МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

АСТАХОВА МАРГАРИТА ИВАНОВНА

ОБОСНОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОЧИХ СОДОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

14.00.21 - стоматология

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор С.В. Чуйкин

Научный консультант:
доктор медицинских наук,
профессор Н.И. Симонова

Уфа -2003

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ 5

ГЛАВА 1. Обзор литературы 11

1.1. Современный взгляд на этиопатогенез основных стоматологических заболеваний 11

1.2. Влияние профессионально – производственных факторов на распространенность стоматологических заболеваний 23

1.3. Современные аспекты профилактики и лечения стоматологических заболеваний у рабочих химического производства 27

ГЛАВА 2. Материалы и методы исследования 32

2.1. Материал исследования 32

2.2. Методы исследования 37

2.2.1. Методы клинического стоматологического обследования 37

2.2.2. Методы лабораторно – инструментальных исследований 39

2.3. Методы лечения и профилактики стоматологических заболеваний 43

Глава 3. Результаты собственных исследований 46

3.1. Особенности стоматологической заболеваемости рабочих содового производства 46

3.1.1. Анализ анамнестических данных 46

3.1.2. Оценка гигиенического состояния полости рта... 49

3.1.3. Распространенность и интенсивность поражений твердых тканей зубов 50
3.1.4. Некариозные поражения 53
3.1.5. Оценка состояния тканей пародонта 55
3.1.6. Состояние слизистой оболочки полости рта 64
3.2. Состояние гомеостаза полости рта 67
3.2.1. Содержание секреторного иммуноглобулина А в ротовой жидкости 67
3.2.2. Кислотно-основное равновесие в полости рта 69
3.2.3. Микро- и макроэлементный гомеостаз жидких и твердых сред полости рта 72
3.3. Уровень санитарно – гигиенических знаний и состояние соматического здоровья рабочих ОАО «Сода» по данным самооценки 85
3.4. Обоснование и разработка лечебно – профилактических мероприятий у рабочих содового производства РБ 89
Глава 4. Обсуждение полученных результатов 97
Заключение 115
Выводы 118
Практические рекомендации 120
Список использованных источников 121
Приложения 149

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВОЗ	Всемирная Организация Здравоохранения
ВДП	верхние дыхательные пути
ЖКТ	желудочно – кишечный тракт
ИГР-У	индекс гигиены по Грин – Вермильону
КОР	кислотно- основное равновесие
КПИ	комплексный периодонтальный индекс
КПУ	индекс состояния зубов
МКБ – С	международная классификация болезней –стоматология
ОАО «Сода»	Открытое Акционерное Общество «Сода»
ПДК	предельно допустимая концентрация
РБ	Республика Башкортостан
СОПР	слизистая оболочка полости рта
ССС	сердечно – сосудистая система
CPITN	индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта
$KMnO_4$	перманганат калия
S-IgA	секреторный иммуноглобулин А

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Заболевания полости рта по распространенность занимают, безусловно, лидирующее место по сравнению с болезнями других органов и систем. По данным исследования, проведенного в 1996 г., в России выявлена тенденция роста кариозного процесса с 22% у детей 6 лет до 99% у пожилых людей. При этом в ключевой (по определению ВОЗ) возрастной группе 35-44 лет, то есть у основной части трудоспособного населения, этот показатель составляет 98% при индексе КПУ 13,14. Столь же социально высоко значима в указанной возрастной группе и частота признаков поражения пародонта – здоровый пародонт зарегистрирован лишь у 13,8% обследованных лиц [36, 218].

Общепризнанно, что в этиологии и патогенезе кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта наряду с основными причинами значительное место занимают так называемые вторичные факторы: скорость секреции и состав ротовой жидкости, ее поверхностное натяжение, показатель кислотности, буферная емкость, продолжительность и частота поступления субстрата и др. [36, 38, 39, 53]. Кроме того, формирование зубного налета зависит от состояния естественной сопротивляемости организма, местного гуморального иммунитета, изменения минерального состава зуба и ротовой жидкости [4, 55, 71, 83, 84, 98, 101, 129, 132, 133].

Известно, что жизнедеятельность организма сопряжена с определенным количественным уровнем и качественным состоянием микроэлементов в его тканях и средах. Дисбаланс их, выходящий за пределы компенсаторного, вызывает нарушения обмена веществ. Антропогенное загрязнение среды обитания, во многом связанное с тяжелыми металлами, сегодня вызывает серьезную озабоченность своими негативными последствиями для здоровья различных групп населения. Все большее значение приобретают техноген-

ные микроэлементозы. В связи с этим особый интерес представляют данные о содержании микроэлементов в ротовой жидкости и твердых тканях зуба при наличии той или иной стоматологической патологии, а также о взаимосвязях между обменом микроэлементов и другими показателями гомеостаза полости рта. Сведения такого характера пока носят пионерный характер, весьма неполны и не систематизированы, что не позволяет провести обобщения в аспекте количественного соотношения микроэлементов в ротовой полости и тканях зуба при различных заболеваниях зубо-челюстной системы и пародонта [5, 55, 200].

Чрезвычайно высокая распространенность заболеваний зубо-челюстной системы и пародонта у трудоспособного населения требует особого внимания к условиям и характеру трудовой деятельности человека и их влиянию на состояние здоровья. Современные представления о влиянии факторов, связанных с трудовой деятельностью, на здоровье работающих значительно расширились и не могут быть сведены только к возможности развития профессиональной патологии [16, 38, 91, 93].

Условия и характер труда все чаще рассматривается как ведущий фактор, детерминирующий формирование так называемых неинфекционных заболеваний, которые привлекают к себе особое внимание в связи с большой распространенностью и значительными социальными последствиями [10, 18, 56, 165].

Очевидно, что особенности развития, характер осложнений и исход патологии полости рта у работающих на различных производствах в значительной мере определяются вредными веществами, загрязняющими воздух рабочей зоны. Это требует разработки адресных, индивидуальных для каждого производства, мер первичной и вторичной профилактики стоматологической заболеваемости, которые должны учитывать химизм технологических процессов и особенности воздействия веществ на органы полости рта и организм работающего в целом [93].

К настоящему времени имеются убедительные данные подобного рода относительно фенол-формальдегидных пластических масс, сажи, неорганических кислот, а также в стекольном, коксохимическом и ряде других производств [1, 2, 3, 15, 54, 75, 123, 126, 173, 222, 278]. Многие авторы единодушно утверждают, что по уровню распространенности патологии зубочелюстной системы у работников химических производств она может быть отнесена к производственно обусловленной [7, 41, 55, 103, 122, 124, 240, 272].

Содовое производство в этом отношении является наименее изученным, по крайней мере, нам не удалось в доступной литературе обнаружить соответствующих исследований. Кроме того, содовое производство характеризуется наличием в воздушной среде производственных помещений многокомпонентного комплекса, включающего более 20 вредных веществ, причем на различных этапах технологического процесса структура загрязнения воздуха рабочей зоны существенно отличается [56].

Рациональный гигиенический уход за полостью рта рассматривается как неотъемлемый компонент этиотропной профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта, учитывающей специфические особенности трудовой деятельности [49, 135]. Отсутствие четких сведений по этому вопросу затрудняет выбор эффективных средств профилактики стоматологической заболеваемости и лечения осложнений.

Таким образом, актуальность настоящего исследования обусловлена высокой распространенностью и социальной значимостью болезней полости рта среди трудоспособного населения и необходимостью получения новых научных данных о взаимосвязях показателей микроэлементного обмена и гомеостаза полости рта при различных стоматологических заболеваниях у рабочих химических производств.

Цель исследования. Научно обосновать и разработать систему лечебно–профилактических мероприятий по снижению риска формирования стоматологической патологии у работников содового производства на основе комплексных клинико-лабораторных исследований.

Задачи:

1) Изучить распространенность и особенности стоматологической заболеваемости рабочих содового производства.

2) Определить состояние гомеостаза полости рта рабочих по показателям секреторного иммуноглобулина А, кислотно-щелочного равновесия, буферной емкости, минерального состава ротовой жидкости и твердых тканей зубов и выявить их связь с комплексом вредных производственных факторов.

3) Оценить уровень санитарно-гигиенических знаний рабочих содового производства и проанализировать его связь с состоянием полости рта и результатами самооценки соматического здоровья.

4) Разработать и реализовать систему мероприятий по лечению и профилактике стоматологических заболеваний у рабочих содового производства.

Научная новизна работы. Проведено углубленное изучение стоматологического статуса у рабочих содового производства с учетом соматической заболеваемости и влияния комплекса профессионально - производственных факторов. Впервые получены данные о микроэлементном балансе твердых тканей зубов и ротовой жидкости у рабочих содового производства.

Установлена взаимосвязь между характером стоматологической заболеваемости и особенностями и длительностью воздействия производственных факторов. Изучены показатели секреторного иммуноглобулина А и выявлена их связь с комплексом профессионально – производственных факторов.

Практическая значимость работы. На основании выявленных в процессе работы особенностей проявления заболеваний зубов, пародонта и слизистой оболочки полости рта у работников содового производства патогене-

тически обоснован, разработан и внедрен комплекс лечебно-профилактических мероприятий, позволяющий снизить риск возникновения кариозных и некариозных поражений, улучшить состояние тканей пародонта и слизистой оболочки, нормализовать гигиенические показатели полости рта.

Разработаны методические рекомендации по профилактике и лечению основных стоматологических заболеваний у рабочих содовой промышленности.

Внедрение результатов в практику. Материалы проведенных исследований послужили основанием для разработки методических рекомендаций для врачей медсанчасти ОАО «Сода» по профилактике и лечению кариеса и его осложнений, болезней пародонта и слизистой оболочки полости рта.

Разработанные лечебно- профилактические мероприятия внедрены на ОАО «Сода» в г. Стерлитамаке Республики Башкортостан. Подготовлена памятка для рабочих содового производства (2001г.).

Материалы диссертации используются в учебном процессе на кафедре терапевтической стоматологии Башкирского государственного медицинского университета (БГМУ).

Апробация работы. Материалы диссертации доложены и обсуждены на заседании кафедры стоматологии детского возраста БГМУ (Уфа, 2000), Проблемной комиссии БГМУ (2000), заседании Ученого Совета стоматологического факультета БГМУ (2001, 2002), Республиканской конференции стоматологов (Уфа, 2001), совместном заседании кафедр терапевтической стоматологии и стоматологии детского возраста БГМУ (2003), заседании проблемной комиссии стоматологического факультета УГМА (2003).

Публикация. По теме диссертации опубликовано 6 работ.

Работа выполнена на кафедрах стоматологии детского возраста (зав. кафедрой д-р мед. наук профессор Чуйкин С.В.) и терапевтической стоматологии (зав. кафедрой канд. мед. наук, доцент Чемикосова Т.С.) БГМУ (ректор – д-р мед. наук, профессор Тимербулатов В.М.), на базе ОАО "Сода" города Стерлитамака Республики Башкортостан.

Положения, выносимые на защиту:

1. Распространенность и интенсивность стоматологических заболеваний у работников содовой промышленности выше, чем в популяции. Частота и выраженность выявленной патологии растет с увеличением стажа работы.

2. Воздействие профессионально - производственных факторов содового производства сопровождается снижением иммунной защиты полости рта и дисбалансом микроэлементного состава зуба и ротовой жидкости, что способствует более раннему формированию стоматологической патологии.

3. Своевременная реализация специфического комплекса лечебно – профилактических мероприятий, направленных на нормализацию структурных свойств ротовой жидкости, способствует усилению защитных свойств организма от воздействия вредных веществ, выделяющихся в процессе содового производства, и позволяет повысить эффективность вторичной профилактики стоматологических заболеваний, что проявляется в удлинении периодов ремиссии и уменьшении распространенности тяжелых форм заболеваний.

Объем и структура диссертации. Работа изложена на 152 страницах компьютерной верстки, иллюстрирована 13 таблицами, 23 рисунками. Диссертация состоит из введения, аналитического обзора литературы, двух глав собственных исследований, обсуждения, выводов и практических рекомендаций. Список использованных источников включает 228 наименований отечественных и 58 –зарубежных авторов.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

1.1. Современный взгляд на этиопатогенез основных стоматологических заболеваний

Вопросы диагностики, лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний (некариозные поражения, кариес и его осложнения, заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта) остаются одной их актуальных проблем современной стоматологии. Распространенность этих заболеваний неуклонно увеличивается, при этом остается нерешенной проблема ранней диагностики и эффективного лечебно – профилактического воздействия [2, 3, 4, 7, 8, 15, 31, 32, 34, 44, 64, 70, 75, 103, 105, 107, 126, 137, 156, 223, 229, 240].

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнения, что кариозный процесс начинается с деминерализации - разрушения кристаллов гидроксиапатита кальция. Вследствие частого употребления углеводов и недостаточного ухода за полостью рта, кариесогенные микроорганизмы плотно фиксируются на зубе, что приводит к локальному изменению pH до критического уровня (4,5 - 5,0), при котором и происходит деминерализация [30, 35, 38, 48, 49, 53, 58]. Бактерии активно ферментатируют растворимые углеводы, попадающие с пищей, тем самым, усиливая кариозный процесс [249, 256]. Наличие мягкого налета на зубах свидетельствует о нарушенной гигиене полости рта [264, 267, 271].

Однако, при рассмотрении механизмов возникновения кариеса зубов, следует обратить внимание на взаимодействие разнообразных факторов, таких как: микроорганизмы полости рта и зубного налета, количество и качество слюноотделения (реминерализующий потенциал слюны, буферные свойства, неспецифические и специфические факторы защиты слюны), сдвиги в

функциональном состоянии органов и систем организма, а также характер питания [34, 265].

В результате патологического стирания, связанного с воздействием зубной щетки, продуктов питания и производственной пыли, формируются острые края, травмирующие слизистую оболочку рта, а возможное обнажение дентина приводит к гиперэстезии. Клиновидный дефект является следствием механического воздействия зубной щетки и кислот, проникающих в полость рта, что не отрицает влияния производственного фактора. Главная причина эрозии твердых тканей по МКБ-С: профессиональная – у рабочих химических предприятий [36].

Воспалительные заболевания пародонта известны с древности. С прогрессом цивилизации их распространенность резко повысилась и приобрела значимость как общемедицинской, так и социальной проблемы. Это обусловлено тем, что пародонтит приводит к потере зубов, а очаги инфекции в пародонтальных карманах отрицательно влияют на организм в целом [243].

