15-17 лет ($p < 0.05$). Изменение употребления сладких напитков было различным у школьников разного возраста: так, дети 7-8 и 11-12 лет стали достоверно меньше пить молока с сахаром, а 11-12-летние и 15-17-летние – сладкие газированные напитки ($p < 0.05$).

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности комплекса профилактических мероприятий, разработанного с учетом данных би- и многовариантного анализа факторов, влияющих на состояние полости рта. Итогом программы, наряду с достоверным улучшением гигиены полости рта и состояния десны, было изменение поведенческих навыков детей и подростков, оказывающих достоверное влияние на интенсивность кариеса временных и постоянных зубов (рис. 9). Эти изменения зависели от возраста, что необходимо учитывать при планировании и осуществлении программ профилактики стоматологических заболеваний среди детей школьного возраста.

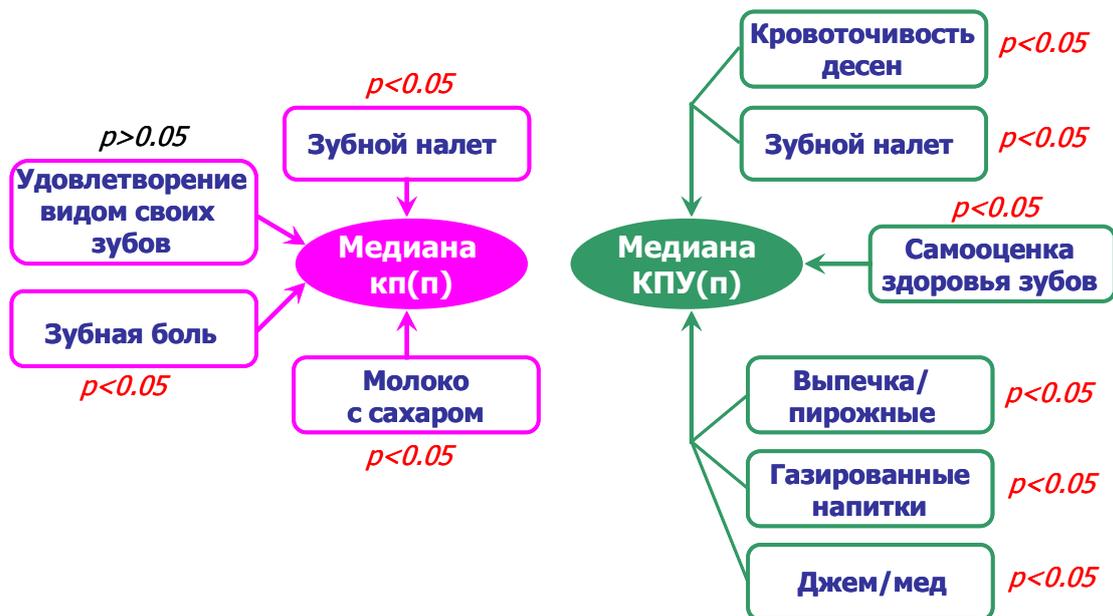


Рис. 9. Изменение факторов, влияющих на медианные значения кпп и КПУп, у детей, участвовавших в программе профилактики

Выводы

1. Распространенность кариеса временных зубов у детей Центрального административного округа г.Москвы в возрасте 7 лет составила 83.4%, а у 12-летних достигала 19.0%, при интенсивности кариеса поверхностей временных зубов 2.63 ± 0.48 и 0.16 ± 0.05 соответственно.

2. Показатели распространенности кариеса постоянных зубов у детей 7-17 лет отмечались в пределах от 13.3% до 70.6%, интенсивности кариеса поверхностей постоянных зубов – от 0.19 ± 0.10 до 4.05 ± 0.44 . Интенсивность кариеса жевательных поверхностей нарастала с возрастом, к 14-17 годам составила от 2.14 ± 0.31 до 3.08 ± 0.26 .

3. При оценке гигиенического состояния полости рта количество детей 7-17 лет с отложением зубного налета варьировало от 32.4% до 69.1%, при этом наличие тонкого слоя зубного налета выявляли в 29.1-67.0% случаев, толстого слоя – в 1.2-16.9%. Взаимосвязь с возрастом не прослеживалась. Наличие кровоточивости десны у детей выявлено в пределах от 13.8% до 53.1% случаев.

