

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

БИРИНА

ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА

**МОНИТОРИНГ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО
ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ ЛИЦЕЯ МИЛИЦИИ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ**

14.01.14 – стоматология

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор Л.А. Мозговая

Пермь - 2015

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	
Общие сведения.....	10
1.1. Профилактика стоматологических заболеваний.....	12
1.2. Этиологические и патогенетические факторы развития кариеса зубов.....	14
1.3. Фтор и его роль в профилактике кариеса зубов.....	22
1.4. Роль питания в поддержании здоровья зубочелюстной системы..	28
1.5. Санитарное просвещение и его роль в профилактике основных стоматологических заболеваний.....	33
1.6. Индивидуальная гигиена полости рта.....	36
1.7. Профессиональная гигиена полости рта.....	39
Резюме.....	42
СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	
2.1. Программа исследования.....	43
2.2. Клинический статус пациентов.....	44
2.3. Общая характеристика объектов исследования.....	45
2.4. Стоматологических статус объектов исследования.....	48
2.5. Кариесологические показатели.....	49
2.6. Пародонтологические показатели.....	50
2.7. Оценка гигиены полости рта.....	52
2.8. Уровень стоматологической помощи.....	53
2.9. Исследование буферной емкости ротовой жидкости.....	53
2.10. Определение количества <i>Streptococcus mutans</i> и аэробных ацидофильных бактерий (<i>Lactobacillus</i>) в ротовой жидкости.....	54
2.11. Исследование состояния местного иммунитета полости рта и реакции адаптации.....	63

2.12.	Вероятность развития стоматологических заболеваний.....	65
2.13.	Прирост интенсивности кариеса зубов.....	66
2.14.	Методы статистической обработки.....	67

ГЛАВА 3. ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА УЧАЩИХСЯ ЗА 6-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД «РАБОТЫ» ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

3.1.	Исходные данные стоматологического обследования школьников.....	69
3.2.	Данные стоматологического обследования школьников через 3 года «работы» Программы профилактики.....	72
3.3.	Данные стоматологического обследования школьников через 6 лет «работы» Программы профилактики.....	75
3.4.	Сравнительный анализ данных.....	79
3.4.1.	Динамика изменения показателей стоматологического здоровья 15-летних школьников.....	81
3.4.2.	Динамика изменения показателей стоматологического здоровья 17-летних школьников.....	86

ГЛАВА 4. МОНИТОРИНГ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ, ПРИБЫВШИХ ИЗ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ И ГОРОДОВ

4.1.	Стоматологический статус вновь прибывших учащихся 12-летнего возраста по месту проживания.....	91
4.2.	Стоматологический статус учащихся 15-летнего возраста через 3 года участия в Программе профилактики.....	95
4.3.	Стоматологический статус учащихся 17-летнего возраста через 5 лет участия в Программе профилактики.....	100
4.4.	Анализ изменения параметров стоматологического здоровья учащихся за 5 лет участия в Программе профилактики.....	103
4.5.	Оценка уровня санитарно-гигиенических знаний школьников...	112

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	117
ВЫВОДЫ.....	137
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	139
БИБЛИОГРАФИЯ.....	140
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	157

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования

Важнейшей приоритетной задачей отечественного здравоохранения является сохранение и укрепление здоровья детей, поскольку у взрослых оно во многом определяется тем, какие его показатели они имели в детстве. Для этого необходимо систематически изучать и анализировать не только особенности состояния здоровья детей, но также те факторы и условия, которые его формируют (Н.В. Полунина, 1999). Анализ стоматологической заболеваемости детского населения Российской Федерации показал, что распространенность кариеса зубов у них в последние десятилетия несколько уменьшилась, однако она остается на уровне примерно в два раза выше по сравнению со странами Западной Европы и США (П.А. Леус, 2011). В связи с этим вопрос профилактики основных стоматологических заболеваний в детских коллективах до настоящего времени остается актуальным.

Несмотря на то, что комплексная система стоматологической профилактики была разработана еще в 1979 году под руководством акад. А.И. Рыбакова, как основа для региональных программ, внедряться на местах она стала лишь через 10 лет и затем в большинстве областей России с начала 90-х годов прошлого столетия вообще прекратила свое существование. Одновременно в результате социальных и экономических проблем в стране произошли серьезные упущения и даже некоторое забвение основных принципов профилактики и диспансеризации населения. Об этом свидетельствуют как низкие показатели санации полости рта, так и отсутствие соответствующих профилактических мер (В.К. Леонтьев, 2002). Поэтому возрождение усилий по внедрению соответствующих комплексных профилактических программ в организованных группах детского населения имеет особую значимость. Так, в Пермском Лицее милиции, который находится в зоне курорта «Усть-Качка», созданы все необходимые условия для сохранения и укрепления здоровья школьников. Существует множество упоминаний об оценке эффективности программ профилактики основных

стоматологических заболеваний в школах с дневным пребыванием и обычным темпом физических нагрузок, однако влияние интернатного обучения, комплексного подхода к поддержанию физического здоровья, а также сведений об эколого-гигиенических аспектах влияния условий жизни и питьевой воды на «стоматологическое» здоровье учащихся в доступной литературе нами не обнаружено.

В школах с дневным пребыванием детей помощниками врача-стоматолога часто становятся родители. В образовательных же учреждениях интернатного типа приходится рассчитывать на сознательность детей и их мотивацию - понимание необходимости профилактики стоматологических заболеваний. Также большую роль в формировании у них желания участвовать в процессе лечебно-профилактических мероприятий является отсутствие дентофобии, которое достигается путем индивидуального подхода.

Цель исследования - оценить стоматологическое здоровье учащихся «Лицея милиции», проживающих в условиях интерната путем внедрения соответствующей Программы профилактики.

Задачи исследования:

1. Разработать комплексную Программу профилактики и изучить динамику распространенности и интенсивности основных стоматологических заболеваний учащихся Лицея милиции в результате ее внедрения.
2. Определить уровень оказания стоматологической помощи учащимся по индексу УСП.
3. Определить уровень санитарно-гигиенических знаний школьников путем их анкетирования.
4. Дать многофакторную оценку стоматологического здоровья учащихся Лицея милиции.
5. Изучить неспецифическую резистентность организма школьников по титру антител (ТА) смешанной слюны.

6. Изучить количественный состав кариесогенных штаммов (*Streptococcus mutans* et *Lactobacillus*) в ротовой жидкости учащихся Лицея милиции.

Научная новизна исследования:

1. Впервые проведена комплексная оценка стоматологического здоровья детей, проживающих в условиях интерната при «Лицее милиции».
2. Впервые представлены современные сведения о многофакторной оценке стоматологического статуса учащихся «Лицея милиции».
3. Впервые разработана научно-обоснованная комплексная Программа профилактики основных стоматологических заболеваний для учащихся, проживающих в условиях интерната.

Исследование проведено с разрешения локального этического комитета при ГБОУ ВПО «ПГМУ имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава РФ, протокол заседания № _____ от _____.

Практическая значимость исследования:

1. Обоснована эффективность мероприятий по профилактике основных стоматологических заболеваний в организованной группе детей, проживающих в условиях интерната.
2. Разработана эффективная Программа профилактики основных стоматологических заболеваний для учащихся «Лицея милиции».
3. Разработан «Диагностический протокол» вероятности развития стоматологических заболеваний у школьников, проживающих в условиях интерната.
4. Уровень оказания стоматологической помощи учащимся, после внедрения Программы оказался «хорошим».

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Исходные кариесологические и пародонтологические показатели учащихся Лицея милиции оцениваются как «высокие» по распространенности и интенсивности. Рациональное сбалансированное питание и употребление питьевой воды с оптимальным содержанием

макро - и микроэлементов положительно влияет на состояние здоровья органов полости рта.

2. У школьников, проживающих в сельской местности, показатели стоматологического здоровья ниже, чем у их сверстников из городов.
3. Комплексная Программа профилактики предусматривает улучшение основных показателей стоматологического здоровья учащихся Лицея милиции.

Личный вклад автора в выполнение исследования

Представленная работа выполнена самостоятельно с использованием клинических, в том числе кариесологических, пародонтологических, гигиенических, иммунологических, социологических и статистических методов исследования. Работа проведена на базе кафедры терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России, а также в условиях стоматологического кабинета МСЧ «Лицея милиции» при ГУВД Пермского края.

Материалы исследования, отражающие стоматологическое здоровье учащихся, подвергнуты статистической обработке с использованием непараметрического анализа. Накопление, систематизация, статистический анализ полученной информации проводились с помощью электронных систем компьютерной обработки данных (пакеты Microsoft Office и StatPlus Professional).

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования внедрены в практическую деятельность МСЧ «Лицея милиции» при ГУВД Пермского края.

Материалы работы используются в учебном процессе при изучении темы «Профилактика стоматологических заболеваний» в рамках дисциплины «Терапевтическая стоматология» для студентов ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России.

Апробация работы

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены: на Всероссийском стоматологическом конгрессе с международным участием «Стоматология Большого Урала. Инновационные технологии» (Пермь, 2011); Научной сессии ПГМА (Пермь, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014). Апробация работы проведена на расширенном заседании кафедр стоматологии ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России 26.02.2015г.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 10 работ, из них 3 – в рекомендованных ВАК изданиях.

Объем и структура диссертации

Диссертация представлена рукописью на русском языке, объемом 161 стр. машинописного текста и состоит из: введения; четырех глав; заключения; выводов; практических рекомендаций; приложения; списка литературы, включающего 153 источника, в том числе 96 – отечественных и 57 зарубежных авторов.

Диссертация иллюстрирована 30 таблицами и 33 рисунками.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проблема кариеса зубов и болезней пародонта волнует людей с давних времен. Такое постоянное внимание и интерес специалистов связаны с массовым распространением этих заболеваний во всем мире [100,107,109,113,125,131]. Вместе с тем, общемировая стоматологическая практика подтверждает, что путем внедрения методов профилактики стоматологических заболеваний возможно изменить сложившуюся ситуацию и сохранить здоровыми зубы и ткани пародонта. В настоящее время разработка и внедрение соответствующих профилактических мер включены в Национальный Проект «Здоровье» и стоят в ряду первоочередных задач гигиенической науки и практики [49,56,129].

Здоровье - один из основополагающих показателей состояния любого человека, который служит признаком приспособленности к экологическим, природным, социальным и профессиональным условиям [10]. Классическое определение термина «здоровье» (ВОЗ) – это не отсутствие болезни как таковой или физических недостатков, а состояние полного физического, душевного и социального благополучия. В последнее время наблюдается ухудшение состояния здоровья населения, в частности, у его наиболее чувствительной группы - детей и подростков. Так, число здоровых школьников, по данным Ведомства здравоохранения России, составляет лишь 10% [6, 11, 23]. В то же время кариес зубов возникает у них в результате снижения не только общего, но и стоматологического здоровья [13,96]. Научно-обоснованное толкование термина «*стоматологическое здоровье*» в специальной литературе появилось недавно. В современной интерпретации «стоматологическое здоровье» - это комплекс функциональных, морфологических, клинических и эстетических критериев зубочелюстно-лицевой системы, гарантирующих эмоциональное, социальное, психологическое и физическое благополучие человека; оно

также обеспечивает такие стороны жизни, как полноценное питание и осуществление социальных функций трудовой и коммуникативной деятельности. «Стоматологическое здоровье» является составляющей частью нормального состояния организма человека и обуславливается знаниями основ индивидуальной гигиены полости рта. Оно является объектом большого количества исследований, однако большинство из них указывают на недостаточный уровень осведомленности населения в вопросах профилактики стоматологических заболеваний [19,65,99,114]. Вопреки успехам современной стоматологии распространенность кариеса зубов и заболеваний пародонта среди жителей земного шара уменьшается незначительно, в связи с этим научный интерес к данной проблеме не снижается [127].

Кариес зубов занимает первое место в структуре нозологии общей заболеваемости населения земного шара, поэтому Edelstein V.L. и соавт. (2006) предложили для определения сложившейся ситуации использовать термин «пандемия», понимая это как эпидемию, характеризующуюся распространением заболевания на территории всей страны, сопредельных государств, а иногда и многих стран мира. Для характеристики кариеса зубов, как пандемии, был организован симпозиум, сфокусированный на проблеме его распространения по всему миру (ВОЗ, 2003). При этом было отмечено, что развитые страны имеют более высокий уровень распространения кариеса зубов, чем развивающиеся [110,145].

В настоящее время значительное место в социальной политике России занимают меры по повышению уровня охраны здоровья населения и продолжительности его жизни, гигиеническому и физическому воспитанию, а также улучшению состояния окружающей среды. К числу задач, решение которых имеет большую медико-социальную значимость, относятся проблемы профилактики кариеса зубов в детском возрасте. Так, по материалам эпидемиологических исследований около 80% детей в возрасте

4-х лет имеют кариозные зубы, а среди 6-летних этот показатель в некоторых регионах России достигает 100% [20,42,102].

1.1. Профилактика стоматологических заболеваний

Из докладов ВОЗ известно, что проблема профилактики основных стоматологических заболеваний до настоящего времени остается нерешенной. Профилактика (от греческого *prophylaktikos* – «предохранительный») – это комплекс мер, направленных как на предупреждение возникновения и распространения заболеваний, так и на охрану и укрепление здоровья населения. Профилактика стоматологических заболеваний - это совокупность мероприятий по предупреждению возникновения и развития заболеваний органов полости рта. Основное внимание должно быть обращено на следующие моменты: устранение первопричин возникновения и развития заболеваний; формирование условий для повышения устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды; уменьшение интенсивности и распространенности кариеса зубов; снижение уровня стоматологической заболеваемости; увеличение количества лиц с интактными зубами и уменьшение их с признаками поражения тканей пародонта; снижение количества удаленных зубов у населения в возрасте до 18 лет и предупреждение дальнейшего увеличения этого показателя в возрасте 35-44 года [38,78,80,106,118].

Все профилактические меры, призванные улучшить стоматологическое здоровье населения, можно разделить на первичную, вторичную и третичную профилактику. Ряд ученых, учитывая этиологию и патогенез кариеса зубов и заболеваний пародонта, предлагают разделять профилактические мероприятия на этиотропные и патогенетические. Этиотропная профилактика включает в себя меры, сосредоточенные на снижении кариесогенной микрофлоры и продуктов её жизнедеятельности путем улучшения самоочищения зубов и проведения профессиональной гигиены

полости рта. Патогенетическая профилактика направлена на повышение резистентности всех структур организма в целом, в том числе эмали зуба, и этот объем мероприятий более обширен, чем этиотропных [44,84].

Общеизвестно, что наиболее эффективным и перспективным методом является первичная профилактика, так как она направлена на предотвращение возникновения патологических изменений в полости рта.

К методам первичной профилактики относят следующие:

- пропаганда здорового образа жизни;
- стоматологическое просвещение населения (активное и пассивное);
- индивидуальная гигиена полости рта;
- профессиональная гигиена полости рта;
- применение средств местной профилактики;
- эндогенное использование препаратов фтора;
- обучение правилам рационального питания.

Реализация мер первичной стоматологической профилактики возможна путем решения следующих задач.

- I. Анализ эпидемиологической ситуации изучаемого региона.
- II. Определение уровня здоровья населения.
- III. Устранение факторов, способствующих развитию стоматологических заболеваний.
- IV. Организация и проведение мер, направленных на внедрение здорового образа жизни по отношению к органам и тканям полости рта.
- V. Усиление резистентности организма и полости рта к стоматологическим заболеваниям.
- VI. Научное обоснование, базирующееся на этиологии и патогенезе, а также на комплексной системе профилактики стоматологических заболеваний с учетом региональных особенностей.

Мировой и отечественный опыт свидетельствует о том, что в основе всей системы профилактики стоматологических заболеваний должны находиться

соответствующие программы – единая общегосударственная и региональные. Так, во многих регионах России предприняты усилия по разработке и внедрению последних для организованных групп детского населения. Проекты комплексных программ профилактики основных стоматологических заболеваний разнообразны по своей структуре, а их реализация зависит от экономических возможностей каждого отдельно взятого региона, его эпидемиологических данных и этнических особенностей. Общеизвестно, что внедрение таких программ профилактики приводит к резкому уменьшению интенсивности кариеса зубов и болезней пародонта, значительному сокращению случаев потери зубов в молодом возрасте и увеличению числа детей и подростков с интактными зубами. Стоимость же профилактических мер в среднем в 20 раз ниже таковой при лечении стоматологических заболеваний [7,39,44,49,53,62,67,78,81,82,95,98, 113,114,122].

1.2. Этиологические и патогенетические факторы развития кариеса зубов

В иностранной литературе выделяют три наиболее емкие гипотезы этиологии кариеса зубов: специфическая, неспецифическая и экологическая [117]. Специфическая гипотеза предполагает, что даже незначительное количество специфических (особых) видов, таких как *Str. mutans et Str. sobrinus* вызывают кариозные поражения [128]. Приверженцы неспецифической теории утверждают, что кариес – это результат общей активности всей микрофлоры зубной бляшки, которая состоит из многих видов бактерий [150]. Экологическая гипотеза свидетельствует о том, что кариес зубов – это результат сдвига в балансе резидентной микрофлоры, вызванный изменениями окружающей среды [135]. Однако возникновение кариозного процесса, в первую очередь, связано с микрофлорой полости рта, среди которой ведущую роль отводят стрептококкам. Большинство эпидемиологических исследований доказано, что наибольшая

распространенность кариеса зубов связана с высоким уровнем *Str. mutans* в полости рта [47,50,55,103,116]. Клинические же исследования показали, что существует значительное разнообразие в их генотипах. Так, I.M. Emanuelson и соавт. (2003) выделили семь генотипов *Str. mutans*, а более поздние исследования, проведенные М.Н. Наримога (2004), выявили наличие восьми [111,140]. По данным F.J.S. Pieralisi и соавт. (2010), у лиц, подверженных кариесу, в составе зубной бляшки может находиться более одного генотипа *Str. mutans* [146]. Значение *Str. mutans* и *Lactobacillus* в возникновении и прогрессировании кариозного процесса бесспорно было доказано американским ученым F.J. Orland (1959). В условиях эксперимента на животных им установлено, что наиболее кариесогенным является *Str. mutans*, так как он из сахарозы вырабатывает экстрацеллюлярный глюкан, способствующий развитию адгезивного и высококариесогенного налета на поверхности зуба [144]. *Str. mutans* является ацидогенным микроорганизмом, что определяет его значение в развитии кариеса зубов. При наличии сахарозы он способен синтезировать внеклеточные полисахариды, обеспечивающие плотное прилегание микроорганизмов к поверхности зуба, а также внутриклеточные, позволяющие микроорганизмам поддерживать обмен веществ в условиях незначительного количества питательной среды. Кроме того, путем анаэробного гликолиза *Str. mutans* может образовывать органические кислоты (лактат, пируват), которые участвуют в деминерализации эмали [46,141]. Особенностью *Str. mutans* является толерантность к кислотам, так как они могут жить в кислой среде зубного налета (рН < 5,5), в то время как другие микроорганизмы в таких условиях погибают. Ряд исследователей подтверждают, что данный вид микроорганизмов не принадлежит к нормальной микрофлоре полости рта и передается от человека к человеку посредством слюны [91,126,132,138,140]. Помимо *Str. mutans* в развитии кариеса зубов участвуют и *Lactobacillus* (аэробные ацидофильные бактерии). Ранее их наряду со стрептококками считали наиболее вирулентными кариеспродуцирующими

микроорганизмами, но так как они не способны фиксироваться на поверхности эмали, то это положение было отвергнуто. Современными клиническими исследованиями установлено, что *Lactobacillus* проявляют свою кислотообразующую функцию только при наличии кариозной полости и активно участвуют в дальнейшей деминерализации дентина [17,31,37,51,135,147,152].

Другим важным фактором в патогенезе кариеса зубов являются легкоусвояемые углеводы, входящие в большом количестве (до 50%) в состав кариесогенных диет животных в экспериментальных условиях. Значимость этих продуктов в формировании кариозных поражений обусловлена их стремительным расщеплением в полости рта под воздействием микроорганизмов и ферментов слюны до своих конечных метаболитов - молочной, уксусной, пропионовой и других кислот [64,70]. При приеме пищи, содержащей легкоусвояемые углеводы, происходит два процесса: быстрый метаболизм их с образованием органических кислот (преимущественно, молочной) и более медленный - с образованием полимеров глюкозы (левана, декстрана и др.). Последние представляют депо углеводов типа гликогена, запасаемых микрофлорой впрок для обеспечения периода их жизнедеятельности между приемами человеком пищи. Известно, что именно органические кислоты участвуют в первичной деминерализации эмали, способствуя ее разрушению до образования кариозной полости. Однако доказано, что если кариесогенная диета поступает в организм животного не через рот, а через фистулу в желудке, то кариозный процесс не развивается. К легкоусвояемым относят углеводы, состоящие из моно- и дисахаридов, основным представителем которых является сахароза. Установлено, что полисахариды (клетчатка, гликоген, крахмал) обладают меньшей кариесогенностью, поскольку не метаболизируются в полости рта до своих конечных продуктов. Подтверждением этому может служить тот факт, что кариес зубов у крыс развивается только в эксперименте, несмотря

на то, что их рацион практически полностью состоит из полисахаридов (злаков) [69,71,74,80,81,94,102,115,120].

Очередным звеном в цепочке развития кариеса зубов является формирование зубного налета, проходящее несколько стадий:

I ст. - появление бесклеточной органической пленки на поверхности эмали зуба (*пелликула*), которая состоит из высокомолекулярных гликопротеидов, обладающих способностью агглютинировать бактерии. Пелликула выполняет важную защитную функцию, поскольку она снижает растворимость оксиапатита эмали в 4-6 раз.

II ст. - развитие зубного налета начинается через **несколько минут после появления пелликулы** и заключается в одновременной адсорбции на её поверхности гликопротеинов, микроорганизмов и эпителиальных клеток. Они составляют первое и важнейшее звено матрикса будущего зубного налета. Вторым его компонентом являются полисахариды, вырабатываемые некоторыми штаммами стрептококков (*Str. mutans, mitis, sanguis, salivarius, faecalis*) - декстраны и леваны. Эти два компонента и формируют матрикс зубной бляшки, которая становится объектом колонизации оральных бактерий. Обнаружено, что при добавлении к взвеси микроорганизмов 5% раствора сахарозы, прилипаемость их к поверхности эмали зубов увеличивается на 60%.

III ст. - в зрелую бляшку зубной налет переходит **в течение нескольких суток** и представляет собой полимикробное образование со сложной структурой толщиной до 200 мкм. На этой стадии он представляет максимальную опасность для эмали, так как происходит процесс ферментизации углеводов под действием бактерий зубного налета с образованием органических кислот (молочная, пропионовая, уксусная и пр.) и гидролитических ферментов (протеиназы, гиалуронидазы и др.). При этом pH зубного налета снижается до 5,0 - 3,0. От ротовой жидкости зубная бляшка отграничена оболочкой, состоящей из глико- и полисахаридов, которые не поддаются разрушению амилазой слюны. Доказано, что продолжительное

снижение концентрации водородных ионов под дентальными отложениями ведет к деминерализации твердых тканей зубов. В прогрессировании этого процесса участвуют протеолитические ферменты зубной бляшки. Инфильтрация микроорганизмов вглубь эмали происходит под воздействием протеиназ в области ламелл с последующим растворением гидроксиапатита органическими кислотами. Наряду с ферментами в разрушении эмали существенную роль играют различные сульфатазы, отщепляющие неорганический сульфат, вызывая разрушение органического каркаса эмали и дентина. П.А. Леусом (1977) было доказано, что при кариесе значительно увеличивается проницаемость эмали зуба по отношению к минеральным и органическим веществам.

IV ст. – через некоторое время в зрелой зубной бляшке создаются условия анаэробноз, снижается продукция кислот и увеличивается уровень рН, накапливается кальций и его отложения в виде фосфорнокислых солей, наблюдается переход зубного налета в стадию зубного камня.

Таким образом, данные литературы свидетельствуют о том, что зубной налет является одним из важных этиологических и патогенетических звеньев в развитии кариеса зубов и болезней пародонта [9,12,22,46,51,97,115,117,133,134,].

Важнейшую роль в развитии основной стоматологической патологии играет слюна. Она содержит значительное количество бикарбонатов, участвующих в нейтрализации кислот, поэтому поверхность зубного налета, контактирующая со слюной, имеет более высокое значение рН. К наиболее значимым функциям слюны с точки зрения профилактики стоматологической патологии относятся: минерализующая, омывающая, очищающая и защитная. Так, в сущности минерализующей функции слюны лежат механизмы, препятствующие выходу из эмали минеральных компонентов и способствующие их диффузии в эмаль. Защитная и очищающая функции ротовой жидкости важны как для нормальной жизнедеятельности органов и тканей полости рта, так и в реализации ее

минерализующей функции. Так, защитная функция слюны связана с ее иммунологическими, антибактериальными и механическими свойствами. Существует непосредственная связь между функцией слюнных желез и состоянием зубов. Уменьшение секреции слюны или ее полное отсутствие, как правило, приводят к множественному поражению зубов кариесом. Установлено, что во время приема сахарозы в смешанной слюне резко увеличивается содержание глюкозы, лактата и пирувата, а также изменяется активность лактатдегидрогеназы и других гликолитических ферментов. Вместе с тем, изменяется активность щелочной и кислой фосфатаз, снижается ионная сила ротовой жидкости, увеличивается содержание кальция и снижается содержание неорганического фосфата. В свою очередь, резко увеличивается концентрация органических кислот и содержание протеина, а также усиливается пероксидазная активность слюны, ее вязкость и снижается *pH*. Формируется так называемый метаболический «взрыв», в процессе которого кислотопродукция в течение 5 -15 минут увеличивается в десятки и сотни раз. Установлено также, что чем чаще в течение дня создается такой биохимический «взрыв» в слюне, тем больше уровень риска развития кариеса зубов [16,21,45,48].

Известно, что кариозное поражение появляется в результате нарушения равновесия в системе «эмаль зуба - слюна». В физиологических условиях между тканями зуба и окружающей средой существует равновесие. В норме ротовая жидкость перенасыщена фосфатом кальция, что создает оптимальные условия для их поступления в эмаль. Нарушение структурных свойств слюны начинает происходить уже при легком ее подкислении (*pH* - 6,2) как у лиц с незначительной поражаемостью зубов кариесом, так и при высоком КПУ. Кариозный процесс прогрессирует, если понижается скорость слюноотделения, уменьшается количество слюны, повышается ее вязкость, снижается концентрация минеральных элементов и увеличивается содержание муцина. Скорость слюноотделения, особенности минерального состава и реминерализующая способность слюны особенно важны для

процессов минерализации эмали. Вследствие этого данные показатели можно рассматривать как единую систему минерализации твердых тканей зуба [21,27,28,40].

Известно, что не все люди подвержены кариозным поражениям зубов. Резистентность такого рода определена множеством факторов, от молекулярного до популяционного, включая генетическую предрасположенность индивида к кариесу. Так, на молекулярном уровне устойчивость зубов к кислотным воздействиям обусловлена типом оксиапатита эмали, наличием включений в его состав фтора, магния, кобальта, марганца и др. Процессы де- и реминерализации зависят от присутствия вакансий в структуре кристаллов, правильности формирования и закладки белковой матрицы эмали, степени ее минерализации, взаимодействия белковой и минеральной фаз эмали.

Исследования В.К. Леонтьева, Е.В. Боровского, П.А. Леуса показали, что резистентность тканей зуба к кариесу зависит не только от свойств эмали, но и слюны [17,48,49]. Установлено, что кариесустойчивые и кариесподверженные люди характеризуются не только частотой употребления сладостей и уровнем ухода за полостью рта, но и степенью функциональной активности слюнных желез. Так, у лиц, подверженных кариесу, секреция слюнных желез снижена. Одновременно многие исследователи сходятся в том, что длительная углеводная нагрузка может вести к сдвигу функциональной активности слюнных желез. При приеме сладостей изменяется как качество слюны, так и скорость ее секреции. К последствиям этого можно отнести: снижение степени омывания зубов слюной; ухудшение самоочищения полости рта; снижение выделения минеральных компонентов и как следствие – нарушение гомеостаза полости рта [43,54,75,117].

Исследование свойств поверхностного слоя эмали позволило обнаружить ряд важных факторов, объясняющих связь ее растворимости с

особенностями возникновения и течения кариеса. Так, существует несколько механизмов, участвующих в защите поверхности зуба:

- пелликула способствует реминерализации эмали, осуществляя роль полупроницаемой мембраны, а также частично нейтрализует H^+ ионы;
- высокая минерализация поверхностного слоя эмали оказывает нейтрализующее действие на кислоты зубной бляшки;
- кристалл гидроксиапатита обладает защитными свойствами; его структура сохраняется при широком диапазоне значений Ca/P (от 1,3 до 2,0).
- расположение кристаллов гидроксиапатита ограждает сердцевину призм от кислотного растворения;
- наличие кристаллов фторапатита повышает устойчивость наружного слоя эмали;
- вода, содержащаяся в эмали, обеспечивает среду для обмена веществ и вступает во взаимодействие с патогенными факторами [37,40,80,123,133,134].

Эмаль незрелых зубов отличается более высокой вариабельностью морфологической картины, обусловленной наличием различных углублений и микрощелей на ее поверхности, а также участков с пониженной плотностью упаковки кристаллических и призматических структур, что и формирует микропористость эмали. Окончательная минерализация – это процесс созревания эмали, в области фиссур он продолжается в течение 2-3 лет после прорезывания зуба. Период незавершенной минерализации эмали отличается наибольшей восприимчивостью зубов к кариесу и самой низкой кислотоустойчивостью. По данным ряда исследователей, основной прирост кариеса зубов приходится на первый год созревания твердых тканей, в связи с чем дети с интактными зубами также подлежат охвату кариеспрофилактическими мерами. При отсутствии первичной профилактики в течение ближайшего года у 40 % таких детей возникают кариозные поражения [25,28,34,35].

Известно, что через систему местного иммунитета полости рта возможно оценить не только общий уровень резистентности организма, но и степень

риска развития основных стоматологических заболеваний. В настоящее время доказано, что кариес зубов характеризуется как местным проявлением сниженного уровня резистентности эмали, так и организма в целом. В частности, от уровня неспецифической резистентности организма зависят состав и свойства слюны. Так, при сниженной естественной сопротивляемости организма понижается уровень секреторного Ig A, препятствующего формированию мягкого зубного налета, вследствие чего процесс образования последнего ускоряется с преобладанием в нем кариесогенных штаммов стрептококка [10,63,70,92].

1.3. Фтор и его роль в профилактике кариеса зубов

Известно, что соединения фтора обладают выраженным кариесостатическим действием, а их применение для профилактики кариеса зубов можно подразделить на два основных способа:

- I. Системный (эндогенный) - поступление фторидов в организм с водой, солью, молоком, в таблетках или каплях.
- II. Местный (экзогенный) – использование растворов, гелей, зубных паст, лаков.

Условность такого деления состоит в том, что средства, применяемые системно, оказывают также и местное воздействие и, наоборот, местное применение способствует их поступлению через слизистую оболочку полости рта в систему кровообращения. Не рекомендуется одновременно использовать для кариеспрофилактики два системных метода, а сочетать целесообразно системный и местные способы [88,105].

Соединения фтора достаточно широко распространены в биосфере. Этот элемент имеет минимальную величину ионного радиуса, что позволяет ему быстро распространяться среди других атомов. Фтор не существует в природе в свободном состоянии, а образует соединения с большинством элементов. Известно, что основными источниками поступления фтора в организм являются пища и вода, на долю которых приходится до 90% этого

микроэлемента, причем до 5% всасывается в ротовой полости через слизистую оболочку. Применение фторидов является ведущим методом профилактики кариеса зубов. Ранее считалось, что наибольший кариеспрофилактический и минерализующий эффект фторидов может быть достигнут при поступлении фтора до прорезывания зубов, то есть в период их закладки и формирования. В настоящее время интерпретация кариесостатических механизмов фторпрофилактики кардинальным образом изменилась. Многочисленные клинические исследования по эпидемиологии кариеса зубов у населения, проживающего в регионах с разным уровнем содержания фторидов в питьевой воде, показали, что кариеспрофилактический эффект связан, главным образом, с местным действием фторидов, присутствующих в среде полости рта постоянно [1,73].

Эндогенное применение фторидов с водой, молоком, солью, таблетками требует обязательного контроля, направленного на сохранение здоровья человека и окружающей среды. В 70-90 годах XX века во многих Европейских странах была установлена низкая концентрация фторида в воде питьевых источников (менее 0,5 мг/мл³). В связи с этим было предпринято централизованное фторирование воды путем добавления растворимых солей, которое способствовало снижению заболеваемости кариесом зубов у населения Европы и Америки на 60,0-70,0%. В некоторых странах для профилактики кариеса зубов школьников используют фторирование бутилированной и питьевой воды. Так, применение у 6-летних детей воды «Протера» за 3 года ее потребления выявило уменьшение прироста показателей распространенности и интенсивности кариеса временных зубов в среднем на 12,0% и 55,0% соответственно [44,77,90,119,136].

Также проведены исследования по использованию молока в качестве носителя фторидов продолжительностью около 5 – 7 лет в Болгарии, Чили, Китае, Англии и России. Так, по данным В.И. Зиминной (1997) в результате применения фторированного молока у 5-летних детей в течение 2-х лет редукция прироста кариеса постоянных зубов составила 64,2%. Аналогичные

результаты получены при использовании фторированной соли и фторсодержащих таблеток [30,139].

Более массовое распространение получили местные методы профилактики кариеса, то есть введение соединений фтора непосредственно в твердые ткани зубов. При таком использовании фторидов необходимо соблюдать следующие условия: учитывать климатические факторы и содержание фтора в питьевой воде, концентрация которого не должна превышать 1 – 2% в расчете на ион фтора, поскольку лечебная эффективность при более высоком уровне его не увеличивается. С целью экзогенной профилактики широко применяются фторсодержащие растворы, содержащие такие соединения фтора, как натрия фторид (0,2 %, 1 – 2 %), олова фторид (8 – 10 %), натрия монофторфосфат, калия фторид, аминофториды. Они могут быть рекомендованы для применения в виде полосканий и ротовых ванночек самим пациентом дома или в детских организованных коллективах. Однако наиболее эффективно их применение в виде аппликаций, электро- и фонофореза на поверхность зубов [15,18,142].

В связи с тем, что реминерализующие растворы не обладают пролонгированным действием, были разработаны специальные минералосодержащие составы в виде лаков, которые способны более длительное время сохраняться на поверхности зуба. Наиболее оптимальная концентрация фтора в них составляет 2,9 – 3,0 %, а своевременное применение уменьшает колонизацию бактерий на поверхности зуба, дезорганизует их метаболизм, понижает продукцию молочной кислоты и за счет минерализации и закрытия дентинных трубочек сводит к минимуму чувствительность эмали и дентина [20].

Новой лекарственной формой являются зубные гели. Они совмещают в себе свойства жидкости и твердого тела, поэтому очень эффективны при электрофоретическом и аппликационном введении. Благодаря образованию водных внутренних структур эта лекарственная форма позволяет включать в состав несовместимые химические вещества (кальций, фосфат, фтор) в

ионизированном виде, поскольку химической реакции между ними препятствует водная оболочка. Гели могут содержать до 1,5% активного фтора, что может быть применимо как для лечения кариеса в стадии белого пятна, так и его профилактики [29,33,143].