Современные эпидемиологические данные свидетельствуют, что патологические изменения возникают вследствие недостаточной гигиены полости рта, зубочелюстных деформаций, окклюзионной травмы, перенесенных и сопутствующих заболеваний, экстремальных факторов, приводящих к нарушению компенсаторных механизмов естественного иммунитета, происходящих на фоне индивидуальной предрасположенности [9, 115, 120, 131, 147, 199, 229, 268].

Особое значение в этиологии заболеваний пародонта имеет слюна: ее состав и свойства, скорость выделения влияют на степень накопления зубного налета, его химический состав, кальцификацию. Состав и свойства ротовой жидкости изменяются в зависимости от факторов внешней среды [12, 31, 36, 51, 57, 208, 279].

При окклюзионной травме изменяется тонус сосудов пародонта, что утяжеляет течение воспалительных заболеваний, приводит к отеку тканей, тромбозу сосудов в зоне поражения. При этом наблюдается резорбция меж-

зубных перегородок, разрушается связочный аппарат и в конечном итоге – выпадают зубы [28, 65, 79, 80, 88, 90, 215, 217, 258].

Процесс микробной колонизации десны с последующим развитием кариеса, гингивита и пародонтита, сопровождается усилением кислотообразования. Минерализация в зубном налете ведет к образованию зубного камня и защелачиванию среды, что сопровождается повышением концентрации электролитов в ротовой жидкости (Ca^{2+}, HPO_4^{2-}, K^+, Mg^{2+} и др.). Образование зубного камня уменьшает алкалоз в полости рта, но способствует усугублению воспалительной реакции в тканях пародонта [53, 212].

Заболевания пародонта могут развиваться как отдельные, относительно независимые от других органов и систем заболевания, так и на фоне общей соматической патологии (коллагенозы, болезни ЖКТ, сердечно-сосудистой, эндокринной, нервной систем) [21, 63, 106, 184, 242] и экзогенных факторов. Причем некоторые авторы считают, что наличие основного (не стоматологического) заболевания является ведущей причиной развития патологии около зубных тканей [29, 30, 36, 43, 48, 90, 94, 127, 158, 214, 232, 239].

Слизистая оболочка полости рта находится в тесной анатомо - физиологической связи с различными органами и системами организма. Это подтверждается наличием ранних изменений слизистой оболочки полости рта при ряде заболеваний внутренних органов, нарушениями обменных процессов, деятельности нервной системы, изменении иммунного статуса и др. [11, 12, 32, 36, 63, 162, 184].

Для нормальной жизнедеятельности организма необходимо поступление витаминов извне. При недостатке витаминов снижается резистентность слизистой оболочки к травме, воздействию микроорганизмов, замедляются процессы ее регенерации. В частности, большое влияние на развитие заболеваний пародонта оказывает дефицит витаминов С, А, Е. Гиповитаминоз С сопровождается воспалительно - деструктивными изменениями в пародонте: ткани разрыхляются, повышается проницаемость межклеточного вещества и капилляров. Деструкции подвергаются зрелые коллагеновые структуры [36,

96, 97]. По данным Meyle J. (1990), ежедневное назначение витамина С в дозе 450 мг или 100 мг витамина С в сочетании с цитрусовыми уменьшало воспаление в десневом крае [264].

Витамин А играет большую роль в процессе эпителизации десны; его недостаток ведет к снижению барьерной функции десны, способствуя тем самым её воспалению. Чем сильнее выражено воспаление, тем ниже содержание витамина А в тканях. Причем, ретинол обладает способностью восстанавливать структурную целостность не только эпителия, но и соединительной ткани, вызывая утолщение коллагеновых и эластических волокон, при этом уменьшает сухость слизистой оболочки полости рта. При Е-гиповитаминозе образуются пародонтальные карманы, атрофируется кость, изменяется сосудистая система пародонта. Витамин Е благоприятно влияет на кровообращение, структуру коллагеновых и эластических волокон [90].

Иммунитет полости рта считается автономным и является первым иммунологическим барьером, обеспечивающим защиту организма от различных антигенных воздействий. Увлажненная слюной слизистая оболочка меньше подвержена механическим воздействиям, и адсорбция иммуноглобулинов на клетках эпителия придает ей иммунологические свойства. Образование пелликулы способствует защите эмали [53, 81, 201].

Основным иммуноглобулином ротовой жидкости является секреторный иммуноглобулин А (S-IgA), играющий значительную роль в защите слизистых оболочек и в формировании их иммунитета. S-IgA устойчив к действию протеолитических ферментов [45, 47, 246]. При воспалительных процессах в полости рта увеличивается число клеток, продуцирующих секреторный иммуноглобулин А. Секреторные антитела способны агглютинировать и тормозить размножение кариесогенных микроорганизмов в полости рта [17, 122, 201, 230].

Известно, что нарушенная защитная активность местного иммунитета сопутствует развитию кариеса, заболеваний пародонта и слизистой оболочки и в немалой мере зависит от уровня секреторного Ig A. Лица с дефицитом S-

IgA склонны к часто повторяющимся воспалительным процессам в полости рта [53, 100, 151, 152, 159, 161, 209, 230].

По данным А.И. Булгаковой (1999), концентрация IgA в слюне составляет в среднем 0,04г/л, тогда как концентрация S-IgA достигает 0,25г/л. Следует учитывать, что хроническое течение пародонтита сопровождается снижением секреторного иммуноглобулина А, что свидетельствует о нарушении функций слизистых оболочек, обеспечивающих синтез секреторной приставки Ig A, которая способствует длительному сохранению на поверхности слизистых оболочек иммуноглобулинов [17, 40, 43].

Исследования последних лет показали, что иммунная система, в частности, отдельные звенья местного иммунитета, обладает высокой чувствительностью к кислотным и щелочным воздействиям факторов производства, вызывающим гиперемию и отек слизистой оболочки полости рта [1, 23, 36, 54, 92, 94, 150, 173, 188, 214, 239].

По данным А.И. Булгаковой (1999), М.Ф. Кабировой (2002) сниженный уровень S-IgA является одним из важных компонентов фоновых условий развития хронического генерализованного пародонтита [40, 98].

Г.А. Саляховой (1999) установлено, что одним из ранних проявлений неблагоприятного воздействия химических факторов на организм человека является снижение неспецифической резистентности (содержание Ig A в смешанной слюне) [188].

Полагают, что, поскольку секреторный иммуноглобулин А весьма чувствителен к экзогенным воздействиям, по динамике его содержания можно судить о характере патологических процессов в полости рта еще на доклинической стадии. Подчеркивают также неинвазивность метода его исследования, что позволяет осуществлять скрининговую оценку состояния полости рта относительно больших групп населения [13, 114, 139, 160, 185, 204].

Полость рта является своеобразной морфологически и функционально ограниченной и экологически открытой биологической подсистемой организма, в которой ротовая жидкость является главным регулятором кислотно-

основного равновесия. Она играет важную роль в поддержании физиологического равновесия процессов минерализации и деминерализации в эмали зубов, налето- и камнеобразования, поскольку обеспечивает локальный гомеостаз ротовой полости [30, 53, 61, 251].

Данные литературы свидетельствуют о значимости состава и свойств смешанной слюны для состояния органов и тканей полости рта, подчеркивая важность оценки ее количества, кислотности, буферной емкости, содержания неорганических компонентов [12, 19, 57, 130, 270]. Показатели кислотно-основного равновесия в полости рта определяют физические и биохимические свойства слюны, выраженность иммунологических факторов защиты и ионообменных процессов. Следует учитывать, что поступление минеральных веществ, необходимых для созревания эмали, зависит от pH ротовой жидкости: в щелочной среде фосфат кальция выпадает в осадок и способствует минерализации зубных отложений, что отягощает течение заболеваний пародонта [38, 53, 58, 100, 129].

Под влиянием вредных факторов химического производства возможно снижение pH слюны, что ускоряет развитие кариозного процесса: чем кислее среда, тем быстрее идет процесс деминерализации [33, 53, 55, 112, 153, 162]. Исследование, проведенное В.К. Леонтьевым и соавт. подтвердило, что по мере роста активности кариозного процесса происходит уменьшение показателей pH слюны. У лиц с множественным кариесом (индекс КПУ = 10,1±0,62) значения pH ниже, чем у лиц с незначительным поражением кариесом (КПУ = 3,0±0,62) [49, 128, 129, 132, 133, 205].

Благодаря буферным свойствам ротовая жидкость нейтрализует кислоту и щелочь в пределах емкости буфера, что обеспечивается тремя системами: бикарбонатной, фосфатной и белковой, поддерживающими слабощелочную среду, даже при резких колебаниях pH. Механизмы, обеспечивающие быстрое восстановление КОР в полости рта, действуют в течение небольшого промежутка времени и связаны, в основном, с её буферной ёмкостью [166, 167, 190, 248, 255].

При дисфункции отдельных регуляторных механизмов нарушается выделение кислот или щелочей, происходит их накопление, что может истощать буферные системы и, следовательно, наступит сдвиг pH (декомпенсированный). После приема кариесогенных продуктов в полости рта возрастает количество ионов водорода, вследствие чего снижается pH, и начинается деминерализация эмали [74, 216].

Оценка кислотно-основного равновесия в полости рта дает объективную информацию о состоянии полости рта пациента для ранней диагностики, лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний. Она позволяет выбрать методы патогенетического лечения, проводить грамотную и адекватную коррекцию питания и гигиены [164, 166, 181].

Профессионально - производственные факторы оказывают неблагоприятное воздействие на ткани полости рта, вызывая биохимические сдвиги и изменения минеральных компонентов. Индикатором оценки таких изменений может служить анализ различных биосубстратов (слюны, зубов) у рабочих вредных производств, отражая суммарное поступление загрязняющих веществ в организм [1, 2, 3, 5, 7, 8, 14, 37, 55, 98, 100, 110, 182].

При всей мощи механизмов детоксикации возможности буферных систем ограничены, особенно при длительном воздействии факторов производства, что может проявляться увеличением частоты возникновения стоматологической патологии [53, 195, 196].

Например, на распространенность и интенсивность кариеса существенно влияет состав минеральных компонентов ротовой жидкости, при этом кариесостатическим свойством обладают цинк, медь и некоторые другие микроэлементы, недостаток которых способствует развитию кариеса [1, 5, 20, 110].

Известно, что минеральные вещества выполняют множество функций, способствуя поддержанию гомеостаза неорганических ионов в жидких и плотных средах организма. Многие ферменты являются металлозависимыми, т.е. содержат в своих молекулах ковалентно связанные атомы металлов, на-

пример металлопротеиназы различных типов [52, 53, 178, 243, 274]. Минералы играют большую пластическую роль. Дисбаланс минерального обмена жизненно важных электролитов, стимулирующих деятельность иммунной системы, таких как цинк, кальций, магний, входит в число основных факторов, определяющих состояние здоровья [50], в том числе и здоровья полости рта. Профессионально – производственные факторы усугубляют эти процессы.

Баланс цинка определяет функционирование более чем 200 металлоферментов, оказывает значительное влияние на кроветворение, рост и развитие организма, иммунные и окислительно-восстановительные процессы: в частности, цинк ускоряет синтез коллагена в заживающей ране. Как избыток, так и недостаток цинка в организме приводит к нарушениям обмена веществ. Интересно наличие взаимосвязи между обменом цинка и железа с одной стороны (причем цинк вытесняет железо из соединения с белком), и витамина А – с другой, причем дефицит цинка увеличивает недостаток витамина А, что, в свою очередь, снижает количество цинка. Токсичность цинка невелика: при введении его в избытке – он не кумулируется, а выводится. При дефиците цинка поражаются кожные покровы (гипер- и паракератоз, акантоз), кожа утолщается, собирается в складки и покрывается струпьями [5, 99, 101, 102, 109, 113, 192. 204].

Смещение pH полости рта в сторону алкалоза или ацидоза, вызванный воздействием профессионально – производственных факторов, оказывает значительное влияние на обмен K^+ и Ca^{2+} в ротовой жидкости, изменение именно их баланса может оказаться важным звеном в возникновении патологии органов полости рта [53, 238, 266].

Кальций является незаменимым макроэлементом для жизнедеятельности живого организма [99, 100], он играет важную роль в функционировании мышечной ткани, миокарда, нервной системы, кожи, препятствует накоплению в костной ткани ртути. Особенно опасен дефицит кальция для костной ткани, однако, его избыток в организме может приводить к недостатку цинка

и фосфора [195]. Кальций и фосфор образуют в смешанной слюне химические соединения в виде гидроксиаппатитов, которые динамически устойчивы при соотношении Ca/P в среднем 1/1,67 (от 1/1,3 до 1/2) [46, 104, 285].

Другой макроэлемент - магний активизирует ферменты, регулирующие углеводный обмен, хранение и высвобождение энергии АТФ, стимулирует образование белков, снижает возбуждение в нервных клетках [113, 195]. Низкие уровни магния вызывают гиперкальциемию [50, 123]. Его концентрация в смешанной слюне составляет 0,3-0,9 ммоль/л, и зависит от интенсивности саливации, чем больше слюноотделение, тем меньше концентрация магния в ротовой жидкости [5, 100].

Медь обладает выраженным противовоспалительным свойством: всасываемость меди повышена в кислой среде и, наоборот, - понижена в щелочной. Дефицит меди отрицательно отражается на кроветворении, всасывании железа, проявляется в синтезе дефектного коллагена, усиливает предрасположенность к аллергодерматозам, приводит к кровотечениям. Существует физиологический антагонизм меди с молибденом, свинцом, кадмием и сульфатами [5, 100, 102, 109, 113, 204, 192].

Снижение содержания марганца приводит к нарушению углеводного обмена по типу инсулиннезависимого диабета, а также к задержке роста волос и ногтей, повышению судорожной готовности, аллергозам, дерматитам, нарушению образования хрящей, остеопорозу [113, 192, 235]. Избыток марганца угнетает всасывание железа [5].

В последнее время уделяется большое внимание изучению минерального состава и водно-минерального обмена различных биологических сред [55, 68, 98, 169].

А.И. Кирсанов (1996) выявил достоверное снижение уровня железа, цинка, меди в плазме крови больных генерализованным пародонтитом /106/. Ю.А. Петрович и соавт. (1996) установили факт повышения содержания небелкового железа в смешанной слюне и десневой жидкости в случае кровоточивости десен при воспалительных заболеваниях пародонта. Железо явля-

ется мощным прооксидантом, а его избыток способствует росту микрофлоры [142, 168].