4. В результате анкетирования по самооценке здоровья полости рта, 25% детей отметили состояние своих зубов и десен как отличное, 44% – хорошее, 15% – недовольны видом своих зубов, 23% – испытывали зубную боль. Большинство (90%) детей чистит зубы 1 раз в день и более, при этом 24% используют фторидсодержащие зубные пасты, 39% – зубные нити и зубочистки. Газированные напитки и сладости употребляют 43%, выпечку – 60%, добавляют сахар в чай – 50%, в молоко – 30%.

5. Бивариантный анализ данных показал, что значимыми факторами, оказывающими влияние на медианное значение индекса кпп, являются возраст ($p < 0.000$), пол ($p = 0.002$), отсутствие зубного налета ($p = 0.002$), зубная боль ($p = 0.01$), неудовлетворенность видом своих зубов ($p = 0.02$) и частое употребление детьми молока с сахаром ($p = 0.045$). Многовариантный анализ выявил наличие достоверной взаимосвязи ($p = 0.000-0.002$) медианного значения индекса кпп с более младшим возрастом (OR=1), мужским полом (OR=1), наличием толстого слоя зубного налета (OR=1).

6. Факторами, оказывающими достоверное влияние на медианное значение КПУп, по результатам бивариантного анализа, были более

младший возраст ($p=0.02$), отсутствие зубного налета ($p=0.02$) и кровоточивости десны ($p<0.000$), самооценка ребенком состояния своих зубов как отличное или хорошее ($p=0.008$); использование зубных нитей и зубочисток ($p=0.003$); употребление сладкой выпечки ($p=0.005$), джема или меда ($p=0.002$), газированных напитков ($p=0.000$), образование матери ($p=0.003$). При многовариантном анализе выявлена достоверная взаимосвязь медианного значения КПУп ($p=0.03-0.048$) с кровоточивостью десен при зондировании ($OR=1.2$) и более низким уровнем образования матери ($OR=1$).

7. Участие детей в профилактической программе способствовало улучшению состояния гигиены полости рта. Количество детей 7-8 лет, не имеющих зубного налета, возросло от 12.9 до 61.4% (χ^2 , $p<0.0001$), 11-12 лет – от 0 до 32.8% (χ^2 , $p<0.011$), 15-17 лет – от 0 до 31.4% (χ^2 , $p<0.0004$). Количество детей без признаков кровоточивости десны в данных возрастных группах увеличилось с 2.8 до 57.2% (χ^2 -тест, $p<0.0001$), с 14.3 до 74.3% (χ^2 , $p<0.00001$) и с 11.4 до 38.6% (χ^2 , $p<0.0004$) соответственно.

8. Проведение программы профилактики способствовало изменению поведенческих навыков по уходу за полостью рта. Количество детей, оценивающих состояние своих зубов как отличное или хорошее достоверно увеличилось в возрастной группе 11-12 лет – с 75.4 до 87.2%, 15-17-лет – с 62.0 до 88.6% ($p<0.05$). Количество детей, довольных видом своих зубов, возросло с 70.0 до 94.2% и с 71.4 до 88.6% соответственно ($p<0.05$). Во всех возрастных группах увеличилось количество детей, чистивших зубы дважды в день (в группе 7-8 лет - с 20.1 до 91.4%, 11-12 лет - с 63.8 до 92.9%, 15-17 лет - с 45.2 до 90.0%) и использующих фторидсодержащую зубную пасту (с 27.0 до 47.1%, с 11.3 до 97.1% и с 31.4 до 88.6% соответственно) ($p<0.05$).

9. Мотивация к снижению употребления сладких продуктов привела к достоверному уменьшению количества детей 7-17 лет, часто употребляющих выпечку, пирожные, джем и мед ($p<0.05$). Молоко с сахаром стали достоверно реже употреблять дети 7-8 лет (с 38.2 до 31.4%), а сладкие газированные напитки – дети 11-12 лет (с 34.2 до 10.1%) и 15-17-летние (с 44.9 до 8.6%) ($p<0.05$).

10. Эффективность разработанного комплекса профилактических мероприятий характеризуется улучшением показателей стоматологического статуса детей разного возраста: снижением компонента «К» в структуре индекса КПУп (на 31.3-34.2%) и увеличением компонента «П» (на 12.6-21.5%), увеличением количества детей без зубного налета (на 31.4-48.5%) и кровоточивости десен (на 27.2-60.0%); повышением самооценки здоровья полости рта и изменением поведенческих навыков, которые при бивариантном и многовариантном анализе продемонстрировали достоверное влияние на факторы риска развития стоматологических заболеваний.