Наиболее широко в целях профилактики кариеса зубов применяются различные средства гигиены на основе растворимых солей фтора. Известно, что основным механизмом противокариозного эффекта соединений фтора принято считать отложение фторида кальция в поверхностных слоях эмали зубов, что придает ей повышенную устойчивость к воздействию кислот; фторид кальция обладает меньшей кислоторастворимостью, чем гидрокси- и даже фторapatит. Этим можно объяснить эффект замедления процессов деминерализации эмали зубов под влиянием фторпрофилактики. Более того, фторид кальция играет роль депо ионов фтора и кальция в полости рта, обеспечивая выделение фторида «по требованию» в условиях «кислотной атаки» и активируя тем самым процессы реминерализации. Образование функционального слоя фторида кальция обусловлено не только концентрацией фторид-иона и pH профилактического средства, но и состоянием эмали зубов. Отложению кальция и фосфатов в ее поверхностных слоях способствует постоянное присутствие малых концентраций фторидов в ротовой жидкости. Дело в том, что фториды катализируют и ускоряют процессы рекристаллизации в эмали, активизируя таким образом реминерализацию начальных кариозных поражений. В участках деминерализации эмали происходит адсорбция фторида кристаллами гидроксиapatита, приводящая к образованию гидроксифторapatита и фторapatита, наиболее устойчивых к растворению под действием органических кислот. Кроме того, фторид обладает свойствами де-сорбента, препятствуя прикреплению компонентов микробной биопленки к эмали зубов [18,24,40].

Подтвержденное экспериментальными и клиническими исследованиями преобладание кариеспрофилактического эффекта при местном

применении фторидов привело к снижению определяющей роли методов общей (системной) фторпрофилактики, особенно медикаментозных средств (фторид в таблетках или каплях). На сегодняшний день представлен широкий спектр зубных паст, содержащих различные фторидные комплексы: фторид натрия, моно-фторфосфат натрия, органический аминфторид, фторид олова и другие [36].

Так, в ряде клинических исследований было доказано, что применение зубных паст, содержащих неорганические фториды, позволяет снизить риск развития кариеса зубов у детей примерно на 25%. Наиболее высокий результат обеспечивают аминфториды (органические фториды), снижающие показатель прироста интенсивности кариеса зубов у детей до 50%. Благодаря особой молекулярной структуре, аминфторид оказывает более выраженный и длительный эффект, чем неорганические фторсодержащие соединения, такие как фторид или монофторфосфат натрия. Кроме того, уникальной особенностью аминфторида является его быстрое действие, так как он способствует формированию на поверхности зуба высокостабильного защитного слоя фторида кальция, который не растворяется под действием органических кислот. Этот слой хорошо фиксирован на поверхности эмали и выполняет функцию «депо» фторида и кальция в течение нескольких месяцев [2,59,76,99,].

Однако в больших количествах фтор оказывает токсичное воздействие на организм (болезни мочеполовой системы и женских половых органов; сахарный диабет; нарушение процессов роста; остеопороз, а иногда и остеосклероз костей) и зубочелюстную систему (флюороз различной степени тяжести) [1].

Таким образом, современная информация о механизмах противокариозного действия фторидов свидетельствует о том, что кариеспрофилактический эффект всех методов фторпрофилактики как системных, так и местных связан, главным образом, с их местным воздействием. Широкое применение методов местной фторпрофилактики как

источника регулярного поступления малых доз фторидов в ротовую среду обеспечило существенное снижение заболеваемости зубов кариесом в индустриально развитых странах за последние десятилетия [87,98,113,129].

Особое место в вопросах первичной профилактики кариеса у детей и подростков занимает принцип воздействия на фиссуры зубов в период их созревания и окончательного формирования [3,130]. Общеизвестно, что последние являются «зонами риска» из-за неоптимального завершения их развития на разных стадиях зрелости. Установлено, что поражение кариесом фиссур первых постоянных моляров начинается одновременно с их прорезыванием и наиболее интенсивно нарастает в первый год, когда эмаль морфологически и функционально незрелая [18,25,34,58,124]. В последнее время для предотвращения развития кариозных поражений незрелых фиссур зубов используют так называемые силанты. По мнению многих исследователей, применение фиссурных герметиков (силантов) является одним из наиболее эффективных методов предупреждения кариеса окклюзионных поверхностей зубов. Несмотря на то, что основные кариесстатические качества силантов основаны на запечатывании ямок и фиссур зубов, выделение ими фтора также увеличивает их роль в профилактике кариеса [42,98,108,151,153]. К композитным герметикам относятся следующие виды:

1. Самополимеризующиеся или химически отверждаемые: «Concise White Sealant» (3M, США); «Delton» (Johnson & Johnson, США); «Ионофил Плюс» (VOCO, Германия).

2. Фотополимеризуемые: «Sealant» (Bisco, США); «Фиссурит», «Фиссурит Ф», «Фиссурит ФХ», «Грандио Сил» (VOCO, Германия) [121].

Основными показаниями для применения герметиков являются: отсутствие фиссурного кариеса; незаконченная минерализация жевательной поверхности зуба; минимальный срок со времени прорезывания зуба. Относительным противопоказанием для использования этого метода служит отсутствие выраженных фиссур и ямок на жевательной поверхности зубов, в

которых скапливается налет. Использование герметиков вызывает снижение показателя прироста интенсивности кариеса зубов на 65-99%, в связи с чем можно рекомендовать этот профилактический метод при проведении плановой санации полости рта у детей со средним и высоким уровнем риска развития кариеса зубов [68,122,148,149].

1.4. Роль питания в поддержании здоровья зубочелюстной системы

В условиях высочайшей техногенной нагрузки и непрерывных социально-экономических изменений, происходящих в России, в вопросах формирования и сохранения здоровья населения большое значение приобретает фактор питания. Детский организм, находящийся в стадии роста, наиболее тонко реагирует как на изменения окружающей среды, так и на характер питания [1,88]. Многократно установлено, что сбалансированное рациональное питание способствует профилактике многих заболеваний, обеспечивает нормальное развитие и повышает резистентность организма к воздействию неблагоприятных факторов среды обитания [4,14,19,88]. При этом выделяются задачи оптимизации количественного и качественного состава рекомендуемых пищевых рационов для отдельных групп населения применительно к специфике состояния окружающей среды конкретных территорий с позиции профилактики стоматологических заболеваний [11]. Воздействие питания на состояние органов полости рта следует рассматривать в двух аспектах: влияние пищевых веществ на формирование органов и систем организма, включая зубочелюстную, и непосредственное воздействие пищи на ткани зуба и пародонт [26].

Известно, что рациональное питание — это соответствие его энергетической ценности среднесуточным энергозатратам в зависимости от возраста, пола, характера жизнедеятельности, а также наличие в оптимальных соотношениях всех необходимых человеку пищевых веществ.

Оно играет важную роль на каждом этапе жизни индивидуума, особенно в детском и подростковом возрасте [23,32].

Принципы здорового питания, обобщенные международными программами CINDI, ЕРБ (ВОЗ) и CINDI-Россия, предусматривают следующие аспекты:

- питание должно быть разнообразным и содержать, в основном, растительные продукты;
- необходимо ежедневно употреблять не менее 400 г фруктов и овощей, предпочтительно свежих и выращенных в месте проживания;
- необходимо контролировать количество и качество потребляемых с продуктами жиров, стараться получать жир растительных масел;
- заменить мясные продукты с повышенным содержанием жира на менее жирные, а также на мясо птицы, рыбу и бобовые;
- употреблять молоко с низким содержанием жира;
- ограничивать потребление соли до 6 г в день;
- ограничивать потребление сладостей, отдавать предпочтение продуктам с низким содержанием сахара.

Питание детей и подростков должно восполнять значительные энергетические потребности организма, связанные с их бурным физическим развитием, поскольку известно, что правильное питание играет непосредственную роль в профилактике кариеса зубов. Известно, что прием легкоусвояемых углеводов является пусковым моментом в цепи реакций, которые ведут к нарушению гомеостаза полости рта, а также местному сдвигу рН в кислую сторону (зубной налет) и, как следствие, усилению интенсивности процессов деминерализации эмали. Кариесогенная роль углеводов зависит не столько от потребляемого их количества, сколько от частоты приема и количества сахара, остающегося в полости рта, а также от физиологического состояния сахара (вязкость, липкость) и его концентрации [60,69,88,94]. Существует несколько наиболее перспективных путей снижения кариесогенной роли углеводов:

- снижение частоты потребления;
- замена метаболизируемых в полости рта углеводов на неметаболизируемые;
- уменьшение времени нахождения в полости рта;
- устранение свободных углеводов из полости рта путем их выведения и ферментативного расщепления или ограничения возможности вступать в процессы метаболизма.

К сожалению, структура питания населения России, в том числе детей школьного возраста характеризуется уменьшением потребления наиболее ценных в биологическом отношении пищевых продуктов, как то: мясо и морепродукты, молоко, рыба, яйца, растительное масло, фрукты и овощи. В то же время существенно увеличивается потребление хлеба и хлебобулочных изделий, а также картофеля. Как следствие сложившейся структуры питания на первый план выходят следующие нарушения пищевого статуса: дефицит животных белков; дефицит полиненасыщенных жирных кислот на фоне избыточного поступления животных жиров; выраженный дефицит большинства витаминов у более половины населения (витамин С, витамины группы В и фолиевая кислота, β-каротин). Также выявляется нехватка ряда минеральных веществ и микроэлементов: *кальций; железо* (особенно для беременных и детей раннего возраста, что сопровождается развитием анемии); *йод* (особенно для детей в период интенсивного развития ЦНС, что приводит к потере существенной доли интеллектуальных способностей); *фтор; селен; цинк*. Весьма значителен в рационе населения дефицит пищевых волокон. Все это приводит к резкому снижению резистентности организма из-за нарушения функционирования систем антиоксидантной защиты и развития иммунодефицитных состояний [87].

Большое значение имеет режим питания. Дети должны получать пищу примерно в одни и те же часы. Необходимо следить за тем, чтобы блюда и продукты, богатые белками (мясные и рыбные), подавались в первой

половине дня, а на ужин - легкоусвояемая молочно-растительная пища. Важно также правильное распределение суточной калорийности пищи: завтрак (25%); обед (35-40%); полдник (10-15%); ужин (25%) [26].

Наиболее перспективным путем уменьшения кариесогенного влияния легкоусвояемых углеводов является замена сахара (сахарозы) такими сахарозаменителями, которые не метаболизируются в полости рта путем гликолиза, имеют сладкий вкус, хорошо усваиваются организмом. Кроме вышеупомянутого они должны быть безвредными, доступными по цене, обеспечены надежной сырьевой базой. Таким требованиям отвечают ксилит, сорбит, фруктоза. Рекомендуется применять сахарозаменители для приготовления десертов, третьих блюд и выпечки, так как такое использование позволяет избежать периода задержки остатков сахара во рту после приема пищи. Кроме того, планирование и проведение мер профилактики основных стоматологических заболеваний путем использования сахарозаменителей необходимо проводить в рамках интегральных программ [102,120,133,137].

Еще одной важной составной частью рациона питания детей и подростков являются макро- и микроэлементы, влияющие на эмаль и восстанавливающие структуру зубов (соединения кальция и фосфора). Они могут встраиваться в кристаллическую решетку апатитов эмали, а также снижать кислотность бактериального генеза (кальций) и образовывать буферные системы (фосфат). В то же время хлорид и аскорбат кальция при добавлении к пище снижают деминерализацию эмали на 65-75%. Лучшим источником кальция являются молоко и молочные продукты, препятствующие деминерализации эмали. Благодаря наличию протеинов, витаминов, лактозы, липидов, иммуноглобулинов и ферментов молоко способно угнетать кариесогенную микрофлору полости рта. Одновременно ионы меди, цинка, железа и олова, содержащиеся в пищевых продуктах, способствуют включению и удержанию ионов кальция и фтора в эмаль, а также тормозят продукцию органических кислот. Кроме того, они участвуют

в стабильном повышении рН ротовой жидкости и, ингибируя кислотную активность бактерий зубного налета, подавляют его образование [36,37,40].

Общеизвестно, что характеристики питьевой воды играют существенную роль в профилактике кариеса зубов [10]. К наиболее изученным ее качествам можно отнести содержание фтора, которое в оптимальной концентрации должно быть представлено 0,9 – 1,2 мг/л. Установлено, что распространенность кариеса зубов зависит также от содержания в питьевой воде комплекса других микроэлементов. Так, медь, цинк, молибден, ванадий и кобальт оказывают кариесостатическое действие, а бор, марганец, титан, хром и алюминий, наоборот, способствуют развитию кариозных поражений. Немаловажное значение имеет общая жесткость воды, содержание в ней кальция, магния, карбонатов. Чем больше их содержится в питьевой воде, тем меньше распространенность кариеса зубов у населения [8]. Так, в эксперименте на животных установлено, что жесткая вода оказывает кариесингибирующее действие даже при отсутствии в ней фтора [71,74]. Это связано с несколькими факторами:

- избыточное поступление кальция способствует реминерализации твердых тканей зубов и препятствует процессам деминерализации обызвествленных тканей;

- избыток катиона кальция нейтрализует лактат и другие органические кислоты, оказывая таким образом противокариозное действие.

- жесткая вода, содержащая избыток кальция и магния, приводит к реминерализации эмали за счет влияния катиона магния на ферментативные процессы. Общеизвестно, что катион магния активирует множество ферментов, в том числе имеющих отношение к минерализации. Ферментативные превращения АТФ связаны с ионами магния, а АТФ во много раз интенсивнее, чем неорганический фосфат способствует процессам минерализации [52,54,56,73].

Таким образом, исследователи сходятся в том, что сбалансированное питание и качество питьевой воды имеют большое значение в профилактике

кариеса зубов, а качественный полноценный обмен веществ повышает устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды [21,32,72,78].

1.5. Санитарное просвещение и его роль в профилактике основных стоматологических заболеваний

Основным компонентом любой программы профилактики основных стоматологических заболеваний является санитарное просвещение населения. Оно включает в себя мотивацию к поддержанию здоровья, а также обучение правилам гигиены полости рта [7].

Стоматологическое просвещение предусматривает предоставление населению любых познавательных возможностей для самооценки и выработки правил поведения и привычек, максимально исключающих факторы риска возникновения основных стоматологических заболеваний и поддерживающих приемлемый уровень здоровья полости рта. Важнейшую роль в сохранении стоматологического здоровья играет личная ответственность человека ввиду того, что его собственные усилия могут быть более эффективно реализованы и на 80% помогают сохранить полость рта здоровой [5]. При проведении санитарно-просветительской работы по профилактике основных стоматологических заболеваний в рамках соответствующей программы врачу рекомендуется придерживаться определенных тем [39]:

1. Взаимосвязь заболеваний полости рта и общего состояния здоровья детей школьного возраста.
2. Правильное рациональное питание - залог здоровья полости рта.
3. Значимость оздоровительных мер для оптимального развития и состояния органов и тканей полости рта.
4. Гигиенический уход за полостью рта.
5. Предупреждение заболеваний полости рта.

б. Выявление и устранение вредных привычек для предупреждения патологии органов полости рта.

Методы, применяющиеся для санитарного просвещения населения, делятся на активные и пассивные.

• *Активные* предусматривают заинтересованное участие населения (лекции, информационно-агитационные выступления, коллективные и индивидуальные беседы, консультации, уроки здоровья, игры, викторины и др.). Преимущество их заключается в непосредственной взаимосвязи специалиста и аудитории, что обеспечивает наилучший эффект воздействия.

• *Пассивные* не требуют активного участия населения (научно-популярная литература, листовки, памятки, санитарные газеты, бюллетени, плакаты, проведение выставок, показ кинофильмов, рекламные ролики и пр.). Такие методы не требуют обязательного присутствия медицинских работников, однако они воздействуют более длительное время и на большую аудиторию; недостатком их является отсутствие обратной связи между пациентами и специалистами.

Кроме того, стоматологическое просвещение в зависимости от количества вовлеченного населения подразделяют на три организационные формы: *массовую, групповую, индивидуальную*. Учитывая то обстоятельство, что интенсивность основных стоматологических заболеваний в России достаточно высока, в санитарном просвещении населения помимо врачей - стоматологов должны участвовать гигиенисты, педагоги и родители. Начинать мотивацию к поддержанию стоматологического здоровья детей целесообразно с педагогов и медицинских работников соответствующих учреждений. Необходимо также организовывать встречи с родителями, разъяснять им важность предотвращения заболеваний зубов и правил ухода за органами полости рта. Потребность в разновидности популяризации санпросветработы изменяется в зависимости от возрастных особенностей населения, однако применение пассивных форм подкрепляет и усиливает

эффект воздействия активных и наоборот. Так, общепризнанными активными формами работы со взрослым населением являются лекции и информационно-агитационные выступления, а из пассивных – санитарная газета и санитарные бюллетени, содержащие познавательный материал. Для детей же наиболее приемлемой формой пропаганды являются: игры; разучивание коротких стихов гигиенического содержания; демонстрации; экскурсии. В качестве пассивных форм лучше использовать настольно-печатные игры (домино, лото и т.д.), а также красочные плакаты. Такие особенности, как недостаточная продолжительность направленного внимания, образность воспитания, привязанность к сказочным формам и сохранение роли игры приближает младших школьников (7-10 лет) к детям старшего дошкольного возраста, поэтому в работе с ними лучше использовать следующие методы:

- урок охраны здоровья с широким привлечением игровых ситуаций и приемов;
- беседы продолжительностью не более 15 мин.;
- наглядные пособия к урокам (рисунки, макеты, плакаты и т.д.);
- диа- и кинофильмы.

В работе с учащимися 11-14 лет следует использовать беседу продолжительностью 15-20 мин., содержащую любопытные факты. Усвоению информации гигиенического характера подростками и юношами (15-18 лет) способствуют новизна и обоснованность ее положений, аргументированность разных точек зрения на проблему [44,49,53,62,78,79,86].

В ряде случаев непонимание населением роли существующих методов и средств профилактики основных стоматологических заболеваний затрудняет их массовое внедрение в практику [57,66,68,114,118].

1.6. Индивидуальная гигиена полости рта

Несомненно ведущим компонентом профилактики основных стоматологических заболеваний является индивидуальная гигиена полости рта. Значимость этой манипуляции убедительно доказали массовые обследования населения, проведенные в последние годы во всех странах мира. Было установлено, что кариес зубов и заболевания пародонта у людей, регулярно чистящих зубы, встречались значительно реже [4,23,46,145]. Известно также, что удаление мягких зубных отложений способствует физиологическому процессу созревания эмали зубов, а биологически активные компоненты, входящие в состав средств гигиены, обогащают ткани зуба и пародонта солями фосфора, кальция, микроэлементами, витаминами, повышая тем самым их устойчивость к вредным воздействиям [28,29,31]. Кроме того, регулярный массаж десен при чистке зубов щеткой способствует активации обменных процессов и улучшению кровообращения в тканях пародонта.

Индивидуальная гигиена подразумевает тщательное и регулярное удаление пациентом зубных отложений с поверхностей зубов и десен путем применения различных средств. Своевременное удаление мягкого зубного налета при регулярной чистке зубов способствует физиологическим процессам «созревания» и минерализации эмали, повышает ее резистентность к кариесу, приводит к исчезновению «свежих» меловых пятен и стабилизации «старых», а также вызывает повышение содержания кальция в слюне [34,35].

Среди всех методов стоматологической профилактики важную роль играют индивидуальные и профессиональные гигиенические мероприятия [62,86]. Особого внимания в этом вопросе заслуживает контроль над зубным налетом, который можно подразделить на две группы: механический и химический. Эффективность первого зависит от мотивации, умения, осведомленности в области гигиены полости рта и применения

соответствующих средств. До сих пор чистка зубов с помощью щетки является наиболее распространенным методом механического контроля над зубным налетом. Существует множество методов чистки зубов, из которых наиболее распространенным является стандартный (Г.Н. Пахомов, 1982), когда этот процесс начинают с области верхних правых жевательных зубов, последовательно переходя от сегмента к сегменту; в таком же порядке это производят на нижней челюсти [81].

Известно, что для достижения более высокого качества очистки поверхностей зубов необходимо применять зубную пасту [61]. В настоящее время представлено большое их разнообразие, которое подразделяется на гигиенические и лечебно-профилактические. Зубная паста - это сложная коллоидно-дисперсная система, в состав которой входят: абразивные, увлажняющие, связующие, пенообразующие и поверхностно-активные компоненты; консерванты; вкусовые наполнители; вода; лечебно-профилактические элементы. Их пропорции определяют свойства, назначение, механизм действия и эффективность зубных паст. К лечебно-профилактическим добавкам относят: фторид натрия; монофторфосфат; гидроксиапатит; хлоргексидин; триклозан; цеотилпиридиум хлорид; экстракты или масла трав. При введении этих компонентов в состав зубных паст удается достичь антикариозного, противовоспалительного, антиплакового и десенситивного влияния на органы и ткани полости рта. Также в состав зубных паст нередко входят ферменты (лизоцима гидрохлорид, панкреатин, трипсин, декстраназа, мутаназа), призванные оказывать угнетающее и подавляющее действие на микроорганизмы, гидролизующие белки и белковые комплексы [76,129]. Кроме того, в составе лечебно-профилактических паст встречаются витамины (В3, В6, РР, С, К).

Исходя из вышесказанного, лечебно- профилактические зубные пасты в зависимости от входящих биологически активных веществ можно разделить на 5 групп, содержащие:

- растительные препараты;
- солевые ингредиенты;
- ферменты;
- биологически активные добавки;
- противокариозные средства.

Зубные пасты обязательно должны отвечать следующим требованиям: хорошо удалять мягкий зубной налет и остатки пищи; быть приятными на вкус; обладать хорошими дезодорирующим (освежающим) действием и не иметь побочных эффектов (местнораздражающего и аллергизирующего) [20].

Как известно, зубная щетка является главным инструментом для очищения зубов от налета. Существует 5 степеней жесткости щетины: очень жесткая, жесткая, средняя, мягкая, очень мягкая. Наиболее широко население применяет зубные щетки со щетиной средней степени жесткости [85].

Однако даже тщательное соблюдение гигиены полости рта с использованием только зубной щетки и пасты не позволяет добиться хорошего очищения от налета апроксимальных поверхностей зубов и межзубных промежутков. Следовательно, необходимо использовать и другие средства гигиены полости рта: зубочистки; зубные нити (флоссы); жевательные резинки; зубные эликсиры; межзубные стимуляторы; ирригаторы полости рта; ершики. Так, *зубочистки* предназначены для удаления остатков пищи и зубного налета из межзубных промежутков и боковых поверхностей зубов. Для более тщательного удаления остатков пищи применяют вощеные или не вощеные *нити (флоссы)*.

Зубные эликсиры предназначены для ополаскивания полости рта. Они улучшают очищение поверхностей зубов, предупреждают образование зубного налета, дезодорируют полость рта.

Жевательная резинка – средство, позволяющее улучшить гигиеническое состояние полости рта за счет увеличения количества слюны и скорости слюноотделения, что способствует очищению поверхности зуба и

нейтрализации органических кислот, выделяемых бактериями зубного налета [75,83,86].

Тем не менее, регулярное использование известных методов ухода за полостью рта с применением различных средств даже при хороших навыках не может решить такую сложную проблему, как профилактика стоматологических заболеваний. Следовательно, каждый человек нуждается в периодическом профессиональном удалении зубных отложений [31].

1.7. Профессиональная гигиена полости рта

В большинстве случаев индивидуальной гигиены полости рта оказывается недостаточно для полного удаления зубного налета из так называемых ретенционных зон (труднодоступных мест); это - межзубные промежутки, пришеечные области, апроксимальные поверхности зубов, жевательные поверхности моляров, щечные поверхности моляров верхней челюсти и язычные нижних моляров. В связи с этим необходимо проведение профессиональной гигиены полости рта, которая осуществляется специалистом (врачом-стоматологом или гигиенистом стоматологическим) [39,50].

Профессиональная гигиена – это комплекс мер, предотвращающих развитие кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта путем механического удаления с поверхности зуба над- и поддесневых отложений [5]. Она включает в себя несколько этапов:

- обучение пациента индивидуальной гигиене полости рта;
- удаление над- и поддесневых зубных отложений;
- полирование поверхностей зубов;
- устранение факторов, способствующих скоплению зубного налета.

Впервые профессиональное очищение зубов как компонент программы профилактики кариеса и воспалительных заболеваний пародонта было

предложено Р. Axelsson & J. Lindhe (1970) в так называемой «Карлштадской модели» (Швеция), в которую входили следующие компоненты:

- регулярное обучение уходу за зубами;
- профессиональная гигиена;
- местное применение фторидов;
- рекомендации по питанию.

Профессиональную гигиену полости рта проводил специально обученный стоматологический персонал через каждые две недели. Идея проведения процедуры полного удаления зубного налета основывалась на данных о том, что при наличии последнего признаки гингивита и начального кариеса зубов развиваются в течение двух-трех недель с учетом присутствия в нем сахарозы [129]. Несмотря на отличные результаты, «Карлштадская программа» оказалась достаточно дорогостоящей. Поэтому в течение последующих десятилетий исследователи пытались выработать оптимальные интервалы между посещениями пациентов с тем, чтобы сохранить положительный эффект профилактических программ и в то же время снизить их стоимость.

В «Аугсбургской модели» (P.Engel, A. Euba, 1995) использовали те же компоненты программы стоматологической профилактики, однако существенной особенностью ее является большая роль личного примера, которая должна принадлежать родителям и другим членам семьи, а также воспитателям, учителям, друзьям [112]. Одним из примеров применения профессиональной гигиены для профилактики основных стоматологических заболеваний полости рта может служить программа Nexo (Дания) и ее модификация, внедренная Э.М. Кузьминой (1996) [42,79]. Особенностью этих программ является планирование рациональных интервалов между проведением сеансов профессиональной гигиены в зависимости от индивидуальных особенностей человека. Так, эти мероприятия должны проводиться при плановом осмотре полости рта пациента, поскольку качество диагностики начального кариеса значительно возрастает, если

поверхность зубов очищена от налета. Эффективность удаления зубных отложений контролируют с помощью известных гигиенических индексов, которые позволяют количественно оценить их присутствие. Таким образом, совершенно очевидным является то обстоятельство, что существует непосредственная взаимосвязь между уровнем гигиены полости рта и показателями интенсивности кариеса зубов [20,38].

РЕЗЮМЕ

Несмотря на успехи современной стоматологии, распространенность кариеса зубов и заболеваний пародонта среди населения земного шара уменьшается незначительно, в связи с этим научный интерес к данной проблеме не снижается. Из докладов ВОЗ (2003) известно, что проблема профилактики основных стоматологических заболеваний до настоящего времени остается нерешенной, хотя основные направления профилактической деятельности в стоматологии определены еще в XX веке [145]. Известно, что наиболее эффективным и перспективным методом является первичная профилактика, так как она направлена на предотвращение возникновения основных стоматологических заболеваний, распространенность которых во всем мире является высокой. Обосновано составление и внедрение как комплексных, так и индивидуальных Программ стоматологической профилактики в организованных группах школьников. Проекты таких комплексных программ профилактики разнообразны по своей структуре, а их реализация зависит от экономических возможностей каждого отдельно взятого региона, его эпидемиологических данных и этнических особенностей. Общеизвестно, что планомерное внедрение таких долгосрочных программ профилактики приводит к резкому уменьшению интенсивности кариеса зубов и болезней пародонта, значительному сокращению случаев потери зубов в молодом возрасте и увеличению числа детей и подростков с интактными зубами.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Глава 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Программа исследования

Программа настоящего исследования включала следующие этапы:

- изучение исходного уровня показателей «стоматологического» здоровья учащихся Лицея милиции и анализ полученных данных;
- определение факторов риска, имеющих наибольшее влияние на развитие стоматологической патологии учащихся;
- разработка и внедрение комплексной Программы профилактики основных стоматологических заболеваний;
- анализ «работы» Программы и динамики развития стоматологической патологии у школьников на протяжении 6-летнего периода;
- динамическое наблюдение за диспансерной группой учащихся в течение всего курса их обучения.

На первом этапе исследования изучен и проанализирован исходный уровень показателей «стоматологического» здоровья учащихся, при этом были использованы данные первичного осмотра школьников 7-11 классов. Для определения уровня информированности лицеистов предложена специально разработанная, адаптированная для детей и подростков, анкета «Оценка привычек питания, гигиены полости рта, информированности и мотивации в вопросах стоматологического здоровья», включающая 21 вопрос. Ответы респондентов анализировали путем объединения их по следующим категориям: «Влияние социального фактора»; «Привычки гигиены полости рта»; «Уровень информированности и мотивации в вопросах индивидуальной профилактики»; «Субъективная оценка стоматологического статуса». Анкета лицеистами заполнялась самостоятельно.

На втором этапе исследования проведено изучение общих и местных факторов риска, имеющих влияние на уровень стоматологического здоровья учащихся школы-интерната.

На третьем этапе исследования разработана и предложена к внедрению комплексная программа профилактики основных стоматологических заболеваний в организованной группе учащихся.

На четвертом этапе исследования внедрена разработанная специально для учащихся школы-интерната программа профилактики основных стоматологических заболеваний. Одновременно проводилось динамическое наблюдение за 59 учащимися, находящимися в условиях «работы» Программы на протяжении 5 лет, начиная с 2007-08 уч. года (с седьмого по одиннадцатый класс).

На пятом этапе исследования проведена оценка «работы» Программы профилактики через 3 и 6 лет в основных возрастных группах.

2.2. Клинический статус пациентов

Объектом исследования являлись учащиеся школы-интерната «Лицея милиции» при ГУВД Пермского края, проживающие в курортной зоне «Усть-Качка». Вся жизнедеятельность детей в течение суток основывается на неукоснительном выполнении распорядка дня, утвержденного начальником Лицея, что способствует успешному осуществлению учебного процесса и обеспечивает качественное выполнение всех воспитательных и организационно - бытовых мероприятий. Так, распорядок дня школьников строится по типу, практикуемому в суворовских училищах МО РФ с учетом специфики службы в правоохранительных органах: подъем; утренняя физическая зарядка; осмотр внешнего вида; пятиразовое питание; непосредственно учебные занятия; самостоятельная подготовка под руководством воспитателя; внеклассные мероприятия и занятия в различных кружках; вечерняя проверка; отбой. Одновременно предусмотрены дополнительные занятия по физической подготовке учащихся, что является

одной из отличительных особенностей заведений подобного типа. Следовательно, в Лицее милиции созданы все условия для формирования и поддержания здорового образа жизни воспитанников.

Что касается питания детей, то оно – щадящее по способу приготовления пищи, сбалансировано по содержанию белков, жиров и углеводов (1:1:4) и в полной мере восполняет все потребности растущего организма, равные 4000-4500 ккал. Согласно СанПиНу 2.4.5.2409 - 08 распределение калорийности представлено следующим образом: завтрак – 20%, второй завтрак – 8%, обед – 40%, полдник – 10% , ужин – 22%. При этом в рационе питания присутствуют такие необходимые для детского организма продукты как – то: мясо, рыба, молоко, творог, сливочное и растительное масло, сыр, яйцо, бобовые, свежие овощи, фрукты и т.д.

Питьевую воду забирают из артезианских скважин, расположенных на территории Лицея в акватории р. Кама. После очистки она имеет: удовлетворительный уровень минерализации (267 ± 26 мг/л); по жесткости относится к мягкому типу ($3,25 \pm 0,18$ моль/дм³); содержание ионов кальция – оптимальное (68 ± 4 мг/дм³), а ионов магния – на низком уровне ($9 \pm 0,8$ мг/л); концентрация ионов фтора – низкая (0,15 мг/л); рис. 1.

Учитывая это обстоятельство, руководство Лицея заключило договор на поставку питьевой бутилированной воды «Луговая», в которой содержание макро - и микроэлементов, влияющих на состояние здоровья органов полости рта, сбалансировано и соответствует СанПиНу 2.1.4. 1116-02 от 15 марта 2002 года (рис. 2).

2.3. Общая характеристика объектов исследования

Проведено углубленное клинико-лабораторное обследование 596 чел. в возрасте от 12 до 17 лет, в том числе жителей: промышленных городов - 381 чел. (63,93 %), сельской местности - 215 чел. (36,07 %). На каждого учащегося, поступившего в Лицей милиции, заведена амбулаторная карта, в

которой фиксировались результаты медицинского освидетельствования военно-врачебной комиссией, в том числе и углубленное стоматологическое обследование, проведенные перед поступлением в данное учебное заведение. Одновременно при зачислении ребенка в школу-интернат медицинской части Лицея милиции проведен общий осмотр кандидатов. При этом обращали внимание на следующие факторы:

- условия жизни (город, село);
- тип конституции (нормостеник, астеник, гиперстеник) ;
- состояние кожных покровов и видимых слизистых оболочек (цвет, степень увлажненности, высыпания), «сосудистые звездочки», объемные родимые пятна (с указанием места расположения) ;
- состояние волос и кожи головы;
- состояние ногтей и кожи конечностей (мозоли, натоптыши, вросшие ногти) ;
- состояние лимфатических узлов.

Также особое внимание уделяли: соматическим заболеваниям (группа здоровья), физическому и психическому развитию, перенесенным заболеваниям, данным о профилактических прививках (по возрасту + клещевой энцефалит), наличию или отсутствию аллергической настроженности, как пищевой, так и лекарственной.

Для определения уровня информированности поступающих в Лицей предложена специально разработанная и адаптированная для детей и подростков анкета «Оценка привычек питания, гигиены полости рта и мотивации в вопросах стоматологического здоровья», включающая 21 вопрос. Ответы респондентов анализировали путем объединения их по следующим категориям: «Влияние социального фактора»; «Привычки гигиены полости рта»; «Уровень информированности и мотивации в вопросах индивидуальной профилактики»; «Субъективная оценка стоматологического статуса».

Федеральное агентство водных ресурсов
Федеральное государственное учреждение по эксплуатации
Камского и Воткинского водохранилищ «Камводэксплуатация»
Отдел мониторинга
614000, г. Пермь, ул. 25 Октября, 28а
тел. /факс 212-22-82
аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.513137, действительно до 18.07.2016 г.

ПРОТОКОЛ КХА № 273

Объект КХА: водопроводная вода
Заказчик: Бирина О.
Отбор производил: заказчик
Тип пробы: точечная Вид пробы: _____
Номер пробы: 379
Место отбора пробы: водопроводный кран лица милиции

Дата, время отбора: 25.10.2011
Дата, время доставки в лабораторию: 25.10.2011
Дата проведения анализа: 26.10.2011
Объем отобранной пробы: 1,5 дм³

№ п/п	Компоненты	Ед. изм.	МИ	Результат КХА	Показатель точности	Гигиенический норматив
1.	Жесткость общая	ммоль/дм ³	РД 52.24.395-2007	3,257	± 0,188	7,0
2.	Кальций	мг/дм ³	РД 52.24.403-2007	63,8	± 4,2	-
3.	Магний	мг/дм ³	РД 52.24.395-2007	0,935	± 0,082	-
4.	Водородный показатель	мг/дм ³	РД 52.24.495-2005	7,55	± 0,76	6-9
5.	Фторид ион	мг/дм ³	М 101	0,15	± 0,02	1,5
6.	Щелочность	мг/дм ³	РД 52.24.493-2006	2,483	± 0,170	-

Примечание:
1. Сведения о любых отклонениях от регламентированной методики КХА:

Рис. 1. Характеристика химического состава питьевой воды из артезианской скважины на территории Лицея милиции после очистки.

Показатели	Единицы измерения	Нормативы физиологической полноценности питьевой воды, в пределах	Нормативы качества расфасованных вод	
			Первая категория	Высшая категория
Общая минерализация (сухой остаток), в пределах	мг/л	100 - 1000	1000	200-500
Жесткость	мг-экв/л	1,5 - 7	7	1,5-7
Щелочность	"-	0,5 - 6,5	6,5	0,5-6,5
Кальций (Ca)	мг/л	25 - 130*	130	25 - 80
Магний (Mg)	"-	5 - 65*	65	5 - 50
Калий (K)	"-	-	20	2 - 20
Бикарбонаты (НСО ₃)	"-	30 - 400	400	30 - 400
Фторид-ион (F)	"-	0,5-1,5	1,5	0,6 -1,2
Йодид-ион (I)	мкг/л	10 - 125	125**	40 - 60***

Примечания:

* Расчетно: исходя из максимально допустимой жесткости 7 мг-экв/л и учета минимально необходимого уровня содержания магния при расчете максимально допустимого содержания кальция и наоборот;

Рис.2. Характеристика химического состава бутилированной питьевой воды «Луговая».