Как известно, содержание макро- и микроэлементов в тканях организма строго сбалансировано и изменение концентрации одного влечет за собой сдвиги в содержании других [5, 149, 195, 196]. Обнаружена тесная связь между содержанием в биосубстратах марганца и железа, молибдена и меди, цинка и меди. Ряд авторов считает, что при недостаточном поступлении железа в организм другие металлы со сходными механизмами абсорбции могут усваиваться в избыточном количестве, вплоть до токсических доз. Повышенные дозы пищевого или медикаментозного цинка вызывают анемию со снижением уровня железа и меди в плазме крови и печени при одновременном торможении всасывания железа в кишечнике. Всасывание цинка в кишечнике подавляется высокой концентрацией кальция и фосфора в пище. Медь и кадмий тоже заметно снижают усвоение цинка, благодаря замещению последнего медью и кадмием в слизистой кишечника [87, 140, 244].

На усвоение микроэлементов в организме влияют количество и формы химических соединений поступающих в организм, расходы организма, связанные с интенсивной мышечной работой, воздействием техногенных факторов среды обитания, в том числе, профессионально – производственных, содержания в рационе питания белков, жиров и других компонентов.

Угнетение всасывания микроэлементов в кишечнике вызывают фосфаты, оксалаты, ЭДТА, а также преобладание в рационе пищевых волокон, углеводов и кальция [149, 171, 186, 198, 232].

Таким образом, между различными элементами существуют сложные как синергические, так и антагонистические взаимоотношения. Недостаточное поступление в организм даже одного элемента влияет на весь микроэлементный гомеостаз с последующим нарушением соответствующей функции.

Микроэлементный состав смешанной слюны у рабочих химических предприятий изучен недостаточно, а малочисленность, противоречивость результатов, малая сопоставимость имеющихся сведений, не позволяет сде-

лать заключение о степени гомеостатирования состава слюны. В доступной литературе обращает на себя внимание работа В.Е. Зайчика и Ш.Т. Багирова (1991), определявших содержание 21 химического элемента в смешанной нестимулированной слюне у практически здоровых людей [83]. Н.Ф. Данилевский (1974), Е.Д. Кучумова и соавт. (1977), А.Ш. Галикеева (2001), М.Ф. Кабирова (2001) проанализировали содержание некоторых металлов в слюне больных пародонтитом и выявили, что снижение содержания кальция, магния, меди, железа, цинка является важным фактором для развития заболеваний пародонта [55, 68, 98, 157, 168].

По данным Ф.Х. Камилова и соавт. (2000), содержание кальция в смешанной слюне зависит от скорости слюноотделения и составляет 0,62-2,8 ммоль/л. Избыток кальция в комбинации с фосфатами может откладываться на зубах, формируя зубной камень, играющий большую роль в патологии пародонта [53, 100, 269].

По данным Т.В. Виловой (1998) в возрасте старше 50 лет содержание кальция и магния в слюне начинает снижаться. Проведение профессиональной гигиены ротовой полости и снятия зубного камня также приводит к снижению концентрации этих ионов [179].

Р.М. Валиева (1987) отмечает значительное увеличение концентрации калия и кальция в смешанной нестимулированной слюне у больных хроническим пародонтитом [42].

В ротовой жидкости 95% фосфора представлено в виде неорганических соединений (от 2,9 до 6,3 ммоль/л), обладающих активностью [53].

К.Е. Оразов (1991) при исследовании начальных форм воспалительных заболеваний пародонта обнаружил в смешанной слюне повышение концентрации натрия и кальция и снижение калия и магния [158, 159]. При заболеваниях пародонта, протекающих на фоне гипертонической болезни и атеросклероза, в слюне увеличивается содержание меди и уменьшается содержание марганца, следовательно, можно говорить о роли их в патогенезе этих заболеваний [38, 241].

Исследование, проведенное А.Д. Абдазимовым (1991), установило, что в формировании и развитии стоматологической заболеваемости определенную роль играют подвижные элементы, такие как медь, кадмий, ртуть, свинец и цинк, содержащиеся в составе полиметаллической пыли [1, 16, 185].

Клинико-лабораторные исследования тканей и органов полости рта у лиц, контактирующих с ртутью, проведенное Г.А. Саляховой (1999) выявило поражение зубов кариесом, патологию тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта у всех работающих на данном предприятии. Повышенное содержание ртути было выявлено во всех биосубстратах [188].

При определении микроэлементного состава биологических субстратов рабочих железоуранового рудника В.П. Стусь с соавторами (2002) было обнаружено значительное накопление железа, марганца, меди, цинка, никеля, свинца, кадмия в крови и ротовой жидкости [206].

Микроэлементы являются жизненно необходимыми компонентами всех тканей организма [14, 140, 143, 171]. Высокая биологическая активность и широкое распространение микроэлементов определяют необходимость глубокого и всестороннего изучения особенностей их обмена и влияния на различные физиологические процессы. Исследований о взаимосвязи стоматологических заболеваний и состояния организма человека в условиях воздействия профессионально-производственных факторов явно недостаточно, а имеющиеся на сегодняшний день результаты оценки связи минерального обмена с заболеваниями твердых тканей зубов, пародонта и слизистой оболочки полости рта довольно противоречивы [80, 157, 283].

Роль дефицита или избытка минеральных компонентов в формировании стоматологической заболеваемости у рабочих химических предприятий, в целом, не вызывает сомнения, однако, остаются нерешенными проблемы их в жидких и твердых полости рта. Решение этих вопросов может явиться важным основанием для разработки методов профилактики и комплексного лечения лиц, работающих в контакте с кислотами и щелочами.

1.2. Влияние профессионально – производственных факторов на распространенность стоматологических заболеваний.

В связи с постоянным развитием химической промышленности, внедрением в практику новых химических соединений, обладающих раздражающими и сенсибилизирующими свойствами, возникает определенная предрасположенность к профессиональным заболеваниям, в том числе – и стоматологическим, особенно, локализующимся на слизистой оболочке полости рта [162, 186].

Комплекс профессионально – производственных факторов способствует развитию хронических заболеваний полости рта (гипертрофию небных миндалин, субатрофические заболевания слизистой оболочки полости рта, катаральный гингивит, кариес зубов), и указывает на аллергическую направленность действия загрязнителей [111, 158, 203, 213, 219, 237].

Исследования стоматологической заболеваемости, проведенные во многих странах мира, свидетельствуют о существенных различиях в распространенности и интенсивности кариеса зубов, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта и об определяющей роли в развитии этих процессов природных, социальных, бытовых, культурных, а также профессионально - производственных факторов [17, 117, 145, 149, 233, 259, 265, 272].

Основное влияние производственных факторов проявляется через загрязнение воздуха рабочей зоны, спецодежды, кожных покровов и слизистых оболочек, которое происходит в результате несовершенства технологических процессов [56, 173].

Функциональные изменения иммунологических параметров полости рта, обусловленные постоянным действием на организм химических факторов, могут создать неблагоприятный фон для развития патологи [214]. Следует учитывать возможность накопления в организме химических веществ с образованием депо в костной и зубной ткани, из которого они частично вы-

деляются слюнными железами, обуславливая симптомы проявления в полости рта. Влияние химических факторов на организм способствует снижению его реактивности и является дополнительным источником сенсибилизации [30, 36, 177, 16, 202].

Именно, относительный риск является оптимальной мерой силы связи между фактором риска и болезнью: чем он больше, тем более вероятно, что эта связь является причинной. По относительному риску можно оценить степень профессиональной обусловленности нарушений здоровья. Критерием детерминирующего признака в клинической практике является значение относительного риска RR ≥ 5 [174, 175, 193, 194].

По данным проведенных исследований (А.С. Япеев, 1987, P.O. Podersen, 1967) у более 90% рабочих химических предприятий наблюдалось поражение твердых тканей зубов при КПУ от 2,0 до 24,0 в зависимости от возраста, трудового стажа, состояния организма и свойств слюны [227, 272].

А.С. Япеев (1966), Т.С. Чемикосова (1970), Г.Д. Овруцкий (1974), C.Robinson et al., (1981) при обследовании рабочих сернокислых производств отметили, что под воздействием профессионально – производственных факторов, эмаль зубов изменяла свой цвет, теряла «живой блеск», на ней появлялась шероховатость, трещины, эрозии, патологическая стираемость, клиновидные дефекты и некроз эмали. При длительном воздействии твердые ткани зубов скалывались и истирались [154, 218, 224, 236].

Фосфорсодержащие вещества, выделяющиеся в процессе производства, оказывали вредное воздействие на твердые ткани зуба, в результате чего возникала активная поверхностная деминерализация. При этом значительно снижалась величина микротвердости всех слоев эмали зуба, особенно поверхностных [35, 207].

Загазованность рабочего помещения, механические и температурные напряжения, перепады температуры, условия труда в цехе, влияли на pH, буферную емкость цельной слюны, макро- и микроскопический состав твердых тканей зубов, устойчивость эмали к воздействию неблагоприятных факторов,

что, в свою очередь, способствовало возникновению трещин, некроза эмали и другой патологии [8, 15, 43, 174, 180, 226, 234, 273].

При обследовании рабочих хлорного производства С.А. Драчинская (1995) [73, 75, 76] выявила высокий уровень некариозных поражений (причем на патологическую стираемость приходилось 39% случаев), зависимость распространенности заболеваний слизистой оболочки полости рта и пародонта от возраста и стажа работы на предприятии. Среди поражений пародонта наиболее высокие показатели заболеваемости были в возрастной группе от 40 до 49 лет и составляли 38,7±3,24%. Гингивит встречался в 12 раз чаще в возрасте от 20 до 29 лет и составил 12±1,28%, по сравнению с контрольной группой – 1,03±0,12%. С увеличением стажа работы более 10 лет возросла на 0,5% частота возникновения заболеваний слизистой оболочки полости рта (лейкоплакия, хейлит, глоссит).

Подобные исследования проводились M.Tuominen, R. Tuominen, (1992) [281] на химических предприятиях в Финляндии и Танзании. У рабочих, подвергающихся воздействию кислотных испарений, кислотный некроз эмали встречается в 3 раза чаще, чем в контрольной группе рабочих.

По данным М.Т. Кочетковой с соавт., 1968; Е.П. Карманова, 1973; И.А. Макиенко, 1973; E. Witek et al., 1966; I. Iuzwiak; I.Michalik – Roben, 1978; O. Labinska et al., 1983, обследовавших состояние органов полости рта у рабочих, занятых в производстве тринитротолуола, часто встречается лейкоплакия, хронический рецидивирующий афтозный стоматит. Причем, за 10 лет работы на производстве заболеваемость у рабочих 40-50 летнего возраста увеличилась с 3% до 30%. Поражение тканей пародонта составило 80,2% [103, 116, 137, 247, 252, 262, 282].

При изучении стоматологической заболеваемости рабочих топливного производства нефтеперерабатывающего завода В.П. Пронин, М.М. Царинский (1976); И.А. Адамьян (1989); определили, что профессиональные вредности нефтехимического производства обусловили высокую частоту кератозов слизистой оболочки полости рта, которые встречались у рабочих

предприятия в 16 раз чаще, чем у рабочих контрольной группы [7, 170]. Выявлена также прямая зависимость распространенности этих заболеваний от условий производства. Это подтверждают данные J. Werckmeister и K. Ruppev (1990), полученные при обследовании рабочих нефтеперерабатывающей промышленности в Германии [283].

Профессиональной патологией тканей полости рта работников нефтеперерабатывающей промышленности, по мнению K. Lammert (1979) можно считать кератоз слизистой оболочки щек, углов рта и твердого неба [256].

Среди рабочих ижевского завода «Пластмасс», обследованных А.С. Япеевым (1993), 28,03±6,85% не имели воспалительных заболеваний пародонта, в 47,13±5,84% случаях выявлены различные формы гингивита, а в 24,84±7,00 % - пародонтит. Воспалительные явления в пародонте обнаружены у 71,97±6,05 % рабочих [228].

При изучении стоматологической заболеваемости рабочих, занятых в производстве пластической массы А.А. Равинская (1998) выявила 100% распространенность кариозных поражений зубов при среднем КПУ= 21,0±0,24; в 24% - наличие клиновидного дефекта и в 64% - сочетание патологического стирания с клиновидным дефектом; в 18% - лейкоплакию. Интенсивность поражения пародонта (по индексу CPITN) представлена 3,14±0,03 секстантами с зубным камнем; 2,26±0,04 – с пародонтальными карманами глубиной 4-5 мм; и 0,52±0,03 – 6 мм и более. Интенсивность стоматологических заболеваний возрастала с увеличением стажа работы: кариеса – в 1,6 раза, заболеваний пародонта – в 3 раза, патология слизистой оболочки полости рта выявлена у 53% при стаже работы более 20 лет [177].

Анализируя данные литературы о воздействии профессионально – производственных факторов различных химических производств на формирование стоматологической патологии можно констатировать, что распространенность заболеваний твердых тканей зубов, тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта у рабочих встречалась гораздо чаще, нежели в контроле. Среди заболеваний пародонта, гингивиты встречались преимуще-

ственно у лиц со стажем менее 10 лет, а пародонтит – у рабочих со стажем более 10 лет. По мере увеличения стажа работы возрастало число рабочих с пародонтитом средней тяжести. Наиболее распространенными заболеваниями слизистой оболочки полости рта оказались кератозы, которые отмечались у рабочих в 6-10 раз чаще, чем в контрольных группах. Причем все авторы без исключения, указывали на существование связи между стоматологическими поражениями, условиями труда и стажем работы, что подтверждало профессиональный характер данной патологии.

Однако следует заметить, что в доступной литературе данные о влиянии на развитие заболеваний полости рта профессионально – производственных факторов содового производства не были встречены.

1.3. Современные аспекты профилактики и лечения стоматологических заболеваний у рабочих химического производства

Клинические проявления стоматологических заболеваний у рабочих химических предприятий различны в зависимости от этиопатогенетических звеньев и наличия сопутствующих заболеваний. Поэтому и подходы к профилактике и лечению различаются по механизмам действия повреждающего агента [120, 135, 156, 144, 148].