Практические рекомендации

1. Планированию и внедрению программ профилактики основных стоматологических заболеваний детскому населению должны предшествовать стоматологическое обследование и анкетирование для выявления факторов риска.

2. При разработке комплекса профилактических мероприятий у детей школьного возраста необходимо учитывать наиболее значимые факторы, влияющие на интенсивность кариеса временных и постоянных зубов (возраст, образование родителей, наличие зубного налета и воспаления десны, употребление сладких продуктов и напитков).

3. Программа профилактики стоматологических заболеваний у детей 7-17 лет должна включать обучение индивидуальной гигиене полости рта с проведением контролируемой чистки зубов, профессиональную гигиену полости рта, интервал которых следует определять на основе показателей стоматологического статуса и выявленных факторов риска.

4. Обязательным условием для сохранения уровня стоматологического здоровья школьников является дифференцированный подход с учетом поведенческих факторов риска, соответствующих определенному возрасту. В частности, у детей с временными зубами следует делать акцент на ограничении употребления молока с сахаром. В период постоянной окклюзии особенно важно обращать внимание на ограничение употребления сладкой выпечки, джема или меда, сладких газированных напитков.

5. Вследствие преимущественного поражения кариесом жевательных поверхностей зубов, у детей школьного возраста целесообразно проводить герметизацию фиссур постоянных моляров на основании выявленных факторов риска. С возраста 12-ти лет гигиенический уход за полостью рта должен включать использование зубных нитей с целью профилактики кариеса проксимальных поверхностей зубов.

Список опубликованных работ

1. Демурия Л.Э. Интенсивность кариеса зубов у 8-10-летних детей Центрального округа г.Москвы. / И.Н. Кузьмина, Л.Э. Демурия // **Dental Forum**. – 2015. - №1. – С.12-14.
2. Демурия Л.Э. Интенсивность кариеса зубов у 15-17-летних подростков Центрального округа г.Москвы. / И.Н. Кузьмина, Л.Э. Демурия, П.А. Кузнецов // **Dental Forum**. – 2015. - №4. – С.46-47.
3. Демурия Л.Э. Стоматологический статус детей 11-14 лет, проживающих в ЦАО Москвы. / И.Н. Кузьмина, Л.Э. Демурия // **Российская стоматология**. – 2016. - №1. – С.55.
4. Демурия Л.Э. Уровень знаний и участие педиатров в стоматологическом просвещении родителей новорожденных детей. / И.Н. Кузьмина, Л.Э. Демурия, Д.Ш. Саид // **Российская стоматология**. – 2016. - №1. – С.58.
5. Demuria L. Caries Knowledge of Pediatricians Parents of 6-8-Month-Olds Involved in Punctually Applied Caries Prevention Program in Moscow. / I. Kuzmina, K.R. Ekstrand, L. Demuria, D. Said // **Caries Research**. – 2016. – V.50. - P.196.
6. Демурия Л.Э. Эффективность программы профилактики основных стоматологических заболеваний у детей 7-8 лет на основе анализа поведенческих факторов риска. / И.Н. Кузьмина, Л.Э. Демурия, Д.Ш. Саид // **Российская стоматология**. – 2017. - №1. - С.90-91.
7. Демурия Л.Э. Особенности программы профилактики кариеса зубов у детей 11-12 лет с учётом поведенческих факторов риска. / Л.Э. Демурия // **Dental Forum**. – 2017. - №4. – С.25-26.
8. Demuria L. Caries Experience and Associated Factors in 7-17-yr-olds from Moscow. / I. Kuzmina, L. Demuria, K. R. Ekstrand, V. Qvist, A. bakhshandeh // **Journal of Dental Research** - 2017. V.96, Spec.Iss.A.
9. Demuria L. Change in caries knowledge of parents of 6-8-month-olds Involved in punctually applied caries prevention in Moscow- 1 year results. / I. Kuzmina, K. R. Ekstrand, L. Demuria, D. Said // **Caries Research**. – 2017. – V.51. - P.355.
10. Демурия Л.Э. Комплексный подход к проведению профилактики стоматологических заболеваний с учетом формирования поведенческих навыков у детей г.Москвы. / Л.Э. Демурия, И.Н. Кузьмина. // **Dental Forum**. – 2018. - №3. – С.32-40.

Подписано в печать: 16.04.2019
Тираж: 100 экз. Заказ № 177
Отпечатано в DMA MEDIA
119261, Москва, Ленинский проспект, дом 72/2