Осмотр органов полости рта проводился по традиционным общепринятым методикам ВОЗ (1989) с заполнением специально разработанной для учащихся Лицея милиции карты диспансерного наблюдения (удостоверение на рационализаторское предложение № 2618 от 13.08.2013г.); рис. 3.

The image shows four forms used for dental observation. The first three are for different grade levels: 7 класс, 9 класс, and 11 класс. Each card contains the following sections:

- Personal Information:** Возраст (Age), Группа здоровья (Health Group), Зубная формула (Dental Formula).
- Inspection Results (Примечание):** Ортогнатический, Патологический, Аномальный; Слизистая оболочка полости рта: Физиологическое состояние, Изменена.
- Salivary Gland Assessment (Оценка буферной емкости слюны):** pH.
- Oral Hygiene (Оценка гигиены полости рта):** ИГ по Федорову – Володкиной (хор., удовл., неудовл., плохой, оч. плохой).
- Caries Intensity (Интенсивность кариеса зубов):** КПУ = , где K= , П= , У=.
- Parodontitis Assessment (Оценка воспалительных заболеваний пародонта):** РМА =.
- Microflora Determination (Определение патогенной микрофлоры):** Streptococcus mutans (класс), Lactobacillus (класс).

The fourth form on the right is for patient identification and admission details:

- Фамилия _____
- Имя _____
- Место проживания до поступления: Сельская местность _____, Город _____
- Год поступления _____
- _____ уч. год - № _____ взвода
- _____ уч. год - № _____ взвода
- _____ уч. год - № _____ взвода
- _____ уч. год - № _____ взвода
- _____ уч. год - № _____ взвода

Рис. 3. Новая форма карты диспансерного наблюдения стоматологического пациента.

2.4. Стоматологический статус объектов исследования

Осмотр учащихся проводили на базе стоматологического кабинета медицинской части «Лицея милиции». Особое внимание обращали на: состояние видимых кожных покровов и ККГ; симметричность лица; наличие или отсутствие аллергических высыпаний; оценивали состояние регионарных лимфатических узлов (поднижнечелюстных, подподбородочных, шейных). При осмотре преддверия и собственно полости рта обращали внимание на: состояние слизистой оболочки (цвет, увлажненность); величину и место прикрепления уздечек губ и языка; характер смыкания зубных рядов; наличие кариозных и некариозных поражений твердых тканей зубов; состояние тканей пародонта.

Обследование органов полости рта проводили общепринятым стоматологическим инструментарием с привлечением пародонтологического пуговчатого зонда.

Стоматологическое здоровье учащихся определяли с использованием основных стоматологических и пародонтологических индексов, а также ряда специальных:

1. Показатель распространенности кариеса зубов (%).
2. Показатель интенсивности кариеса зубов – КПУз.
3. Индекс гингивита РМА (Parma, 1960).
4. Индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта – СРITN (WHO, 1978; J. Ainamo et al., 1982).
5. Индекс гигиенический – ИГ (Ю.А. Федоров – В.В. Володкина, 1971).
6. Индекс УСП – уровень стоматологической помощи (П.А. Леус, 1987).
7. Состояние буферной емкости ротовой жидкости – водородный показатель (рН).
8. Количество *Streptococcus mutans* и аэробных ацидофильных бактерий (*Lactobacillus*) в ротовой жидкости.
9. Состояние неспецифической резистентности организма (НРО) по величине титра антител (ТА) смешанной слюны в РПГА (В.П. Рочев, Л.А. Мозговая, Н.Б. Фокина, 1998).
10. Вероятность развития стоматологических заболеваний с помощью модифицированного протокола В.Б. Горбуленко (2005); удостоверение на рационализаторское предложение № 2617 от 13.08.2013 г.

2.5. Кариесологические показатели

Показатель *распространенности кариеса зубов* выражается в относительных величинах (процентах) и характеризует число лиц с проявлениями заболевания в определенной выборке. Для расчета данного показателя необходимо определенное число лиц, у которых обнаружены те или иные признаки заболевания (кроме очаговой деминерализации эмали),

которое делят на общее число обследованных данной группе и умножают на 100.

Для оценки показателя *интенсивности кариеса зубов* используют индекс КПУз, который представляет сумму кариозных, пломбированных и удаленных зубов в среднем на одного человека.

Индекс КПУз разработан Европейским Региональным Бюро ВОЗ (Копенгаген, 1980); его интерпретация предусматривает пять уровней у 12-летних детей:

0 – 1,1 – очень низкий;

1,2 – 2,6 – низкий;

2,7 – 4,4 – средний;

4,5 – 6,5 – высокий;

более 6,6 – очень высокий.

2.6. Пародонтологические показатели

Для оценки степени воспалительных изменений в пародонте применяется *папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА)* в модификации Parma (1960). Десну окрашивали йодистокалиевым раствором Шиллера – Писарева и проводили оценку ее состояния около каждого зуба (соломенно – желтый цвет соответствует здоровым тканям). Под влиянием хронического воспаления в десне резко увеличивается количество гликогена, который способствует окрашиванию ее в различные оттенки коричневого цвета (от светло – коричневого до темно-бурого).

Индекс РМА оценивали по 3-х балльной системе:

0 – отсутствие окрашивания;

1 – окрашивание в области межзубного сосочка (Р);

2 – окрашивание в области маргинальной десны (М);

3 – окрашивание в области альвеолярной десны (А).

Расчет индекса РМА проводили по формуле:

$$PMA = \frac{\text{сумма баллов}}{3 \times \text{число зубов}} \times 100 \%$$

Оценочные критерии индекса РМА (степень тяжести гингивита):

≤ 30% - легкая;

31 – 60 % - средняя;

≥ 61% - тяжелая.

Число зубов у детей в возрасте 12-14 лет принимали равным 28, с 15 лет – 30.

Индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта (СРІТN)

Обследование пациентов проводится с использованием пародонтологического зонда, который имеет маркированные насечки на рабочей части. Используется данный индекс в связи с тем, что он регистрирует только признаки, подверженные обратному развитию, как то: кровоточивость десны, наличие зубного камня в области 6 секстантов, соответствующих 10 индексным зубам, которые идентифицированы как наиболее информативные.

1.7/1.6	1.1	2.6/2.7
4.7/4.6	3.1	3.6/3.7

Примечание: при обследовании каждой пары моляров учитывают и фиксируют только один код, характеризующий наихудшее состояние тканей пародонта.

Коды и интерпретация результатов оценки индекса СРІТN:

0 – здоровые ткани, лечение не требуется;

1 – кровоточивость десны после зондирования (необходимо обучение гигиеническому уходу);

- 2 - наличие над- и поддесневого зубного камня (необходимо удаление над- и поддесневых зубных отложений и обучение гигиеническому уходу);
- 3 – патологический карман глубиной 4-5 мм (необходимо удаление над- и поддесневых зубных отложений и обучение гигиеническому уходу);
- 4 – патологический карман глубиной ≥ 6 мм (необходимо комплексное лечение).

2.7. Оценка гигиены полости рта

Индекс гигиены Ю.А. Федорова – В.В. Володкиной служит для оценки гигиены полости рта с позиций только зубного налета. После предварительного высушивания проводится окраска вестибулярной поверхности шести нижних фронтальных зубов йодистокалиевым раствором Шиллера – Писарева. Площадь окрашенной поверхности оценивают в баллах:

- 1 б. – отсутствие окрашивания;
- 2 б. - $\frac{1}{4}$ поверхности коронки;
- 3 б. - $\frac{1}{2}$ поверхности коронки;
- 4 б. - $\frac{3}{4}$ поверхности коронки;
- 5 б. – всей поверхности коронки.

Для вычисления индекса применяется формула:

$$\text{ИГ} = \frac{\sum \text{баллов}}{6}, \text{ где } 6 - \text{число исследованных зубов.}$$

Интерпретация результатов (гигиена полости рта, балл):

- 1,1 – 1,4 – хорошая;
- 1,5 – 1,8 – удовлетворительная;
- 1,9 – 2,5 - неудовлетворительная;
- 2,6 – 3,8 – плохая;
- 3,9 – 5,0 – очень плохая.

2.8. Уровень стоматологической помощи

Для оценки качества лечебно-профилактических мероприятий использован индекс уровня стоматологической помощи (П.А.Леус,1987).

Вычисление индекса УСП проводится по формуле:

$$\text{УСП} = 100\% - \left[100 \times \frac{K + A}{\text{КПУ}} \right], \text{ где:}$$

К – кариозные зубы, не леченные;

А – отсутствующие, не восстановленные протезами зубы;

КПУ – индекс интенсивности кариеса зубов обследованной группы;

100 % - условный максимальный уровень обеспеченности населения в стоматологической помощи.

Интерпретация показателя УСП (уровень):

$\leq 9\%$ - плохой;

10 – 49 % - недостаточный;

50 – 74% - удовлетворительный;

$\geq 75\%$ - хороший.

2.9. Исследование буферной емкости ротовой жидкости

Состояние кислотно-щелочного равновесия в полости рта является главной составляющей местного гомеостаза и играет важнейшую роль в патогенезе кариеса зубов. При снижении в полости рта уровня рН менее 6,0 начинают преобладать процессы деминерализации. В среднем рН ротовой жидкости находится в пределах 6,8 – 7,2 (нейтральный). С помощью универсальной индикаторной бумаги «Ликонт рН» проведено исследование буферной емкости смешанной слюны (рис. 4). Ротовую жидкость получали путем сплевывания ее учащимися в пробирку в течение 2-х минут. Затем в порцию свежесобранной слюны помещали одноразовую полоску индикаторной бумаги и проводили сравнение ее окрашивания с градуированным цветовым эталоном.



Рис. 4. Универсальная индикаторная бумага «Ликонт pH»

Вышеперечисленные показатели изучены у 596 учащихся; всего проведено 7866 исследований.

2.10. Определение количества *Streptococcus mutans* и аэробных ацидофильных бактерий (*Lactobacillus*) в ротовой жидкости

Для прогнозирования степени риска развития кариеса зубов и планирования рациональных лечебно-профилактических мер у учащихся Лицея проведены исследования ротовой жидкости с использованием тест-систем Dentocult (ф.«ORION DIAGNOSTICA», Finland); рис. 5. Так, Dentocult SM Strip mutans используется для выявления уровня *Streptococcus mutans* в зубном налете и смешанной слюне. Данный метод основан на применении селективной питательной среды на тест-полоске и адгезии к ней бактерий *Str. mutans* с их последующим ростом.



Рис. 5. Тест-системы Dentocult.

Состав среды

Триптоза	10 г/л
Пептон	10 г/л
Глюкоза	1 г/л
Сахароза	300 г/л
К ₂ НРО	45 г/л

Трипановый синий 12 мг/л

Теллурид калия (1 %) 1 мл/л

Методика. Во время посещения пациентом стоматологического кабинета исследование с применением Dentocult SM Strip mutans должно проводиться прежде других процедур. Перед забором материала необходимо учесть следующие положения:

- прием пищи может оказывать влияние на результаты в течение 1–2 часов;
- курение может оказывать влияние на результаты в течение 1–2 часов;
- чистка зубов может оказывать влияние на результаты в течение 1–2 часов;
- использование ополаскивателей для полости рта, имеющих антимикробный эффект, может влиять на точность полученных результатов в течение нескольких часов;
- нанесение фторлака может влиять на точность результатов в течение 2 недель;
- применение антибиотиков может влиять на точность результатов во время лечения и спустя 2–4 недели после его окончания.

Фольгированная упаковка с бацитрацином открывается со стороны конца, не имеющего влагопоглощающих гранул. Затем извлекается туба с препаратом, а влагопоглотитель остается на месте. После того, как будет вынуто необходимое количество дисков, туба помещается обратно в упаковку верхним концом вниз. Упаковка закрывается и помещается в пластиковый мешок, входящий в состав набора. Мешок плотно закрывается. При извлечении дисков из ранее открытой фольгированной упаковки надлежит выбросить первые 2-3 диска, остальные можно использовать в дальнейшем. Примерно за 15 мин. до нанесения образца диск с бацитрацином с помощью иглы или пинцета размещается на питательной среде.

Сбор образцов для исследования:

- Зубного налета (используются полоски с квадратными наконечниками). С помощью зубочистки, щеточки для чистки межзубных промежутков или

зубной нити получаем материал из межзубных промежутков или с поверхности зуба, который затем тщательно и аккуратно распределяется по шероховатой поверхности полоски. Одновременно можно взять материал из четырех межзубных промежутков.

➤ Стимулированной слюны (используются полоски с круглыми наконечниками). Пациенту следует в течение минуты жевать парафиновый шарик. Это стимулирует секрецию слюны и переход в нее стрептококков с зубных поверхностей. Пациенту надлежит проглотить избыток слюны, после чего следует прижать шероховатую поверхность полоски к слюне, которая осталась на языке, при этом перемещение полоски по языку не желательно. Полоску следует извлечь, протянув ее через несильно сомкнутые губы пациента. Флакон с питательной средой следует аккуратно встряхнуть для равномерного распределения бацитрацина. Полоски помещаются в селективную питательную среду таким образом, чтобы гладкие поверхности были прикреплены к колпачку. Полоски также можно подвергнуть инкубации изолированно. Данные пациента вносятся на идентификационный ярлычок, который прикрепляется к флакону. Вертикально расположенный флакон инкубируется при температуре 35–37°C в течение 48 часов, при этом колпачок флакона должен быть отвернут на четверть оборота. Минимальное время инкубации составляет 48 часов. Если по истечении этого времени невозможно оценить результаты, то инкубацию можно продлить до 96 час. Следует обратить внимание на то, что колпачки должны быть приоткрыты на четверть оборота.

Интерпретация и оценка результатов исследования.

После проведения инкубации наличие *Str. mutans* выявляется по росту колоний на шероховатой поверхности полоски, имеющих цвет от темно-синего до голубого (рис. 6.). Колонии, которые находятся в толще селективной среды, при оценке не учитываются. В том случае, если количество колоний превышает вариант № 3 (поверхность полоски

полностью синяя, не удастся распознать отдельные колонии), необходимо исследовать края полоски напротив источника света с помощью увеличительного стекла с целью выявления возвышающихся элементов.



Рис. 6. Обсемененная колониями *Str. mutans* поверхность тест-полоски.

Класс	КОЕ
0	< 10 000
1	< 100 000
2	100 000 – 1 000 000
3	> 1 000 000

Рис. 7. Эталонная карта определения количества колониеобразующих единиц *Str. mutans*.

Зубной налет. После проведения инкубации наличие *Str. mutans* выявляется по росту колоний на обсемененной поверхности тест-полоски. Колонии *Str. mutans* отличаются от окрашенного зубного налета по ясно различимому подъему над уровнем поверхности полоски.

Стимулированная слюна. *Str. mutans* прикрепляются к шероховатой поверхности тест-полоски пропорционально их содержанию в слюне. Эта плотность определяется путем сравнения плотности колоний на полоске с эталонной картой (рис.7.).

Ограничения процедуры. Зубной налет, а также эпителиальные клетки, отделившиеся от языка и губ, во время инкубации приобретают синий цвет. Последние можно отличить от колоний стрептококка, проведя пальцем в перчатке вдоль полоски. Там, где имеются эпителиальные клетки, полоска будет гладкой на ощупь, а колонии *Str. mutans* - шероховатыми. Отдельные виды бактерий (например, энтерококки, коли-бактерии и стафилококки) могут придать селективной питательной среде коричневый или фиолетовый цвет, а также вызвать ее помутнение, что приводит к замедлению роста бесцветных колоний *Str. mutans*. В таких случаях следует взять новые образцы для исследования.

Определение уровня Lactobacillus. Dentocult LB – метод для выявления аэробных ацидофильных бактерий (например, лактобактерий) в стимулированной слюне, при котором применяется их культивирование на погружных слайдах. По концентрации лактобактерий в слюне можно оценить риск развития кариеса.

Методика. Погружной слайд Dentocult LB с обеих сторон покрыт модифицированной средой Рогозы для культивирования лактобактерий. Селективность данной среды обеспечивают ее химический состав и низкий рН. На этой среде также могут расти другие ацидофильные микроорганизмы полости рта, например, дрожжи и стрептококки. Во избежание влияния дневных колебаний количества лактобактерий на результаты исследования рекомендуется брать образцы в вечернее время. Если это невозможно, то их

следует забирать в одно и то же время. Перед забором материала для исследования пациенту не рекомендуется:

- принимать пищу в течение 1–3 часов;
- пить в течение 1–3 часов;
- курить в течение 1–3 часов;
- чистить зубы в течение 1–3 часов;
- применять противомикробные ополаскиватели для полости рта в течение нескольких часов;
- подвергать стоматологической обработке поверхности зубов в течение двух недель;
- применять антибиотики в течение двух предшествующих недель.

Порядок проведения теста:

1. Пациенту следует жевать парафиновый шарик в течение 5 минут.
2. Стимулированная слюна собирается во флакон или другую подходящую емкость. Анализ должен проводиться как можно в более короткие сроки после стимуляции слюноотделения.
3. Слайд выворачивается из тубы, при этом не следует касаться агаровых поверхностей.
4. Обе стороны слайда, покрытые агаром, поливаются собранной слюной, при этом следует убедиться, что они хорошо увлажнились.
5. Если слюна слишком густая, то ее можно нанести на слайд с помощью стерильной щеточки. Также допускается взятие образца слюны посредством прикладывания агаровой поверхности непосредственно к языку пациента.
6. Избыток слюны должен стечь со слайда.
7. Оставшиеся капли удаляются с помощью промокательной бумаги.
8. Слайд плотно заворачивается обратно в тубу.
9. Данные пациента вносятся на идентификационный ярлычок, который прикрепляется к тубе.

10. Туба в вертикальном положении помещается в инкубатор ($36 \pm 2^\circ\text{C}$) на четверо суток. Для подсчета колоний (КОЕ/мл) следует извлечь слайд из тубы и сравнить плотность колоний на агаре с эталонной картой, имеющейся в наборе. Если инкубатора в наличии нет, можно проводить инкубацию при комнатной температуре в течение 7 дней.

Оценка результатов. Присутствие ацидофильных бактерий определяется по наличию белых колоний на поверхности модифицированной агаровой среды Рогозы (рис. 8).



Рис. 8. Обсемененная колониями *Lactobacillus* поверхность тест-полоски.

Если результаты окажутся отрицательными, потребуется отдельное подтверждение. Стороны слайда должны быть внимательно исследованы под ярким светом для выявления колоний, выдающихся из агаровой среды. Бактериальные колонии могут иметь как малые, так и большие размеры. Вне зависимости от размера колоний их плотность необходимо сравнить с эталонной картой (рис. 9).

Количество колоний 100000 КОЕ/мл (3 класс) считается высоким, а количество менее 1000 КОЕ/мл (1 класс) – низким. Прием углеводов

коррелирует с количеством лактобактерий слюны в ротовой полости без очагов, в которых задерживаются микроорганизмы. Повышенное содержание лактобактерий встречается в случаях сниженной

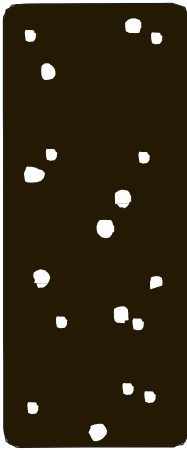
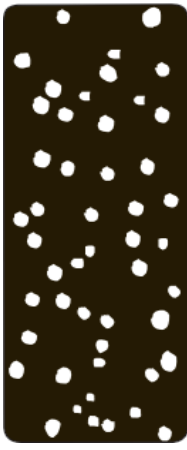
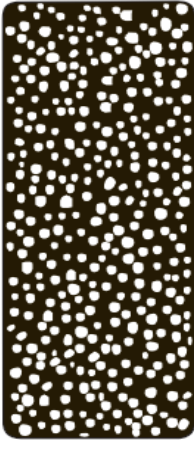
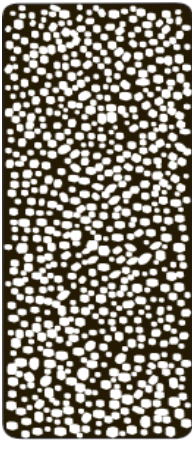
				
КОЕ/мл	10^3	10^4	10^5	10^6
Класс	1	2	3	4

Рис. 9. Эталонная карта определения количества колониеобразующих единиц *Lactobacillus*.

секреции слюны, ее низкой буферной емкости и при наличии в слюне глюкозы.

Ограничения процедуры. Помимо лактобактерий на среде могут расти другие кислотолюбивые микроорганизмы полости рта, такие как дрожжи и стрептококки. Колонии дрожжевых грибов отличаются от колоний лактобактерий большими размерами и отсутствием блеска, а стрептококки на погружном слайде Dentocult LB обычно растут в виде маленьких бесцветных колоний.

Проведено 177 исследование у 59 учащихся 7-х, 9-х и 11-х классов.

2.11. Исследование состояния местного иммунитета полости рта и реакции адаптации

Неспецифическую резистентность организма (НРО) учащихся оценивали в смешанной слюне по величине титра антител (ТА) к дизентерийной группе микробов (шигеллам Зонне и Флекснера) в реакции пассивной гемагглютинации (РПГА) с использованием коммерческих антигенных эритроцитарных диагностикумов (рис. 10.). Метод прост в исполнении, точен, информативен, экономичен и безопасен. Он позволяет не только оценить величину НРО, но контролировать и прогнозировать эффективность проводимой терапии. Важным является и то обстоятельство, что для исследования ТА не требуется взятия крови, а забор слюны можно проводить у пациента на стоматологическом приеме.

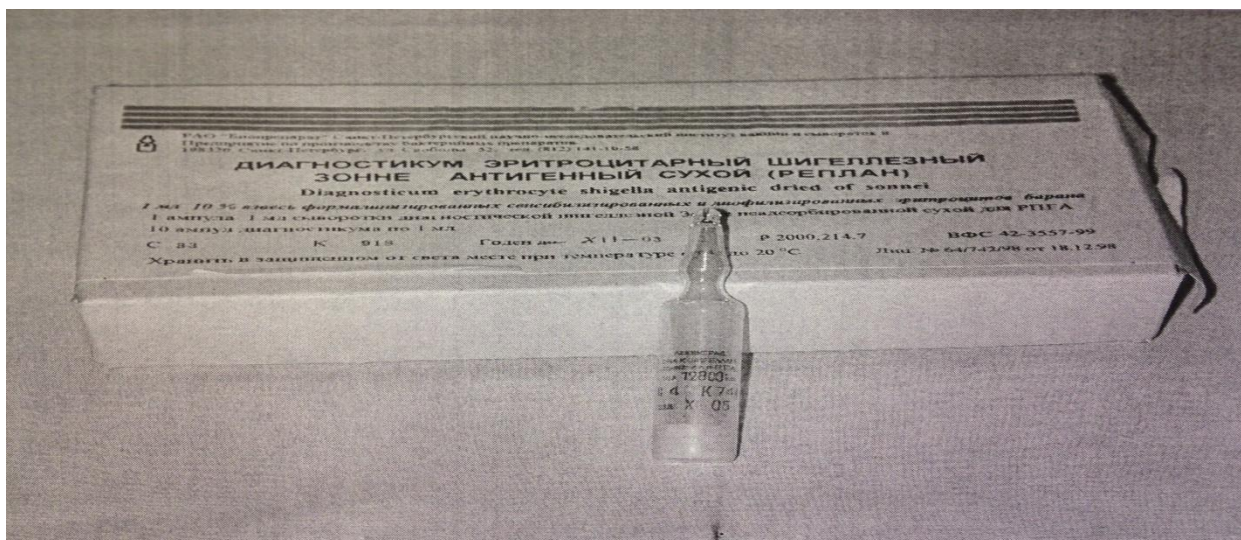


Рис.10. Диагностикум эритроцитарный шигеллезный Зонне антигенный сухой (реплан).

Для исследования НРО в пробирку путем сплевывания забирают смешанную слюну в количестве 0,5 – 1,5 мл. Затем дозатором переносят её в объеме 0,5 мл в лунку первого ряда планшета для постановки РПГА. Добавляют в первую и последующие лунки по 0,5 мл физиологического раствора и раститровывают дозатором путем последовательного двукратного разведения в объёме 0,5 мл так, чтобы в первой лунке её разведение было 2-кратное, во второй - 4-кратное и т. д. до 10 - 12-го ряда лунок планшета. В

каждую лунку приливают по 0,20 - 0,25 мл 1% взвеси эритроцитов антигенного диагностикума к шигеллам Зонне, Ньюкестла или Флекснера; для этой цели 1,0 мл сухого антигенного эритроцитарного диагностикума разводят в 10 мл физиологического раствора. Одновременно проводятся контрольные исследования с физиологическим раствором и иммунной сывороткой, приложенной к эритроцитарному диагностикуму. Планшеты осторожно встряхивают и выдерживают в термостате при $t = 10 - 20^{\circ} \text{C}$ в течение 18 - 24 часов; затем оценивают результаты. Учет реакции производится по 4-крестной системе:

4+ - все эритроциты агглютинированны и равномерно покрывают дно лунок;

3+ - агглютинированны почти все эритроциты, но на их фоне присутствует малозаметное кольцо из осевших неагглютинированных эритроцитов;

2+ - одновременно с равномерным агглютинатом на дно лунок выпадает осадок из неагглютинированных эритроцитов в виде маленького колечка;

1+ - большинство эритроцитов не агглютинировано и осело в виде маленького колечка в центре лунки;

0+ - все эритроциты остались не агглютинированными и осели в виде колечка в центре лунки.

Титром антител слюны считают максимальное её разведение, в котором гемагглютинация оценивается не менее, чем на три креста; при ТА ниже 16 определяют низкую степень защиты организма, выше 16 - среднюю и высокую. Иммунологический статус обследуемых с помощью указанной методики определяли в динамике. В зависимости от величины ТА слюны

использована классификация уровня неспецифической резистентности организма - НРО (табл.1).

Таблица 1

Классификация уровня НРО в зависимости от величины ТА слюны

Группа	Показатели ТА слюны	Характеристика НРО
I	<2	Очень низкая
II	4-8	Низкая
III	16-64	Средняя
IV	128-256	Высокая
V	>512	Очень высокая

Проведено 177 исследование у 59 учащихся 7-х, 9-х и 11-х классов.

2.12. Вероятность развития стоматологических заболеваний

Вероятность развития стоматологических заболеваний у учащихся Лицея оценивали с помощью модифицированного протокола В.Б. Горбуленко (2005) – удостоверение на рационализаторское предложение № 2617 от 13.08.2013г., включающего следующие показатели: рН слюны; индекс КПУз; уровень *Str. mutans* и *Lactobacillus* в ротовой жидкости; индекс гигиенический (по Ю.А. Федорову - В. В. Володкиной, 1971); индекс РМА; ТА

смешанной слюны (табл.2). В результате исследования полученные данные кодируют, а их сумма определяет вероятность развития стоматологических заболеваний (балл): низкая (0-1); средняя (2 – 6); высокая (7 и более).

Вероятность развития стоматологических заболеваний у учащихся

Лицея

1. Уровень pH, абс. число

6,8 – 7,4	Ниже 6,8	Выше 7,4
0	4	2

2. КПУз, абс. число

0-2	3-7	Выше 7
0	2	4

3. Уровень *Str. mutans*, класс

Низкий, ≤ 1	Высокий, ≥ 2
0	2

4. Уровень *Lactobacillus*, класс

Низкий, ≤ 2	Высокий, ≥ 3
0	2

5. Индекс гигиены, б.

1,1-1,4	1,5-1,8	Выше 1,9
0	2	3

6. Индекс РМА, %

0-25	26-30	31 -60	Выше 60
0	2	4	6

7. ТА слюны, абс. число

$\leq 2 - 8$	16 - 64	128 - 512
1	0	2

Проведено 177 исследование у 59 учащихся 7-х, 9-х и 11-х классов.

2.13. Прирост интенсивности кариеса зубов

Динамическое стоматологическое обследование учащихся позволяет определить прирост интенсивности кариеса зубов - это среднее количество новых кариозных полостей, появившихся за определенный период времени в расчете на одного обследованного. Этот показатель выражает разницу

индексов интенсивности при первом и последующем осмотрах за определенный промежуток времени.

$$П = A1 - A2, \text{ где:}$$

П - прирост интенсивности кариеса зубов;

A1 - последний показатель;

A2 - предыдущий показатель.

На промежуточных этапах внедрения профилактических мер их эффективность определяется по показателю РПИ и рассчитывается по формуле:

$$РПИ = 100\% - \frac{ПИК_0}{ПИК_к} \times 100 \text{ где:}$$

РПИ - редукция прироста интенсивности кариеса зубов;

ПИК₀ - прирост интенсивности кариеса зубов в основной группе;

ПИК_к - прирост интенсивности кариеса зубов в контрольной группе.

2.14. Методы статистической обработки данных

Статистическая обработка данных, полученных в результате исследования, проведена на персональном компьютере IBM PC с использованием пакетов компьютерных программ «Microsoft Excel», «

Biostat», «StatPlus Professional 2009». С целью анализа полученных данных применяли методы описательной статистики с вычислением средней арифметического ряда (M) и стандартной ошибки (m). Для оценки достоверности различий между исследованными показателями использовали методы непараметрической статистики. Так, для оценки достоверности различий в двух независимых выборках применялись критерий Манна-Уитни и тест серий Вальда-Вольфовица, а для 3-х и более выборок – критерий Крускала-Уоллиса (H). Что касается, зависимых выборок, то были использованы тест Уилкоксона(T) и метод знаков(Z) для 2-х зависимых выборок, а также коэффициент конкордации Кендалла (τ), для 3-х и более выборок. Степень корреляционной связи между изучаемыми параметрами стоматологического здоровья учащихся рассчитана с помощью непараметрического коэффициента корреляции Фехнера. Также для упрощения определения конечных точек критической области принятия нулевой гипотезы использовали Z -оценку (Z -score, Z). Иначе говоря, Z - мера отклонения от среднего, выраженная в единицах стандартного отклонения. Преимущество стандартизации (нормирования) несравнимых распределений заключается в том, что эти распределения приводятся к одному масштабу, что позволяет напрямую сравнивать ранее несопоставимые переменные. Участок нормальной кривой, заключенный между $Z = -1,96$ и $Z = +1,96$ (95% всех случаев), а участок между $Z = -2,576$ и $Z = +2,576$ (99% случаев).

ГЛАВА 3. ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА УЧАЩИХСЯ ЗА 6-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД «РАБОТЫ» ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

3.1. Исходные данные стоматологического обследования школьников

Основной целью Программы профилактики является улучшение показателей стоматологического здоровья школьников. Известно, что наибольшая эффективность такого рода программ наблюдается при длительном планомерном и всеобъемлющем их внедрении. Опыт показал, что при заинтересованности всех участников Программы ее эффективность возможно оценить уже через 3 года.

В школе-интернате Лицея милиции по состоянию на 2005-06 учебный год, то есть до начала внедрения Программы, распространенность кариеса зубов у учащихся была довольно высокой и составляла 82,7-97,4 % в разных возрастных группах (табл. 3).

Таблица 3

Качественные стоматологические показатели школьников основных
возрастных групп в 2005-06 уч. году ($M \pm m$)

Возраст, лет	Количество учащихся, чел	Распространенность кариеса зубов, %	Число учащихся с интактными зубами, %	Нуждаемость в санации полости рта, %
12	29	82,7±8,9	17,3±9,0	79,3±0,8
15	58	94,8±3,2	5,2±3,1	84,5±6,0
17	39	97,4±5,8	2,6±5,7	71,7±6,8

$P < 0,05$

Из данных табл. 3 следует, что с возрастом число учащихся с интактным зубным рядом снижается.

Основные кариесологические показатели учащихся по ключевым возрастным группам представлены в табл. 4.

Таблица 4

Основные кариесологические показатели школьников ключевых
возрастных групп в 2005-06 уч. году ($M \pm m$)

Возраст, лет	Индекс КПУз	Соотношение компонентов КПУз, %			Число лиц с осложненными формами кариеса, %
		К	П	У	
12	2,6±1,9	21,6	78,4	-	6,9±2,5
15	5,2±2,7	31,7	66,6	1,7	8,7±0,7
17	5,9±3,07	28,4	69,0	2,6	12,8±3,4

$P < 0,05$

Из данных табл. 4 следует, что в 2005-06 уч. году у 12-летних учащихся в индексе КПУз преобладал компонент «П». В возрастной группе 15-летних в этом индексе появился компонент «У», а в группе 17-летних компоненты «П» и «У» оказались выше с одновременным увеличением числа лиц с осложненными формами кариеса.

Исходное состояние пародонта и нуждаемости в его лечении у школьников ключевых возрастных групп представлено в табл. 5.

Таблица 5

Основные пародонтологические показатели школьников ключевых
возрастных групп в 2005-06 уч. году ($M \pm m$)

Возраст, лет	ИГ,б.	PMA,%	СРITN,пораж секст.
12	1,6±0,2	28,2±5,9	2,17±0,1
15	1,9±0,1	35,4±9,7	2,52±0,08
17	1,9±0,1	40,8±9,8	3,59±0,07

$P < 0,05$

Из данных табл. 5 следует, что индекс оральной гигиены у 12-летних школьников - «удовлетворительный», а в группах 15-ти и 17-летних - «неудовлетворительный». Воспалительные заболевания пародонта диагностированы в виде хронического катарального гингивита легкой и средней степени тяжести во всех возрастных группах по нарастающей, что и определило нуждаемость в лечении.

Анализ индекса УСП показал, что у школьников 12-ти лет он соответствует оценке «недостаточный», а в 15- и 17-летнем возрасте - «удовлетворительный»; табл. 6.

Таблица 6

Уровень стоматологической помощи в ключевых возрастных
группах школьников в 2005-06 уч.году

Возраст, лет	УСП, %
12	42,3±19,7
15	71,4±23,8
17	68,8±18,2

Таким образом, рассматривая исходные данные, характеризующие стоматологическую заболеваемость школьников в возрасте 12-17 лет, можно констатировать, что до начала внедрения Программы профилактики все кариесологические и пародонтологические показатели являлись высокими, что связано с недостаточным объемом специализированной помощи в виде плановой санации полости рта.

3.2. Данные стоматологического обследования школьников через 3 года «работы» Программы профилактики

Следующий этап исследования заключался в оценке результатов внедрения Программы профилактики по состоянию на 2008-09 уч. год (табл.7).

Таблица 7

Качественные стоматологические показатели школьников ключевых возрастных групп в 2008-09 уч. году ($M \pm m$)

Возраст, лет	Количество учащихся, чел	Распространенность кариеса зубов, %	Число учащихся с интактными зубами, %	Нуждаемость в санации полости рта, %
12	63	74,1±11,0	30,1±13,9	28,5±1,3
15	62	85,4±0,4	14,5±1,7	20,9±6,3
17	48	95,9±10,8	4,1±12,1	32,4±7,0

$P < 0,05$

Так, распространенность кариеса зубов у 12-летних учащихся уменьшилась на 8,6 % (82,7 % и 74,1 %); у 15-летних – на 9,4 % (94,8 % и 85,4 %), а у 17-летних на 1,5 % (97,4 % и 95,9 %) по сравнению с таковой в 2005-06 уч. году. Число лиц с интактным зубным рядом увеличилось преимущественно в группах 12– и 15-летних школьников на 12,2 % (17,3% и

30,1 %) и 9,3 % (5,2 % и 14,5 %) соответственно. Что касается нуждающихся в лечении, то их количество значительно снизилось во всех группах наблюдений: в группе 12-ти летних – на 50,8 % (79,3 % и 28,5 %); 15-ти летних – на 63,6 % (84,5 % и 20,9 %); 17-ти летних – на 39,3 % (71.7 % и 32,4%).

Основные кариесологические показатели стоматологического здоровья учащихся представлены в табл. 8.