Профилактика стоматологических заболеваний у рабочих химического производства особенно актуальна и должна быть направлена на устранение причин и условий заболеваний твердых тканей зуба, пародонта и слизистой оболочки полости рта, а также на повышение защитных сил организма к воздействию неблагоприятных факторов производственной среды, способных вызвать патологические изменения [34, 37, 138, 176, 227].

Методы профилактики стоматологических заболеваний включают: обучение индивидуальной гигиене, проведение профессиональной гигиены полости рта (способствующих поддержанию гомеостаза на оптимальном

уровне путем сохранения структурных свойств смешанной слюны (pH, буферной емкости)), а также рациональное сбалансированное питание и санитарно – просветительную работу [36, 38, 59, 64, 112, 119, 128, 189, 223].

Лечебные мероприятия подразделяются на лечение некариозных поражений, кариеса и его осложнений, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта [37, 117, 275].

И.А. Адамьян (1989) для снижения распространенности стоматологических заболеваний рекомендовала рабочим нефтеперерабатывающей промышленности чистить зубы мягкой зубной щёткой, совершая движения вдоль зубов и в области десны, применять фтор- и кальцийсодержащие зубные пасты. При лечении заболеваний пародонта автор проводила тщательное удаление зубных отложений, противовоспалительную терапию, физиотерапевтические процедуры, различные виды массажа. При выраженной клинической картине применялись протеолитические ферменты и хирургические методы лечения, достигая снижение распространенности заболеваний пародонта на 18%. На очаги кератозов слизистой оболочки полости рта наносили аппликации 0,44% раствора витамина А [7].

Для профилактики стоматологической заболеваемости у рабочих завода «Пластмасс» г. Ижевска был разработан реминерализующий эликсир «Ново-ижевский» (А.С.Япеев, 1993), который в сочетании с гигиеническими и лечебными мероприятиями позволил снизить прирост интенсивности кариеса, уменьшить кровоточивость десен в 2,2 раза [228].

По данным М.М. Покровского с соавт. (1996) работникам нефтехимического производства проводили комплекс противовоспалительной терапии, включающий чистку зубов мягкой щеткой и фторсодержащей зубной пастой в сочетании с физическими факторами, что позволило нормализовать показатели стойкости капилляров [176].

Для лечения лейкоплакии слизистой оболочки полости рта у работников хлорного производства С.А. Драчинская (1995) применяла кальций – содержащую пасту, которую закладывала в депо ортопедического аппарата на

10 дней, в результате участки поражения приобретали матово – розовый цвет [75].

А.А. Равинская (1998) рабочим производства пластической массы проводила комплекс мероприятий, включающий стоматологическое просвещение, индивидуальную и профессиональную гигиену полости рта, полоскание рта лечебно – профилактическим эликсиром «Ксидент», что позволило улучшить на 5,% гигиеническое состояние полости рта, на 42% - пародонта [177].

Одно из направлений воздействия на микрофлору – ее механическое удаление с помощью средств гигиены [6, 24, 25]. В этом плане помимо традиционных методов чистки зубов щеткой, самыми эффективными являются флоссинг и чистка языка. Нормализация показателей КОР в полости рта наблюдается уже через неделю использования рациональных методов гигиены. Необходимо обучить каждого пациента гигиене полости рта и провести профессиональную гигиену с целью профилактики заболеваний твердых тканей зубов, пародонта и слизистой оболочки полости рта [183, 191, 197].

Требуется тщательный контроль гигиенического состояния полости рта у рабочих промышленных предприятий, связанных с профессиональными вредностями, так как они создают благоприятный фон для развития стоматологических заболеваний [66, 67, 121].

Профессиональная гигиена полости рта состоит в удалении над- и поддесневого зубного камня, налета, полировке поверхности корня [36, 189].

Употребление более жестких пищевых продуктов, требующих интенсивного пережевывания, способствует увеличению саливации. При этом возрастает буферная емкость слюны и быстро восстанавливается КОР. Следует признать целесообразным, что добавление в продукты и напитки небольшого количества слабых кислот, например, лимонной, хорошо стимулирует слюноотделение, не вызывая длительного нарушения КОР. Коррекции КОР в полости рта принадлежит особое место в комплексном лечении стоматологических заболеваний [36, 53].

При лечении кариеса и некариозных поражений следует использовать традиционные методы восстановления анатомической формы и функции зуба [33].

Лечение пародонтита должно проводиться комплексно, с учетом многофакторности его развития: терапевтически [69, 85, 168, 211, 261, 277], хирургически [60, 72, 154, 163, 220], ортопедически [22, 88, 89, 178, 223, 224, 255, 257, 260], физиотерапевтически [78, 95], при обязательном взаимодействии стоматологов с врачами других профилей [34, 83, 90, 181]. При этом необходимо учитывать влияние производственного фактора и ликвидировать воспалительный процесс в тканях пародонта, стимулировать защитные силы организма, восстановить гомеостатические параметры [26, 27, 95, 74, 77, 143].

Окклюзионные нарушения являются факторами риска развития очаговых воспалительно-деструктивных процессов в тканях пародонта, значительно ухудшая прогноз и отягощая течение генерализованного пародонтита [42, 65, 90, 136, 203, 221]. Нормализация окклюзионных взаимоотношений путем избирательного пришлифовывания не зависит от степени тяжести воспалительного процесса и должна обязательно включаться в план лечения больного с заболеваниями пародонта, отягощенного окклюзионной травмой [62, 87, 224].

Витаминотерапия является необходимой частью комплексного лечения пародонтита, её рекомендуется проводить два раза в год (зимой и весной). Для этого наиболее применимы следующие витамины: ретинола ацетат, тиамин, рибофлавин, пиридоксин, цианкобаломин, кальция пангамат, фолиевая кислота, никотиновая кислота, аскорбиновая кислота, токоферола ацетат, эргокальциферол [96, 120, 161, 172, 187, 264].

Пародонтит нередко развивается на фоне измененной реактивности организма, сенсибилизации его токсинами микроорганизмов и продуктами распада тканей пародонта, поэтому назначают препараты неспецифической (глюконат кальция, 10% раствор натрия тиосульфата) и специфической (ау-

товакцины, аутосыворотки, стафилококковый анатоксин и др.) десенсибилизации, а также антигистаминные препараты [82, 86, 90]. По показаниям применяют 3% раствор натрия бромида, анальгин, элениум, седуксен.

Местное применение лекарственных средств (антисептиков, антимикробных, противовоспалительных препаратов) позволяет уменьшить или ликвидировать воспалительные явления, оказать воздействие на микрофлору пародонтальных карманов, улучшить трофику и обменные процессы в тканях пародонта [85, 167, 170, 172].

С целью профилактики заболеваний слизистой оболочки полости рта проводится профессиональная гигиена, обучение рациональной гигиене, избирательное пришлифовывание зубов, устранение дефектов зубного ряда. Для нормализации структурных свойств ротовой жидкости, оправдано применение кератопластиков [57, 58, 133].

Сведения о некоторых показателях смешанной слюны являются ценными прогностическими тестами кариеса зубов, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта, которые необходимо использовать при разработке профилактических мероприятий [95, 180].

Следует отметить, что имеющиеся в настоящее время методы и средства лечения и профилактики заболеваний пародонта, создают временный эффект при воспалительно-деструктивных изменениях пародонта, если они воздействуют только на какие-либо отдельные звенья патогенеза пародонтита. Поэтому лечение пародонтита должно строиться по принципу индивидуального подхода к каждому пациенту и носить комплексный характер, с применением общей и местной терапии.

Таким образом, лечение и профилактика стоматологических заболеваний у рабочих химического предприятия должны проводится комплексно с учетом производственных факторов, и включать дополнительные методы и средства, способствующие нейтрализации вредных воздействий на здоровье полости рта и всего организма в целом и быть направлены на сохранение и восстановление структурных свойств ротовой жидкости.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В соответствии с поставленными задачами в работе выполнен комплекс клинико-лабораторных исследований, направленных на оценку стоматологического статуса и разработку профилактических мероприятий у рабочих содового производства.

2.1. Материал исследования

В основу работы положено комплексное стоматологическое обследование и ситуационный анализ стоматологической заболеваемости 303 человек в возрасте 22-59 лет (186 мужчин и 117 женщин), проведенные на базе медико-санитарной части ОАО «Сода», расположенного в городе Стерлитамак, Республики Башкортостан. Предприятие включает производства соды, строительного гипса, бария, тяжелой соды, известковой муки, газобетона, синтетических моющих средств, а также заводов по изготовлению цемента и кровельного шифера, и карьера известняка с дробильно–сортировочной фабрикой. Исследования проводились в течение трех лет. Контрольную группу составили 50 человек в возрасте от 22 до 57 лет (26 мужчин и 24 женщины), отобранные на консультативном приеме в стоматологической поликлинике города Стерлитамак и не занятые на химическом производстве. Всем обследованным лицам основной и контрольной группы проведены одинаковые методы исследования.

Во всех производствах ОАО "Сода" в воздух рабочей зоны выделяется большое количество (свыше 20) различных вредных веществ. Наибольшую гигиеническую значимость представляют пыль соды, формовочной смеси, цемента, известняка, а также соединения бария - хлористый и хлорноватистый, углекислый и гидроокись. По данным заводской санитарно-

химической лаборатории, содержание указанных вредных веществ в воздушной среде производственных помещений практически постоянно превышают соответствующие предельно допустимые концентрации в 1,5 – 3,0 и более раза [56].

Все работники содового производства (основная группа), были распределены на три подгруппы в зависимости от конкретного вида технологического процесса: бариевое, известковое и цементное производства, которые составляют основу технологии всего предприятия и где занято около 50% рабочих основных специальностей.

Основанием для разделения работающих по трем основным производствам явились существенные гигиенические различия в условиях труда, что, прежде всего, определяется характером действия вредных веществ, загрязняющих воздух рабочей зоны.

Сырьем для цеха хлористого бария служит пульпа сернистого бария, соляная кислота, едкий натр. Поступающая из шихтовально-печного цеха пульпа сернистого бария подается в реакторное отделение, где подвергается кислотному выщелачиванию соляной кислотой. После фильтрации и выпарки осветленного раствора хлористого бария, кристаллизации и центрифугирования сгущенной пульпы, отделенный хлористый барий упаковывается в тару.

Для бариевого производства характерно наличие в воздухе рабочей зоны баритовой пыли, плава пульпы, сероводорода, соляной кислоты, горячих растворов и суспензии солей бария. Загрязняющие вещества поступают в воздушную среду преимущественно в виде паров и газов, а также аэрозоля конденсации. Сульфат бария ($BaSO_4$, баритовый концентрат) в сухом состоянии - тонкодисперсный порошок, который сильно пылит и раздражает органы дыхания и слизистые оболочки полости рта (ПДК в воздухе рабочей зоны 6 мг/м^3). Сульфид бария более токсичен, его действие на организм определяется отщелачиванием сероводорода под влиянием кислоты желудочного сока, что делает картину отравлений аналогичной хлористому барию и серово-

дороду (ПДК – 0,5 мг/м^3). Гидроксид бария представляет собой бесцветные щелочные кристаллы, легко растворимые в воде и кислотах. Способен вызывать ожоги и некрозы, воздействует на организм аналогично хлористому барию (ПДК 0,1 мг/м^3). Сходный механизм действия присущ и карбонату бария (ПДК пыли – 0,5 мг/м^3). Кроме того, воздушную среду цеха могут загрязнять соляная кислота (ПДК 5,0 мг/м^3) и сероводород (ПДК 10 мг/м^3) [56].

Интегральной гигиенической характеристикой комплекса вредных веществ бариевого производства можно было бы назвать повышенную "кислотность" среды. Иными словами, большинство присутствующих в воздухе рабочей зоны веществ обладает кислой реакцией, что может способствовать поддержанию кислой реакции слюны и сокращению диапазона ее буферной емкости.

Производство извести осуществляется посредством обжига известняка в специальных печах, при этом углекислый кальций переходит в гидрокарбонат кальция. При гашении извести водой образуется гидрат окиси кальция, то есть щелочь, которая легко соединяется с углекислым газом воздуха с образованием кальцинированной соды. Также как и в бариевом производстве, загрязняющие вещества в производстве извести поступают в воздушную среду преимущественно в виде паров, газов, и аэрозоля конденсации, однако здесь существенное значение принадлежит и аэрозолю дезинтеграции, то есть, собственно пыли.

Негашеная известь (CaO, ПДК 5 мг/м^3) пылит, при попадании в глаза и на кожу вызывает ожоги. Длительное воздействие вызывает дерматит, язвы, может вызывать заболевания органов дыхания.

Таким образом, комплекс вредных веществ, действующих на работающих в производстве извести, в отличие от бариевого производства, формирует повышенную "щелочность среды".

Цемент получают «мокрым» способом из известняка и глины, с последующим измельчением обожженного продукта. Технологическое оборудование находится в эксплуатации с 1951 г., практически изношено и морально

устарело. Для ускорения обжига цемента применяют фториды щелочных и щелочно-земельных металлов, сернокислый и хлористый кальций, для снижения влажности к сырьевой смеси добавляют сульфитно- спиртовую барду. Получаемый цемент транспортируется в железобетонные башни, откуда поступает в упаковочное отделение.

При осуществлении всех основных технологических процессов цементного производства: помоле клинкера, сушке шлака, дроблении гипса; транспортировке шлака, гипса, клинкера и цемента, упаковке цемента - происходит значительное пылевыделение, поскольку имеющееся в цехе аспирационное оборудование не обеспечивает состояние воздушной среды на уровне санитарных норм.

Следовательно, ведущим вредным производственным фактором в производстве цемента является цементная пыль, (аэрозоль дезинтеграции) содержание которой в воздухе рабочей зоны в большинстве случаев превышает ПДК (6,0 мг/м^3) в три и более раз. Пыль цемента способна вызывать заболевания верхних дыхательных путей и легких. Высокий уровень запыленности в производстве цемента сочетается с повышенной "щелочностью" среды, обусловленной наличием в воздушной среде гидратов окисей щелочных и щелочно-земельных металлов. Дополнительным вредным фактором в этом производстве следует назвать выраженный производственный шум, который генерируется работой 11 мельниц.

Таким образом, бариевое производство характеризуется повышенной "кислотностью" среды", для производства извести характерна повышенная щелочность среды на фоне воздействия аэрозолей конденсации, а в цементном цехе повышенная щелочность среды сочетается с воздействием аэрозоля дезинтеграции, то есть цементной пыли.

Все рабочие основной группы (303 человека) помимо производственного деления были распределены по трем стажевым группам с десятилетним интервалом: до 10 лет, от 11 до 20 лет и более 20 лет. Рассчитанный в каждой стажевой группе средний возраст работающих отличался от предыдущей

стажевой группы в среднем на 8,9±0,9 лет, что позволяет рассматривать различия в показателях здоровья между стажевыми группами, как преимущественно обусловленные производственно-профессиональными факторами, а не только возрастом работающих.

В группу рабочих со стажем менее 10 лет вошло 86 человек, (56 мужчин и 30 женщин), средний возраст которых составляет 31,7±0,56, в группу со стажем 10-20 лет – 113 человек, (69 мужчин и 44 женщины), со средним возрастом 39,7±0,78, в группу со стажем более 20 лет - 104 человека (61 мужчина и 43 женщины), при среднем возрасте 48,8±1,04 (табл. 1).

Таблица 1

Распределение рабочих по виду производства и стажу работы

Производство	Пол	Стаж работы, лет			Итого
		<10	10-20	> 10	
Бариевое	Мужчины	13	23	19	55
	Женщины	9	19	27	55
	Всего	22	42	46	110
Средний возраст, лет		30,7±0,86	41,2±0,93	47,5±0,63	39,8±1,7
Известковое	Мужчины	22	19	22	63
	Женщины	21	23	17	61
	Всего	43	42	39	124
Средний возраст, лет		31,6±1,00	39,6±1,14	48,2±0,91	39,8±1,7
Цементное	Мужчины	14	17	10	41
	Женщины	7	12	9	28
	Всего	21	29	19	69
Средний возраст, лет		32,7±0,72	38,5±1,19	50,9±0,93	40,7±1,7
В целом по предприятию	Мужчины	49	59	51	159
	Женщины	37	54	53	144
	Всего	86	113	104	303
Средний возраст, лет		31,7±0,56	39,7±0,78	48,8±1,04	40,1±1,7
Контроль, человек		16	18	16	50
Средний возраст, лет		29,9±0,6	37,7±0,8	47,2±1,0	38,3±1,7

2.2. Методы исследования

Для достижения поставленных целей в работе были использованы методы клинического стоматологического обследования с расчетом специальных индексов используемых в стоматологической практике, клинико-лабораторные методы, включающие определение секреторного иммуноглобулина, кислотности ротовой жидкости, и содержание макро- и микроэлементов в ротовой жидкости и ткани зубов, удаленных по медицинским показаниям. Для анализа полученного материала применялись стандартные методы статистической обработки.

2.2.1. Методы клинического стоматологического обследования

Обследование рабочих проводили с помощью набора стоматологических инструментов при искусственном освещении в стоматологическом кабинете. Результаты обследования заносили в карту для оценки стоматологического статуса (ВОЗ, 1995). При осмотре состояния полости рта определяли наличие кариеса и его осложнений, некариозных поражений зубов, необходимость в лечении и протезировании. Распространенность кариеса подсчитывали в процентах. Интенсивность поражения зубов кариесом оценивали по индексу КПУ зубов у всех обследованных.

При обследовании тканей пародонта выделяли пациентов с риском к заболеванию, а также с развившимися формами патологии (пародонтиты легкой, средней и тяжелой степени). Глубину пародонтальных карманов определяли с четырех сторон зуба специальным пуговчатым зондом. Состояние тканей пародонта оценивали с использованием индексов КПИ [134] и CPITN [229].

При оценке состояние слизистой оболочки полости рта обращали внимание на цвет, увлажненность и наличие патологических изменений.

Гигиеническое состояние полости рта у рабочих оценивали с помощью упрощенного индекса гигиены полости рта – ИГР-У (Грин-Вермильона) [248].

Комплексный периодонтальный индекс (КПИ, П.А. Леус,1986) определяли по формулам (1) и (2):

КПИ инд. =сумма признаков/кол-во зубов (1)

КПИ средний =сумма КПИ инд./число обследованных лиц (2)

Визуально, с помощью набора стоматологических инструментов определяли мягкий зубной налет, кровоточивость зубодесневого желобка, над- и поддесневой зубной камень, наличие и глубину пародонтальных карманов и патологическую подвижность зуба. Признак регистрировали в цифровом значении: 0 - не определяется патологии; 1 - зубной налет; 2 - кровоточивость; 3 - зубной камень; 4 - пародонтальный карман; 5 - подвижность зубов.

Результаты оценивали по соответствию тяжести поражения значениям индекса КПИ: 0,1-1,0- имеется риск к заболеванию; 1,1-2,0 - легкая степень; 2,1-3,5 - средняя степень; 3,6-5,0 - тяжелая степень пародонтита.

При определении индекса CPITN (Ainamo J., 1982) зубная система делилась на шесть сегментов, проводилось исследование окружающих тканей в области десяти зубов (17, 16, 11, 26, 27, 37, 36, 31, 46, 47); учитывалась степень развития заболевания по кодам, исходя из наиболее тяжелого состояния: 0 - здоровый пародонт; 1 – кровоточивость десны после зондирования; 2 – наличие над - и поддесневого зубного камня; 3 – наличие карманов глубиной 4-5 мм; 4 – карманы, глубина которых превышает 6 мм.

Если какой-либо из указанных зубов отсутствовал, то осматривали зуб, стоящий рядом в зубном ряду. При отсутствии и рядом стоящего зуба, секстант зачеркивался диагональной чертой и не участвовал в сводных результатах.

Нуждаемость в лечении болезней пародонта оценивали по следующим критериям: 0 – здоров; 1 – необходимы инструктаж и проведение профессиональной гигиены полости рта; 2 – необходимы индивидуальная и профессиональная гигиена полости рта; 3 – необходимы индивидуальная и профессиональная гигиена полости рта и кюретаж; 4 – необходимы индивидуальная и профессиональная гигиена полости рта, кюретаж, дополнительное хирургическое лечение [36].

Уровень интенсивности признаков поражения оценивали: как низкий – при наличии кровоточивости менее, чем в 0,5 секстантах и наличии зубного камня менее 1,5 секстантах; как средний – при наличии кровоточивости в 0,6 –1,5 секстантах и зубного камня в 1,6- 2,5 секстантах; как высокий – при наличии кровоточивости >1,6 сектантов и зубного камня более, чем в 2,6 сектантов.

2.2.2. Методы лабораторно-инструментальных исследований

Лабораторная (аналитическая) часть исследования проводилась на базе аккредитованных лабораторий с использованием аттестованных методов и оборудования.

Количественное определение секреторного иммуноглобулина А в ротовой жидкости осуществляли методом радиальной иммунодиффузии в геле. В его основу положен метод Mancini G. (1965) [263], по которому измеряется диаметр кольца преципитации, образующегося при внесении исследуемого препарата в лунки, вырезанные в слое агара, в котором предварительно диспергирована моноспецифицеская антисыворотка. Содержание S-Ig A в исследуемых образцах определяли относительно стандарта с известной концентрацией секреторного иммуноглобулина А. Трехпроцентный агар на 0,1-молярном веронал-мединаловом буфере с pH-8,6 и 3мл расплавленного агара

смешивали при 56°С с 3 мл сыворотки против секреторного Ig A, взятого в диапазоне рабочих концентраций.

На пластины 7x10 см помещали латунную П-образную рамку толщиной 1мм, а сверху – вторую стеклянную пластину, смазанную гидрофобной жидкостью. Пластины скрепляли зажимами и в пространство заливали 6 мл смеси агара с антисывороткой. После застывания смеси в слое агара пробойником выбивали лунки диаметром 2 мм на расстоянии 15 мм одна от другой, в которые вносили по 2 мкл стандарта – очищенного секреторного Ig A с концентрацией белка 2 мг/мл, в разведениях 1:1, 1:2, 1:4, 1:8 и исследуемые секреты. Пластины инкубировали 24 часа при комнатной температуре +20° С, затем промывали два дня физиологическим раствором и окрашивали амидочерным. Диаметр колец преципитации измеряли с точностью до 0,1 мм циркулем - измерителем. На миллиметровой бумаге строили калибровочную кривую, отложив на оси ординат квадраты радиусов колец преципитации в мм, полученные с разными разведениями стандарта, а на оси абсцисс – соответствующие этим кольцам концентрации стандарта – секреторного Ig A в мг/мл. Кривую получали в каждом опыте для каждой пластины. При использовании стандартов вычисляли концентрацию.

Измерение pH смешанной слюны проведено с использованием pH-метра в лабораториях Уфимского НИИ медицины труда и экологии человека и биохимической лаборатории кафедры биохимии БГМУ.

В.Г. Сунцов, В.К. Леонтьев [128] предложили пластмассовую кювету, дающую возможность измерить pH слюны в объеме 0,2-0,3 мл. Кювета изготовлена самостоятельно: для электродов высверлены два гнезда по размеру несколько шире их, гнезда соединены перемычкой. Глубина гнезда рассчитывалась так, чтобы в них помещалась головка активного стеклянного электрода и пористая пластинка электрода сравнения (3-5 мм).

Кислая и щелочная буферная ёмкость слюны определена по методике, предложенной В.К. Леонтьевым [128] – титрованием слюны 0,01N раствором соляной кислоты и едкого натра. Предварительно в слюне измерена pH, за-

тем к 1 мл слюны добавлен 1 мл 0,01 N раствора HCl и вновь замерен pH. После этого к такому же объему слюны добавлен 1,0 мл 0,01 N NaOH и также измерен pH. Расчет произведен по формуле (3):

$$B = 10/(pH_o - pH_1) \times Б, \quad (3)$$

где:

B – буферная емкость 1,0 л слюны в мг-экв. кислоты или щелочи;

10 – коэффициент перерасчета на 1,0 л слюны;

$pH_o - pH_1$ - разница в единицах pH до и после прибавления 1,0 мл N кислоты или щелочи;

Б – количество слюны, взятой для анализа, мл.

Определение содержания минерального состава смешанной слюны и твердых тканей зуба выполнено на базе химико-аналитической лаборатории Уфимского НИИ медицины труда и экологии человека (зав. лабораторией, кандидат биологических наук Т.К. Ларионова; ст. научный сотрудник, кандидат биол. наук М.Р. Яхина). Анализ проведен согласно «Методическим указаниям по спектральным методам определения микроэлементов в объектах окружающей среды и биоматериалах при гигиенических исследованиях.», утвержденным в 1987 году [141].

В основу определения положен метод атомно-абсорбционной спектрометрии на приборе фирмы "Varian" с предварительной мокрой минерализацией проб в герметичных минерализаторах.

Атомно-абсорбционный анализ – один из наиболее чувствительных, быстрых, точных и селективных методов современной аналитической химии.

Для химического анализа содержания макро- и микроэлементов биологическим субстратом явились смешанная не стимулированная слюна и зубы, удаленные по медицинским показаниям у рабочих (доноров слюны) содового предприятия. Слюна собрана в специально подготовленные лабораторией градуированные стеклянные пробирки у 37 рабочих содового предприятия (11 женщин и 26 мужчин) в возрасте от 30 до 59 лет. Зубы в количестве 20 штук выбраны, обработаны и высушены.

При подготовке проб исходная навеска переведена в конечный раствор определенного объема методом мокрой минерализации, который основан на полном разрушении органических веществ в пробе при нагревании с концентрированной азотной кислотой с добавлением перекиси водорода. Определение содержания металлов проведено в двух параллельных пробах. Правильность анализа контролируется методом добавок и «холостой» пробы.

Определение содержания уровня фосфора неорганического в слюне проведено в лаборатории кафедры биологической химии БГМУ (зав. кафедрой доктор мед. наук, проф. Ф.Х. Камилов) при консультации доцента кафедры кандидата мед. наук А. Г. Валеева.

Определение фосфора неорганического (составляющего большую часть –95% общего фосфора) выполнялось с использованием стандартных наборов диагностики LACHEMA производства Словакия БРНО.

В основу метода определения фосфора неорганического в слюне положена реакция между ванадатом и молибдатом аммония, которые реагируют с исследуемым раствором, содержащим фосфорную кислоту, с образованием желтого комплекса (фосфор-молибденовый комплекс по Болц и Льюик), интенсивность окрашивания которого прямо пропорциональна содержанию фосфора в исследуемом растворе. Оптическую плотность раствора определяли колориметрически на приборе ФЭК – 56М.

Оценку профессиональной обусловленности нарушений здоровья проводили на основании расчета относительного риска (RR), т.е. отношения распространенности того или иного заболевания в группе рабочих обследованного предприятия к аналогичной величине в контрольной группе [174, 175].

Нижеприведенная классификация показывает критериальные значения относительного риска по пятиточечной степенной шкале со значениями 1, 1,5, 2, 3,2 и 5; им соответствуют расчетные значения этиологической доли EF 0, 33, 50, 66, и 80%. Эта шкала имеет выраженный социальный контекст: вклад неблагоприятных факторов в болезнь составляет треть, половину, две трети т.д. (табл. 2) [175].

Таблица 2

Степени профессиональной обусловленности нарушений здоровья в зависимости от относительного риска (по Измерову Н.Ф. с соавт., 2001)

№ п.п.	Степень обусловленности	Относительный ряд RR	Этиологическая доля EF,%
(0)	Отсутствует* (нулевая)	0 <RR≤ 1	0
1	Малая**	1<RR≤ 1.5	Менее 33
2	Средняя**	1.5<RR≤ 2	33-50
3	Высокая**	2<RR≤ 3.2	51-66
4	Очень высокая**	3.2 <RR≤ 5	67-80
5	Почти полная***	RR>5****	81-100

*Различие с контролем недостоверно (p>0,05); **Различие с контролем достоверно (p<0,05), признак считают статистическим; ***То же, признак считают детерминирующим: ****Значениям RR =10, 20 и 100 соответствуют EF=90, 95, и 99%.

2.3. Методы лечения и профилактики стоматологических заболеваний

Методы и средства для лечения стоматологических заболеваний у рабочих содового производства проводятся без учета характера и свойств воздействующего производственного фактора, что снижает качество стоматологической помощи, удлиняет процесс лечения и не позволяет получить длительную ремиссию патологического процесса при лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта [108, 120, 155].