Таблица 8

Основные кариесологические показатели школьников
ключевых возрастных групп в 2008-09 уч. году ($M \pm m$)

Возраст, лет	Индекс КПУз	Соотношение компонентов КПУз, %			Число лиц с осложненными формами кариеса, %
		К	П	У	
12	2,1±1,8	21,1	78,4	0,5	4,7±2,4
15	3,6±2,6	19,04	80,06	0,9	6,4±0,7
17	4,1±2,2	15,07	80,9	4,2	10,4±3,3

$P < 0,05$

Представленные данные табл. 8 свидетельствуют о том, что интенсивность кариеса в среднем уменьшилась во всех возрастных группах, причем наибольшее снижение данного индекса наблюдается в группе 17-летних учащихся - на 1,8 зуба (5,9 зуба и 4,1 зуба); у 12-ти летних - на 0,5 зуба (2,6 зуба и 2,1 зуба); у 15-ти летних – на 1,6 зуба (5,2 зуба и 3,6 зуба). Смещение соотношения компонентов индекса КПУз в сторону «К» наблюдается во всех возрастных группах, кроме 12-летних, у которых данный показатель остался на прежнем уровне, но увеличилось звено «У» с 0% до 0,5 %. В группе 17-летних школьников также наблюдается увеличение

данной составляющей на 1,6 % (2,6 % и 4,2 %), что связано с невозможностью лечения запущенных форм осложненного кариеса. Число учащихся с осложненными формами кариеса зубов уменьшилось на 2,2 % (6,9 % и 4,7 %); 2,3 % (8,7 % и 6,4 %) и 2,4 % (12,8 % и 10,4 %) соответственно группам наблюдений.

Данные о состоянии пародонта и нуждаемости школьников в его лечении представлены в табл. 9.

Таблица 9

Основные пародонтологические показатели школьников
ключевых возрастных групп в 2008-09 уч. году ($M \pm m$)

Возраст, лет	ИГ, б.	РМА,%	СРІТN,пораж секст.
12	1,6±0,3	28,4±5,8	2,24±0,11
15	1,5±0,3	31,6±9,9	1,88±0,14
17	1,5±0,3	36,1±10,4	1,93±0,11

$P < 0,05$

По данным табл. 9 индекс гигиены полости рта у школьников 15-ти и 17-ти лет улучшился и стал соответствовать оценке «удовлетворительный»; (1,9 б. и 1,5 б) и (1,9 б. и 1,4 б) соответственно. Однако у 12-летних данный индекс остался на прежнем уровне (1,6 б.).

Индекс РМА уменьшился на 3,8 % (35,4% и 31,6 %) и 4,7 % (40,8 % и 36,1%), соответственно в группах 15- и 17-летних школьников; у 12-ти летних снижения практически не произошло. Нуждаемость в лечении заболеваний пародонта также подверглась существенной редукции. Так, в группе 15-летних данный показатель уменьшился на 0,64 секстанта (2,52 секст. и 1,88 секст.), а у 17-летних – на 1,66 секстанта (3,59 секст. и 1,93 секст.).

Расчет индекса УСП демонстрирует существенное его улучшение: так во всех возрастных группах он соответствует оценке «хороший» (табл. 10).

Таблица 10

Уровень стоматологической помощи в ключевых возрастных группах школьников в 2008-09 уч.году

Возраст, лет	УСП, %
12	82,7±27,2
15	78,3±22,4
17	77,0±19,1

$P < 0,05$

3.3. Данные стоматологического обследования школьников через 6 лет «работы» Программы профилактики

Известно, что большинство профилактических программ в стоматологии рассчитаны на 10 лет, но существенную результативность их внедрения можно оценить уже через 6 лет. Так, данные, касающиеся стоматологического здоровья учащихся по ключевым возрастным группам в 2011-2012 уч. году представлены в табл.11.

Качественные стоматологические показатели школьников ключевых
возрастных групп в 2011-12 уч. году ($M \pm m$)

Возраст, лет	Количество учащихся, чел	Распространенность кариеса зубов, %	Число учащихся с интактными зубами, %	Нуждаемость в санации полости рта, %
12	57	73,6±6,3	24,5±7,6	28,0±8,6
15	63	82,8±2,9	11,1±5,8	18,7±0,7
17	59	83,3±3,4	15,2±1,7	11,6±7,8

$P < 0,05$

Исходя из данных табл. 11, можно сделать вывод о существенном улучшении основных показателей стоматологического здоровья школьников. Так, распространенность кариеса зубов уменьшилась на 9,1 % (82,7% и 73,6 %); 12 % (94,8 % и 82,8 %) и 14,1 % (9,4 % и 83,3 %) соответственно по группам наблюдений. Также значительно уменьшилось количество лиц, нуждающихся в санации полости рта: в группе 12-летних - на 51,3 % (с 79,3 % до 28,0 %); в группе 15-летних - на 65,8 % (с 84,5 % до 18,7 %); в группе 17-летних - на 60,1 % (с 71,7 % до 11,6 %). Число же учащихся с интактными зубами увеличилось на 7,2 % (с 17,3 % до 24,5 %); 5,9 % (с 5,2 % до 11,1 %); 12,6 % (с 2,6 % до 15,2 %) соответственно по группам наблюдений.

Данные об основных кариесологических показателях стоматологического здоровья учащихся в 2011-2012 уч. годах представлены в табл. 12.

Таблица 12

Основные кариесологические показатели школьников ключевых
возрастных групп в 2011-12 уч. году ($M \pm m$)

Возраст, лет	Индекс КПУз	Соотношение компонентов КПУз, %			Число лиц с осложненными формами кариеса, %
		К	П	У	
12	2,03±2,1	22,4	77,6	0	3,5±0,9
15	2,7±2,2	7,5	92,5	0	3,1±1,3
17	3,7±2,9	5,0	93,6	1,4	6,7±2,3

$P < 0,05$

По данным табл. 12 показатель интенсивности кариеса зубов уменьшился на 2,5 зуба (5,2 зуба и 2,7 зуба) у 15-ти летних школьников и на 2,2 зуба (5,9 зуба и 3,7 зуба) у 17-ти летних, по сравнению с исходным. Так, в последнем случае соотношение компонента «П» существенно сдвинулось в лучшую сторону (77,6 % и 93,6 %), а в группах 12- и 15-летних учащихся составляющая «У» равна 0. Количество лиц с осложненными формами кариеса зубов наиболее значительно снизилось в группах 15- и 17-ти летних школьников: на 5,6 % (8,7% и 3,1 %) и на 6,1 % (12,8 % и 6,7 %).

Исследования, касающиеся заболеваний пародонта и нуждаемости в их лечении у школьников ключевых возрастных групп представлены в табл. 13.

Основные пародонтологические показатели школьников ключевых
возрастных групп в 2011-12 уч. году ($M \pm m$)

Возраст, лет	ИГ, б.	РМА, %	СРITN, пораж секст.
12	1,6±0,3	26,05±4,8	1,92±0,13
15	1,3±0,1	23,3±3,1	0,98±0,12
17	1,3±0,1	26,08±4,7	1,08±0,09

$P < 0,05$

По данным табл. 13 индекс гигиены полости рта остался неизменным в группе 12-летних учащихся (1,6 б.), в то время как у 15- и 17-летних он стал соответствовать оценке «хорошая». Индекс РМА также изменился в положительную сторону, особенно в группе 17-летних школьников, у которых этот показатель снизился на 22,7 % (с 40,8 % до 26,08 %). В группе 15-летних учащихся значения данного индекса уменьшились на 12,1 % (с 35,4 % до 23,3 %) – степень тяжести «легкая». Что же касается нуждаемости в лечении заболеваний пародонта, то этот показатель уменьшился в группах 15- и 17-летних - на 1,54 (2,52 секст. и 0,98 секст.) и 2,51 (3,59 секст. и 1,08 секст.) пораженных секстантов соответственно.

Уровень стоматологической помощи в ключевых возрастных группах
школьников в 2011-12 уч. году

Возраст, лет	УСП, %
12	77,6±23,9
15	92,6±18,6
17	95,9±17,8

Анализ показателей индекса УСП позволяет говорить о существенном улучшении уровня стоматологической помощи во всех ключевых группах. Так, в группе 12-летних детей он увеличился на 35,3 % (77,6 % и 42,3 %), у 15-летних – на 21,2 % (92,6 % и 74,1 %) и у 17-летних – на 27,1 % (95,9 % и 68,8 %), то есть соответствует оценке «хороший».

3.4. Сравнительный анализ данных

Основной проблемой всех исследований является оценка достоверности различий между полученными данными. Основным для выполнения данной задачи является критерий Стьюдента, но при отсутствии нормального распределения в выборках, а также при наличии множественных сравнений данный критерий использовать нельзя. В непараметрической статистике существует критерий Крускала-Уоллиса (H), который предназначен для оценки достоверности различий одновременно между тремя и более выборками по уровню какого-либо признака. Критерий H иногда рассматривается как непараметрический аналог метода дисперсионного однофакторного анализа для несвязных выборок.

С помощью программы StatPlus Professional 2009 нами вычислена достоверность различий основных показателей стоматологического здоровья учащихся в возрасте 12, 15 и 17 лет по критерию Крускала-Уоллиса (H) до внедрения Программы профилактики, а также через 3 года и 6 лет с начала ее «работы» (табл.15).

Таблица 15

Динамика изменения показателей стоматологического здоровья 12-летних учащихся за 6 лет работы программы

Уч. год	Кол-во учащихся, чел	Распространенность кариеса зубов, %	Число учащихся с инт. зубами, %	Нуждаемость в санации полости рта, %	КПУз	Соотношение КПУз, %			Осложненные формы кариеса, %	ИГ, б.	РМА, %	СРITN, пораж секст.	УСП, %
						К	П	У					
05-06	29	82,7±8,9	17,3±9,0	79,3±0,8	2,6±1,9	21,6	78,4	-	6,9±2,5	1,6±0,2	28,2±5,9	2,17±0,1	42,3
08-09	63	74,1±11,0	30,1±13,9	28,5±1,3	2,1±1,8	21,1	78,4	0,5	4,7±2,4	1,6±0,3	28,4±5,8	2,24±0,11	82,7
11-12	57	73,6±6,3	24,5±7,6	28,0±8,6	2,03±2,1	22,4	77,6	-	3,5±0,9	1,6±0,3	26,05±4,8	1,92±0,13	77,6
Н		7,44*	7,44*	5,42**	2,05**				6,2**	2,87**	5,45**	1,25**	2,1**

* P < 0,05 ** P ≥ 0,05

Из данных табл. 15 следует, что среди 12-летних детей достоверным является уменьшение распространенности кариеса зубов через 3 года от начала «работы» Программы профилактики на 8,6 % и на 9,1 % от исходного через 6 лет. Также достоверно значимым является увеличение числа школьников с интактными зубами на 12,8 % и на 7,2 % соответственно. Изменения остальных параметров стоматологического здоровья являются статистически не достоверными в связи с тем, что в 12-летнем возрасте дети поступают в Лицей и их участие в «работе» Программы только начинается. Другими словами, изменения всех показателей зависят не от результативности внедрения Программы профилактики, а от колебания средних данных стоматологического здоровья 12-летних детей. В связи с чем дальнейшего анализа в данной возрастной группе не проводилось.

3.4.1. Динамика изменения показателей стоматологического здоровья 15-летних школьников

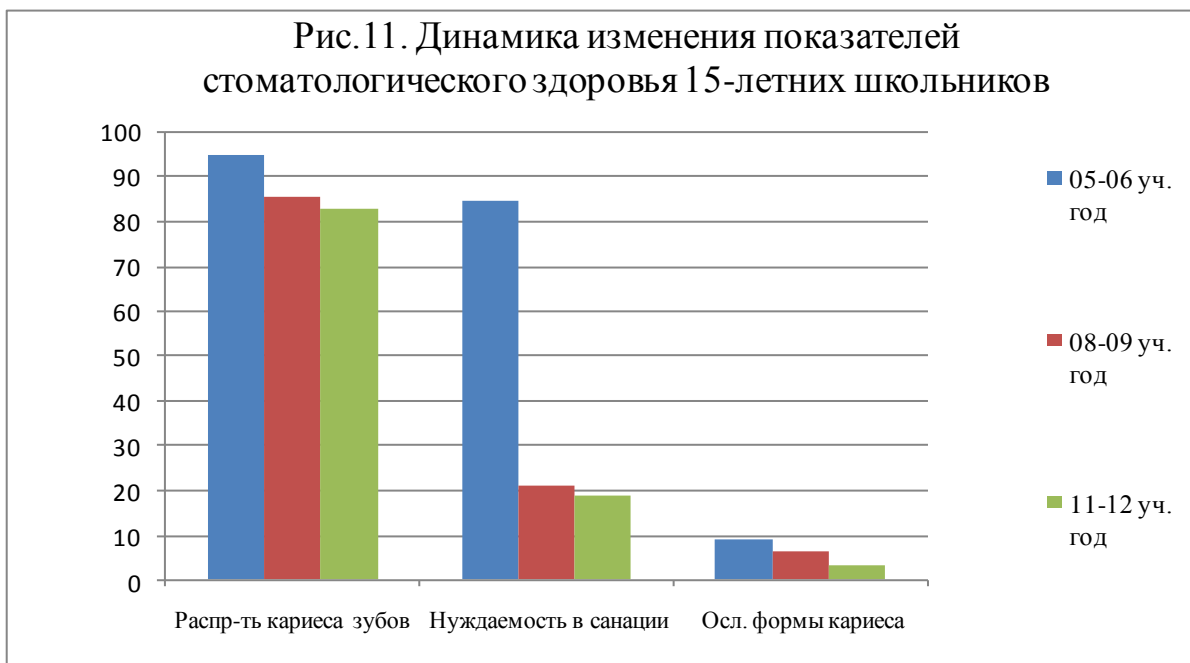
Динамика изменения основных показателей стоматологической заболеваемости 15-летних представлена в табл. 17, из которой следует, что распространенность кариеса зубов через 3 года после начала внедрения Программы у них уменьшилась на 9,4 %, а через 6 лет – на 12,0 %. В то же время число учащихся с интактными зубами увеличилось на 9,3 % и 5,9 % соответственно. Анализ данных показателей с помощью критерия Крускала-Уоллиса (H) выявил, что эти различия статистически достоверны ($P \leq 0,05$).

Динамика изменения показателей стоматологического здоровья 15-летних учащихся

Уч. год	Кол-во учащихся, чел	Распространенность кариеса зубов, %	Число учащихся с инт. зубами, %	Нуждаемость в санации, %	КПУз	Соотношение КПУз, %			Осложненные формы кариеса, %	ИГ, б.	РМА, %	СРІТН, пораж. секст.	УСП, %
						К	П	У					
05-06	58	94,8±3,2	5,2±3,1	84,5±6,0	5,2±2,7	31,7	66,6	1,7	8,7±0,7	1,9±0,1	35,4±9,7	2,52±0,08	71,4
08-09	62	85,4±0,4	14,5±1,7	20,9±6,3	3,6±2,6	19,04	80,06	0,9	6,4±0,7	1,5±0,3	31,6±9,9	1,88±0,14	78,3
11-12	63	82,8±2,9	11,1±5,8	18,7±0,7	2,7±2,2	7,5	92,5	-	3,1±1,3	1,3±0,1	23,3±3,1	0,98±0,12	92,6
Н		7,5**	7,5**	5,4**	26,9*				9,8**	70,26*	58,63*	56,08*	54,35*

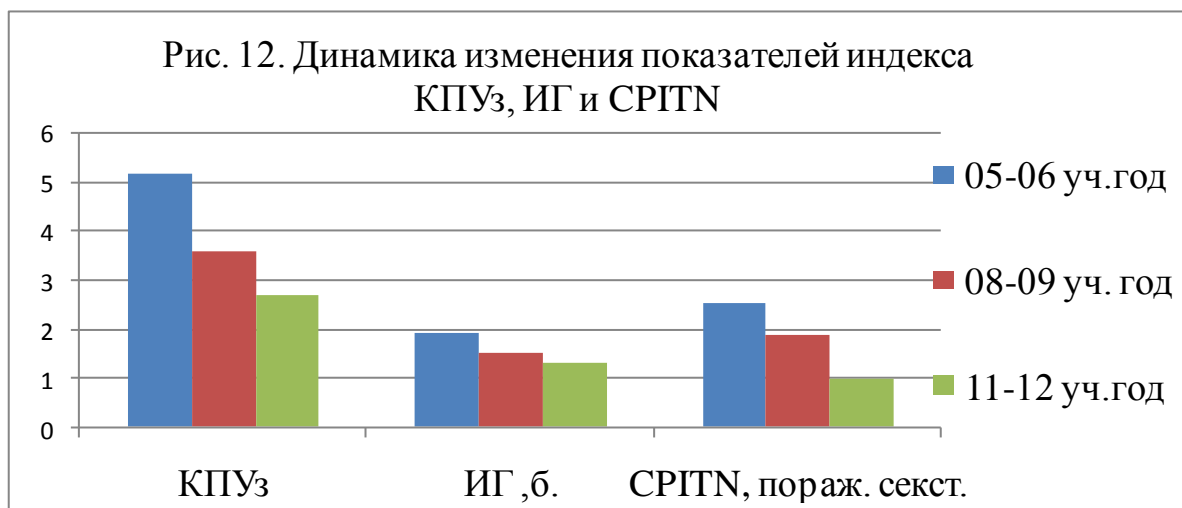
* P < 0,001 ** P ≤ 0,05

Что же касается нуждемости учащихся в санации полости рта, то изменения оказались следующими: через 3 года редукция этого показателя составила 63,3 %, а через 6 лет – 65,8 % ($P \leq 0,05$). Через 3 года осложненные формы кариеса зубов уменьшились на 2,3 % ,а через 6 лет - на 5,6 % ($P \leq 0,05$); рис.11.



Динамика изменения индекса КПУз также статистически значима ($P \leq 0,01$): через 3 года - снижение на 1,6 зуба, а через 6 лет - на 2,5 зуба.

Индекс гигиены через 3 года по сравнению с исходным снизился на 0,4 б., а через 6 лет – на 0,6 б. и стал соответствовать оценке «хорошая» гигиена полости рта ($P < 0,01$); рис.12.



В изменениях пародонтальных показателей также отмечена положительная динамика.

Таблица 16

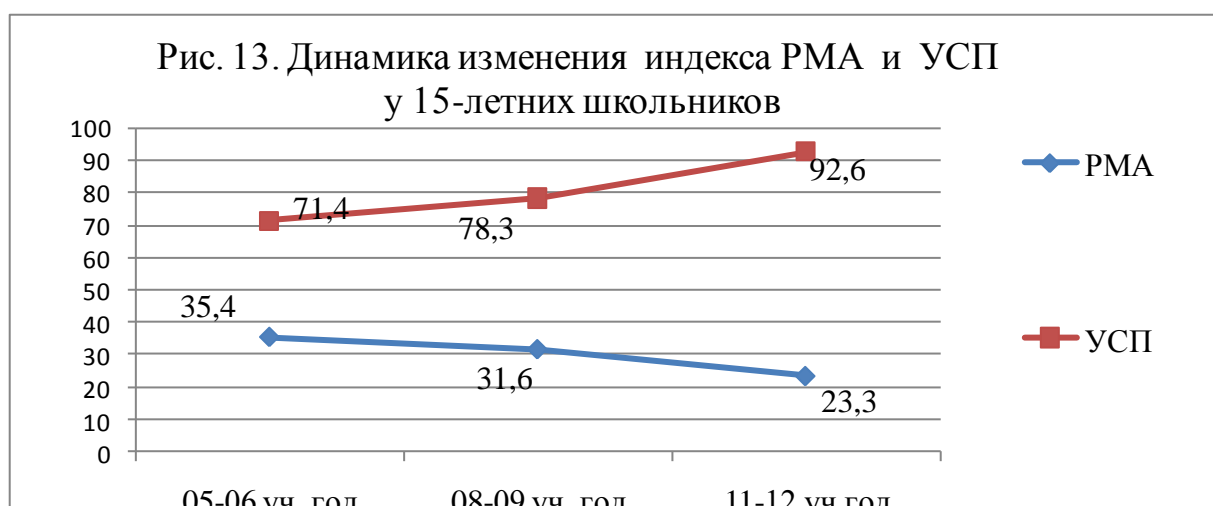
Динамика изменения интенсивности поражения тканей пародонта у 15-летних учащихся

Учебный год	Признаки патологии					
	Здоровые		Кровоточивость		Зубной камень	
	Секстанты	%	Секстанты	%	Секстанты	%
05-06	3,48±0,21	34,29	1,89±0,13	61,54	0,63±0,06	4,17
08-09	4,12±0,11	68,37	1,88±0,14	31,63	0	0
11-12	5,02±0,24	85,41	0,98±0,12	14,59	0	0

$P < 0,01$

Так, индексы РМА значительно уменьшился: через 3 года его показатели снизились на 3,8 % (31,6 %), а через 6 лет – на 12,1 % (23,3 %). Что касается индекса СРІТN , то изменения оказались следующими: через 3 года редукция составила 0,64 пораженных секстанта (1,88 пораж. секст.), а через 6 лет - 1,54 пораженных секстанта (0,98 пораж. секст.); $P < 0,01$, табл.16.

Что же касается индекса УСП, то его значения в результате 3-летнего внедрения Программы профилактики выросли на 6,9 % (78,3 %), а через 6 лет – на 21,2 % (92,6 %), что соответствует оценке «хороший» ($P < 0,01$); рис.13.



Важнейшим в развитии показателя интенсивности кариеса зубов является его прирост (редукция), что фактически и характеризует заболеваемость. У школьников, участвующих в Программе профилактики, было принято решение считать прирост интенсивности кариеса зубов в первые 3 года «работы» Программы – приростом в группе сравнения, а с 3-го по 6-й гг. – в основной группе наблюдений. Так, прирост интенсивности кариеса зубов у 15-летних учащихся в группе сравнения составил 1,6 зуба, а в основной – 0,9 зуба. Что же касается редукции прироста интенсивности кариеса зубов в основной группе школьников за последние 3 года, то она оказалась достаточно высокой и составила 43,75%.

Таким образом, статистически достоверные данные свидетельствуют о значительном улучшении всех критериев стоматологического здоровья 15-летних школьников за период внедрения Программы профилактики основных стоматологических заболеваний.

3.4.1. Динамика изменения показателей стоматологического здоровья 17-летних школьников

Основные показатели стоматологического здоровья 17-летних школьников до внедрения Программы профилактики, а также динамика их изменений в процессе 3- и 6-летней ее «работы» представлены в табл. 18, из которой следует, что распространенность кариеса зубов в начале исследования была высокой (97,4 %). В результате «работы» Программы профилактики этот показатель через 3 года уменьшился на 1,5 %, а через 6 лет – на 14,1 %. Анализ данных изменений с помощью критерия Крускала-Уоллиса (H) доказал их статистическую значимость. Рассматривая результаты внедрения Программы у 17-летних школьников, можно констатировать существенное увеличение их количества с интактными зубами. Так, через 3 года этот показатель увеличился на 1,5 %, а через 6 лет – на 12,6 % ($P \leq 0,05$).

Динамика изменения показателей стоматологического здоровья 17-летних учащихся

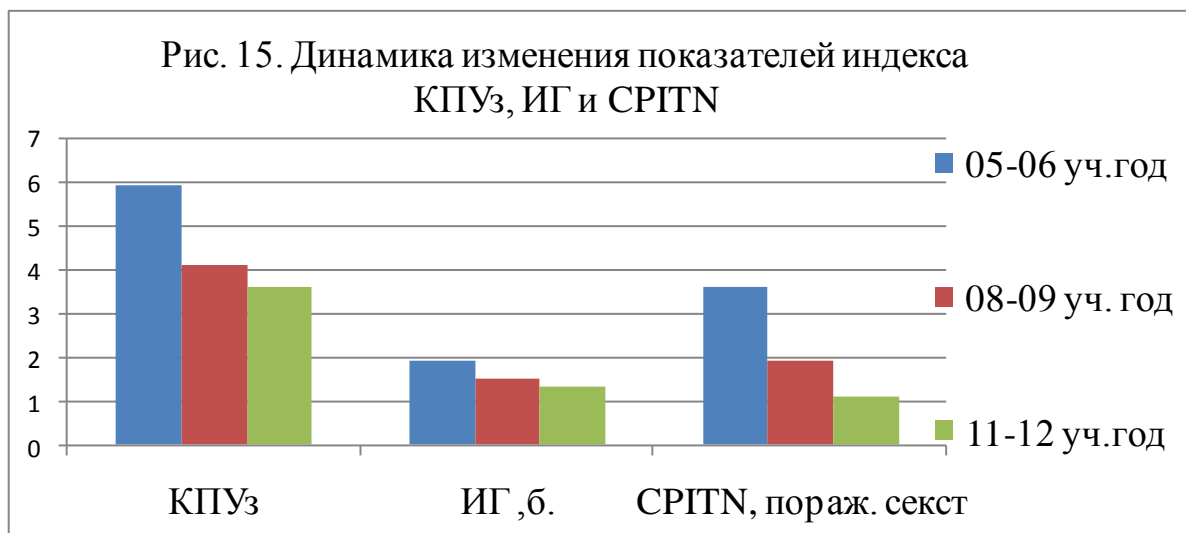
Уч. год	Кол-во учащихся, чел	Распространенность кариеса зубов, %	Число учащихся с инт. зубами, %	Нуждаемость в санации, %	КПУз	Соотношение КПУз, %			Осложненные формы кариеса, %	ИГ, б.	РМА, %	СРІТН, пораж. секст.	УСП, %
						К	П	У					
05-06	39	97,4±5,8	2,6±5,7	71,7±6,8	5,9±3,0 7	28,4	69,0	2,6	12,8±3,4	1,9±0,1	40,8±9,8	3,59±0,07	68,8
08-09	48	95,9±10,8	4,1±12,1	32,4±7,0	4,1±2,2	15,07	80,9	4,2	10,4±3,3	1,4±0,3	36,1±10,4	1,93±0,11	77,0
11-12	59	83,3±3,4	15,2±1,7	11,6±7,8	3,7±2,9	5,0	93,6	1,4	6,7±2,3	1,3±0,1	26,08±4,7	1,08±0,09	95,9
Н		9,2**	9,2**	13,7*	12,9*				8,4**	44,8*	60,3*	62,3	29,6*

* P < 0,001 ** P ≤ 0,05

Выраженная положительная динамика наблюдается также в изменении показателя нуждаемости в санации полости рта. Так, через 6 лет «работы» Программы его значение уменьшилось на 60,1% ($P < 0,001$). Количество осложненных форм кариеса в структуре общей заболеваемости также существенно изменилось за 6-летний период наблюдений. Так, через 3 года «работы» Программы этот показатель изменился на 2,4 %, а через 6 лет – на 6,1 % ($P \leq 0,05$); рис. 14.



Что же касается индекса КПУз, то через 3 года он уменьшился на 1,8 зуба, а через 6 лет – на 2,2 зуба ($P < 0,001$). Соотношение же компонентов этого индекса также значительно изменилось. Так, в результате 3-летней «работы» Программы компонент «К» уменьшился на 13,33 %, а «П» и «У» увеличились на 11,9 % и 1,6 % соответственно. Что же касается результативности внедрения Программы через 6 лет, то данные оказались следующими: компоненты «К» и «У» уменьшились на 23,4 % и 1,2 % от исходных показателей, а «П» увеличился на 24,6 %. Изменения показателей гигиенического индекса также статистически достоверны ($P < 0,001$). До внедрения Программы его значение соответствовало оценке – «неудовлетворительная» гигиена (1,9 б.); через 3 года показатель снизился на 0,5 б. и стал соответствовать оценке «удовлетворительная», а через 6 лет – «хорошая» гигиена полости рта (1,3 б.); рис. 15.



В изменениях показателей пародонтальных индексов также отмечена стойкая положительная динамика. Так, редукция индекса РМА через 3 и 6 лет мониторинга составила 4,7 % и 14,7 % соответственно ($P < 0,001$). Что касается индекса СРITN, то через 3 года он уменьшился на 1,66 пораженный секстант, а через 6 лет – на 2,51 ($P < 0,001$), табл. 19

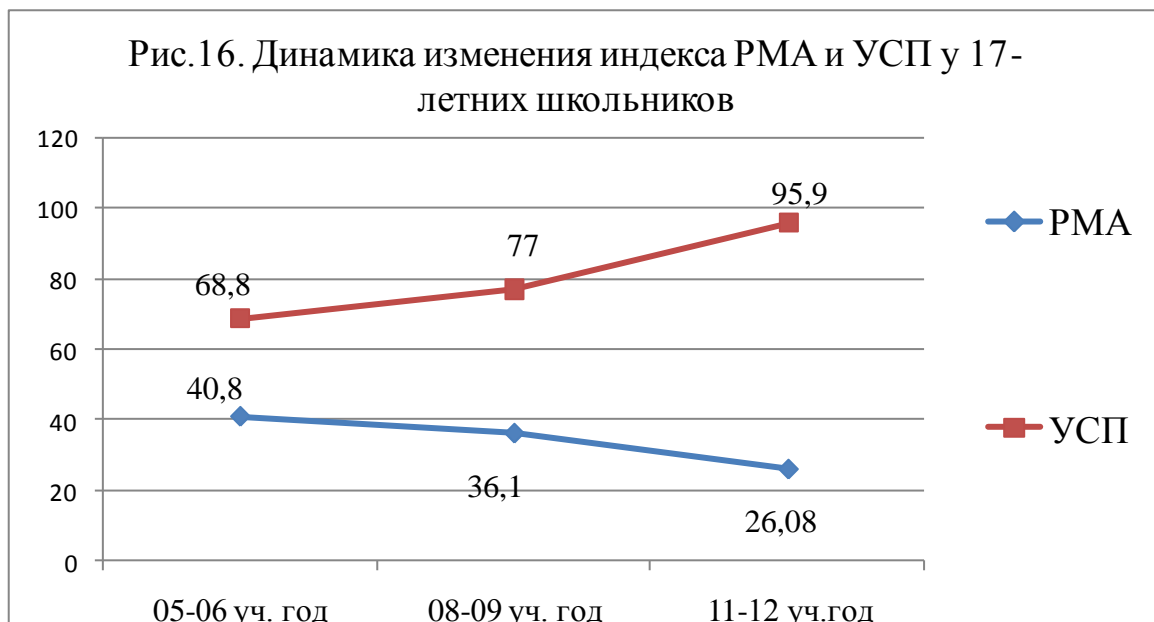
Таблица 19

Динамика изменения интенсивности поражения тканей пародонта у 17-летних учащихся

Учебный год	Признаки патологии					
	Здоровые		Кровоточивость		Зубной камень	
	Секстанты	%	Секстанты	%	Секстанты	%
05-06	2,41±0,19	13,64	1,98±0,11	59,72	1,61±0,01	26,64
08-09	4,07±0,17	43,78	1,93±0,11	56,13	0	0
11-12	4,92±0,24	74,92	1,08±0,09	25,08	0	0

$P < 0,001$

Динамика изменения индекса УСП представлена следующими значениями: до начала «работы» Программы – «удовлетворительный» (68,8%), через 3 и 6 лет – «хороший» (77,0 % и 95,9 % соответственно); рис. 16.



Заболеваемость зубов кариесом (редукция прироста интенсивности) составила 72,23 %. Такое высокое значение данного показателя в результате внедрения Программы профилактики в течение длительного периода свидетельствует о ее эффективности в условиях организованного проживания учащихся в школе-интернате при Лицее милиции.

ГЛАВА 4. МОНИТОРИНГ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ, ПРИБЫВШИХ ИЗ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ И ГОРОДОВ

Для более глубокого анализа результативности «работы» Программы профилактики основных стоматологических заболеваний проведено динамическое наблюдение за учащимися Лицея в течение 5 лет, то есть за период обучения их в школе-интернате. Школьники, поступаая в Лицей, приезжают из различных мест проживания - сельская местность и города, а связи с чем их стоматологический статус значительно различается. Для дальнейшего изучения стоматологического здоровья выделены две группы: I – из сельской местности; II – из городов. Так, под наблюдение взято 59 школьников, поступивших в Лицей в 2007 – 2008 уч. году: I гр. – 22 чел. (37,2 %); II гр. – 37 чел. (62,8 %).

4.1. Стоматологический статус вновь прибывших учащихся 12-летнего возраста по месту проживания

Данные, касающиеся распространенности и интенсивности основных стоматологических заболеваний представлены в табл. 20.

Таблица 20

Качественные стоматологические показатели 12-летних
школьников по группам ($M \pm m$)

Группа	Кол-во учащихся, чел	Распространенность кариеса зубов, %	Число лиц с интактн. зубами, %	Индекс КПУз, абс. число	Соотношение компонентов индекса КПУз, %			Нужд-ть в санации полости рта, %
					К	П	У	
I	22	81,9±11,2	18,1±11,2	2,9±2,2	22,2	74,6	3,2	40,9
II	37	59,5±11,2	40,5±11,2	1,7±2,07	20	80	-	21,6
Z		2,6	2,6	1,9	-	-	-	3,5

$P \leq 0,05$

Из данных табл. 20 следует, что распространенность кариеса зубов в I-й гр. на 22,4 % выше, чем во II-й, а число учащихся с интактными зубами - меньше на 22,4 %. Что же касается интенсивности кариеса зубов, то этот показатель также больше в I-й гр. на 1,2 зуба. Нуждаемость в санации полости рта выше у школьников, прибывших из сельской местности, о чем свидетельствует и соотношение компонентов индекса КПУз.

Результаты исследования заболеваний пародонта и нуждаемости в их лечении у вновь прибывших лицеистов представлены в табл. 21.

Таблица 21

Пародонтологические показатели у 12-летних школьников по группам
(M ± m)

Группа	ИГ, б.	pH	PMA,%	СРITN, пораж.секст
I	2,02±0,3	6,4±0,4	32,4±5,8	2,39±0,8
II	1,7±0,4	6,5±0,3	29,7±6,7	2,02±0,15
Z	3,3	2,6	2,08	2,1

P < 0,05

По данным табл. 21, у школьников I-й гр. гигиена полости рта соответствует оценке «не удовлетворительная», а во II-й гр. – «удовлетворительная». Что касается pH смешанной слюны, то в обеих группах он мало отличается. Показатели индекса PMA оказались выше в I-й гр. на 2,7 б., а индекса СРITN - на 0,37 пораженных секстантов по сравнению с II-й гр.

С целью более глубокого анализа состояния стоматологического здоровья учащихся изучена неспецифическая резистентность их организма (НРО), а также наличие и количество в смешанной слюне *Str. mutans* и *Lactobacillus* (табл. 22).