Нами проведены традиционные методы лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний, включающие: стоматологическое просвещение обследованных групп, обучение правилам рационального питания; гигиенического ухода за полостью рта; эндогенное использование препаратов фтора; применение средств местной профилактики; вторичная профилактика (санация полости рта, включающая лечение некариозных поражений зубов, кариеса и его осложнений, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта, устранение дефектов зубного ряда).

Кроме того, были обоснованы и предложены специальные профилактические способы и средства, направленные на нейтрализацию вредного воздействия производственных факторов на ОАО «Сода».

Стоматологическое просвещение было направлено на мотивацию обследованных к поддержанию здоровья полости рта.

Обучение правилам рационального питания сводилось к уменьшению общего потребления сахаров, его частоты и времени пребывания сахара во рту, замены легкометаболизируемых сахаров на неметаболизируемые (сахарозаменители).

Индивидуальная гигиена полости рта предусматривала тщательное и регулярное удаление зубных отложений с поверхности зубов и десен самим пациентом с помощью различных средств гигиены (зубные щетки, зубочистки, флоссы, специальные зубные щетки для очищения пространств под мостовидными протезами; зубные пасты, жевательные резинки, зубные эликсиры). Рекомендованы эффективные зубные щетки средней жесткости и мягкие, так как щетинки у них более гибкие и лучше проникают в межзубные промежутки, фиссуры зубов и поддесневые участки.

Профессиональная гигиена полости рта предусматривала удаление налета с поверхности зубов вращающимися щеточками.

Средствами для местного применения являются фторидсодержащие лаки, растворы и гели, зубные пасты, герметики для запечатывания фиссур [35, 135].

В качестве этиотропных профилактических методов для группы рабочих были разработаны методики, включающие нормализацию критериев pH и буферной емкости путем орошения полости рта 0,5% раствором аскорбиновой кислоты рабочим известкового и цементного производств, раствором перманганата калия (1:5000) – рабочим бариевого производства с последующей аппликацией «Аеколом». Был проведен курс поливитаминов «Комплевит».

Всем рабочим рекомендовали обратить внимание на полноценность питания. Для питья и приготовления пищи рекомендована бутилированная вода.

Для оценки эффективности лечения и специфической этиотропной профилактики все обследованные работники содового производства были разделены на две группы в зависимости от реализации комплекса лечебно – профилактических мероприятий: 1 группа (198 человек) – профилактическая, куда вошли рабочие, которым проводили санацию полости рта и профилактические мероприятия; 2 группа (105 человек) – сравнения, в которой рабочим проводили только санацию полости рта. Обе группы были близки по профессиональному составу работающих и длительности работы на предприятии.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием пакета прикладных программ «Microsoft Excel» и «Статистика» на компьютере типа IBM. В работе использован корреляционный метод анализа.

Общий объем исследований обусловлен численностью и кратностью обследованного контингента лиц, а также перечнем описанных выше методов исследования, использованных в работе (табл. 3).

Таблица 3

Количество проведенных обследований и анализов

Вид исследования	Объем
Стоматологическое обследование	800
Анкетирование, человек	353
Определение макро- и микро элементов в слюне (5 элементов, 40 человек), число анализов	200
Определение макро- и микроэлементов в тканях зуба (11 элементов, 20 человек), число анализов	220
Определение секреторного s-IgA в смешанной слюне, число анализов	99
Определение количества фосфора неорганического ($P_{неорг.}$) в смешанной слюне, число анализов	73
Определение pH ротовой жидкости, число определений	521
Определение буферной емкости в слюне (по кислоте), число анализов	81
Определение буферной емкости в слюне (по щелочи), число анализов	81

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Особенности стоматологической заболеваемости рабочих содового производства

Как было отмечено выше, все работники содового производства (основная группа), были распределены на три подгруппы в зависимости от конкретного вида технологического процесса: бариевое, известковое и цементное производства. Сравнительный анализ данных был осуществлен как между отдельными производствами, так и для каждого производства и всей основной группы в целом по отношению к контрольной группе. Помимо традиционного статистического расчета достоверности различий по Стьюденту, для большинства показателей в процессе сравнительного анализа оценивали степень профессиональной обусловленности нарушений здоровья на основании расчета относительного риска (RR), т.е. отношения распространенности того или иного заболевания или симптома в группе рабочих обследованного предприятия к аналогичной величине в контрольной группе.

Полученные данные опроса и осмотра работающих представлены в следующей последовательности: жалобы, состояние гигиены полости рта, твердых тканей зубов, пародонта, слизистой оболочки полости рта.

3.1.1. Анализ анамнестических данных

В процессе проведенных исследований установлено, что наиболее характерными были жалобы на боль в зубах, сухость в полости рта, подвижность зубов и, как следствие, их безболезненное выпадение, а также кровоточивость десен, возникающую при чистке зубов и спонтанно (табл. 4).

Таблица 4

Распределение жалоб в зависимости от стажа работы и от воздействия профессионально – производственного фактора

Производство	Стаж Работы, лет	Жалобы на:							
		сухость полости рта		кровоточивость десен		боль в зубах		выпадение зубов	
		Абс. число	На 100	Абс. число	На 100	Абс. число	На 100	Абс. число	На 100
Бариевое (n=110)	< 10 лет(n=22)	3	13,6±7,3	6	27,3±9,5	20	90,9±6,1	2	9,1±6,1
	10-20 лет(n=42)	13	31,0±7,1**	11	26,2±6,8	36	85,7±5,4	10	23,8±6,6**
	>20 лет(n=46)	33	71,7±6,6***	10	21,7±6,1	38	82,6±5,6	21	45,7±7,3***
	Всего (n=110)	49	44,5±4,7*)	27	24,5±4,1	94	85,5±3,4	33	30,0±4,4*)
Известковое (n=124)	< 10 лет(n=43)	12	27,9±6,8*	5	11,6±4,9*	43	100,0±13,3*	5	11,6±4,9
	10-20 лет(n=42)	22	52,4±7,7**	10	23,8±6,6	36	85,7±5,4	11	26,2±6,8**
	>20 лет(n=39)	28	71,8±7,2***	13	33,3±7,5	30	76,9±6,7	13	33,3±7,5***
	Всего(n=124)	62	50,0±4,5*)	28	22,6±3,8*)	109	87,9±2,9	29	23,4±3,8*)
Цементное (n=69)	< 10 лет(n=21)	4	19,0±8,6	7	33,3±10,3	20	95,2±4,6	6	28,6±9,9*
	10-20 лет(n=29)	13	44,8±9,2*	16	55,2±9,2	28	96,6±3,4**	9	31,0±8,6**
	> 20 лет(n=19)	19	100,0±25,1***	9	47,4±11,5	14	73,7±10,1	15	78,9±9,4***
	Всего (n=69)	36	52,2±6,0*)	32	46,4±6,0	62	89,9±3,6	30	43,5±6,0*)
Итого по предприятию (n=303)	< 10 лет(n=86)	19	22,1±4,5*	18	20,9±4,4*)	83	96,5±2,0*	13	15,1±3,9
	10-20 лет(n=113)	48	42,5±4,7**	37	32,7±4,4	100	88,5±3,0	30	26,5±4,2**
	>20 лет(n=104)	80	76,9±4,1***	32	30,8±4,5	82	78,8±4,0	49	47,1±4,9***
	Всего (n=303)	147	48,5±2,9*)	87	28,7±2,6	265	87,5±1,9	92	30,4±2,6*)
Контрольная группа(n=50)		2	4,0±2,8	19	38,0±6,9	42	84,0±5,2	4	8,0±3,8

Примечания. Различия статистически достоверны, p<0,001: * - между группами со стажем до 10 лет и 10-20 лет; ** - между группами со стажем 10-20 и более 20 лет; *** - между группами со стажем до 10 и более 20 лет; *) - между средними величинами и всем производством.

Жалобы на боль в зубах явились наиболее распространенными, их частота составила 87,5 на 100 осмотренных, что практически совпало с показателем контрольной группы (84,0 на 100).

Второй по частоте была жалоба рабочих основной группы на сухость слизистой оболочки полости рта, усиливающуюся к концу рабочей смены, которая встречалась в 48,5% случаев или в 10 раз чаще, чем в контроле (4,0; $p<0,001$).

Выпадение зубов, причем безболезненное, беспокоило 92 рабочих, что составило 30,4 на 100 осмотренных, и достоверно различалось с контролем, где подобные жалобы предъявляли 4 человека из 50, т.е. 8,0% ($p<0,001$).

Жалобы на кровоточивость десен в основной группе встречались несколько реже, чем в контроле, что, возможно, обусловлено превалированием более тяжелых форм заболеваний пародонта у рабочих содового производства.

В целом по содовому производству настораживает частота жалоб у рабочих на сухость полости рта, для которой величина относительного риска (RR) больше 10, что, согласно существующим представлениям, позволяет рассматривать этот показатель как полностью обусловленный производственными факторами [175].

Наименее благоприятным с точки зрения распространенности жалоб у рабочих следует назвать цементное и известковое производства: сухость полости рта в них отметили 50,0% осмотренных ($RR>12$).

Кроме того, в цементном производстве рабочие достоверно чаще, чем в двух других производствах, жаловались на выпадение зубов ($p<0,001$, $RR=5,4$) и кровоточивость десен ($p<0,01$), хотя относительный риск по сравнению с контролем для этого показателя не характерен ($RR=1,2$).

О высокой значимости профессионально - производственных факторов свидетельствует и нарастание частоты основных стоматологических жалоб с увеличением стажа работы. Так, уже во второй стажевой группе, то есть при стаже работы от 10 до 20 лет, во всех производствах наблюдается выраженная тенденция к увеличению частоты жалоб на сухость в полости рта, а меж-

ду второй и третьей и первой и третьей стажевыми группами имеют место статистически достоверные различия (p<0,001). Аналогичная динамика наблюдается для частоты жалоб на выпадение зубов, а также для кровоточивости десен у работающих в известковом производстве.

Наблюдаемая тенденция динамики жалоб в зависимости от стажа становится еще более выраженной у рабочих по предприятию в целом, за исключением жалоб на боль в зубах, частота которой уменьшается с увеличением периода воздействия факторов производства.

Следовательно, высокая значимость профессионально - производственных факторов подтверждается нарастанием частоты основных стоматологических жалоб с увеличением стажа работы.

3.1.2. Оценка гигиенического состояния полости рта

При оценке состояния гигиены полости рта выявлено, что среднее значение индекса по Грин- Вермильону в группе рабочих составляет 3,5±0,06, что соответствует «очень плохому» уровню гигиены и существенно отличается от значения индекса контрольной группы (1,6±0,15), соответствующему удовлетворительной оценке (p<0,001, табл. 5).

У рабочих выявлено значительно большее накопление зубного камня (1,4±0,06) и зубного налета (2,2±0,04) относительно лиц контрольной группы (0,4±0,06 и 1,2±0,09 соответственно). Прослеживается высокая прямая корреляционная связь (ρ= 0,97-0,99) между стажем работы и значениями индексов гигиены для зубного налета, зубного камня и в целом индекса УИГР-У во всех трех производствах.

Максимальное значение индекса Грин- Вермильона выявлено у рабочих известкового и цементного производств при стаже работы более 20 лет.

Таблица 5

Гигиеническое состояние полости рта (индекс Грин- Вермильона, M±m)

Производство	Стаж	Показатели		
		УИГР-У	Зубной налет	Зубной камень
Бариевое (n=110)	< 10 лет	1,8±0,3*	1,4±0,1*	0,5±0,2*
	10-20 лет	3,1±0,2**	2,0±0,1**	1,1±0,1**
	> 20 лет	4,5±0,03***	2,6±0,01***	2,0±0,02***
Среднее значение		3,16±0,13*)	1,97±0,06*)	1,20±0,07*)
Известковое (n=124)	< 10 лет	1,9±0,2*	1,6±0,08*	0,4±0,09*
	10-20 лет	3,1±0,3**	2,1±0,1**	1,1±0,2**
	< 20 лет	5,3±0,1***	2,8±0,05***	2,4±0,09***
Среднее значение		3,43±0,16*)	2,16±0,06*)	1,31±0,19*)
Цементное (n=69)	< 10 лет	2,6±0,3*	1,7±0,2*	0,9±0,2
	10-20 лет	3,7±0,3**	2,3±0,1**	1,4±0,2**
	< 20 лет	5,3±0,2***	2,8±0,08***	2,5±0,2***
Среднее значение		3,89±0,16*)	2,28±0,07*)	1,67±0,09*)
Итого по предприятию (n=303)	< 10 лет	2,1±0,047*	1,6±0,016*	0,6±0,028*
	10-20 лет	3,3±0,037**	2,1±0,016**	1,2±0,018**
	< 20 лет	5,0±0,049***	2,7±0,012***	2,3±0,028***
Среднее значение		3,5±0,06*)	2,2±0,04*)	1,4±0,06*)
Контрольная группа		1,6±0,15	1,2±0,09	0,4±0,06

Примечания. Различия статистически достоверны, $p<0,01$: *) - по сравнению с контролем; * - между группами со стажем до 10 и 10-20 лет; ** - между группами со стажем 10-20 и более 20 лет; *** - между группами со стажем до 10 и более 20 лет; в скобках приведена численность групп.

Что касается отдельных показателей, то в группе рабочих цементного производства со стажем до 10 лет уровень зубного камня в 2 раза выше, чем в аналогичных группах рабочих бариевого и известкового производств.

3.1.3. Распространенность и интенсивность поражений твердых тканей зубов

В результате анализа распространенности основных стоматологических заболеваний установлено, что кариес в основной группе выявлен у 99,0

±0,57% рабочих при 80,0±5,65% в контрольной группе (p<0,01, RR=1,2). Однако независимо от уровня достоверности различий отнести полученные различия к производственно обусловленным не представляется возможным, поскольку величина относительного риска RR ниже 1,5, что соответствует малой степени обусловленности данной патологии производственными факторами. По интенсивности поражения кариесом рабочие содового производства также достоверно отличаются от контроля: в основной группе индекс КПУ соответствует 12,6 ±0,4, в контрольной - 8,6 ±0,2 (p<0,001, RR=1,5), причем в этом случае степень производственной обусловленности может рассматриваться как средняя.

Это согласуется с тем, что с увеличением стажа работы во всех производствах имеет место четко выраженная тенденция к росту индекса КПУ, причем для всех производств в группах со стажем работы до 10 лет и более 20 лет различия статистически достоверны, а в бариевом и цементном производствах достоверные различия наблюдаются уже между группами со стажем работы до 10 лет и 10-20 лет (табл.6).