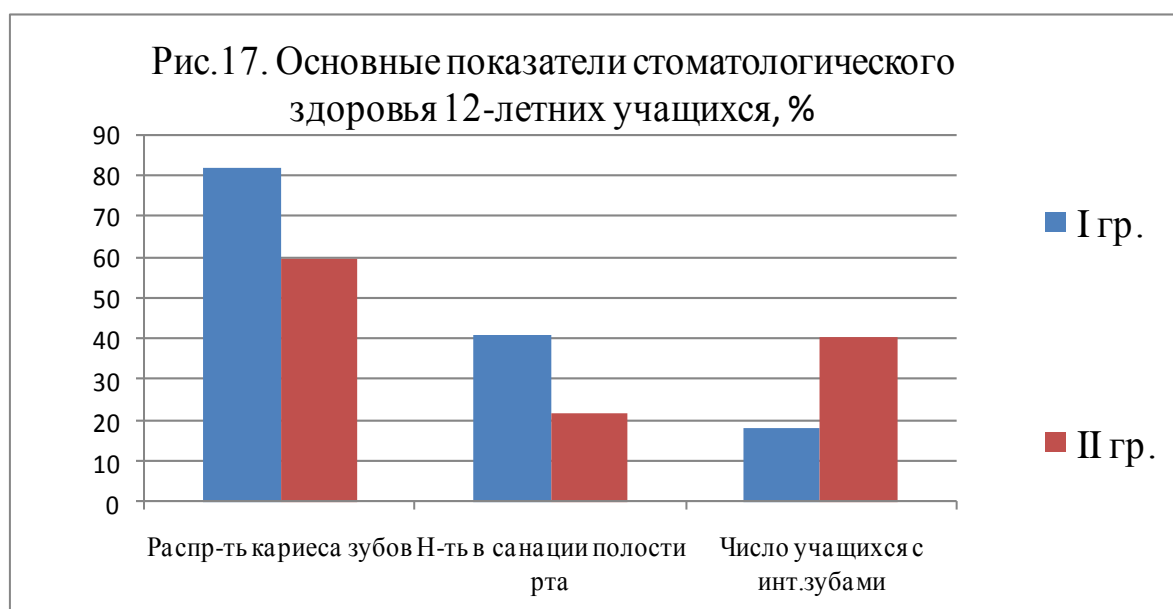
Неспецифическая резистентность организма и бактериальный состав смешанной слюны 12-летних школьников по группам ($M \pm m$)

Группа	ТА слюны, млн микроб. тел	Str. mutans, класс	Lactobacillus, класс
I	620,82±322,39	1,3±0,7	2,2±0,9
II	239,41±294,08	1,1±0,6	2,1±0,9
Z	3,6	3,5	3,4

$P \leq 0,001$

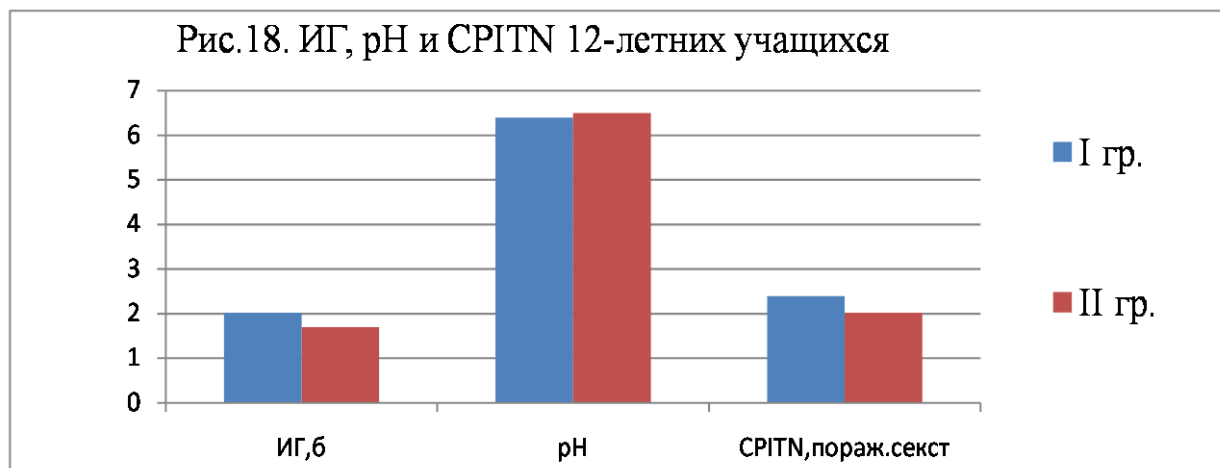
Из данных табл. 22 следует, что в I-й гр. наблюдений ТА значительно выше, чем во II-й гр. Аналогичная ситуация наблюдается и в отношении количества Str. mutans и Lactobacillus; их синергизм встречается в 86,4 % у школьников из I-й гр. и в 86,5 % - из II-й гр. Достоверность различий показателей в группах проверялась с помощью непараметрического сравнения двух независимых выборок с использованием критериев Манна-Уитни и тестов серий Вольда-Вольфовица.

Анализируя стоматологическое здоровье вновь прибывших учащихся, следует констатировать, что между школьниками обеих групп существуют статистически достоверные различия по всем изучаемым параметрам (рис.

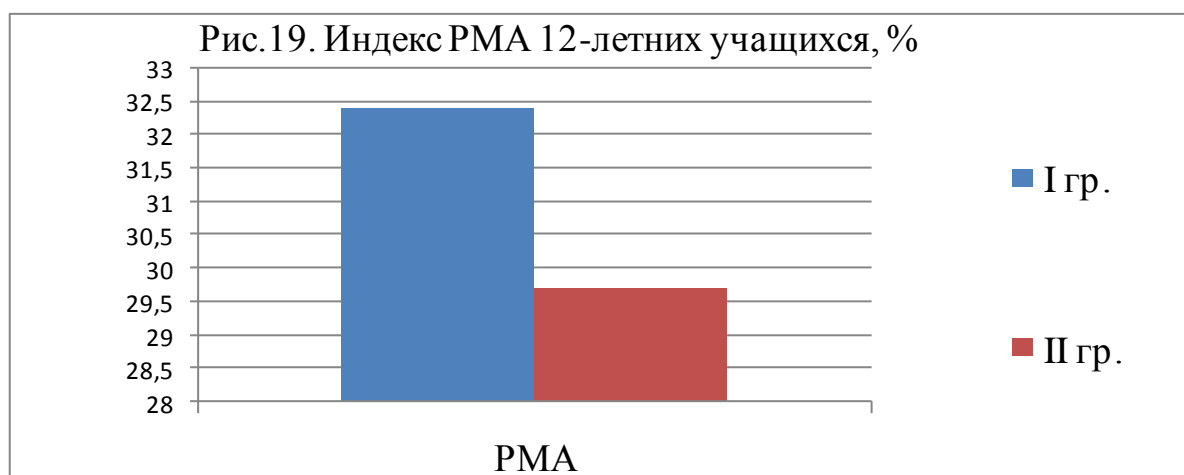


17,18,19). Так, распространенность кариеса зубов в I-й гр. на 22,4 % выше, чем во II-й гр., а к Что же касается нуждаемости в санации полости рта, то в I-й группе она также выше, чем во II гр. на 19,3%. Учащихся с интактными зубами в I гр. на 22,4 % меньше , чем во II гр.

Индекс оральной гигиены в I-й гр. на 0,32 б. выше, чем во II-й гр. и



соответствует оценке «неудовлетворительная», а во II-й гр.– «удовлетворительная». Уровень рН слюны различается между группами незначительно - на 0,1 б.



Что касается пародонтологических показателей, то они оказались следующими: индекс СРІТN на 0,37 пораженных секстантов больше в I-й гр., чем во II-й; индекс РМА в I-й гр. выше на 2,7 % (гингивит средней степени тяжести), чем во II-й гр. (29,7 %), что соответствует гингивиту легкой степени тяжести.

4.2. Стоматологический статус учащихся 15-летнего возраста через 3 года участия в Программе профилактики

В течение 3-х лет обследуемые школьники активно участвовали в «работе» Программы. Данные, полученные при их очередном профилактическом осмотре в возрасте 15-ти лет, представлены в табл. 23.

Таблица 23

Качественные стоматологические показатели 15-летних школьников по группам ($M \pm m$)

Группа	Кол-во учащихся, чел.	Распространенность кариеса зубов, %	Число лиц с интактн. зубами, %	Индекс КПУз, абс. число	Прирост интенсивности кариеса зубов, абс. чис.	Соотношение компонентов индекса КПУз, %			Нуждаемость в санации полости рта, %
						К	П	У	
I	22	95,5±12,6	4,5±12,6	4,8±2,7	1,9±0,5	14,4	81,7	3,9	27,2±1,5
II	37	70,3±12,6	29,7±12,7	2,6±2,5	0,9±0,5	19,1	78,7	2,1	24,3±1,4
Z	-	2,7	2,7	2,8	2,3	-	-	-	2,3

$P < 0,05$

Из данных табл. 23 следует, что распространенность кариеса зубов увеличилась на 13,6 % в I-й гр. и на 10,8 % во II –й гр.; нуждаемость в санации полости рта сократилась в I-й гр. на 13,7 %, а во II-й гр. увеличилась на 2,7 %; число учащихся, имеющих интактный зубной ряд, сократилось в на 13,6 % и 10,8 % по группам соответственно. Прирост интенсивности кариеса по индексу КПУз составил 1,9 в I-й гр. и 0,9 – во II-й гр. Соотношение компонентов индекса КПУз сместилось в сторону составляющей «П» в I-й

гр.; во II-й гр. – компоненты «К» и «П» уменьшились, но появился компонент «У».

Таблица 24

Пародонтологические показатели у 15-летних школьников по группам

(M ± m)

Группа	ИГ, б.	pH	PMA,%	СРITN, пораж. секст.
I	1,6±0,2	6,6±0,3	28,8±4,3	1,68±0,21
II	1,5±0,2	6,6±0,3	26,6±5,5	1,33±0,1
Z	2,8	2,7	2,29	3,4

$P < 0,05$

Из данных табл. 24 следует, что ИГ в обеих группах соответствует оценке «удовлетворительная» гигиена полости рта. Водородный показатель смешанной слюны в обеих группах несколько повысился в щелочную сторону (6,6). Что касается индекса СРITN, то его значения также подверглись положительной динамике: в I-й гр. он снизился на 0,71 пораженный секстант, а во II – й гр. – на 0,69. Такова же динамика изменения показателей индекса PMA: в I-й гр. произошла его редукция на 3,6 %, а во II-й – на 3,1 %.

Данные, полученные в ходе исследования изменений НРО, а также количества *Str. mutans* и *Lactobacillus* в смешанной слюне учащихся после 3-летнего участия в Программе, представлены в табл. 25.

Неспецифическая резистентность организма и бактериальный состав
смешанной слюны 15-летних школьников по группам ($M \pm m$)

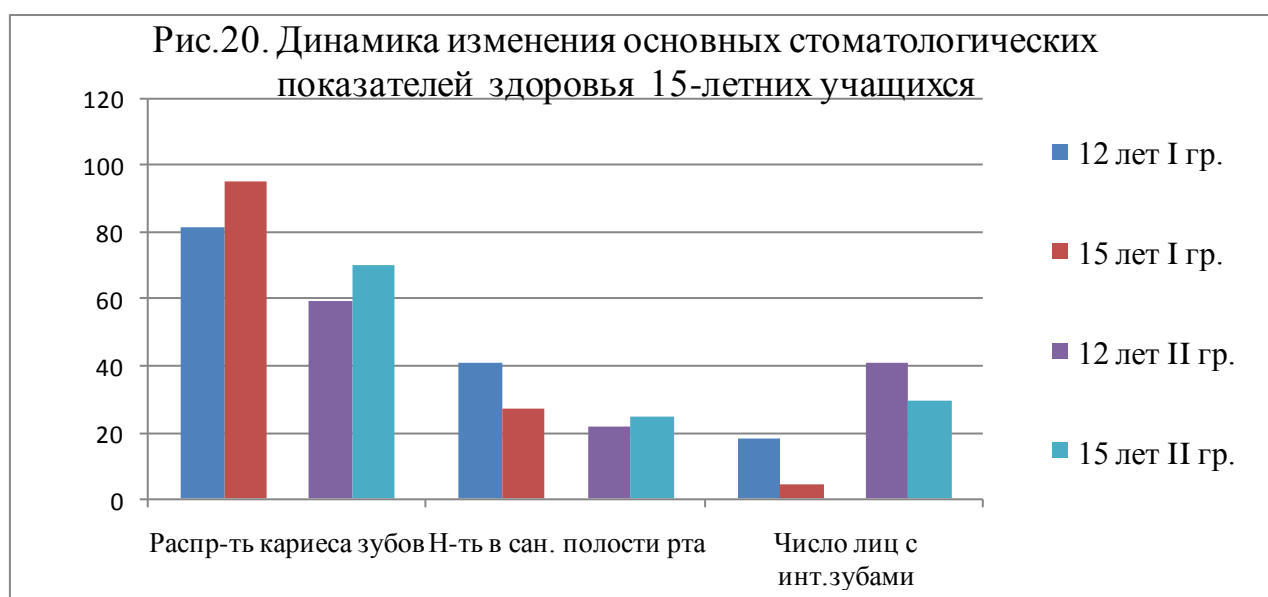
Группа	ГА слюны, млн микроб. тел	Str. mutans, класс	Lactobacillus, класс
I	235,0±207,9	0,9±0,6	1,5±0,6
II	75,78±36,2	0,9±0,6	1,8±0,5
Z	3,8	3,5	3,5

Уровень значимости: $P < 0,005$

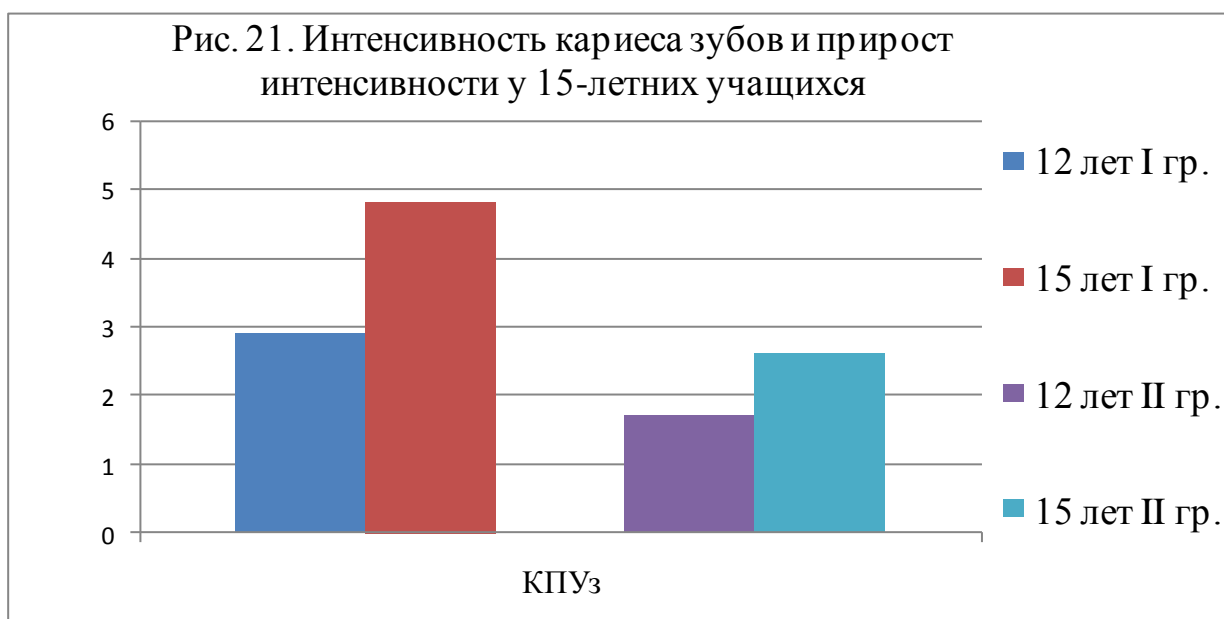
Из данных табл. 25 следует, что уровень неспецифической резистентности организма учащихся снизился. Количество Str. mutans соответствует 0,9 кл. в обеих группах. Что касается Lactobacillus, то в I-й гр. они встречаются реже, чем во II-й гр. (1,5 кл. и 1,8 кл.). Синергизм данных бактерий встречается в 77,2 % и 86,5 % соответственно по группам.

Анализируя 3-летнюю «работу» Программы профилактики по группам учащихся, находящихся в одинаковых условия жизнедеятельности, можно сделать вывод о том, что различие между их стоматологическими показателями здоровья становятся минимальными. Так, нуждаемость в санации полости рта в I-й гр. сократилась на 13,7 %; во II-й гр. увеличилась на 2,7 % (рис. 20). Такая картина связана с тем, что многие учащиеся из II гр. наблюдений не являлись на прием, рассчитывая санировать полость рта в каникулярное время по месту жительства, однако по мере адаптации их к новым условиям данного учебного заведения это мнение изменилось.

Число учащихся, имеющих интактный зубной ряд, сократилось в обеих



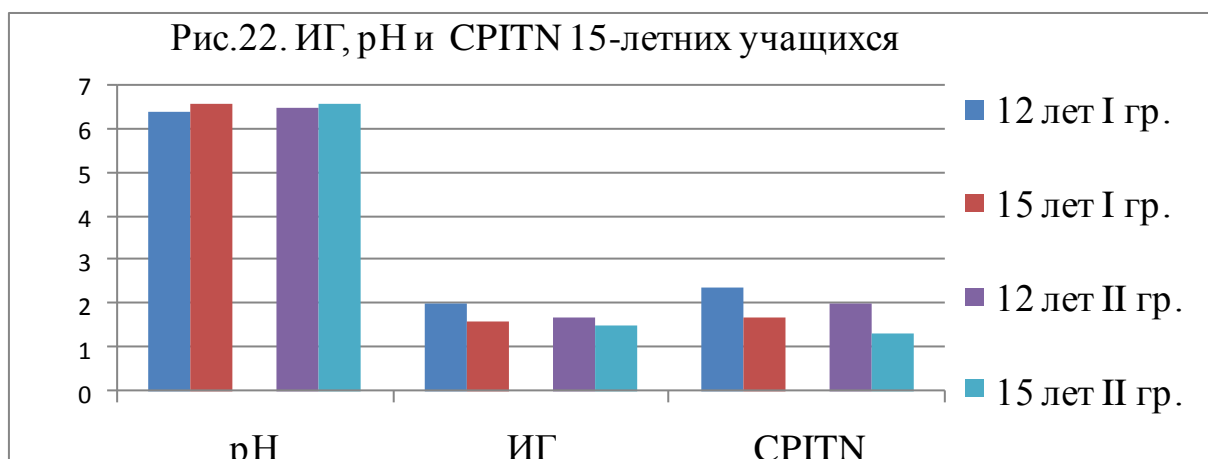
группах на 13,6 % и 10,8 % соответственно. Прирост интенсивности кариеса по индексу КПУз составил 1,9 зуба в I-й гр. и 0,9 – во II-й гр. (рис. 21).



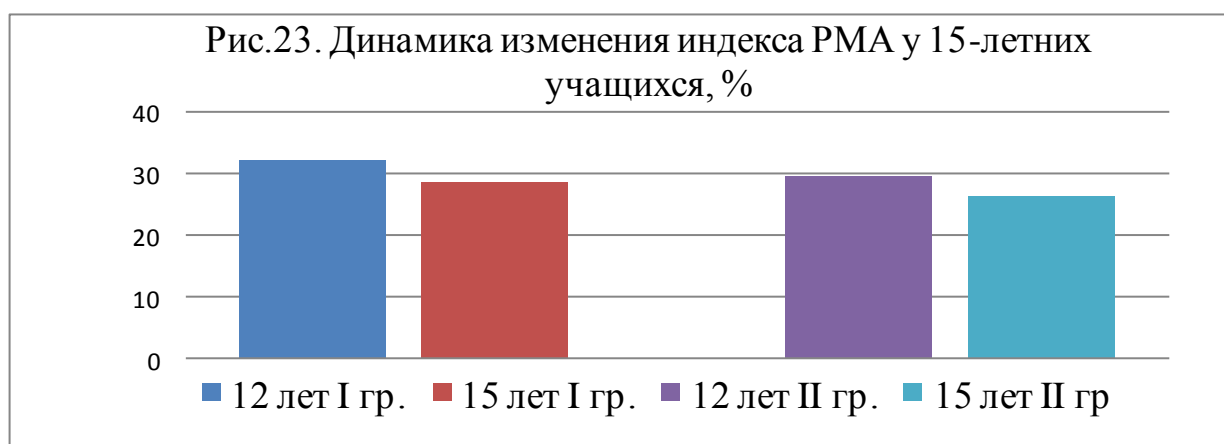
Соотношение компонентов индекса КПУз сместилось в сторону составляющей «П» в I-й гр. (81,7 %), во II-й гр. – компоненты «К» и «П» уменьшились, но появился компонент «У» (2,1 %).

Индекс оральной гигиены в I-й гр. снизился на 0,42 б. (2,02 б. и 1,6 б.), а во II-й гр. его редукция составила 0,2 б. (1,7 б. и 1,5 б.), что соответствует оценке «удовлетворительная». Уровень рН смешанной слюны в обеих

группах наблюдений незначительно сместился в щелочную сторону и стал равен 6,6 (рис. 22).



Что касается пародонтологических показателей, то за изученный период наблюдения они подверглись значительному улучшению в обеих группах. Так, значения индекса РМА в I-й гр. наблюдений уменьшились на 3,6 % (32,2% и 28,8 %), а во II-й гр. – на 3,1 % (29,7 % и 26,6 %), что соответствует легкой степени тяжести гингивита (рис. 23) Индекс СРITN



снизился на 0,71 и 0,69 пораженных секстантов и составил соответственно группам наблюдений – 1,68 и 1,33 пораженных секстантов (рис. 22).

Достоверность различий всех изученных параметров была проверена с помощью критерия Манна-Уитни и находится на высоком уровне статистической значимости ($P < 0,05$). Также отмечен высокий уровень корреляционной связи между групповыми изменениями всех параметров, проверенный с помощью непараметрического критерия конкордации

Кендалла (τ): для I-й гр. $\tau = 0,88$; для II-й гр. – $\tau = 0,83$; уровень значимости $P < 0,001$.

4.3. Стоматологический статус учащихся 17-летнего возраста через 5 лет участия в Программе профилактики

На протяжении всего курса обучения в Лицее обследуемые группы учащихся активно участвовали в Программе профилактики стоматологических заболеваний. Результаты можно оценить, анализируя показатели стоматологического здоровья на заключительном этапе их обучения. Так, основные кариесологические показатели учащихся выпускных классов (17-летние) представлены в табл. 26, из которой следует,

Таблица 26

Качественные стоматологические показатели 17-летних школьников ($M \pm m$)

Группа	Кол-во учащихся, чел.	Распространенность кариеса зубов, %	Число лиц с интактн. зубами, %	Индекс КПУз, абс. число	Прирост инт-ти кариеса зубов, абс. число	Соотношение компонентов индекса КПУз, %			Нуждаемость в санации полости рта, %
						К	П	У	
I	22	95,5±10,4	4,5±8,5	5,0±2,7	0,2	1,7	94,6	3,6	9,0±0,5
II	37	78,4±6,7	21,6±8,6	2,8±2,6	0,2	2,9	95,2	1,9	5,4±0,4
Z		3,6	3,6	2,8	1,9				2,6

Уровень значимости: $P < 0,01$

что распространенность кариеса зубов по сравнению с данными осмотра детей 15-летнего возраста в I-й гр. не изменилась, в то время как во II-й гр. выросла на 8,1 %. В этой же группе сократилось число учащихся с интактными зубами на 8,1 %. Что же касается нуждаемости в санации полости рта, то в I-й гр. она уменьшилась на 18,2 %, а во II-й гр. – на 16,2 %. Прирост интенсивности кариеса зубов составил 0,2 зуба в обеих группах наблюдений, одновременно в них же распределение компонентов индекса КПУз сдвинулось в сторону составляющей «П».

Таблица 27

ИГ и рН а также РМА у 17-летних школьников по группам ($M \pm m$)

Группа	ИГ, б.	рН	РМА,%
I	1,4±0,2	6,8±0,2	26,9±3,7
II	1,3±0,1	6,9±0,2	25,6±5,2
Z	2,5	3,1	2,3

$P < 0,01$

Из данных, представленных в табл. 27, следует, что показатель ИГ снизился в обеих группах наблюдений и стал соответствовать оценке «хорошая» гигиена полости рта. Уровень рН смешанной слюны имеет в щелочную реакцию с более выраженными показателями.

Что касается нуждаемости детей в лечении заболеваний пародонта, то здесь отмечается положительная динамика. Так, индекс СРІТN снизился на 0,85 и 0,54 пораженных секстанта и на соответственно по группам. Показатели индекса РМА также уменьшились: в I-й гр. – на 1,9 %; во II-й гр. - на 1,0 % (легкая степень гингивита).

Неспецифическая резистентность организма и бактериальный состав
смешанной слюны 17-летних школьников ($M \pm m$)

Группа	ТА слюны, млн микроб. тел	Str. mutans, класс	Lactobacillus, класс
I	81,9±61,5	0,8±0,6	1,5±0,5
II	57,56±13,6	0,8±0,6	1,6±0,5
Z	1,9	3,5	3,5

$P < 0,05$

Из данных табл. 28 следует, что НРО учащихся обеих групп стабилизировалась, так как ТА слюны соответствует оценке – «средняя». Что же касается количества Str. mutans и Lactobacillus в ротовой жидкости, то их количество практически одинаково в исследуемых группах, а синергизм этих бактерий встречается в 72,7 % и в 72,9 % соответственно.

Анализируя результативность внедрения Программы профилактики в течение исследуемого периода, можно констатировать положительную динамику у всех учащихся за счет улучшения основных параметров стоматологического здоровья. Что касается качественных показателей, то нуждаемость в санации полости рта уменьшилась в обеих группах соответственно на 18,2 % и 19,9 %. Редукция прироста кариеса зубов составила 89,5 % в I гр. и 77,8 % во II гр. Уровень pH смешанной слюны в обеих группах наблюдений достиг щелочных значений (6,8 и 6,9).

В изменениях пародонтальных индексов также отмечается положительная динамика: РМА в I-й гр. равен 26,9 % и во II-й гр. – 25,6 % (легкая степень гингивита). Также уменьшился показатель индекса СРITN на 0,85. и 0,54 пораженных секстанта соответственно по группам наблюдений. ТА слюны у школьников обеих групп соответствует оценке «средняя» НРО. Что же касается бактериальной обсемененности смешанной слюны Str.mutans и

Lactobacillus, то она значительно уменьшилась и соответствует I кл. и II кл. соответственно; синергизм их встречается в 72,7 % I-й гр. и в 72,9 % –II-й гр., что меньше предыдущих значений на 4,5 % и 5,4 % соответственно.

Достоверность различий всех проверенных параметров изучена с помощью критерия Манна-Уитни и теста серий Вольда-Вольфовица. Исследование показало различия на высоком уровне статистической значимости ($P < 0,05$).

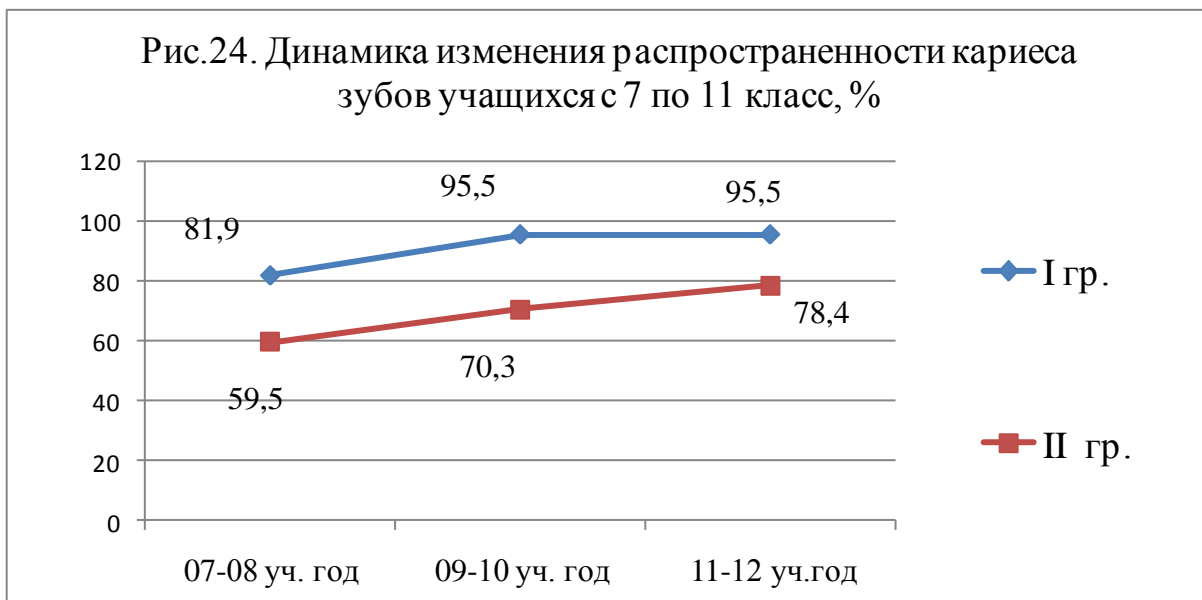
4.4. Анализ изменения параметров стоматологического здоровья учащихся за 5 лет участия в Программе профилактике

Известно, что оценить результативность «работы» профилактических программ возможно по степени регрессии и стабилизации развития ряда параметров стоматологического здоровья организованных групп детского населения.

Из данных табл. 29 следует, что при поступлении в Лицей, распространенность кариеса зубов у детей в обеих группах исследования была значительной. Исследование показало, что в I-й гр. этот показатель оказался на 22,0 % выше, чем во II-й гр.; это позволяет сделать вывод о большей распространенности кариеса зубов у детей, проживающих в сельской местности. В процессе участия школьников I-й гр. в «работе» Программы этот показатель через 3 года увеличился на 13,6 %, однако через 5 лет дальнейшего роста его не произошло. Что же касается учащихся II-й гр., то прирост данного показателя за 3 года составил 10,8 %, а за следующие 2 года – еще 8,1 %. В результате, разница между значениями распространенности кариеса зубов у лицеистов 11-го класса составила 17,1 % в пользу данной группы (рис. 24).

Динамика изменения основных показателей стоматологического здоровья учащихся за 5 лет (M±m)

Группа	Учеб. год	Распространенность кариеса зубов, %	Число учащихся с интактн. зубами, %	Индекс КПУз, абс. число	Прирост интенсивности кариеса зубов, абс. число	Нуждаемость в санации полости рта, %	ИГ,б	pH слюны, абс. число	РМА, %	СПИТН, пораж. секст.	ТА слюны, млн микроб. тел	Str. mutans, класс	Lactobacillus, класс
I	07-08	81,9±11,2	18,1±11,2	2,9±2,2	-	40,9	2,02±0,3	6,4±0,4	32,4±5,8	1,86±0,8	620,82±322,39	1,3±0,7	2,2±0,9
	09-10	95,5±12,6	4,5±12,6	4,8±2,7	1,9±0,5	27,2	1,6±0,2	6,6±0,3	28,8±4,3	0,7±0,6	235,0±207,9	0,9±0,6	1,5±0,6
	11-12	95,5±10,4	4,5±8,5	5,0±2,7	0,2	9,0	1,4±0,2	6,8±0,2	26,9±3,7	0,5±0,5	81,9±61,5	0,8±0,6	1,5±0,5
II	07-08	59,5±11,2	40,5±11,2	1,7±2,07	-	21,6	1,7±0,4	6,5±0,3	29,7±6,7	1,3±0,8	239,41±294,08	1,1±0,6	2,1±0,9
	09-10	70,3±12,6	29,7±12,7	2,6±2,5	0,9±0,5	24,3	1,5±0,2	6,6±0,3	26,6±5,5	0,8±0,7	75,78±36,2	0,9±0,6	1,8±0,5
	11-12	78,4±6,7	21,6±8,6	2,8±2,6	0,2	8,1	1,3±0,1	6,9±0,2	25,6±5,2	0,4±0,4	57,56±13,6	0,8±0,6	1,6±0,5

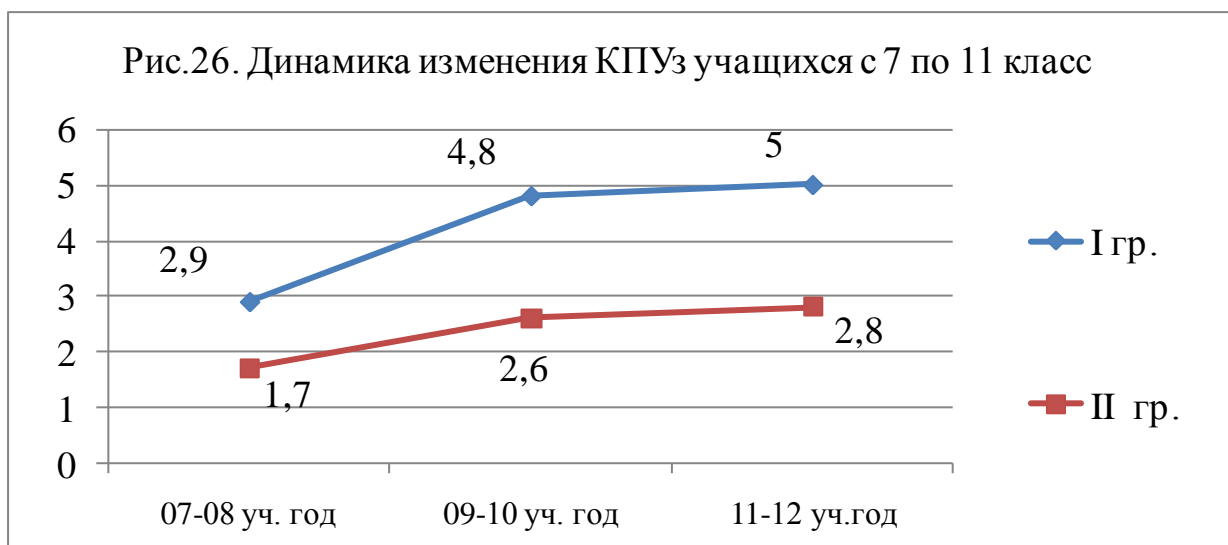


Что же касается количества 12-летних учащихся с интактным зубным рядом, то в I-й гр. их на 22,4 % было меньше, чем во II-й. В процессе участия в Программе профилактики количество учащихся с интактными зубами уменьшалось прямо пропорционально увеличению распространенности кариеса зубов ($P < 0,005$).

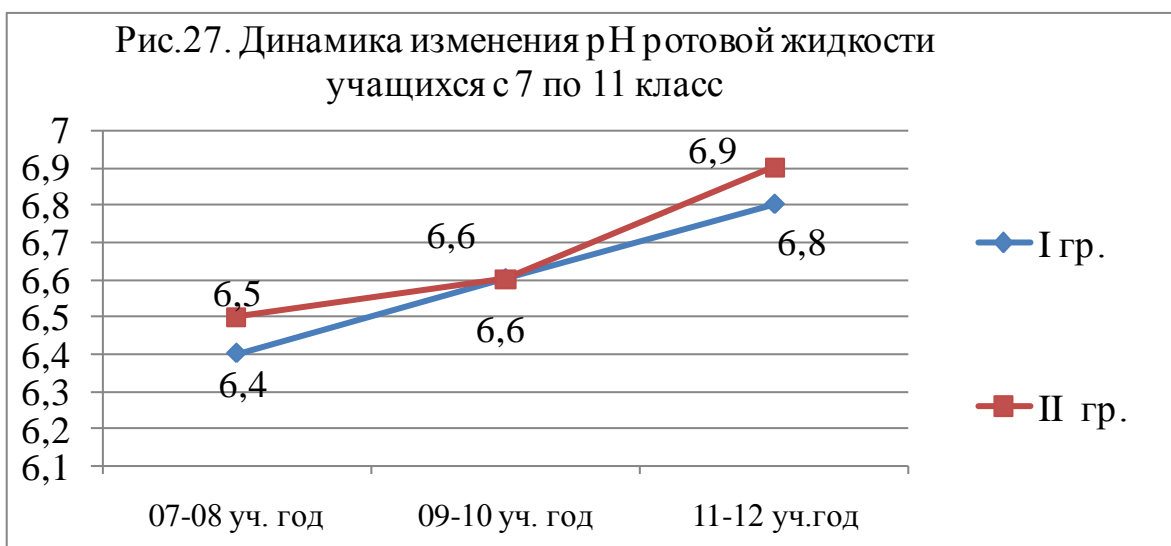
Показатель нуждаемости в санации полости рта очень информативен для оценки «работы» Программы профилактики. При поступлении учащиеся из I-й гр. наблюдений нуждались в санации полости рта в 40,9 %, тогда как из II-й гр. - только в 21,6 %. В процессе участия в Программе профилактики данный показатель в I-й гр. снизился за первые 3 года на 13,7 %, а за последующие 2 года – еще на 18,2 %. Что касается учащихся II-й гр., то этот показатель увеличился на 2,7 %, а за последующие 2 года регресс составил 19,9 % (рис. 25); $P < 0,001$.



При первичном осмотре школьников I-й гр. индекс КПУз на 1,2 зуба был выше такового II-й гр. Через 3 года прирост интенсивности кариеса зубов по группам наблюдений составил соответственно 1,9 зуба и 0,9 зуба, а еще через 2 года – по 0,2 зуба в обеих группах. Суммарный прирост индекса КПУз за 5 лет в I-й гр. - 2,1 зуба, а во II-й гр. – 1,1 зуба. В выпускном классе у учащихся, прибывших из сельской местности, показатель КПУз составил 5,0 зуба, что на 2,2 зуба больше, чем у школьников из городов (рис. 26).

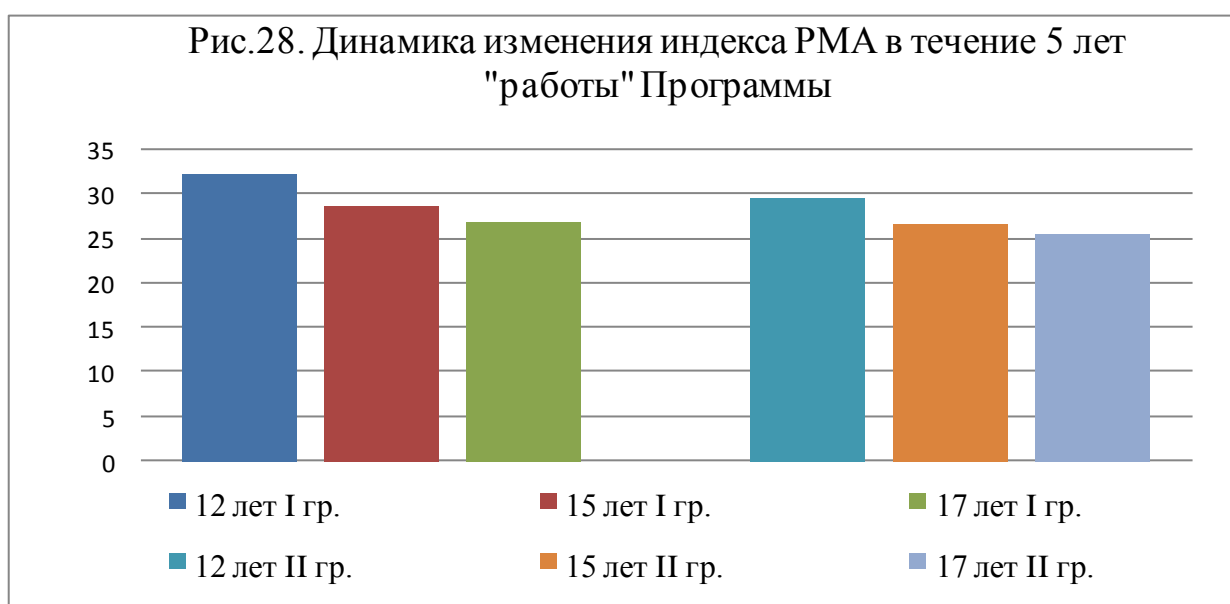


Состояние буферной емкости ротовой жидкости по группам также достоверно различалось при поступлении. Так, в I-й гр. данный показатель на 0,1 меньше такового школьников II-й гр. В процессе адаптации детей к новым условиям жизнедеятельности и участия в «работе» Программы данный показатель увеличивался: через 3 года – на 0,2 и 0,1; через 5 лет – на 0,2 и 0,3. Суммарное увеличение данного показателя на протяжении «работы» Программы составило по 0,4 в обеих группах. Таким образом, уровень рН ротовой жидкости в выпускных классах улучшился и составил 6,8 и 6,9 по группам соответственно (рис. 27).



Индекс гигиены полости рта у школьников I-й гр. при поступлении составил 2,02 б., что на 0,32 б. больше, чем во II-й гр (1,7 б.) и соответствовал оценке «неудовлетворительная» гигиена. В результате участия в Программе профилактики через 3 года данный показатель уменьшился на 0,42 б. в I-й гр. и на 0,2 б. во II-й гр.и стал соответствовать «удовлетворительной» гигиене полости рта. За весь период работы Программы данный индекс снизился на 0,62 б. и 0,4 б. соответственно по группам наблюдений и стал соответствовать оценке «хорошая» гигиена полости рта.

Пародонтологические индексы также претерпели значительные позитивные изменения. Так, индекс РМА у 12-летних школьников



соответствовал гингивиту средней и легкой степени тяжести согласно

группам наблюдений. Через 3 года участия в Программе данный показатель снизился на 3,6 % в I-й гр. и на 3,1 % во II-й гр.(гингивит легкой степени тяжести). Через 5 лет «работы» Программы индекс РМА снизился еще на 1,9 % в I-й гр. (26,9 %), а во II-й гр. - на 1,0 % (25,6 %); рис. 28. Таким образом, можно говорить о тенденции к оздоровлению тканей пародонта в обеих группах наблюдений.

Что же касается индекса СРІТN, то он также подвергся значительной регрессии (табл.30).

Таблица 30

Динамика изменения интенсивности поражения
тканей пародонта учащихся по группам

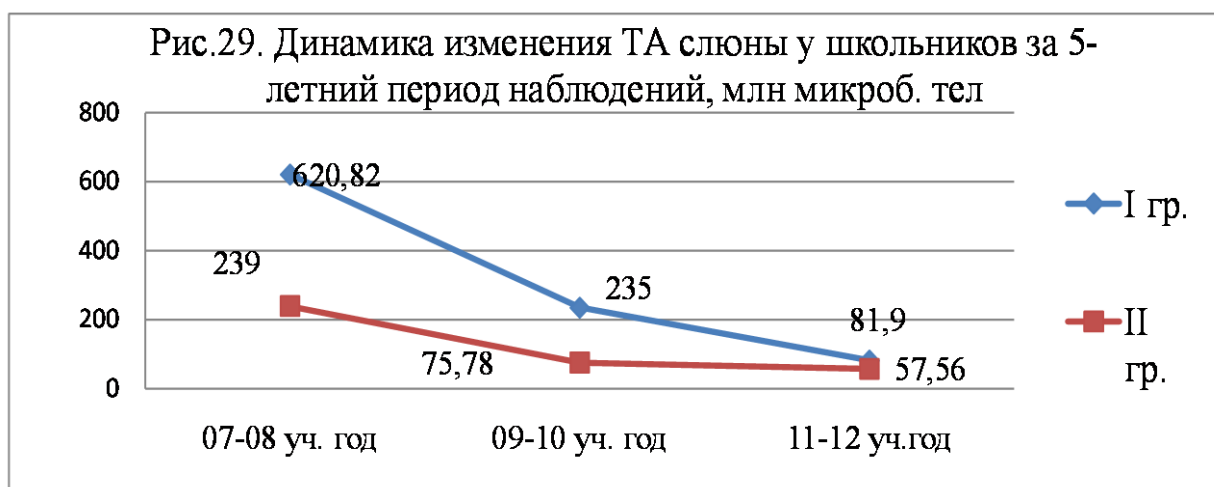
	Учебный год	Здоровые		Кровоточивость		Зубной камень	
		Секстанты	%	Секстанты	%	Секстанты	%
I группа	07-08	3,62±0,24	35,29	2,17±0,12	58,74	0,21±0,04	5,97
	09-10	4,32±0,14	74,04	1,68±0,21	25,96	0	0
	11-12	5,17±0,11	82,91	0,83±0,17	17,09	0	0
II группа	07-08	3,98±0,21	30,98	2,02±0,15	62,02	0	0
	09-10	4,67±0,18	72,68	1,33±0,10	27,32	0	0
	11-12	5,21±0,12	84,16	0,79±0,02	15,84	0	0

$P < 0,05$

У школьников из сельской местности при поступлении в Лицей, данный показатель равнялся 2,39 пораженных секстанта, у школьников, прибывших из городов, этот показатель был значительно меньше (2,02 пораженных секстанта), то есть присутствовала только необходимость в обучении их основам гигиены полости рта. Через 3 года «работы» Программы в I-й гр. данный показатель уменьшился на 0,71 пораж. секст., в то время как во II-й гр. убыль составила 0,69 пораж. секст. Что же касается 5-летнего периода внедрения Программы, то индекс СРІТN в I-й гр. снизился на 1,56 пораж. секст. и составил 0,83 пораж. секст., а во II-й – на 1,23 пораж. секст. – 0,79

пораж.секст., что может свидетельствовать о значительных успехах внедряемой Программы профилактики.

Изучение неспецифической резистентности организма по ТА слюны у



учащихся, прибывших из различных мест проживания, выявило, что у школьников I-й гр. данный показатель на 259 % выше такового II-й гр., при этом НРО школьников соответствовало оценке очень высокая и высокая. Через 3 года, то есть в процессе адаптации учащихся к новым условиям жизнедеятельности и «работы» Программы, НРО снизилась на 385,8 и 163,63 млн микроб. тел соответственно по группам наблюдений, в связи с чем показатели ТА слюны значительно изменились в сторону средних значений. Что же касается 5-летнего периода наблюдений, то НРО учащихся стала соответствовать оптимальным средним значениям в обеих группах (рис. 29).

Анализируя весь комплекс полученных результатов можно с уверенностью говорить о полной адаптации организма учащихся к проживанию в условиях школы-интерната.

Изучение уровня *Str. mutans* и аэробных ацидофильных бактерий (*Lactobacillus*) в ротовой жидкости учащихся показало, что у 12-летних школьников I-й гр. их содержание соответствовало 1,3 кл. и 2,2 кл., а во II-й гр. – 1,1 кл. и 2,1 кл. Из этого следует, что в I-й гр. наблюдений эти микроорганизмы более распространены, чем во II-й гр.; синергизм их встречается в 86,4 % и в 86,5 % соответственно. Через 3 года «работы» Программы частота синергизма данных бактерий снизилась по группам до

77,2 % и 78,3 %, что меньше исходного на 9,2 % и 8,2 % соответственно. Что касается активности этих бактерий в смешанной слюне, то она по *Str. mutans* уменьшилась до 0,9 кл. в обеих группах, а по *Lactobacillus* - до 1,5 кл. и 1,8 кл. Что касается исследования после 5-летнего участия школьников в Программе, то оно показало, что синергизм бактерий встречается в 72,7 % и в 72,9 %, что меньше предыдущих значений на 4,5 % и 5,4 % соответственно. Уровень содержания в смешанной слюне школьников *Str. mutans* составляет < 100000 КОЕ/мл (0,8 кл. в обеих группах); количество *Lactobacillus* - < 10000 КОЕ/мл (1,5 кл. и 1,6 кл. соответственно по группам).

Что касается изучения вероятности развития стоматологических заболеваний с применением модифицированного нами протокола В.Б. Горбуленко, то при поступлении детей в Лицей она была высокой: в I-й гр. - $12,8 \pm 6,2$ б.; во II-й гр.- $10,4 \pm 4,8$ б. Через три года участия в Программе данный показатель снизился в обеих группах ($7,6 \pm 3,4$ б. и $6,7 \pm 4,1$ б). При осмотре школьников выпускного класса в I-й гр. вероятность развития стоматологических заболеваний снизилась до $5,2 \pm 2,3$ б., а во II-й гр. – до $4,2 \pm 2,5$ б., что соответствует оценке - «средняя».

Достоверность различий всех изученных показателей проверена с помощью непараметрических критериев Манна-Уитни и теста серий Вольда-Вольфовица и признана таковой с высоким уровнем статистической значимости ($P < 0,05$). Что же касается изменений изучаемых показателей в течение всего периода наблюдений по группам, то их статистическая оценка произведена с помощью непараметрического коэффициента конкордации Кендалла для нескольких зависимых выборок. Так, в I-й гр. этот параметр составил 0,83 - 0,84, а во II-й гр.– 0,83 - 0,85 ($P < 0,01$), что свидетельствует о высокой степени связи изменений показателей в группах.

С применением непараметрической статистики изучена также корреляционная связь между всеми параметрами стоматологического здоровья школьников. С этой целью использован коэффициент корреляции Спирмена ($R_{сп}$), с помощью которого выявлена наиболее сильная

корреляционная зависимость на протяжении всего периода наблюдений между индексом СРІТN и ИГ. На начальном этапе исследования коэффициент корреляции между данными показателями составил 0,8 в обеих группах исследования. Через 3 года сила корреляционной связи немного снизилась и составила 0,5, а через 5 лет снова стала очень сильной – 0,7.

Также тесной корреляцией обладают показатели индексов КПУз и РМА. В начале исследования $R_{сп}$ равно 0,7 в I-й гр. и 0,6 – во II-й.гр. Через 3 и 5 лет данный показатель составил 0,8 в I-й гр., а во II-й гр. - 0,5 и 0,6.

Индекс КПУз изменяется в сильной корреляционной зависимости обратного направления с уровнем рН ротовой жидкости: на всех этапах исследования $R_{сп} = - 0,7$ в обеих группах.

Сильные показатели корреляционной зависимости наблюдаются у показателей КПУз и СРІТN. На начальном этапе исследования «стоматологических» факторов здоровья учащихся $R_{сп} = 0,6$; к 11 классу сила корреляции становится средней $R_{сп} = 0,5$.

Также сильная корреляционная связь существует между индексом КПУз и НРО, но в процессе адаптации школьников к новым условиям жизнедеятельности она уменьшается и в 11 классе становится умеренной ($R_{сп} = 0,7 \rightarrow 0,3$).

Между индексами РМА и СРІТN существует корреляционная зависимость, нарастающая в процессе «работы» Программы профилактики. Так, у школьников 7 класса $R_{сп} = 0,5$ (средняя сила корреляционной зависимости), а в 9 и 11 классах- $R_{сп} = 0,7$ (сильная степень связи).

Также РМА имеет обратную корреляцию с уровнем рН смешанной слюны. В начале исследования $R_{сп} = - 0,6$, а в процессе наблюдения она усилилась до - 0,7. Кроме того, изменения уровня рН имеют корреляционную зависимость с изменениями НРО, которая в начале исследования была обратно направленной сильной ($R_{сп} = - 0,7$), а к окончанию уменьшилась и стала умеренной ($R_{сп} = - 0,3$).

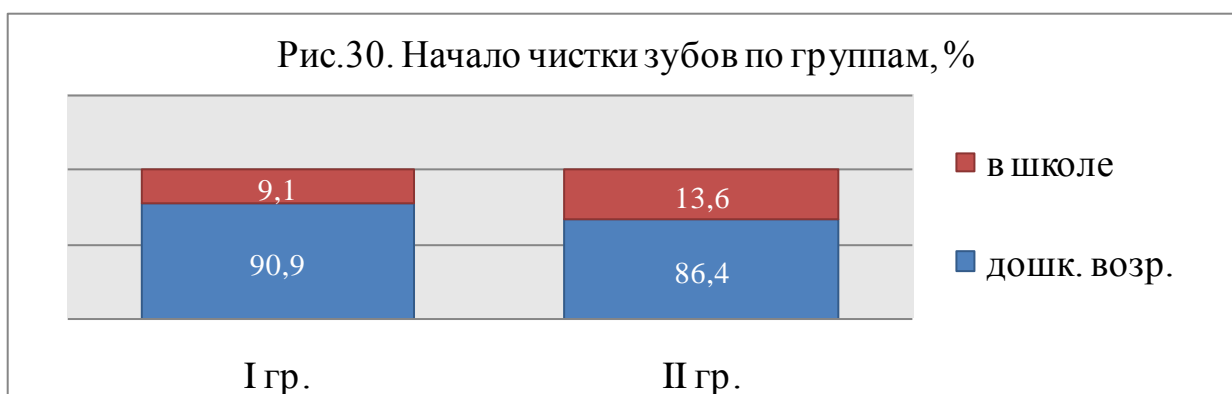
Корреляционная зависимость средней степени выраженности ($R_{сп} = 0,5$) наблюдается между индексом РМА и ИГ; в обеих группах она стабильна на протяжении всего периода наблюдений.

Также с ИГ в средней корреляционной зависимости находится изменение индекса КПУз за 5-летний период исследования.

Индекс РМА коррелирует с НРО на начальных этапах исследования в сильной степени ($R_{сп} = 0,6$), но в процессе адаптации школьников к новым условиям жизнедеятельности и участия в Программе сила корреляционной связи снижается до слабых значений ($R_{сп} = 0,2$).

4.5. Оценка уровня санитарно-гигиенических знаний школьников

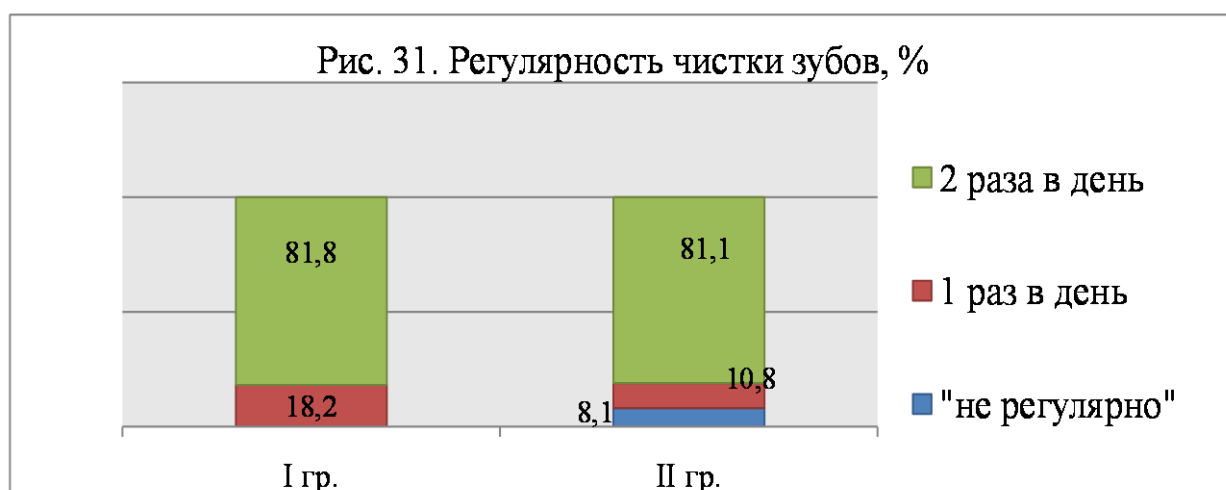
С целью оценки привычек питания, гигиены полости рта, информированности и мотивации в вопросах стоматологического здоровья вновь прибывших детей была применена специально разработанная анкета, включающая 21 вопрос (см. приложение). Ответы респондентов анализировали посредством объединения их по следующим категориям: влияние социального фактора; мотивация; уровень информированности в вопросах индивидуальной профилактики; субъективная оценка стоматологического статуса. Анкетирование учащихся, проживающих в условиях интерната, позволило проанализировать полученную информацию. Так, при оценке привычек питания у респондентов выяснилось, что подростки II-й гр. наблюдений питались до поступления в Лицей разнообразнее, но в рационе отсутствовало достаточное количество



молочных продуктов. На вопрос о влиянии характера питания на уровень стоматологического здоровья утвердительно ответили 100% детей I-й гр. и 81,1 % - II-й гр.

Чем раньше ребенок начинает ухаживать за полостью рта, тем более осознанно он делает это в подростковом возрасте. В дошкольном возрасте начали чистить зубы большинство детей: 90,9 % - I-й гр. и 86,4 % - II-й гр.; с началом обучения в школе – 9,1 % и 13,6 % соответственно (рис. 30).

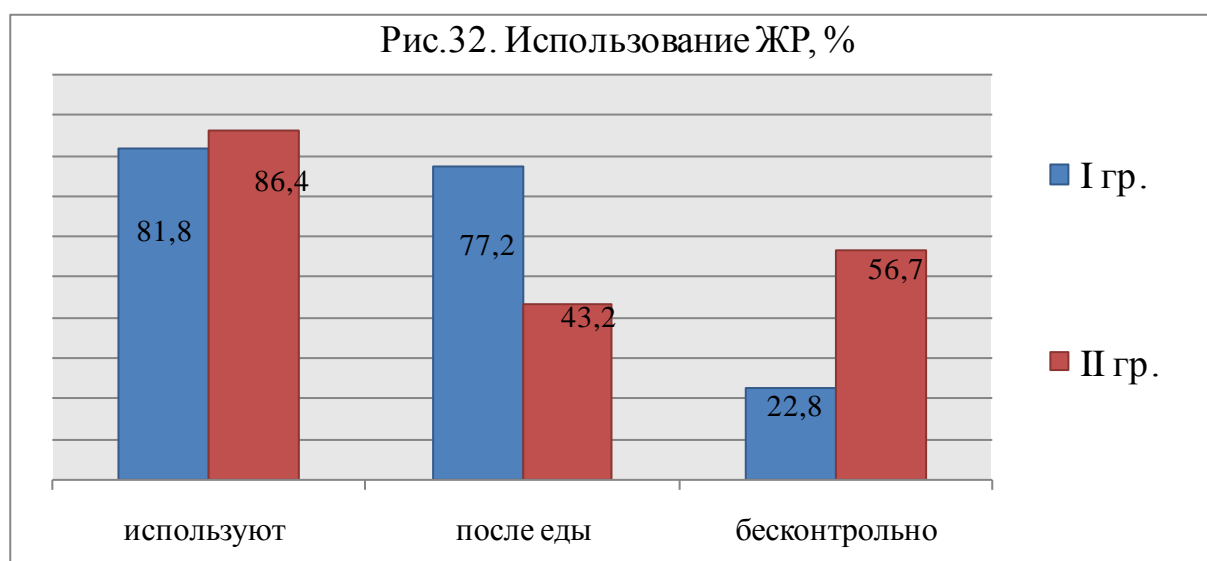
При выявлении знаний и навыков по индивидуальной оральной гигиене оказалось, что 2 раза в день чистят зубы 81,8 % учащихся I-й гр. и 81,1% - II-й; гр.; 1 раз в день – 18,2 % и 10,8 % соответственно; нерегулярно («когда есть время») – 8,1 % II-й гр. (рис. 31). Большинство учащихся используют:



только зубную щетку и пасту – 81,8 % и 72,9 %; зубную щетку и пасту, ополаскиватели, флоссы – 18,2 % и 21,6 %; зубную щетку и пасту, флоссы - 0 % и 5,5 % соответственно по группам. На вопрос о методике чистки зубов 50 % детей I-й гр. и 13,5 % II-й гр.- затруднились ответить; правильно делают это только 18,2 % и 37,8 % соответственно. Большинство учащихся осведомлены о том, что чистка зубов способствует предотвращению кариеса.

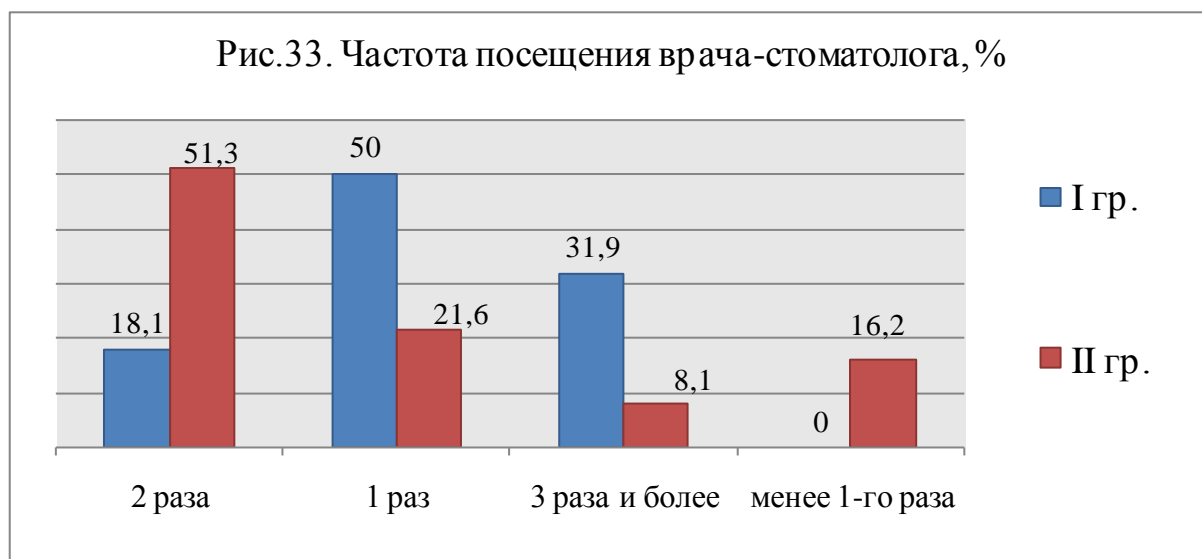
Использование жевательной резинки (ЖР) позволяет улучшить гигиеническое состояние полости рта за счет увеличения количества слюны и скорости слюноотделения, что способствует очищению поверхности зубов и нейтрализации органических кислот, выделяемых бактериями зубного налета. Известно, что ЖР необходимо применять в течение 15 мин. сразу после еды. Анкетирование показало, что ЖР используют 81,8 % учащихся I-й гр. и 86,4 % II-й гр. При этом 77,2 % в I-й гр. применяют ЖР сразу после еды, а 22,8 % - в промежутках между приемами пищи; используют ЖР по правилам только 43,2 % детей II-й гр., а 56,7 % делают это бесконтрольно. На вопрос, с какой целью следует применять ЖР, 77,2 % учащихся I-й гр. и 51,3 % - II-й гр., ответили правильно - для очищения полости рта; «потому что все делают так» - 22,8 % и 48,6 % соответственно (рис. 32).

Посещение стоматолога с профилактической целью особенно необходимо в изучаемой возрастной группе. Анкетирование показало, что



посещали стоматолога в течение года 1 раз – 50 %; 2 раза – 18,1 %; 3 раза и более – 31,9 % детей I-й гр.; основная причина обращения к врачу - лечение зубов (72,7 %). Факторами, препятствующими своевременному обращению сельских детей к стоматологу с профилактической целью, оказались: недостаток времени и отсутствие возможности попасть на прием - 40,9 %; страх и боязнь перед стоматологическими манипуляциями – 18,1 %. Что же

касается детей II-й гр. наблюдений, то посетили стоматолога 1 раз в течение года 21,6 %; 2 раза – 51,3 %; 3 раза и более - 8,1 %; не были ни разу – 16,2 %;



с профилактической целью обратились - 70,2 % и с лечебной – 29,7 % (рис. 33). У этой же категории респондентов факторами, препятствующими своевременному обращению к стоматологу с профилактической целью, послужили: недостаток времени – 59,4 %; отсутствие возможности попасть на прием - 21,6 %; страх и боязнь перед стоматологическими манипуляциями – 19 %.

Оценка стоматологического статуса по субъективным сведениям учащихся показала следующие результаты. В I-й гр. состояние полости рта как «удовлетворительное» оценили 68,1 % респондентов, «хорошее» - 31,8 %. Что же касается детей II-й гр., то 78,3% оценили состояние полости рта как «хорошее», а 21,7 % - «удовлетворительное». Состояние зубов 100 % респондентов обеих групп отметили как «хорошее».

На вопрос: «Как часто за последний год у Вас болели зубы или были иные неприятные ощущения в полости рта» - получены следующие ответы в I-й гр. наблюдений: «иногда» - 59,1 %; «редко» - 27,2 %; «отрицательно» - 13,7 %. Учащиеся II-й гр. испытывали дискомфорт в полости рта : «иногда» - 27,0 %; «редко» - 24,3 %; отрицали данный факт - 48,6 %.

Что касается нуждаемости в стоматологической помощи, то утвердительно ответили 45,4 % учащихся I-й гр. и 16,2 % - II-й гр.

Таким образом, результаты анкетирования учащихся при поступлении в Лицей показали, что большинство из них обладают элементарными знаниями и умениями ухода за зубами. Распределение респондентов на группы с учетом их проживания в тех или иных условиях позволило глубже оценить уровень их информированности в вопросах профилактики основных стоматологических заболеваний. Так, дети, проживающие в сельской местности, более ответственно относятся к своему здоровью и добросовестно выполняют все рекомендации врача-стоматолога, однако они имеют меньше возможностей для получения соответствующей информации и реализации рекомендаций. Что же касается подростков из городов, то они более уверены в своих знаниях по затронутым вопросам анкеты-интервью, однако используют полученную информацию весьма посредственно.

Участие школьников обеих групп наблюдений в Программе профилактики на протяжении всего периода обучения в Лицее положительно сказалось на уровне знаний, касающихся вопросов их стоматологического здоровья.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема кариеса и болезней пародонта волнует людей с давних времен. Такое постоянное внимание и интерес к этому вопросу специалистов связаны с массовым распространением этих заболеваний во всем мире [100,107,109,113,125,131]. Вместе с тем, общемировая стоматологическая наука подтверждает, что путем внедрения в повседневную практику методов профилактики стоматологических заболеваний возможно изменить сложившуюся ситуацию и сохранить здоровыми зубы и ткани пародонта. В настоящее время разработка и внедрение соответствующих профилактических мер включены в Национальный проект «Здоровье» и стоят в ряду первоочередных задач гигиенической науки и практики [49,56,129].

В последнее время наблюдается ухудшение состояния здоровья населения, в частности у его наиболее чувствительной группы - детей и подростков. Так, число здоровых школьников, по данным Ведомства здравоохранения России, составляет лишь 10% [6, 11, 23]. В то же время кариес зубов возникает у них в результате снижения не только общего, но и стоматологического здоровья [13,96]. Научно-обоснованное толкование термина «*стоматологическое здоровье*» в специальной литературе появилось недавно; в современной интерпретации - это комплекс функциональных, морфологических, клинических и эстетических критериев зубочелюстно-лицевой системы, гарантирующих эмоциональное, социальное, психологическое и физическое благополучие человека. Оно также обеспечивает такие стороны жизни, как полноценное питание и осуществление социальных функций трудовой и коммуникативной деятельности.

Вопреки успехам современной стоматологии распространенность кариеса зубов и заболеваний пародонта среди жителей земного шара уменьшается незначительно, в связи с этим научный интерес к данной проблеме не снижается [127]. В настоящее время значительное место в социальной

политике России занимают меры по повышению уровня охраны здоровья населения и продолжительности его жизни, гигиеническому и физическому воспитанию, а также улучшению состояния окружающей среды. К числу задач, решение которых имеет большую медико-социальную значимость, относятся проблемы профилактики кариеса зубов в детском возрасте. Из докладов ВОЗ следует, что проблема профилактики основных стоматологических заболеваний до настоящего времени остается нерешенной. Основное внимание должно быть обращено на следующие моменты: устранение первопричин возникновения и развития заболеваний; формирование условий для повышения устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды; уменьшение интенсивности и распространенности кариеса зубов; снижение уровня стоматологической заболеваемости; увеличение количества лиц с интактными зубами и уменьшение их с признаками поражения тканей пародонта; снижение количества удаленных зубов у населения в возрасте до 18 лет и предупреждение дальнейшего увеличения этого показателя в возрасте 35-44 года [38,78,80,106,118].

Все профилактические меры, призванные улучшить стоматологическое здоровье населения, можно разделить на первичные, вторичные и третичные. Ряд ученых, учитывая этиологию и патогенез кариеса зубов и заболеваний пародонта, предлагают разделять профилактические мероприятия на этиотропные и патогенетические. Общеизвестно, что наиболее эффективным и перспективным методом является первичная профилактика, так как она направлена на предотвращение возникновения патологических изменений в полости рта.

Мировой и отечественный опыт свидетельствует о том, что в основе всей системы профилактики стоматологических заболеваний должны находиться соответствующие программы – единая общегосударственная и региональные. Так, во многих регионах России предприняты усилия по разработке и внедрению последних для организованных групп детского населения.

Проекты комплексных программ профилактики основных стоматологических заболеваний разнообразны по своей структуре, а их реализация зависит от экономических возможностей каждого отдельно взятого региона, его эпидемиологических данных и этнических особенностей. Общеизвестно, что внедрение таких программ профилактики приводит к резкому уменьшению интенсивности кариеса зубов и болезней пародонта, значительному сокращению случаев потери зубов в молодом возрасте и увеличению числа детей и подростков с интактными зубами. Стоимость же профилактических мер в среднем в 20 раз ниже таковой при лечении стоматологических заболеваний [7,39,44,49,53,62,67,78,81,82,95,98, 113,114,122].

Общеизвестно, что для профилактики кариеса зубов важнейшее значение имеют: общее состояние организма; оптимальное содержание соединений фтора в питьевой воде; сбалансированное питание; санитарное просвещение; индивидуальная и профессиональная гигиена полости рта. Так, доказано, что через систему местного иммунитета полости рта возможно оценить не только общий уровень резистентности организма, но и степень риска развития основных стоматологических заболеваний. В настоящее время известно, что кариес зубов характеризуется как местным проявлением сниженного уровня резистентности эмали, так и организма в целом. В частности, от состояния неспецифической резистентности организма зависят состав и свойства слюны. Так, при сниженной естественной сопротивляемости организма понижается уровень секреторного Ig A, препятствующего формированию мягкого зубного налета, вследствие чего процесс образования последнего ускоряется с преобладанием в нем кариесогенных штаммов стрептококка [10,63,70,92].

Известно, что соединения фтора обладают выраженным кариесостатическим действием, а их применение для профилактики кариеса зубов можно подразделить на два основных способа:

- I. Системный (эндогенный) - поступление фторидов в организм с водой, солью, молоком, в таблетках или каплях.
- II. Местный (экзогенный) – использование растворов, гелей, зубных паст, лаков.

Соединения фтора достаточно широко распространены в биосфере. Основными источниками поступления фтора в организм являются пища и вода, на долю которых приходится до 90% этого микроэлемента, причем до 5% его всасывается в ротовой полости через слизистую оболочку. Более массовое распространение получили местные методы профилактики кариеса, то есть введение соединений фтора непосредственно в твердые ткани зубов. При таком использовании фторидов необходимо соблюдать следующие условия: учитывать климатические факторы и содержание фтора в питьевой воде, концентрация которого не должна превышать 1 – 2% в расчете на ион фтора, поскольку лечебная эффективность при более высоком уровне его не увеличивается.

Особое место в вопросах первичной профилактики кариеса у детей и подростков занимает принцип воздействия на фиссуры зубов в период их созревания и окончательного формирования [3,130]. Общеизвестно, что последние являются «зонами риска» из-за неоптимального завершения их развития на разных стадиях зрелости. Установлено, что поражение кариесом фиссур первых постоянных моляров начинается одновременно с их прорезыванием и наиболее интенсивно нарастает в первый год, когда эмаль морфологически и функционально незрелая [18,25,34,58,124]. В последнее время для предотвращения развития кариозных поражений незрелых фиссур зубов используют так называемые силанты. По мнению многих исследователей, применение фиссурных герметиков (силантов) является одним из наиболее эффективных методов предупреждения кариеса окклюзионных поверхностей зубов.

Многokратно установлено, что сбалансированное рациональное питание способствует профилактике многих заболеваний, обеспечивает нормальное

развитие и повышает резистентность организма к воздействию неблагоприятных факторов среды обитания [4,14,19,88]. При этом выделяются задачи оптимизации количественного и качественного состава рекомендуемых пищевых рационов для отдельных групп населения применительно к специфике состояния окружающей среды конкретных территорий с позиции профилактики стоматологических заболеваний [11]. Воздействие питания на состояние органов полости рта следует рассматривать в двух аспектах: влияние пищевых веществ на формирование органов и систем организма, включая зубочелюстную, и непосредственное воздействие пищи на ткани зуба и пародонт [26].

Детский организм, находящийся в стадии роста, наиболее тонко реагирует как на изменения окружающей среды, так и на характер питания [1,88]. Как следствие сложившейся структуры питания на первый план выходят следующие нарушения пищевого статуса: дефицит животных белков и полиненасыщенных жирных кислот на фоне избыточного поступления животных жиров; выраженный дефицит большинства витаминов, особенно *C, группы B, фолиевой кислоты, β -каротина*. Также выявляется нехватка ряда минеральных веществ и микроэлементов (*кальций, железо, йод, фтор, селен, цинк*). Весьма значителен в рационе населения дефицит пищевых волокон. Все это приводит к резкому снижению резистентности организма из-за нарушения функционирования систем антиоксидантной защиты и развития иммунодефицитных состояний [87].

Большое значение имеет режим питания; дети должны получать пищу примерно в одни и те же часы. Необходимо следить за тем, чтобы блюда и продукты, богатые белками (мясные и рыбные), подавались в первой половине дня, а на ужин - легкоусвояемая молочно-растительная пища. Важно также правильное распределение суточной калорийности пищи: завтрак (25%); обед (35-40%); полдник (10-15%); ужин (25%) [26].