Тенденция становится абсолютной закономерностью при анализе стажевой зависимости интенсивности кариеса у работающих всего содового производства, при этом выявлена высокая степень статистически достоверных различий в каждой группе по сравнению с предыдущей, причем для показателя удаленных зубов наблюдается высокая производственная обусловленность (RR=2,1 – 3,0).

Коэффициент корреляции между интенсивностью кариеса и стажем работы для всех трех технологических процессов и содового производства в целом чрезвычайно высок и колеблется в пределах от 0,98 до 0,99.

Таблица 6

Интенсивность кариеса в зависимости от стажа
и профессионально – производственного фактора (M±m)

Производство	Стаж	КПУ	К	П	У
Бариевое (n=110)	< 10 лет	11,0±0,9*	1,7±0,2	5,6±0,8	3,6±0,5*
	10-20 лет	13,9±1,0	2,1±0,3	5,5±0,6	6,3±0,7
	> 20 лет	15,4±0,8***	2,1±0,4	6,7±0,6	6,5±0,5***
Среднее значение		13,4±0,21*)	2,0±0,02*)	5,9±0,06*)	5,5±0,15*)
Известковое (n=124)	< 10 лет	10,8±0,9*	2,3±0,3	5,0±0,7	3,5±0,7*
	10-20 лет	12,9±0,8	2,5±0,5	4,8±0,6	5,6±0,6**
	< 20 лет	14,6±0,8***	2,2±0,3	3,9±0,6	9,0±0,8***
Среднее значение		12,8±0,15*)	2,3±0,03*)	4,6±0,6	5,9±0,23*)
Цементное (n=69)	< 10 лет	8,4±1,1*	1,1±0,3*	4,4±0,7	3,0±0,9
	10-20 лет	11,9±0,9	2,4±0,5	4,2±0,7	5,3±0,9**
	< 20 лет	14,2±1,5***	2,3±0,6	2,9±0,7	9,0±1,5***
Среднее значение		11,4±0,50*)	1,9±0,10	3,8±0,04	5,8±0,44*)
Итого по предприятию (n=303)	< 10 лет	10,1±0,16*	1,7±0,06*	5,0±0,06*	3,4±0,03*
	10-20 лет	12,9±0,11**	2,3±0,02**	4,8±0,07	5,7±0,05**
	< 20 лет	14,7±0,07***	2,2±0,01***	4,5±0,21***	8,2±0,16***
Среднее значение		12,6±0,4*)	2,1±0,1*)	4,8±0,2	**5,7±0,3***)
Контроль		8,6±0,2	1,6±0,2	4,3±0,4	2,7±0,3

Примечания. Различия статистически достоверны, p<0,001: *) - по сравнению с контролем; * - между группами со стажем до 10 и 10-20 лет; ** - между группами со стажем 10-20 и более 20 лет; *** - между группами со стажем до 10 и более 20 лет; в скобках приведена численность групп.

В структуре индекса КПУ у лиц основной группы ведущее место (45,2%) принадлежит показателю удаленных зубов, далее следует показатель пломбированных зубов (38,1%) и 16,7% составляет доля кариозных зубов. В контрольной группе КПУ имеет несколько иную структуру: первое место принадлежит показателю "П" (50%), второе – "У" (31,4%) и 18,6% составляют кариозные зубы (рис. 1). Иными словами, при практически равной встречаемости кариозных зубов в основной группе существенно преобладает доля удаленных зубов, что, скорее всего, обусловлено повышенной вероятностью более быстрого развития кариозного процесса и заболеваний пародонта в условиях производственного воздействия и свидетельствует о потребности проведения профилактических мероприятий.

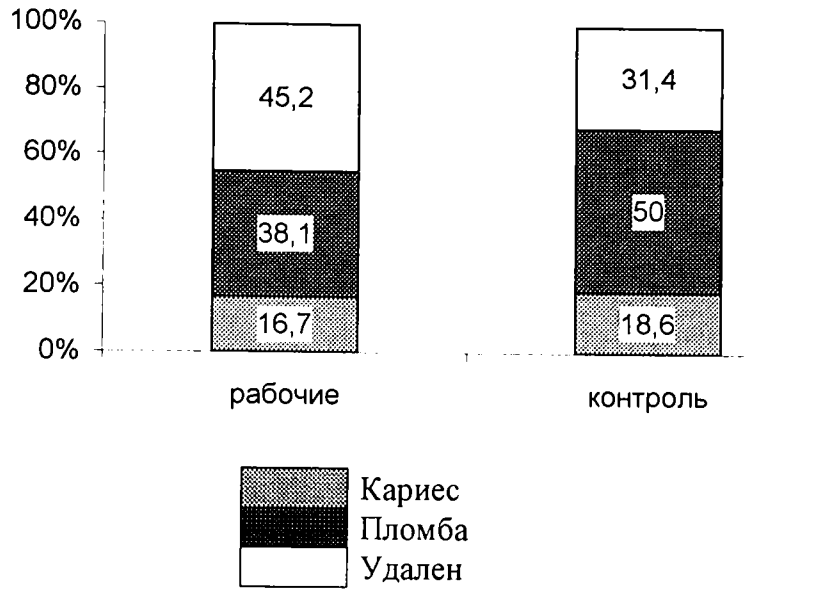


Рис. 1. Структура индекса КПУ

3.1.4. Некариозные поражения

Некариозные поражения выявлены у 38,9% лиц основной группы, что достоверно больше, чем в контроле (14,0%, $p<0,01$, RR=2,7), причем уровень достоверности различий сохраняется и для каждого производства в отдельности (табл. 7). Среди всех некариозных поражений в группе обследованных рабочих несколько чаще встречалось патологическая стираемость (31,7% против 12,0% - в контроле, $p>0,05$, RR=2,3), далее следовали клиновидный дефект – 5,3% (в контроле 2,0%, RR=2,6) и эрозия эмали (2,0% при отсутствии в контроле).

У рабочих известкового и бариевого производств выявлена тенденция к нарастанию частоты патологической стираемости твердых тканей зубов с увеличением стажа работы: несмотря на то, что статистически достоверных различий как между первой и второй, так и между первой и третьей стажевыми группами не получено, относительный риск формирования этой патологии практически во всех группах находится в пределах от 2,3 до 3,1, что может свидетельствовать о высокой степени производственной обусловленности.

Таблица 7

Распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов

Производство	Стаж (человек)	Всего заболеваний		Патологическая стираемость		Клиновидный дефект		Эрозия эмали	
		Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Бариевое (n=110)	<10 лет (22)	6	27,3±9,5	4	18,2±8,2	1	4,5±4,4	1	4,5±4,4
	10 - 20 лет (42)	17	40,5±7,6	12	28,6±7,0	3	7,1±4,0	2	4,8±3,3
	> 20 лет (46)	19	41,3±7,3	15	32,6±6,9	1	2,2±2,2	3	6,5±3,6
	Всего	42	38,2±4,6*)	31	28,2±4,3*)	5	4,5±2,0	6	5,5±2,2*)
Известковое (n=124)	< 10 лет (43)	15	34,9±7,3	15	34,9±7,3	0	0,0±8,5*	0	0,0±8,5
	10 - 20 лет (42)	18	42,9±7,6	14	33,3±7,3	4	9,5±4,5	0	0,0±8,7
	>20 лет (39)	16	41,0±7,9	14	35,9±7,7	2	5,1±3,5	0	0,0±9,3
	Всего	49	39,5±4,4*)	43	34,7±4,3*)	6	4,8±1,9	0	0,0±3,1
Цементное (n=69)	< 10 лет (21)	7	33,3±10,3	6	28,6±9,9	1	4,8±4,6	0	0,0±16,0
	10 - 20 лет (29)	11	37,9±9,0	9	31,0±8,6	2	6,9±4,7	0	0,0±12,1
	> 20 лет (19)	9	47,4±11,5	7	36,8±11,1	2	10,5±7,0	0	0,0±17,4
	Всего	27	39,1±5,9*)	22	31,9±5,6*)	5	7,2±3,1	0	0,0±5,5
Итого по предприятию (n=303)	< 10 лет (86)	28	32,6±5,1	25	29,1±4,9	2	2,3±1,6*	1	1,2±1,2
	10 - 20 лет (113)	46	40,7±4,6	35	31,0±4,3	9	8±2,5	2	1,8±1,2
	> 20 лет (104)	44	42,3±4,8	36	34,6±4,7	5	4,8±2,1	3	2,9±1,6
	Всего (303)	118	38,9±2,8*)	96	31,7±2,7*)	16	5,3±1,4	6	2,0±0,8*)
Контроль (50)		7	14,0±4,9	6	12,0±4,6	1	2,0±2,0	0	0,0±7,4

Примечания. Различия статистически достоверны, $p<0.01$: *) - по сравнению с контролем; * - между группами со стажем до 10 лет и 10-20 лет; ** - между группами со стажем 10-20 и более 20 лет; *** - между группами со стажем до 10 и более 20 лет; в скобках приведена численность групп.

Для клиновидного дефекта аналогичная тенденция, хотя и менее выраженная, сохраняется у занятых в цементном производстве.

Отличительной особенностью влияния факторов бариевого производства на твердые ткани зубов можно считать выявленную эрозию эмали, причем количество рабочих с этим диагнозом составило 4,5% при стаже до 10 лет, 4,8% - при стаже 10-20 лет и 6,5% - у более стажированных рабочих, в то время как в контроле этой патологии не выявлено (RR>6).

Результаты проведенных исследований подтверждают негативное воздействие производственных факторов на распространенность у рабочих патологии твердых тканей зубов некариозного характера, что в свою очередь, диктует необходимость внедрения профилактических мероприятий.

3.1.5. Оценка состояния тканей пародонта

Распространенность заболеваний пародонта в основной группе была достоверно выше, чем в контрольной (98,1±0,8 против 84,0±5,2%, p<0,01), хотя относительный риск их формирования сравнительно невелик - RR=1,2.

Однако в результате анализа состояния тканей пародонта по величине индекса CPITN выявлены не только статистически достоверные различия между рабочими содового производства и контролем в интенсивности поражения, но получены существенно более высокие величины относительного риска, поскольку, как оказалось, в основной группе в структуре CPITN ниже доля здоровых секстантов и кровоточивости и существенно выше доля более тяжелых поражений.

Так, если доля лиц, имеющих только кровоточивость, в основной группе (17,5%) и в контроле (14,0%), существенно не отличалась, а сочетание кровоточивости и зубного камня (коды 1 и 2) в основной группе встречались достоверно реже, чем в контроле (33,3 и 68% соответственно, p<0,01), то одновременно кровоточивость, зубной камень и патологический карман глуби-

ной 4-5 мм (1+2+3) у работников содового производства выявлялись достоверно чаще, чем в контрольной группе (26,7 и 2,0%, $p<0,001$, RR=13,3).

Кровоточивость, зубной камень и патологические карманы глубиной 4-5 и более 6 мм – в основной группе выявлены в 20,5% случаев (62 человека), в то время как в контроле подобной степени тяжести заболеваний пародонта не наблюдалось ($p<0,01$, RR>2,8).

Эта тенденция полностью сохраняется для изменений соответствующих показателей индекса CPITN в динамике производственного стажа: среднее количество интактных секстантов на одного рабочего, также как и число секстантов с кровоточивостью уменьшалось, в то время как число секстантов с над- и поддесневыми зубными отложениями и патологическими карманами возрастало.

Количество секстантов с пародонтальными карманами глубиной 4-5 мм на одного рабочего составило 1,1±0,1 секстантов, что достоверно превышало подобную патологию в контрольной группе – 0,04±0,04. Патологические карманы глубиной 6 мм и более в количестве 0,9±0,1 секстанта наблюдались только у рабочих, а в контроле отсутствовали.

Следует отметить, что в группе рабочих, в отличие от контрольной группы, зубные отложения характеризовались большим количеством (обилием), более темной окраской, твердостью и прочным прилежанием к тканям зуба. Кроме того, в основной группе выявлены только генерализованные формы пародонтита, в то время как в контрольной группе наряду с генерализованными встречались и локализованные формы.

В обучении гигиене полости рта, что соответствует коду «1» индекса CPITN нуждалось 98,1% обследованных рабочих и 84% - лиц контрольной группы; в необходимости улучшения гигиенического состояния полости рта и проведении профессиональной гигиены (код «2») - 80,5% и 70,0% соответственно; 47,19% пациентов основной и 2,0% контрольной группы - в проведении профессиональной гигиены полости рта и кюретажа. В комплексном

лечении заболеваний пародонта (код «4») нуждалось 20,5% рабочих основной группы, а в контрольной таких пациентов не оказалось.

Углубленный анализ состояния тканей пародонта выявил статистически достоверные различия не только у лиц содового производства и контроля, но и среди работающих основной группы в зависимости от производимого продукта.

Так, у рабочих цементного производства при стаже до 10 лет в 3 и более раз меньше секстантов без признаков воспаления, чем в бариевом и известковом производствах, а также в контроле (во всех случаях $p<0,01$). Аналогичная тенденция характерна и для секстантов с наличием зубного камня: у рабочих цементного производства со стажем работы менее 10 лет его количество выше по сравнению теми же стажевыми группами двух других производств (в 1,4 раза – бариевого, в 1,8 раза – известкового, $p<0,01$; рис. 2 - 4).

Интенсивность поражения пародонта по индексу CPITN возрастает с увеличением стажа работы в основных группах всех производств ($p<0,05$). В группе рабочих цементного производства со стажем менее 10 лет она достоверно выше, чем в аналогичных группах бариевого и известкового производств, а также в контроле ($p<0,05$), а при стаже от 10 до 20 лет - выше, чем в такой же группе рабочих известкового производства.

В результате анализа состояния тканей пародонта по величине индекса КПИ также выявлены значимые различия в интенсивности поражения между рабочими всего содового производства и контролем: среднее значение КПИ в основной группе составило 3,14±0,07, в контроле – 1,97±0,12 ($p<0,05$). В структуре КПИ в основной группе ниже доля здоровых секстантов и кровоточивости и существенно выше доля более тяжелых поражений. Эта тенденция полностью сохраняется для изменений соответствующих показателей индекса КПИ в динамике производственного стажа для всех трех изученных технологических процессов.