Основным компонентом любой программы стоматологической профилактики является просвещение населения. Оно включает в себя

мотивацию к поддержанию здоровья, а также обучение правилам гигиены полости рта [7]. *Стоматологическое просвещение* предусматривает предоставление населению любых познавательных возможностей для самооценки и выработки правил поведения и привычек, максимально исключающих факторы риска возникновения основных стоматологических заболеваний и поддерживающих приемлемый уровень здоровья полости рта. Важнейшую роль в сохранении стоматологического здоровья играет личная ответственность человека ввиду того, что его собственные усилия могут быть более эффективно реализованы и на 80% помогают сохранить полость рта здоровой [5].

Методы, применяющиеся для санитарного просвещения населения, делятся на активные и пассивные. Кроме того, стоматологическое просвещение в зависимости от количества вовлеченного населения подразделяют на три организационные формы: *массовую, групповую, индивидуальную*. Непонимание населением роли существующих методов и средств профилактики основных стоматологических заболеваний затрудняет их массовое внедрение в практику, в результате чего лечебно-профилактические мероприятия проводятся несистематически и непоследовательно, а зачастую и полностью пренебрегаются, что препятствует широкому внедрению профилактических программ [57,66,68,114,118].

Среди всех методов стоматологической профилактики важную роль играют индивидуальные и профессиональные гигиенические мероприятия [62,86]. Значимость индивидуальной гигиены полости рта убедительно доказали массовые обследования населения, проведенные в последние годы во всех странах мира. Было установлено, что кариес зубов и заболевания пародонта у людей, регулярно чистящих зубы, встречались значительно реже [4,23,46,145]. Однако индивидуальной гигиены полости рта оказывается недостаточно для полного удаления зубного налета из так называемых ретенционных зон (труднодоступных мест). В связи с этим необходимо

проведение профессиональной гигиены полости рта, которая осуществляется специалистом (врачом-стоматологом или гигиенистом стоматологическим) [39,50]. Впервые профессиональное очищение зубов как компонент программы профилактики кариеса и воспалительных заболеваний пародонта было предложено Р. Axelsson & J. Lindhe (1970) в так называемой «Карлштадской модели» (Швеция), затем в «Аугсбургской модели» (P.Engel, A. Euba, 1995) и в программа Нехо (Дания), а также в ее модификации, внедренной Э.М. Кузьминой (1996).

Основной целью Программ профилактики заболеваний полости рта является улучшение показателей стоматологического здоровья. Известно, что наибольшая эффективность такого рода программ наблюдается при длительном планомерном и всеобъемлющем внедрении. Опыт показал, что при заинтересованности участников Программы ее эффективность возможно оценить уже через 3 года.

Программа настоящего исследования включала в себя следующие этапы: изучение исходного уровня показателей стоматологического здоровья учащихся Лицея милиции и анализ полученных данных; определение факторов риска, имеющих наибольшее влияние на развитие основной стоматологической патологии учащихся; разработка и внедрение комплексной программы профилактики основных стоматологических заболеваний; анализ «работы» Программы на протяжении 6-летнего периода.

Объектом исследования являлись учащиеся школы-интерната «Лицея милиции» при ГУВД Пермского края, проживающие в курортной зоне «Усть-Качка». Вся жизнедеятельность детей в течение суток основывается на неукоснительном выполнении распорядка дня, утвержденного начальником Лицея, что способствует успешному осуществлению учебного процесса и обеспечивает качественное выполнение всех воспитательных и организационно - бытовых мероприятий. Так, распорядок дня школьников строится по типу, практикуемому в суворовских училищах МО РФ с учетом специфики службы в правоохранительных органах: подъем; утренняя

физическая зарядка; осмотр внешнего вида; пятиразовое питание; непосредственно учебные занятия; самостоятельная подготовка под руководством воспитателя; внеклассные мероприятия и занятия в различных кружках; вечерняя проверка; отбой. Одновременно предусмотрены дополнительные занятия по физической подготовке учащихся, что является одной из отличительных особенностей заведений подобного типа. Следовательно, в Лицее милиции созданы все условия для формирования и поддержания здорового образа жизни учащихся.

Что касается питания детей, то оно – щадящее по способу приготовления пищи, сбалансировано по содержанию белков, жиров и углеводов (1:1:4) и в полной мере восполняет все потребности растущего организма, равные 4000-4500 ккал. Согласно СанПиНу 2.4.5.2409 - 08 распределение калорийности представлено следующим образом: завтрак – 20%; второй завтрак – 8%; обед – 40%; полдник – 10%; ужин – 22%. При этом в рационе питания присутствуют такие необходимые для детского организма продукты как – то: мясо, рыба, молоко, творог, сливочное и растительное масло, сыр, яйцо, бобовые, свежие овощи, фрукты и т.д.

Питьевую воду забирают из артезианских скважин, расположенных на территории Лицея в акватории р. Кама. После очистки она имеет: удовлетворительный уровень минерализации (267 ± 26 мг/л); по жесткости относится к мягкому типу ($3,25 \pm 0,18$ моль/дм³); содержание ионов кальция – оптимальное (68 ± 4 мг/дм³), а ионов магния – на низком уровне ($9 \pm 0,8$ мг/л); концентрация ионов фтора – низкая (0,15 мг/л). Учитывая это обстоятельство, руководство Лицея заключило договор на поставку питьевой бутилированной воды «Луговая», в которой содержание макро - и микроэлементов, влияющих на состояние здоровья, сбалансировано и соответствует СанПиНу 2.1.4. 1116-02 от 15 марта 2002 года.

Проведено углубленное клинико-лабораторное обследование 596 чел. в возрасте от 12 до 18 лет, в том числе жителей: промышленных городов - 381 чел. (63,93 %), сельской местности - 215 чел. (36,07 %).

Для определения уровня информированности поступающих в Лицей предложена специально разработанная, адаптированная для детей и подростков анкета «Оценка привычек питания, гигиены полости рта, информированности и мотивации в вопросах стоматологического здоровья», включающая 21 вопрос. Ответы респондентов анализировали путем объединения их по следующим категориям: «Влияние социального фактора»; «Привычки гигиены полости рта»; «Уровень информированности и мотивации в вопросах индивидуальной профилактики»; «Субъективная оценка стоматологического статуса». Анкета заполнялась самостоятельно.

Осмотр органов полости рта проводили по традиционным общепринятым методикам ВОЗ (1989) с заполнением специально разработанной для учащихся Лицея карты диспансерного наблюдения (удостоверение на рац.предложение № 2618 от 13.08.2013 г.).

Уровень стоматологического здоровья учащихся определяли с использованием основных стоматологических и пародонтологических индексов, а также критериев, характеризующих состояние полости рта:

1. Показатель распространенности кариеса зубов (%).
2. Показатель интенсивности кариеса зубов – КПУз.
3. Индекс гингивита - РМА (Parma, 1960).
4. Индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта – СРITN (WHO, 1978; J. Ainamo et al., 1982).
5. Индекс гигиенический – ИГ (Ю.А. Федоров – В.В. Володкина, 1971).
6. Индекс УСП – уровень стоматологической помощи (П.А. Леус, 1987).
7. Состояние буферной емкости ротовой жидкости – водородный показатель (рН).
8. Количество *Streptococcus mutans* и аэробных ацидофильных бактерий (*Lactobacillus*) в ротовой жидкости.

9. Состояние неспецифической резистентности организма (НРО) по титру антител (ТА) смешанной слюны в млн микроб. тел (В.П. Рочев, Л.А. Мозговая, Н.Б. Фокина, 1998).

10. Вероятность развития стоматологических заболеваний с помощью модифицированного протокола В.Б. Горбуленко (2005); удостоверение на рац. предложение № 2617 от 13.08.2013 г.

Также были рассчитаны показатели прироста интенсивности кариеса зубов (б.) и редукции прироста интенсивности кариеса зубов (%).

В школе-интернате Лицея по состоянию на 2005-06 учебный год, то есть до начала внедрения Программы профилактики стоматологических заболеваний, распространенность кариеса зубов у учащихся была довольно высокой и составляла 83,3-97,6% в разных возрастных группах. Что касается нуждаемости в лечении, то в среднем она оказалась равной 78,5%. Показатель КПУз у 12-летних учащихся равнялся 2,6 зуба («К» - 21,6%, «П» - 78,4% «У» - 0%); в возрастной группе 15-летних - 5,2 зуба («К» - 31,7%; «П» - 66,6%; «У» - 1,7%); в возрастной группе 17-летних – 5,9 зуба («К» - 28,4%, «П» - 69%, «У» - 2,6%). Число учащихся с осложненными формами кариеса в ключевых возрастных группах составило 6,9%; 8,7 % и 12,8% соответственно.

Индекс оральной гигиены равнялся 1,6 б. у 12-летних детей («удовлетворительный») и 1,9 б. в группах 15-ти и 17-летних («неудовлетворительный»).

Заболевания пародонта у школьников диагностированы в виде хронического катарального гингивита: легкой у 12-летних и средней степени тяжести у 15 - 17-летних соответственно. Нуждаемость в лечении заболеваний пародонта составила: 70,7%; 65,71%; 86,39% в соответствующих возрастных группах.

Индекс УСП у школьников 12-ти лет равен 42,3% («недостаточный»), а 15-ти и 17-ти – 71,4% и 68,8% соответственно («удовлетворительный»).

Следующий этап исследования заключался в оценке результатов внедрения Программы профилактики через 3 и 6 лет, что соответствует состоянию на 2008-09 и 2011-12 уч. годы. Что касается изменения стоматологического здоровья в группе 12-летних учащихся, то достоверным явилось уменьшение распространенности кариеса зубов на 8,6 % через 3 года от начала «работы» Программы профилактики и на 9,1 % через 6 лет ($P \leq 0,05$).

По поводу динамики изменения основных показателей стоматологического здоровья 15-летних учащихся: распространенность кариеса зубов через 3 года уменьшилась на 9,4 %, а через 6 лет – на 12 % ($P < 0,05$). В то же время число учащихся с интактными зубами увеличилось в данной группе на 9,3 % и 5,9 % соответственно ($P \leq 0,05$). В отношении нуждаемости детей в санации полости рта изменения оказались достоверными: через 3 года этот показатель снизился на 63,3 %, а через 6 лет – на 65,8% ($P \leq 0,05$).

Динамика изменения индекса КПУз также статистически значима: через 3 года его снижение произошло - на 1,6 зуба, а через 6 лет - на 2,5 зуба ($P \leq 0,01$). Процент осложненных форм кариеса составил 8,7 до внедрения Программы, а через 3 года этот показатель уменьшился на 2,3 % (8,7 % - 6,4 %), через 6 лет - на 5,6 % (8,7 % - 3,1 %); $P \leq 0,05$.

Через 3 года «работы» Программы ИГ снизился на 0,4 б., а через 6 лет – на 0,6 б. и стал соответствовать оценке «хорошая» гигиена полости рта ($P < 0,01$).

В изменениях пародонтальных индексов также отмечена положительная динамика. Так, показатель индекса РМА через 3 года снизился на 3,8 % (35,4 % - 31,6 %), а через 6 лет – на 12,1 % (35,4 % - 23,3 %); $P < 0,001$. Индекс СРITN также значительно уменьшился: через 3 года его показатели снизились на 0,64 пораж.секст. (2,52 – 1,88 пораж.секст.), а через 6 лет – на 1,54 пораж.секст. (2,52 – 0,98 пораж.секст.), $P < 0,01$.

В отношении индекса УСП изменения также были позитивные: через 3 года внедрения Программы этот показатель увеличился на 6,9 % (71,4 % - 78,3%), а через 6 лет – на 21,2 % (71,4 % - 92,6 %) и стал соответствовать оценке «хороший» ($P < 0,01$).

Важнейшим показателем в развитии заболеваемости зубов кариесом является прирост его интенсивности. Так, через 3 года наблюдений он составил 1,6 зуба, а через 6 лет – 2,5 зуба. Что касается показателя редукции прироста интенсивности кариеса зубов за 6 лет внедрения Программы профилактики, то он составил 43,75% .

Основные показатели стоматологического здоровья 17-летних учащихся до внедрения Программы, а также динамика их изменений в процессе ее «работы» свидетельствуют о том, что распространенность основных стоматологических заболеваний в начале исследования была высокой – 97,4%. В результате «работы» Программы этот показатель уменьшился через 3 года на 1,5 % (97,4 % - 95,9 %), а через 6 лет – на 14,1 % (97,4 % - 83,3 %); $P \leq 0,05$. Что касается увеличения числа учащихся с интактными зубами, то через 3 года этот показатель увеличился на 1,5 % (2,6 % - 4,1 %), а через 6 лет - на 12,6 % (2,6 % - 15,2 %); $P \leq 0,05$. Нуждаемость в санации полости рта через 3 года уменьшилась на 39,3 % (71,7 % - 32,4 %), а через 6 лет – на 60,1% (71,7 % - 11,6 %); $P < 0,001$. Количество осложненных форм кариеса на начальном этапе составляло 12,8 %; через 3 года «работы» Программы редукция составила 2,4 % (12,8 % - 10,4 %), а через 6 лет – 6,1 % (12,8 % - 6,7 %); $P \leq 0,05$. Заболеваемость зубов кариесом представляется следующим образом. До внедрения Программы индекс КПУз составлял 5,9 зуба; через 3 года «работы» редукция его составила 1,8 зуба (5,9 зуба – 4,1 зуба), через 6 лет – 2,3 зуба (5,9 зуба - 3,6 зуба) ; $P < 0,001$. Соотношение компонентов индекса КПУз на начальном этапе исследования было следующим: К - 28,4%; П – 69,0 %; У - 2,6 %. В результате внедрения Программы их распределение изменилось. Так, через 3 года их соотношение было следующим: К - 15,07 %; П - 80,9 %; У - 4,2 %; через 6 лет – К - 5,0 %; П -

93,6 %; У - 1,4 %. До внедрения профилактической Программы значения ИГ (Ю.А. Федоров – В.В. Володкина, 1971) соответствовали оценке – «неудовлетворительная» гигиена полости рта (1,9 б.). Через 3 года показатель снизился на 0,5 б. (1,4 б.) и стал соответствовать оценке «удовлетворительная», а через 6 лет – на 0,6 б. (1,3 б.) - «хорошая» гигиена полости рта ($P < 0,001$).

Пародонтологические показатели. Так, индекс РМА снизился через 3 года на 4,7 % (40,8 % - 36,1 %), а через 6 лет - на 14,72 % (40,8 % - 26,08 %); $P < 0,001$. Что касается индекса СРІТN, то через 3 года он уменьшился на 1,66 пораж.секст.(3,59 – 1,93 пораж. секст.); через 6 лет – на 2,51пораж.секст.(3,59 –1,08 пораж. секст.) ($P < 0,001$).

Динамика изменения индекса УСП представлена следующими значениями: до начала «работы» Программы – «удовлетворительный» (68,8 %), через 3 и 6 лет – «хороший» (77,0 % и 95,9 % соответственно). Заболеваемость зубов кариесом (показатель прироста интенсивности) за первые 3 года «работы» Программы составила 1,8 зуба, а за последующие 3 года – 0,5 зуба. Что же касается редукции прироста интенсивности кариеса зубов, то за 6 лет она составила 72,23 %, что позволяет считать «работу» Программы профилактики основных стоматологических заболеваний эффективной.

Для более глубокого анализа результативности Программы проведено динамическое наблюдение за учащимися Лицея в течение 5 лет, то есть за весь период их обучения. Динамика изменения стоматологического статуса изучена в возрастных группах: 12, 15 и 17 лет. Школьники, поступаая в Лицей, приезжают из различных мест проживания, то есть из сельской местности и городов. Обследование показало, что их стоматологический статус значительно различается, в связи с этим для дальнейшего изучения этого вопроса выделены две группы: I гр. – жители сельской местности; II гр. – городов.

Под наблюдение взято 59 школьников, поступивших в Лицей в 2007 – 2008 уч. году: I гр. – 37,2 % (22 чел.); II гр. – 62,8 % (37 чел.). Исходные данные оказались следующими: распространенность кариеса зубов у детей по группам составляла - 81,9% и 59,5 %. В процессе участия школьников в «работе» Программы этот показатель через 3 года в I-й гр. увеличился на 13,6%, однако через 5 лет дальнейшего роста его не произошло. Что касается учащихся II-й гр. то за 5 лет он оказался равным 78,4 % (увеличение на 18,9%). Таким образом, разница между значениями этого показателя в группах лицеистов 11 класса составила 17,1 %. Что же касается количества учащихся с интактными зубами, то в I-й гр. их на 22,4 % было меньше, чем во II-й гр. В процессе участия в Программе количество школьников с интактными зубами уменьшалось прямо пропорционально увеличению показателя распространенности кариеса зубов. Так, по исходным данным I-й гр. они составили 18,1 %; через 3 и 5 лет – 4,5 %; во II-й гр. соответственно – 40,5 %; 29,7% и 21,6 % ($P < 0,005$). При поступлении в Лицей учащиеся I-й гр. нуждались в санации полости рта в 40,9 % случаев, тогда как II-й гр. - только в 21,6 %. В процессе участия в Программе данный показатель в I-й гр. снизился за весь период на 31,9 % (40,9 % - 9,0 %). Что касается учащихся II-й гр. наблюдения, то нуждаемость в лечении за 5 лет уменьшилась на 13,5% (21,6 % - 8,1 %); $P < 0,001$.

Интенсивность кариеса зубов (КПУз) при первичном осмотре школьников I-й гр. на 1,2 зуба была выше таковой II-й гр. (2,9 и 1,7). За 5 лет «работы» Программы прирост данного показателя в I-й гр. составил 2,1 зуба, а во II-й – 1,1 зуба. В выпускном классе у учащихся, прибывших из сельской местности, показатель КПУз оказался на 2,2 зуба больше, чем у школьников из городов. Что касается показателя редукции прироста интенсивности кариеса зубов за 5 лет «работы» Программы профилактики, то он составил в I-й гр. – 89,5 %; во II-й гр. – 77,8%

Состояние буферной емкости ротовой жидкости школьников при поступлении по группам наблюдения составило 6,4 и 6,5. В процессе

адаптации школьников к новым условиям жизнедеятельности и участия в Программе данный показатель увеличился за 5 лет на 0,4 в обеих группах (6,8 и 6,9 соответственно). Индекс гигиены полости рта (Ю.А. Федоров – В.В. Володкина, 1971) при поступлении школьников I-й гр. составил 2,02 б., что на 0,32 б. больше, чем во II-й гр. (1,7 б.) и соответствовало оценке «неудовлетворительная» гигиена полости рта. В результате участия в Программе за весь период наблюдений данный индекс снизился на 0,62 б. и 0,4 б. соответственно по группам наблюдений и составил 1,4 б. и 1,3 б. («хорошая» гигиена полости рта).

Динамика изменений пародонтологических индексов. Так, исходный папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА) у 12-летних школьников по группам составил 32,4 % и 29,7 % (гингивит средней и легкой степени тяжести). Через 3 года участия в Программе данный показатель снизился в I-й гр. на 3,6 % (28,8 %) и во II-й гр. - на 3,1 % (26,6 %); через 5 лет - на 7,3 % (26,9 %) и 4,1 % (25,6 %) соответственно по группам наблюдений. Что касается индекса CPITN, то он также подвергся значительной регрессии. При поступлении в Лицей школьников из сельской местности данный показатель у них равнялся 2,39 пораж. секст., то есть практически все они нуждались в удалении над- и поддесневых зубных отложений, а также обучению рациональному гигиеническому уходу за полостью рта. У детей, прибывших из городов, этот показатель был меньше и составлял 2,02 пораж. секст., то есть в данном случае присутствовала необходимость в обучении их основам гигиены полости рта, так как поддесневых зубных отложений не встречалось. Через 3 года «работы» Программы в I-й гр. наблюдений данный показатель снизился на 0,71 пораж. секст., в то время как во II-й гр. убыль составила 0,69 пораж. секст.. Что же касается 5-летнего периода внедрения Программы, то индекс CPITN составил 0,83 пораж. секст.. и 0,79 пораж. секст.. соответственно.

Изучение *неспецифической резистентности организма* по ТА смешанной слюны у школьников, прибывших из различных мест проживания, выявило,

что в I-й гр. данный показатель на 259 % выше такового во II-й гр. (620,82 и 239,41 млн микроб. тел), что соответствует очень высокой и высокой резистентности организма. За 5-летний период наблюдений в процессе адаптации учащихся к новым условиям их жизнедеятельности и «работы» Программы показатели НРО снизились на 538,92 и 181,85 млн микроб. тел соответственно группам наблюдений, что соответствует оптимальным средним значениям в обеих группах (81,9 и 57,56 млн микроб. тел).

Изучение уровня *Str. mutans* и *Lactobacillus* в ротовой жидкости школьников показало, что по исходным данным I-й гр. их содержание составило 1,3 кл. и 2,2 кл., а во II-й гр. – 1,1 кл. и 2,1 кл. соответственно, то есть в первом случае эти бактерии более распространены, чем во втором; синергизм их встречается в 86,4 % (I-й гр.) и в 86,5 % (II-й гр.). За 5-летний период «работы» Программы частота синергизма данных бактерий снизилась в I-й гр. на 13,7 % (72,7 %), а во II-й гр. – на 13,9 % (72,9 %). Что касается активности *Str. mutans* в смешанной слюне, то она стала меньше 100000 КОЕ/мл (0,8 кл.) в обеих группах наблюдений. Количество *Lactobacillus* также значительно снизилось и составило менее 10000 КОЕ/мл, что соответствует 1,5 кл. и 1,6 кл., по группам наблюдений.

Что касается изучения вероятности развития стоматологических заболеваний с применением модифицированного нами протокола В.Б. Горбуленко, то при поступлении детей в Лицей она была высокой: в I-й гр. - 12,8 б.; во II-й гр.- 10,4 б. – «высокая» Через 5 лет в I-й гр. вероятность развития стоматологических заболеваний снизилась на 7,6 б. (5,2 б.), а во II-й гр. – на 6,2 б. (4,2 б.), что соответствует оценке - «средняя».

Достоверность различий изученных показателей проверена с помощью непараметрических критериев Манна-Уитни и теста серий Вольда-Вольфовица и признана таковой, с высоким уровнем статистической значимости ($P < 0,05$).

С применением непараметрической статистики рассчитана корреляционная связь между изученными параметрами стоматологического

здоровья школьников. Оказалось, что наиболее сильная корреляционная зависимость прослеживается между индексами СРІТN и ИГ; КПУз и РМА; КПУз и рН; РМА и рН (обратная корреляция). Также сильная корреляционная связь существует между индексом КПУз и НРО, но в процессе адаптации школьников к новым условиям жизнедеятельности она уменьшается и в 11 классе становится умеренной ($R_{сп} = 0,7 \rightarrow 0,3$). Между индексами РМА и СРІТN существует корреляционная зависимость, нарастающая в процессе «работы» Программы профилактики ($0,5 \rightarrow 0,7$). Кроме того, изменение рН ротовой жидкости имеют корреляционную зависимость с динамикой НРО, которая в начале исследования была обратно направленной сильной ($R_{сп} = - 0,7$), а к окончанию уменьшилась до умеренной ($R_{сп} = - 0,3$). Корреляционная зависимость средней степени выраженности ($R_{сп} = 0,5$) наблюдается между индексами: РМА и ИГ; ИГ и КПУз.

С целью оценки привычек питания, гигиены полости рта, информированности и мотивации в вопросах стоматологического здоровья вновь прибывших детей была применена специально разработанная анкета, включающая 21 вопрос. Ответы респондентов анализировали посредством объединения их по следующим категориям: влияние социального фактора; мотивация; уровень информированности в вопросах индивидуальной профилактики; субъективная оценка стоматологического статуса. Анкетирование учащихся, проживающих в условиях интерната, позволило проанализировать полученную информацию. Так, по привычкам питания респондентов выяснилось, что подростки из II-й гр. наблюдений до поступления в Лицей питались разнообразнее, но в их рационе отсутствовало достаточное количество молочных продуктов. На вопрос о влиянии характера питания на уровень стоматологического здоровья утвердительно ответили 100% школьников из I-й гр. и 81,1 % - из II-й гр.

Чем раньше ребенок начинает ухаживать за полостью рта, тем более осознанно он это делает в подростковом возрасте. Так, в дошкольном

возрасте начали чистить зубы большинство: 90,9 % - из I-й гр. и 86,4 % - из II-й гр.; с началом обучения в школе – 9,1 % и 13,6 % соответственно.

При выявлении знаний и навыков по индивидуальной оральной гигиене оказалось, что 2 раза в день чистят зубы 81,8 % учащихся I-й гр. и 81,1% - II-й гр.; 1 раз в день – 18,2 % и 10,8 % соответственно; нерегулярно («когда есть время») – 8,1 % II-й гр. В соответствии с группами большинство учащихся используют только зубную щетку и пасту – 81,8 % и 72,9%; зубную щетку и пасту, ополаскиватели, флоссы – 18,2 % и 21,6 %; зубную щетку и пасту, флоссы - 0 % и 5,5 % . На вопрос о методике чистки зубов 50 % детей I-й гр. и 13,5% из II-й гр. затруднились ответить; правильно делают это только 18,2 % и 37,8% соответственно.

Большинство учащихся осведомлены о том, что чистка зубов способствует предотвращению кариеса зубов. Анкетирование школьников показало также, что ЖР используют 81,8 % I-й гр. и 86,4 % - II-й гр., при этом 77,2 % применяют ЖР сразу после еды, а 22,8 % - в промежутках между приемами пищи (I-й гр.); во II-й гр. используют ЖР по правилам только 43,2 % детей, а 56,7 % делают это бесконтрольно. На вопрос, с какой целью следует применять ЖР, ответили правильно - для очищения полости рта - 77,2 % учащихся I-й гр. и 51,3 % - II-й гр.; «потому что все делают так» - 22,8 % и 48,6 % соответственно.

По ответам респондентов I-й гр. посещали стоматолога в течение года 1 раз – 50 %; 2 раза – 18,1 %; 3 раза и более – 31,9 % детей; основная причина обращения к врачу - лечение зубов (72,7 %). Факторами, препятствующими своевременному обращению этих детей к стоматологу с профилактической целью, оказались: недостаток времени и отсутствие возможности попасть на прием (40,9 %); страх и боязнь перед стоматологическими манипуляциями (18,1 %). Что же касается детей II-й гр. наблюдений, то посетили стоматолога 1 раз в течение года 21,6 %; 2 раза – 51,3 %; 3 раза и более - 8,1 %; не были ни разу – 16,2 %; с профилактической целью обратились 70,2 % и лечебной – 29,7 %. У этой же категории респондентов

факторами, препятствующими своевременному обращению к стоматологу с профилактической целью, послужили: недостаток времени (59,4 %), отсутствие возможности попасть на прием (21,6 %), страх и боязнь перед стоматологическими манипуляциями (19 %).

Оценка стоматологического статуса по субъективным сведениям учащихся показала следующие результаты. В I-й гр. состояние полости рта как «удовлетворительное» оценили 68,1 % и «хорошее» - 31,8 %; во II-й гр. 78,3% оценили состояние полости рта как «хорошее» и 21,7% - «удовлетворительное». Состояние зубов все 100% респондентов обеих групп отметили как «хорошее».

На вопрос, как часто за последний год у Вас болели зубы или были иные неприятные ощущения в полости рта, получены следующие ответы: в I-й гр. - «иногда» (59,1 %); «редко» (27,2 %); «отрицательно» (13,7 %). Учащиеся II-й гр. испытывали дискомфорт в полости рта «иногда» - 27,0 %; «редко» - 24,3 % и отрицали данный факт - 48,6 %.

Что касается нуждаемости в стоматологической помощи в группах респондентов, то утвердительно ответили 45,4 % учащихся I-й гр. и 16,2 % - из II-й гр.

Таким образом, результаты анкетирования при поступлении в Лицей показали, что большинство учащихся обладают элементарными знаниями и умениями в сфере ухода за зубами. Распределение респондентов на группы с учетом их проживания в сельской местности или в условиях города позволило глубже оценить уровень их информированности в вопросах профилактики кариеса зубов и болезней пародонта. Так, в первом случае дети более ответственно относятся к своему здоровью и добросовестно выполняют все рекомендации врача-стоматолога, однако они имеют меньше возможностей для получения соответствующей информации и реализации рекомендаций. Что же касается подростков из городов, то они более уверены в своих знаниях по затронутым вопросам анкеты-интервью, однако используют полученную информацию весьма посредственно. Одновременно

анкетирование показало, что участие школьников обеих групп в Программе профилактики на протяжении всего периода их обучения в Лицее милиции положительно сказалось на уровне их знаний, касающихся вопросов стоматологического здоровья.

ВЫВОДЫ

1. В результате внедрения Программы профилактики основных стоматологических заболеваний в Лицее милиции удалось добиться наиболее значительного улучшения кариесологических и пародонтологических показателей. Так, у школьников выпускных классов нуждаемость в санации полости рта уменьшилось на 60,1 %, а редукция прироста интенсивности кариеса зубов составила 72,2% («хорошая»). Пародонтологические показатели также улучшились: индекс РМА уменьшился на 14,7 %, а индекс СРІТN - на 2,5 секстанта.
2. Уровень оказания стоматологической помощи учащимся Лицея милиции в результате внедрения Программы профилактики основных стоматологических заболеваний оказался равным 95,9 % («хороший» УСП).
3. Результаты анкетирования учащихся при поступлении в Лицей милиции показали, что большинство из них обладает элементарными знаниями в вопросах стоматологического здоровья. Однако дети, проживающие в сельской местности, имеют меньше возможностей для получения соответствующей информации.
4. В зависимости от места проживания учащихся до поступления в Лицей милиции выявлено, что дети, прибывшие из сельской местности, нуждаются в санации полости рта в 2 раза чаще, чем городские. В результате внедрения Программы профилактики редукция прироста интенсивности кариеса зубов оказалась равной 89,5 % и 77,8 % («хорошая»); индекс РМА составил 26,9 % и 25,6 %, а СРІТN - 0,83 и 0,79 секстанта по группам.
5. Оценка состояния неспецифической резистентности организма показала, что титр антител смешанной слюны учащихся I-й гр. на 382 млн микроб.тел выше такового II-й гр. (620,8 и 239,4), что характеризует высокий уровень напряженности иммунитета в период адаптации их к

новым условиям жизнедеятельность. В результате «работы» Программы профилактики этот показатель существенно снизился и стал соответствовать оптимальным средним значениям.

6. Исходный уровень кариесогенных штаммов (*Str. mutans* и *Lactobacillus*) в смешанной слюне учащихся по группам наблюдений был высоким. В результате внедрения Программы профилактики активность *Str. mutans* и *Lactobacillus* значительно уменьшилась до 100000 и 10000 КОЕ/мл соответственно

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для улучшения показателей стоматологического здоровья организованных групп детского населения необходимо создание и внедрение региональных профилактических программ с учетом всех аспектов жизнедеятельности учащихся.
2. Наиболее значительная позитивная динамика изменения стоматологического здоровья учащихся может быть достигнута только при длительной, не менее 5-ти лет, «работе» комплексной Программы профилактики основных стоматологических заболеваний.
3. Мотивация непосредственно самих учащихся к поддержанию стоматологического здоровья в итоге положительно сказывается на эффективности внедрения Программы профилактики основных стоматологических заболеваний.
4. В целях улучшения состояния здоровья полости рта в организованных группах школьников необходимо предоставление соответствующей санитарно-просветительской информации в доступной форме, в зависимости от их возраста.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Авалиани С. Л.* Теоретические и методические основы гигиенической оценки реальной нагрузки воздействия химических факторов окружающей среды на организм/*С. Л. Авалиани*: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1995.- 32 с.
2. *Аврамова О. Г.* Механизм действия фторидсодержащих зубных паст// I Общеросс. конгресс стоматологов: Материалы. – Пермь, 2001. – С.86 – 89.
3. *Аврамова О. Г.* Фиссурный кариес: проблемы и пути их решения/ *О. Г. Аврамова, С.С. Муравьева*// *Стоматология для всех* – 2006. - № 1. – С. 10 – 14.
4. *Адмакин О. И.* Стоматологическая заболеваемость населения в различных климатогеографических зонах России/ *О. И. Адмакин*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1999. - 27 с.
5. *Айназаров Х. В.* Влияние комплексной профилактики стоматологических заболеваний на качество лечения кариеса зубов и устойчивость пломб/*Х. В. Айназаров* // *Стоматология*. - 1989. - № 4. - С. 59-62.
6. *Алесковская Г. Я.* Оценка эффективности медико-социальной реабилитации юношей призывного возраста/ *Г.Я. Алесковская, Н.И. Аверьянова, М.Я. Подлужная*// *Здоровье и образование ребенка*. - 2002. - Ч.1. - С.23-24.
7. *Алимский А. В.* Методологические основы проведения эпидемиологических исследований для целей планирования стоматологической помощи детскому населению/ *А. В. Алимский, Т. В. Бартенева*// *Новое в стоматологии*. - 1996. - № 6. - С. 3-7.
8. *Ананьев Н. И.* Влияние макро- и микроэлементов питьевой воды на распространенность и интенсивность кариеса зубов/ *Н. И. Ананьев* // *Гигиена и санитария*. - 1977. - № 3. - С. 86-87.
9. *Анохина А. В.* Отдалённые результаты раннего выявления и реабилитации детей с нарушениями роста и развития зубочелюстной

- системы/ *А. В. Анохина, В. Ю. Хитров, И. Г. Низамов, Р. А. Салеев, А. Х. Греков, Э. Х. Мустафин, П. В. Несин, Ю. А. Пискарев* //Казанский медицинский журнал. – 2005. - № 2. – С. 150-153.
10. *Антропова М. В.* Факторы риска и состояние здоровья учащихся/ *М. В. Антропова, Г. Г. Манке, Г. В. Бородкина* //Здравоохранение Российской Федерации. -1997. - № 3. - С. 29-33.
 11. *Баранов А. А.* Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий/ *А. А. Баранов, В. Р. Кучма, Н. А. Скоблина.* – М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2008. – 216 с.
 12. *Бегельман И. А.* Материалы к проблеме кариеса: итоги экспериментальных исследований/ *И. А. Бегельман, М. Г. Бугаев, Л. А. Бланк*// Стоматология. – 1960. - № 6. – С. 3-13.
 13. *Биктимерова, О. О.* Частота встречаемости кариеса в депульпированных зубах/ *О. О. Биктимерова, С. В. Егорова*// Актуальные медико-биологические проблемы: III межрегион. межвуз. научно-практ. конф. молодых ученых и студентов. Ч.II. - Ижевск, 2006. - С.165-166.
 14. *Болдырева М. С.* Гигиенические аспекты питания и здоровья сельского населения пригородного района крупного промышленного центра /*М.С.Болдырева: Дис. ... канд. мед. наук.* - Омск, 2006. - 175с.
 15. *Боровский Е. В.* Влияние минерализующих растворов на состояние эмали и поражение зубов кариесом/ *Е. В. Боровский, Ю.А. Агафонов*// Стоматология. – 1993. - № 2. – С. 58 – 59.
 16. *Боровский Е. В.* О новых стандартах лечения и диагностики кариеса зубов/ *Е. В. Боровский*// Клиническая стоматология. – 2006. - № 4. - С. 6-8.
 17. *Боровский Е. В.* Биология полости рта/ *Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев.* - М.: Медицина. – 1991. - 304 с.
 18. *Боровский Е. В.* Влияние реминерализующих растворов на состояние эмали и поражаемость кариесом/ *Е. В. Боровский, Ю. А. Агафонов, Н. И.*

- Москаленко*// Организация и профилактика в стоматологии: Материалы. – Екатеринбург, 1993. - С. 70-78.
19. *Бочковская О. О.* Изучение информированности о современных методах стоматологического лечения и индикаторов качества стоматологических услуг в общественном мнении/ *О. О. Бочковская, А. М. Соловьева*// Клиническая стоматология.- 2006. - № 2. - С. 68-72.
 20. *Буланова Е. Л.* Профилактическое влияние различных средств на уровень гигиены полости рта у детей и индекс гигиены. Профилактика и лечение основных стоматологических заболеваний/ *Е.Л. Буланова, В. Г. Сунцов*// Международная научно-практическая конференция: Материалы. – Ижевск, 1995.- С. 29-31.
 21. *Галиулина М.В.* К оценке функции слюнных желез у кариесрезистентных и кариесподверженных лиц/ *М.В. Галиулина*// Профилактика и лечение стоматологических заболеваний: Тезисы. – Омск, 1979. - С. 23-24.
 22. *Галюкова А.В.* Изучение структуры поверхности эмали зубов человека при кариесе в стадии пятен/ *А.В. Галюкова* //Стоматология. – 1974. - № 1. – С. 13 -16.
 23. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2001 г. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. - 120 с.
 24. *Давыдов Б.Н.* Особенности обмена фторидов у детей при профилактике кариеса/ *Б.Н. Давыдов, Ю.Н. Боринская, О.А. Базанова*// Стоматология. – 2002. - №1. – С. 63 – 66.
 25. *Данилова М.А.* Оценка минеральной насыщенности зачатков постоянных зубов у детей, имевших неблагоприятное течение антенатального периода развития/ *М.А. Данилова, Л.Е. Чернышова, Р.Г. Першина*// Стоматология XXI века: вопросы эндодонтии. Всеросс. конгресс: Материалы. – Пермь, 2002. – С. 98 – 103.
 26. *Доскин В.А.* Биологические ритмы растущего организма/ *В. А. Доскин, Н. Н.Куинджи* - М.:Медицина, 1989. - 224 с

27. *Елизарова В.М.* Нарушение гомеостаза кальция при множественном кариесе зубов у детей/ *В.М. Елизарова, Ю.А. Петрович*// *Стоматология.* - 2002. - № 1. – Т.81. – С. 67 – 71.
28. *Жорова Т.Н.* Процесс созревания эмали постоянных зубов после прорезывания и влияние на него различных факторов/ *Т.Н Жорова*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Омск, 1989. – 23 с.
29. *Жукова Л.В.* Комплексная профилактика кариеса на основе препаратов фирмы «Dental Resources»/ *Л.В. Жукова*// *Новое в стоматологии.* – 1995. - №5. – Т.35. – С.31.
30. *Зимица В.И.* Эффективность профилактики кариеса зубов у детей при использовании фторированного молока/ *В.И. Зимица*: Дисс. ... канд. мед. наук. - М.: ММСИ, 1997. – 135 с.
31. *Иванова Г.Г.* Медико-технологическое решение проблем диагностики, прогнозирования и повышения резистентности твердых тканей зубов/ *Г.Г. Иванова*: Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. - Омск, 1997. - 48 с.
32. *Истомин А.В.* Гигиеническая оценка и прогноз состояния фактического питания отдельных групп населения России/ *А.В. Истомин, Т.В. Юдина*// *Гигиена и санитария.* - 1996. - № 4. - С. 17-19.
33. *Кисельникова Л.П.* Перспективы местного применения фторидов в клинической стоматологии/ *Л.П. Кисельникова*// *Маэстро стоматологии.* - 2007.- № 2 (26). - С. 18-22.
34. *Кисельникова Л.П.* Динамика возникновения кариеса первых постоянных моляров с разным исходным уровнем минерализации в период созревания/ *Л.П. Кисельникова, В.К. Леонтьев*// *Новое в стоматологии.* - 1995. - № 1. -Т. 31. - С. 11 -15.
35. *Кисельникова Л.П.* Влияние исходного уровня минерализации прорезывающихся моляров на поражаемость их кариесом/ *Л.П. Кисельникова, В.К. Леонтьев*// *Стоматология.* - 1996. - № 2. - Т. 75. - С. 55 - 58.

36. *Кодола Н.А.* Микроэлементы в профилактике кариеса зубов/ *Н.А. Кодола.* - Киев: «Здоровья», 1979. - 185 с.
37. Клинико-лабораторная характеристика органов и тканей полости рта при воздействиях на организм человека местных и общих неблагоприятных факторов/ *В.Б. Недосеко, В.Г. Бокая, В.Б. Бочкарев и др.*// Кариес зубов. - 1983. - С. 44-60.
38. *Колобова Е.Б.* Профилактические мероприятия для пациентов, пользующихся несъемной ортодонтической аппаратурой/ *Е.Б. Колобова, Л.М. Гвоздева*// Стоматология XXI века: новейшие технологии и материалы: Сб. науч. тр. Всеросс. симпозиума. - Пермь, 2000. - С. 150 - 152.
39. *Константинова В.Е.* Планирование и обоснование программы лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний у детей, лишенных родительской опеки/ *В.Е. Константинова*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Пермь, 2006. – 18 с.
40. *Коришувона А.П.* Физико-химические аспекты транспорта ионов через эмаль зубов/ *А.П. Коришувона, В.Г. Сунцов, А.Н. Пятаева, В.И. Торопов*// Стоматология. - 2000. - № 4. - Т.79. - С. 6-8.
41. *Кривонос Н.К.* Кариес дентина (глубокий) и его осложнения/ *Н.К. Кривонос*// Достижения современной стоматологии в практике территориального здравоохранения: Материалы научно-практ. конф. - Улан-Удэ, 2007.- С. 81-86.
42. *Кузьмина И.Н.* Профилактика ранних форм кариеса в период прорезывания постоянных зубов у детей/ *И.Н. Кузьмина*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1996. - 27 с.
43. *Кузьмина И.Н.* Содержание натрия и калия в слюне у детей 7-14 лет в зависимости от активности кариозного процесса и скорости слюноотделения/ *И.Н. Кузьмина, Г.Ф. Оводова*// Основные стоматологические заболевания, их лечение и профилактика на Европейском Севере: Сб. науч. тр. - Л., 1984. - С. 41-44.

44. *Кузьмина Э.М.* Профилактика стоматологических заболеваний/ *Э.М. Кузьмина*// Учебное пособие. – М.: Издательство «Тонга-Принт», 2001. – 216 с.
45. *Кузьмина Э.М.* Ферменты в предупреждении кариеса зубов/ *Э.М. Кузьмина, В.Н. Иванов, Е.Н. Иванова, А.М. Нечаева*// Новое в стоматологии. - 1996. - № 1. - Т. 41. - С. 34-36.
46. *Левицкий А.П.* Зубной налет/ *А.П. Левицкий, И.К. Мизина.* - Киев: «Здоровья», 1987. – 80 с.
47. *Леонтьев В.К.* Об этиологии кариеса зубов/ *В.К. Леонтьев*// Стоматология. - 1994. - № 3. - С. 19-21.
48. *Леонтьев В.К.* О функции слюнных желез и составе слюны при кариесе/ *В.К. Леонтьев*// Этиология и патогенез основных стоматологических заболеваний: Сб. науч. трудов. - М., 1977. - С. 36-41.
49. *Леус П.А.* Долгосрочное прогнозирование интенсивности кариеса зубов в связи с внедрением программ массовой профилактики/ *П.А. Леус*// Управление, организация, социально-экономические проблемы стоматологической службы страны: Тр. ЦНИИС. - М., 1991. - С. 107 - 110.
50. *Лукиных Л.М.* Кариес зубов/ *Л.М. Лукиных*// Н. Новгород: Издательство НГМА, 1996. - 129 с.
51. *Лукиных Л.М.* Изменение количественного состава микробной флоры зубного налета при интенсификации гигиены полости рта/ *Л.М. Лукиных, С.Ю. Косюга*// Стоматология. - 1998. - № 6. - Т. 77. - С. 7 - 8.
52. *Мозговая Л.А.* Влияние питьевой воды на состояние органов полости рта у школьников г. Перми/ *Л.А. Мозговая, Н.Л. Вишневская, Е.Ю. Сивак*// Метод. рекомендации. - Пермь, 2007. - 23 с.
53. *Мозговая Л.А.* Эффективность внедрения программы профилактики стоматологических заболеваний в организованных группах школьников/ *Л.А. Мозговая, Л.В. Степанова*// Метод. рекомендации: - Пермь, 2007. – 30 с.

54. *Недосеко В.Б.* Резистентность зубов в проблеме кариеса/ В.Б. Недосеко: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1988. - 41 с.
55. *Овруцкий Т.Д.* Кариес зубов/ *Т.Д. Овруцкий, В.К. Леонтьев* - М.: Медицина, 1986. -144 с.
56. *Онищенко Г.Г.* Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/ *Г.Г. Онищенко, С.М. Новиков, Ю.А. Рахманин, С.Л. Авалиани, К.А. Буштуева* - М.: НИИ ЭЧ и ГОС, 2002. - 408 с..
57. *Паклин Р.В.* Научное обоснование совершенствования стоматологической помощи военнослужащим срочной службы/ *Р.В. Паклин, Л.В. Гурьев*// Материалы научной сессии 2008 года. – Пермь, 2008. – С. 184 – 186.
58. *Пахомов Г.Н.* Состояние органической матрицы декальцинированной эмали зубов при кариесе в стадии белого и пигментированного пятна/ *Г.Н. Пахомов*// Стоматология. - 1974. - № 1. - С. 17 - 20.
59. *Пахомов Г.Н.* Противокариозная активность фторсодержащих зубных паст в зависимости от содержания абразивных материалов/ *Г.Н. Пахомов, Л.Х. Барон, Г.К. Кизанс*// Стоматология. - 1975. - № 3. - С. 17 -20.
60. *Перевалов А.Я.* Гигиеническая оценка рационов питания детей и подростков в организованных коллективах/ *А.Я. Перевалов, А.В. Мосов, А.А. Сорокина, Н.В. Тапешкина*// Метод. рекомендации. - Пермь, 2010.- 140 с.
61. *Петрикас А.Ж.* Способ оценки эффективности средств гигиены межзубных промежутков/ *А.Ж. Петрикас, Т.А. Гистова, В.Г. Похимченко, В.А. Румянцева*// Стоматология. - 1992. - № 2. - С. 29 - 30.
62. *Полесский В.А.* Принципы организации профилактики стоматологических заболеваний/ *В.А. Полесский, Н.Б. Кузьмина, Ю.В. Шиленко*// Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 1999. - № 6. – С. 9-11.

63. *Рединова Т.Л.* Процессы минерализации и реминерализации твердых тканей зуба при различном состоянии неспецифической резистентности организма/ *Т.Л. Рединова*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Казань, 1982.- 24 с.
64. *Рединова Т.Л.* Углеводный фактор в патогенезе кариеса зубов/ *Т.Л. Рединова*: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1991.- 40 с.
65. *Рединова Т.Л.* Клинические и электрометрические критерии вторичного и рецидивирующего кариеса зубов/ *Т.Л. Рединова, Е.В. Зайнуллина*// Клиническая стоматология. – 2007. - С. 14-16.
66. *Рединова Т.Л.* Повышение качества лечения кариеса дентина у лиц с интенсивным поражением/ *Т.Л. Рединова, Е.В. Зайнуллина*// Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2007. - № 2 (22). – С. 20-23.
67. *Рединова Т.Л.* Пораженность кариесом и заболеваниями пародонта лиц пожилого и старческого возраста г. Ижевска/ *Т.Л. Рединова, С.В. Зинченко*// Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2007. - № 1 (21). - С. 76-78.
68. *Рединова Т.Л.* Кариес зубов/ *Т.Л. Рединова*. – Ижевск, 2009. – 96 с.
69. *Рединова Т.Л.* Углеводы, питание и кариес зубов/ *Т.Л. Рединова, И.Б. Чучалина*// Метод.рекомендации. - Ижевск, 1997. – 8 с.
70. *Рединова Т.Л.* Влияние легкоусвояемых углеводов на состояние общего и местного иммунитета полости рта/ *Т.Л. Рединова, И.Б. Чучалина*// Уральское медицинское обозрение. - Екатеринбург, 1998. - С. 24-25.
71. *Сапоговская С.И.* Влияние сахарозно-казеиновой диеты и некоторых противокариозных добавок на «дыхание» тканей подчелюстных слюнных желез белых крыс/ *С.И. Сапоговская*// Проблемы стоматологии: Сб. науч. работ Киевского и Харьковского медицинских стоматологических институтов. - Киев, 1970. - №. 5 - С. 24-26.
72. *Сивак Е.Ю.* Медико-гигиенические аспекты влияния питьевой воды на состояние органов полости рта у школьников г.Перми/ *Е.Ю. Сивак*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Пермь, 2001. - 21 с.

73. *Скляр В.Е.* Влияние различных концентраций фтора, кальция и магния в питьевой воде на распространенность болезней зубов и тканей пародонта/ *В.Е. Скляр, К.Н. Косенко, В.Г. Клименко*// Гигиена и санитария. - 1987. - № 8. - С. 21-23.
74. *Скляр В.Е.* Влияние сахарозной диеты и питьевой воды разного минерального состава на фосфорно-кальциевый обмен в зубах и костях крыс/ *В.Е. Скляр, Р.П. Подорожная, Т.И. Генесина, К.Н. Косенко*// Вопросы питания. - 1991. - № 1. - С. 63-66.
75. *Соловьева А.М.* Лечебно-профилактические аспекты употребления жевательной резинки/ *А.М. Соловьева, С.К. Матело, Т.В. Купец* // Учебное пособие. - М.: ООО «Ригли», 2003. - 84 с.
76. *Соловьева А.М.* Детские зубные пасты и их роль в профилактике кариеса/ *А.М. Соловьева* // Журнал для стоматологов и пациентов. - 2002.- № 3. - С. 9-12.
77. *Соловьева А.М.* Фторидпрофилактика у детей: современные концепции/ *А.М. Соловьева*// «Стоматология сегодня». - 2010. - №2 (92). – С. 41.
78. *Стасенкова М.А.* Клиническое обоснование эффективности комплекса методов профилактики и лечения кариеса постоянных зубов у детей младшего возраста/ *М.А. Стасенкова*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1996. - 20 с.
79. *Степанова Л.В.* Эффективность внедрения программы профилактики стоматологических заболеваний у школьников/ *Л.В. Степанова*: Дис. ... канд. мед. наук. – Пермь, 2003. – 220 с.
80. *Субботина А.В.* Состав эмали зубов детей с различным уровнем потребления легкоусвояемых углеводов/ *А.В. Субботина*// Сб. тр. молодых ученых - Ижевск, 1999. - С. 156-158.
81. *Сунцов В.Г.* Основные научные работы кафедры стоматологии детского возраста/ *В.Г. Сунцов, В.А. Дистель. и др.* - Омск, 2000. - 342 с.

82. *Сунцов В.Г.* Стоматологическая профилактика у детей / *В.Г. Сунцов, В.К. Леонтьев, В.А. Дистель, В.Д. Вагнер*// Руководство для студентов и врачей. - Н. Новгород, 2001. - 343 с.
83. *Улитовский С.Б.* Жевательная резинка - вопрос остается открытым/ *С. Б. Улитовский* // Новое в стоматологии. - 1999. - № 5. - С. 19 - 24.
84. *Улитовский С. Б.* Пути профилактики кариеса зубов/ *С. Б. Улитовский*// Новое в стоматологии. - 2002. - № 2. - С. 32-36.
85. *Улитовский С.Б.* Новое в мире зубных щеток/ *С.Б. Улитовский*//Пародонтология. - 1997. - № 2. - С. 42-43.
86. *Улитовский С.Б.* Интегральные средства гигиены полости рта/ *С.Б. Улитовский*// Пародонтология. - 1997. - № 6. - С. 34-37.
87. *Уточкин Ю.А.* Роль питания в профилактике стоматологических заболеваний у школьников: информационное письмо/ *Ю.А. Уточкин, Л.А. Мозговая, Т.М. Лебедева.* - Пермь, 2011. - 24 с.
88. *Уточкин Ю.А.* Медико-социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у школьников, проживающих в сельской местности Пермского края/ *Ю.А. Уточкин: Дис. ... канд. мед. наук.* – Пермь, 2012. – 186 с.
89. *Федоров Ю.А.* Влияние фосфорно-кальциевых препаратов на некоторые биохимические показатели сыворотки крови и смешанной слюны белых крыс при воспроизведении и профилактике кариеса зубов/ *Ю.А. Федоров, С.И. Сапоговская*// Стоматология. - 1969. - № 1. - С. 25-30.
90. Фториды и гигиена полости рта/ Серия технических докладов ВОЗ. - Стоматология. - 1995. - № 5. - С. 30-41.
91. *Царев В.Н.* Применение молекулярно-генетических систем для диагностики воспалительных заболеваний слизистой оболочки рта и пародонта// *В.Н. Царев, Е.Н. Николаева, Л.С. Носик*// Микробиология, эпидемиология и иммунобиология. - 2006. - № 7. - С. 69-73.

92. *Черешнев В.А.* Оценка неспецифической защиты организма по определению гуморальных факторов в слюне/ В.А. Черешнев, В.П. Рочев, Л.А. Мозговая и др.// Метод. рекомендации. - Пермь, 1998. - 20 с.
93. *Чупракова Е.В.* Эффективность внедрения программы профилактики кариеса зубов у 12-летних детей г. Перми с применением света полупроводникового лазера/ *Е.В.Чупракова*: Дис. ... канд. мед. наук. – Пермь, 1996. – 152 с.
94. *Чучалина И.Б.* Кариес зубов и общая заболеваемость у лиц с различным уровнем потребления легкоусвояемых углеводов/ *И.Б. Чучалина*// Сб. тр. молодых ученых. - Ижевск, 1995. - С. 244-246.
95. *Шеловских М.В.* Обоснование системы гигиенических мероприятий по профилактике стоматологических заболеваний у различных групп населения/ *М.В. Шеловских*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Москва, 2008. – 25 с.
96. *Яновский Л.М.* Закономерности распространения стоматологических заболеваний от определённых географических условий/ *Л.М. Яновский*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1975. – 17 с.
97. *Allais Q.* Биопленка полости рта/ *Q. Allais*// Новое в стоматологии. - 2006. - № 4. - С. 4-14.
98. *American Academy of Pediatric Dentistry* Policy on the use of a caries-risk assessment tool (CAT) for infants, children and adolescents. - Oral Health Policies. – 2006. - P. 29-33.
99. *American Academy of Pediatric Dentistry* Guideline on periodicity of examination, preventive dental services, anticipatory guidance, and oral treatment for children. - *Pediatr. Dent.* – 2005. – Vol. – 27. – P.84-86.
100. *Bankel M.* Caries and associated factors in a group of Swedish children 2-3 years of age/ *M. Bankel, U.C. Eriksson, A. Robertson, B. Kohler*// *Swed. Dent. J.* – 2006. №30. – P. 137-146.

101. *Bayrak S.* Fluoride release and recharge from different materials used as fissure sealants/ *S. Bayrak, E. S. Tunc, A. Aksoy, E. Ertas, D. et al.*// *J. Eur. Dent.* – 2010. - №4. P. 245-250.
102. *Buerd B.* Preventing Baby Bottle Tooth Decay and Early Childhood Caries Among AI/AN Infants and Children/ *B. Buerd, C. Jones, D. Krise*// *Primary Care Provider.* – 1997. № 22. – P. 37-39.
103. *Caufield P.W.* Genetic diversity within *Streptococcus mutans* evident from chromosomal DNA restriction fragment polymorphisms/ *P.W. Caufield, T.M. Walker*// *J. Clin. Microbiology.* - 1989. – Vol. 27. - №. 2. - P. 274-278.
104. *Chase I.* Clinical outcomes for Early Childhood Caries: the influence of health locus of control/ *I. Chase, P. Weinstein, R. Billings* // *Eur. J. Pediatr. Dent.* – 2004. - № 5. – P.76-80.
105. *Davies R.M.* The role of fluoride dentifrices in a national strategy for the oral health of children/ *R.M. Davies, P.J. Hollowey, R.P. Elwood*// *Br. Dent. J.*- 1995.-Vol. 179. - P. 84-85.
106. *Davies G.N.* Early childhood caries – a synopsis/ *G.N. Davies*// *Commun. Dent. Oral Epidemiol.* – 1998. - Vol. 26 - P. 106-116.
107. *Davies G.M.* Caries among 3-year-olds in Great Manchester/ *G.M. Davies, F.A. Blinkhorn, J.T. Duxbury*// *British Dental J.* – 2001. – Vol. 190. – P. 381-384.
108. *Donly K.J.* Dentin demineralization inhibition at restoration margins of Vitrimer, Dyract and Compoglass/ *K.J. Donly, C. Grandgenett*// *Am. J. Dent.* 1998. – Vol. 11(5). – P. 245-248.
109. *Du M.* Caries patterns and their relationship to infant feeding and socio-economic status in 2—4-year-old Chinese children/ *M. Du, Z. Bian, L. Guo, R. Holt et al.*// *Int. Dent. J.* – 2000. – Vol. 50. – P. 385-389.
110. *Edelstein B.L.* The dental caries pandemic and disparities problem/ *B.L. Edelstein*// *BMS Oral Health.* – 2006. – S.1. – P.6.
111. *Emanuelsson I. M.* Tracing genotypes of mutans streptococci on tooth sites by random amplified polymorphic DNA (RAPD) analysis/ *I.M. Emanuelsson, P.*

- Carlsson, K. Hamberg, D. Bratthall// Oral Microbiology and Immunology. – 2003. - Vol. 18. - №. 1. - P. 24—29.
112. *Fayle S.A.* The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995/ *S.A. Fayle*// *J. Caries Res.* - 1996. - № 3. - P 237 - 255.
113. *Euba A.* The Augsburg cooperation model for promoting dental health in childhood/ *A. Euba*// *GESUNDHEITS.* – 2001. – Vol. 63. - P. 68-70.
114. *Featherstone J.D.* Caries management by risk assessment: consensus statement/ *J.D. Featherstone, S.M. Adair, M.H. Anderson et al.*// *J. Calif. Dent. Assoc.* – 2003. – Vol.31. – P. 257-269.
115. *Fitzgerald D.B.* Plaque acid production in hamsters pretreated with fluoride/ *D.B. Fitzgerald, R.J. Fitzgerald*// *J. Dent. Res.* - 1973. - № 1. - Vol. 52. - P. 111 - 116.
116. *Granath L.* Prevalence of dental caries in 4- to 5-year-old children partly explained by presence of salivary mutans streptococci/ *L.Granath, R. Cleaton-Jones, L. P. Fatti and E. S. Grossman*// *Journal of Clinical Microbiology.* – 1993. - Vol. 31. - №. 1. - P. 66-70.
117. *Harris R.* Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature/ *R. Harris, A.D. Nicoll, P.M. Adair et al.*// *Community Dent. Health.* – 2004. - Vol. 21. – P.71-85.
118. *Ismail A.L.* The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries/ *A.L. Ismail, W. Sohn, M. Tellez et al.*// *Community Dent. Oral Epidemiol.* – 2007. - Vol. 35. – P.170-178.
119. *Jensen M.E.* The effect of a fluoridated dentrifice on root and caries in an older adult population/ *M.E. Jensen, F. Kohout*// *J. Am. Dent. Assoc.* - 1988. - Vol. 117. - P.829 - 832.
120. *Kauko K Mäkinen* Sugar alcohol sweeteners as alternatives to sugar with special consideration of xylitol/ *Kauko K Mäkinen*// *Medical principles and practice : international journal of the Kuwait University, Health Science Centre* ,2011. – Vol. 20(4). – P.303-320.

121. *Kavaloglu Cildir S.K.* Compressive strength, surface roughness, fluoride release and recharge of four new fluoride-releasing fissure sealants/ *S.K. Kavaloglu Cildir, N. Sandalli*// *Dent. Mater. J.* – 2007. – Vol. 26. – P. 335-341.
122. *Kervanto-Seppala S.* Comparing the caries-preventive effect of two fissure sealing modalities in public health care: a single application of glass ionomer and a routine resin-based sealant programme. A randomized split-mouth clinical trial/ *S. Kervanto-Seppala, E. Lavonius, I. Pietila, J. Pitkaniemi, J.H. Meurman, E. Kerosuo*// *Int. J. Paediatr. Dent.* – 2008. – Vol. 18(1). – P. 56-61.
123. *Klimek J.* Mechanism of action of tin-containing fluoride solutions as anti-erosive agents in dentine - an in vitro tin-uptake, tissue loss, and scanning electron microscopy study/ *J. Klimek, C. Ganss, M. Hardt, A. Lussi, A.K. Cocks, N. Schlueter*// *Eur. J. Oral. Sci.* – 2010. – Vol. 118(4). – P.376-384.
124. *Koga H.* Comparison of short-term in vitro fluoride release and recharge from four different types of pit-and-fissure sealants/ *H. Koga, A. Kameyama, T. Matsukubo, Y. Hirai, Y. Takaesu*// *Bull Tokyo Dent. Coll.* – 2004. - Vol. 45. – P. 173-179.
125. *Kunzel W.* Dental erosion in Cuban children associated with excessive consumption of oranges/ *W. Kunzel, M.S. Cruz, T. Fischer*// *Eur. J. Oral Sci.* – 2000. – Vol. 108. – P. 104-109.
126. *Lembo F. L.* Genotypic and phenotypic analysis of *Streptococcus mutans* from different oral cavity sites of caries-free and caries-active children/ *F.L. Lembo, P.L. Longo, C. Ota-Tsuzuki, C.R. Rodrigues, M.P. Mayer*// *Oral Microbiology and Immunology.* – 2007. - Vol. 22. - №. 5. - P. 313-319.
127. *Lenčová E.* Relationship between parental locus of control and caries experience in preschool children – cross-sectional survey/ *E. Lenčová, H. Pikhart, Z. Broukal et al.*//*Prague Med. Rep.* – 2006. – Vol. 107. - №. 3. – P. 305-316.

128. *Loesche W. J.* The specific plaque hypothesis and the antimicrobial treatment of periodonal disease/ *W. J. Loesche*// *Dent. Update.* – 1992. - Vol. 19. – P. 68-74.
129. *Lindhe J.* The effect of controlled oral hygiene gingivitis in Swedish school Children/ *J. Lindhe, P. Axellsson*// *Comm. Dent. Oral. Epidemiol.* - 1973. - №. 1. - P. 9-16.
130. *Lindemeyer R.G.* The use of glass ionomer sealants on newly erupting permanent molars/ *R.G. Lindemeyer*// *JCDA, 2007* – Vol.73 – P. 131-134.
131. *Livny A.* Early Childhood Caries among a Bedouin community residing in the eastern outskirts of Jerusalem/ *A. Livny, R. Assali, H.D. Sgan-Cohen*// *BMC Public Health.* – 2007. - Vol.7. – P. 167.
132. *Loesche W.J.* Role of *Streptococcus mutans* in human dental decay/ *W.J. Loesche*// *Microbiological Reviews.* – 1986. - Vol. 50. - №. 4. - P. 353–380.
133. *Makinen K. K.* Properties of whole saliva and dental plaque in relation to 40-month consumption of chewing gums containing xylitol, sorbitol of sucrose/ *K.K. Makinen, C.Y. Chen, P.U. Makinen*// *Car. Rec.* - 1996. - Vol. 30. - P. 180-188.
134. *Mandel J.D.* Relation of saliva and plaque to caries/ *J.D. Mandel*// *Dent. Res.* - 1974. - Vol. 53. - P. 246-266.
135. *Marsh P.D.* Microbial ecology of dental plaque and its significance in health and disease/ *P.D. Marsh*// *Adv. Dent. Res.* - 1994. - № 8. – P. 263-271.
136. *McCann H.G.* The solubility of fluorapatite and its relationship to that of calcium fluorid/ *McCann H.G.*// *Arch. Oral Biol.* - 1968. – Vol. 13. – P. 987-1001.
137. *Milgrom P.* Xylitol and its vehicles for public health needs/ *P. Milgrom*// *Adv. Dent. Res.* 2009. - Vol. 21(1). – P. 44-47.
138. *Mitchell S.C.* Maternal transmission of mutans streptococci in severe-early childhood caries/ *S.C. Mitchell, J.D. Ruby, S. Moser et al.*// *Pediatric Dentistry.* - 2009. - Vol. 31. - №. 3. - P. 193-201.

139. *Moller I.J.* Caries reduction effect of a milk fluoridation project in Bulgaria/
I.J. Moller, K. Ivanova, M. Vrabcheva, G. N. Pakhomov// Program of the 4th tin
World Congress on Preventive Dentistry. - Umea, Sweden, 1993. – P. 25.
140. *Napimoga M. H.* Genotypic diversity and virulence traits of *Streptococcus mutans* in caries-free and caries-active individuals/
M.H. Napimoga, R.U. Kamiya, R. T. Rosa et al// Journal of Medical Microbiology. – 2004. - Vol. 53. - №. 7. - P. 697-703.
141. *Neff D.* Acid production from different carbohydrate sourers in human plaque in situ/
D. Neff// Caries Res. - 1967. - Vol. 1. - №1. - P. 78-87.
142. *Ogaard B.* Professional topical fluoride applications clinical efficiency and mechanism of action/
B. Ogaard, L. Seppa, G. Rolla// Adv. Dent. Res. - 1994. - Vol. 8. - № 2. - P. 190-201.
143. *Ogaard B.* Effect of combined application of antimicrobial and fluoride varnishes in orthodontic patients/
B. Ogaard, E. Larsson, T. Henriksson, D. Birkhed, E. Bishara// Am. J. Orthod. - 2001. - Vol. 120. - № 1. - P. 28 - 35.
144. *Orland F.J.* A review of dental research using germ free animals/
F.J. Orland// Ann. N. Y. Acad. Sci. - 1959. - Vol. 78. - P.285-288.
145. *Peterson P.E.* The World Oral Health Report. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2003.
146. *Pieralisi F.J.S.* Genotypic diversity of streptococcus mutans in caries-free and caries-active preschool children/
F.J.S. Pieralisi, M.R. Rodrigues, V.G. Segura et al.// Int. J. Den. – 2010. – P. 1-5.
147. *Ramos–Gomez F.J.* Bacterial, behavioral and environmental factors associated with early childhood caries/
F.J. Ramos – Gomez, J.A. Weintraub, S.A. Gansky, et al// J. Clin. Pediatr. Dent. – 2002. – Vol. 26. – P.165-173.
148. *Ripa L.W.* Dental materials related to prevention – fluoride incorporation into dental materials: reaction paper/
L.W. Ripa // Adv. Dent. Res. – 1991. – Vol. 5. – P.56-59.
149. *Simonsen R.J.* Pit and fissure sealant: review of the literature/
R.J. Simonsen// Pediatr. Dent. – 2002. – Vol. 24. – P.393-414.

150. *Theilade E.* The non-specific theory in microbial etiology of inflammatory periodontal diseases/ *E. Theilade*// J. Clin. Periodontol. - 1986. – Vol. 13. – P.905-911.
151. *Trachtenberg F.* Does fluoride in compomers prevent future caries in children?/ *F. Trachtenberg, N.N. Maserejian, J.A.Soncini et al.*// J. Dent. Res. – 2009. – Vol. 88(3). – P. 276 – 279.
152. *Vanderas A.P.* Bacteriologic and non bacteriologic criteria for indentifying individuals at risk of developing dental caries: a review/ *A.P. Vanderas*// J. Public Health Dent. -1986.-Vol. 46.-P. 106-113.
153. *Yengopal V.* Resin-modified glass-ionomer cements versus resin-based materials as fissure sealants: a meta-analysis of clinical trials/ *V. Yengopal, S. Mickenautsch*// Eur. Arch. Paediatr. Dent. – 2010. – Vol. 11(1). – P. 18–25.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Анкета «Оценка привычек питания, гигиены полости рта, информированности и мотивации в вопросах стоматологического здоровья»

- 1. В населенном пункте какого типа Вы живете?**
 - а – В городе
 - б – В поселке
 - в – В деревне
- 2. В Вашем рационе преобладали:**
 - а – фрукты и овощи
 - б – мясо, рыба
 - в – молочные продукты
 - г – кондитерские и мучные изделия
- 3. Вы предпочитали исключать из своего рациона:**
 - а – кондитерские изделия
 - б – фрукты и овощи
 - в – молочные продукты
 - г – мясо, рыбу
- 4. Какую воду Вы употребляете для питья?**
 - а – кипяченую
 - б – не кипяченую
 - в – фильтрованную
 - г - родниковую
 - д - артезианскую
- 5. По Вашему мнению характер питания влияет на состояние полости рта?**
 - а – да
 - б - нет
- 6. Пользуетесь ли Вы жевательной резинкой?**
 - а - да
 - б – нет
- 7. В какое время Вы употребляете жевательную резинку?**
 - а – сразу после еды
 - б – в промежутках между приемами пищи
- 8. С какой целью Вы употребляете жевательную резинку?**
 - а – потому что все делают это
 - б – потому что в рекламе по телевизору говорят, что это полезно
 - в – вместо чистки зубов
- 9. Как часто Вы чистите зубы?**
 - а – 2 раза в день и чаще
 - б – 1 раз в день

в – когда как

г – не чищу

10.С какого возраста Вы стали чистить зубы?

а – с дошкольного

б – когда начал учиться в школе

г - не чищу

11.Какие средства гигиены полости рта Вы обычно используете?

а – зубную щетку,пасту, ополаскиватели , флоссы.

б – зубную щетку, пасту, флоссы.

в - зубную щетку, пасту.

12.Как часто Вы меняете зубную щетку?

а – 1 раз в 3 месяца и чаще

б – 1 раз в 6 месяцев

в – реже 1 раза в 6 месяцев

г – затрудняюсь ответить.

13.По какой методике Вы чистите зубы?

а – «подметающими» движениями от десневого края

б- с усилием вверх-вниз

в – как придется, главное с усилием и долго

г – затрудняюсь ответить

14.Как Вы считаете «Чистка зубов предотвращает развитие кариеса»?

а – да

б – нет

в – затрудняюсь ответить

15.Как часто за последние 12 месяцев Вы посещали стоматолога?

а – 1 раз

б- 2 раза

в – 3 и более раз

г – не посещал

16.Основные причины обращаемости к стоматологу:

а – с целью профилактики

б- с целью лечения разрушенных зубов

в – острая боль

17.Главные факторы препятствующие своевременному обращению к стоматологу:

а – недостаток времени

б- отсутствие возможности попасть на прием

в – страх, боязнь

18.Как Вы оцениваете состояние своей полости рта?

- а – хорошее
- б- удовлетворительное
- в - плохое

19.Как Вы оцениваете состояние своих зубов?

- а – превосходное
- б- хорошее
- в - плохое

20.Как часто за последние 12 месяцев у Вас болели зубы или были иные неприятные ощущения в области зубов, десен?

- а – часто
- б – редко
- в – иногда
- г –не испытывал таких ощущений
- д – затрудняюсь ответить

21.Вы нуждаетесь в стоматологической помощи?

- а – да
- б - нет

УДОСТОВЕРЕНИЕ
на рационализаторское предложение
№ 2617 13 августа 2013 г.
(дата подачи)

В соответствии с Положением о рационализаторской деятельности, настоящее удостоверение выдано

**Мозговой Людмиле Александровне,
Биринной Ольге Сергеевне,
Паклину Руслану Владимировичу**

(фамилия, имя, отчество авторов)

на предложение, признанное рационализаторским и принятое **государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Пермская государственная медицинская академия имени академика Е.А. Вагнера»** Министерства здравоохранения Российской Федерации
21 августа 2013 г.

к использованию под наименованием:

«Модификация протокола В.Б. Горбуленко (2005) «Оценка вероятности развития стоматологических заболеваний»

**Ректор ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера
Минздрава России
профессор**
Руководитель организации
21.08.2013 г.

И.П. Корюкина



УДОСТОВЕРЕНИЕ

на рационализаторское предложение

№ 2618

13 августа 2013 г.

(дата подачи)

В соответствии с Положением о рационализаторской деятельности, настоящее удостоверение выдано

**Мозговой Людмиле Александровне,
Биринной Ольге Сергеевне,**

Шулятниковой Оксане Александровне

(фамилия, имя, отчество авторов)

на предложение, признанное рационализаторским и принятое **государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Пермская государственная медицинская академия имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

21 августа 2013 г.

к пользованию под наименованием:

«Новая форма карты диспансерного наблюдения стоматологического пациента»

Ректор ГБОУ ВПО ИГМА им. ак. Е.А. Вагнера
Минздрава России

профессор
Руководитель организации

21.08.2013 г.

И.П. Корюкина