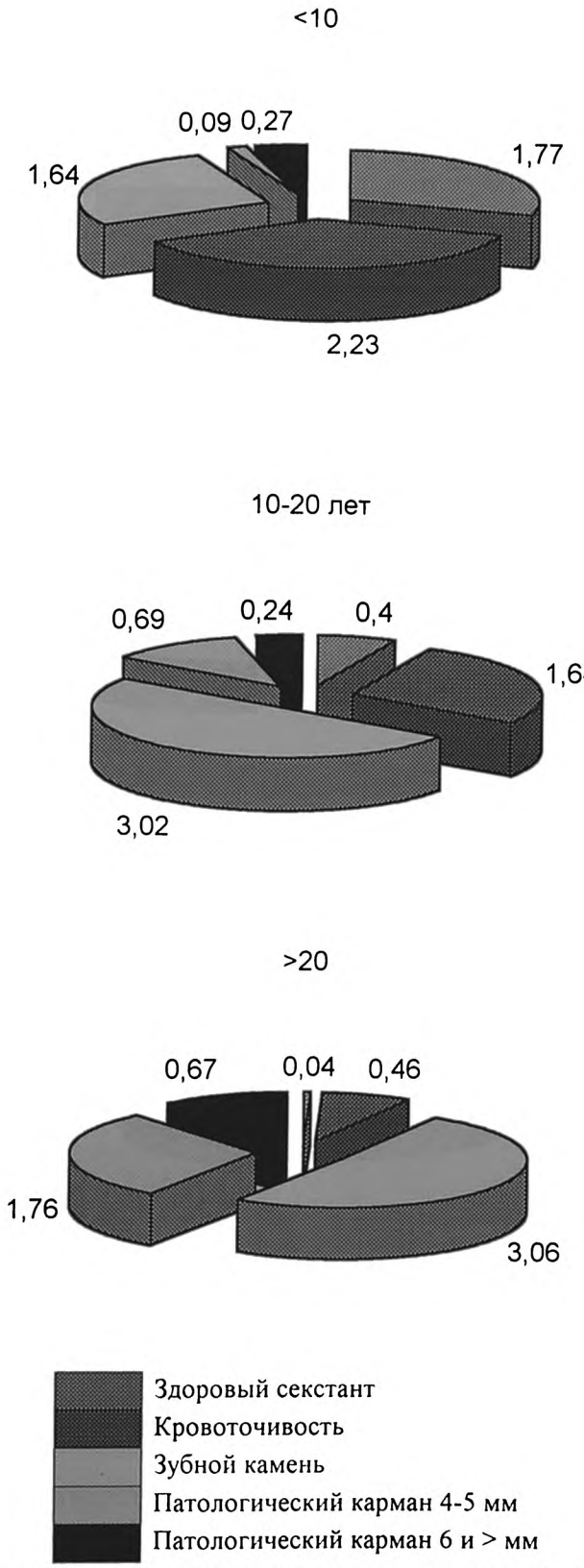


Рис. 2. Интенсивность поражения пародонта у рабочих бариевого производства в зависимости от стажа по показателям индекса CPITN

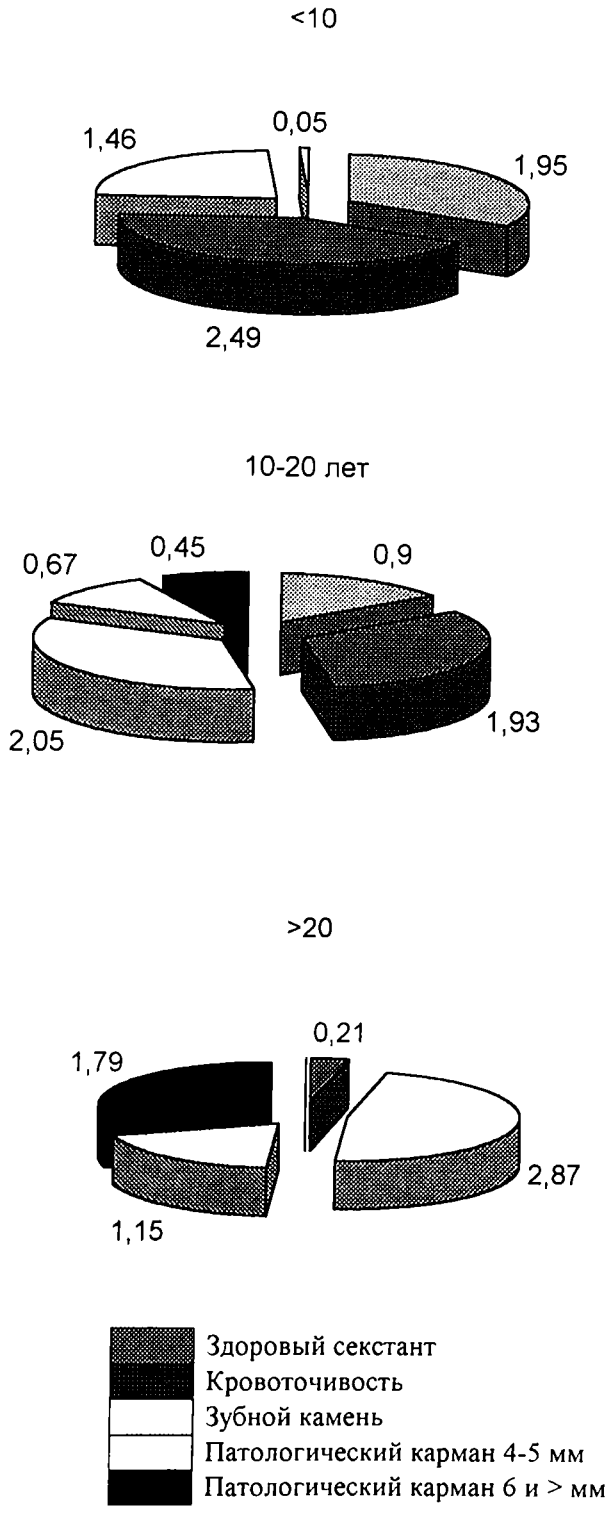


Рис. 3. Интенсивность поражения пародонта у рабочих известкового производства в зависимости от стажа по показателям индекса CPITN

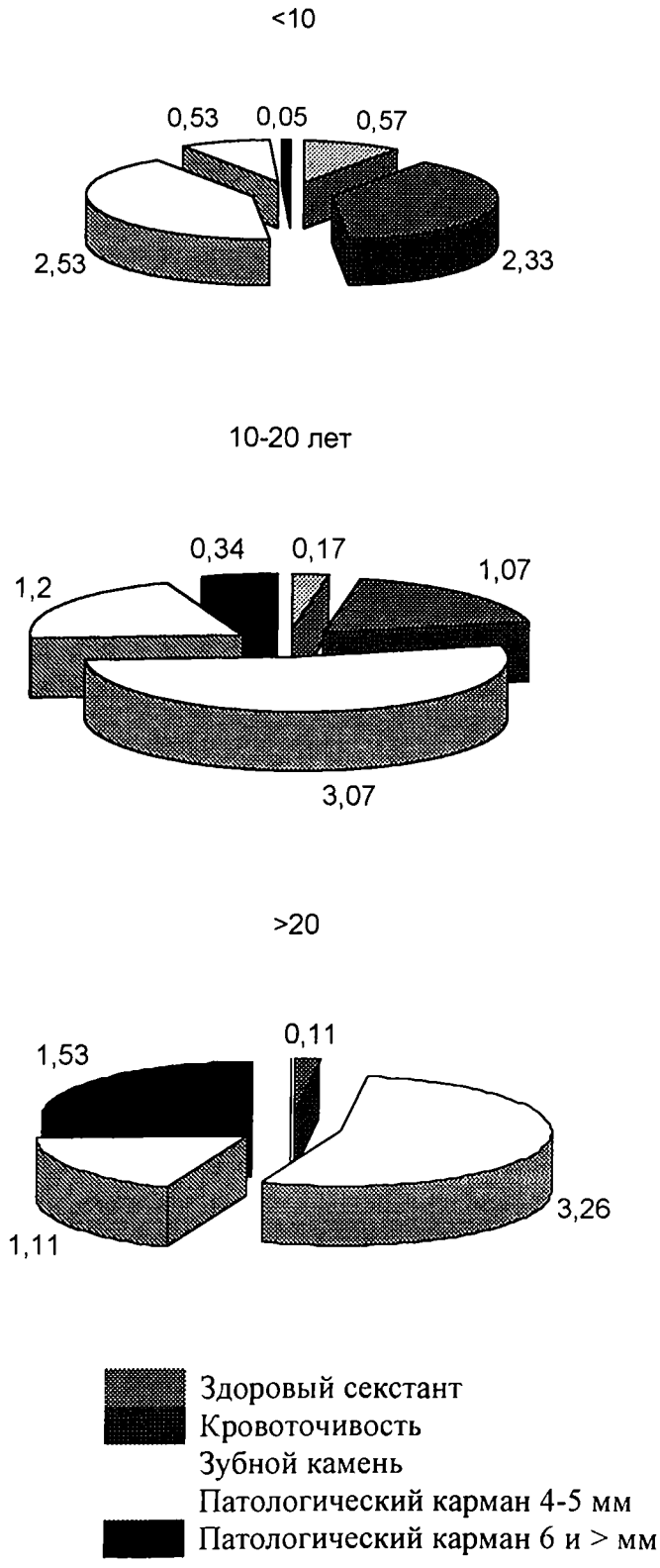


Рис. 4. Интенсивность поражения пародонта у рабочих цементного производства в зависимости от стажа по показателям индекса CPITN

С увеличением стажа работы среднее количество секстантов (КПИ) без признаков поражения на одного рабочего, также как и число секстантов с наличием налета и кровоточивостью уменьшалось, в то время как число секстантов с твердыми зубными отложениями и подвижностью – возрастало (табл. 8).

Количество секстантов с пародонтальными карманами на одного рабочего составило 0,82±0,03, что достоверно превышало подобную патологию в контрольной группе – 0,04±0,01 ($p<0,001$, RR=20,5), с патологической подвижностью зубов – 1,13±0,07, что также статистически достоверно различалось с контролем (0,10±0,02; $p<0,001$, RR=11,3). Более того, столь высокие показатели относительного риска свидетельствуют о практически полной производственной обусловленности рассматриваемой патологии, хотя, безусловно, это в определенной мере явилось следствием недостаточного качества пародонтологической помощи рабочим содового производства.

У рабочих цементного производства вообще не встречаются секстанты без признаков поражения. Количество секстантов с мягким зубным налетом в группе рабочих цементного производства со стажем работы до 10 лет в 2,5 раза выше, чем в бариевом и в 3,3 раза – в известковом производстве, (во всех случаях $p<0,01$). Аналогичная тенденция характерна и для секстантов с наличием зубного камня: у рабочих цементного производства со стажем работы менее 10 лет его количество выше по сравнению теми же стажевыми группами двух других производств: в 1,4 раза – бариевого, в 1,9 раза – известкового ($p<0,05$), и в 1,2 раза - по сравнению с контролем.

Среднее значение КПИ во всех группах рабочих цементного производства достоверно выше аналогичных групп бариевого и известкового производств, а также контроля ($p<0,05$).

Таблица 8

Интенсивность заболеваний пародонта по индексу КПИ

Критерии	Барий			Известь			Цемент			Всего				Кон-троль
	< 10 лет	10-20 лет	> 20 лет	< 10 лет	10-20 лет	> 20 лет	< 10 лет	10-20 лет	> 20 лет	< 10 лет	10-20 лет	> 20	Итого	
Нет признаков поражения	0,36± 0,17	0,02± 0,02	0***	0,07± 0,07*	0	0***	0	0	0	0,14± 0,02*	0,007± 0,001**	0***	0,05± 0,007*)	0,91± 0,15
Налет	1,41± 0,38*	0,33± 0.14	0,04± 0,04***	1,89± 0,30*	0,90± 0,24**	0***	0,57± 0,20	0,17± 0,12**	0***	1,29± 0,07*	0,47± 0.04**	0,01± 0,002***	0,59± 0,03	0,62± 0,12
Кровоточивость	2,18± 0,37*	1,64± 0,26**	0,46± 0,12***	2,49± 0,25*	1,98± 0,25**	0,21± 0,08 ***	2,29± 0,39*	1,10± 0,31**	0,11± 0,11 ***	2,32± 0,01*	1,57± 0,04**	0,26± 0,01***	1,38± 0,054*)	2,36± 0,07
Камень	1,64± 0,40	2,21± 0,26	2,28± 0,26	1,23± 0,27	1,55± 0,26	1,33± 0,27	2,29± 0,39	2,55± 0,32**	1,42± 0,43	1,72± 0,58	2,10± 0,05**	1,68± 0,05	1,83± 0,28	1,96± 0,20
Карман	0,18± 0,13*	0,69± 0,18**	1,74± 0,24***	0,05± 0,03*	0,57± 0,19**	1,21± 0,19 ***	0,52± 0,26*	1,34± 0,28**	1,11± 0,30	0,25± 0,02*	0,87± 0,04**	1,35± 0,03***	0,82± 0,03*)	0,04± 0,01
Подвижность	0,23± 0,19*	1,05± 0,22	1,48± 0,27***	0,28± 0,10*	1,00± 0,26**	3,26± 0,32 ***	0,33± 0,20	0,83± 0,33**	3,37± 0,50 ***	0,28± 0,005*	0,96± 0,01**	2,70± 0,11***	1,31± 0,06*)	0,10± 0,02
Среднее значение КПИ	2,06± 0,19*	3,10± 0,15**	3,76± 0,11***	2,01± 0,12*	2,83± 0,17**	4,24± 0,10 ***	2,62± 0,10*	3,26± 0,16**	4,45± 0,19 ***	2,23± 0,036*	3,06± 0,02**	4,15± 0,03***	3,14± 0,07*)	1,97± 0,12

Примечания. Различия статистически достоверны, p<0,001: * - между группами со стажем до 10 лет и 10-20 лет; ** - между группами со стажем 10-20 и более 20 лет; *** - между группами со стажем до 10 лет и более 20 лет; *) - между средними величинами и всем производством.

При рассмотрении степени тяжести заболеваний пародонта выявлено, что в контрольной группе легкая степень пародонтита встречается в 12,0%, средняя – в 62,0%, а тяжелые формы пародонтита не встречаются вовсе.

В основных группах наблюдается иное распределение степени тяжести поражения пародонта (рис. 5).

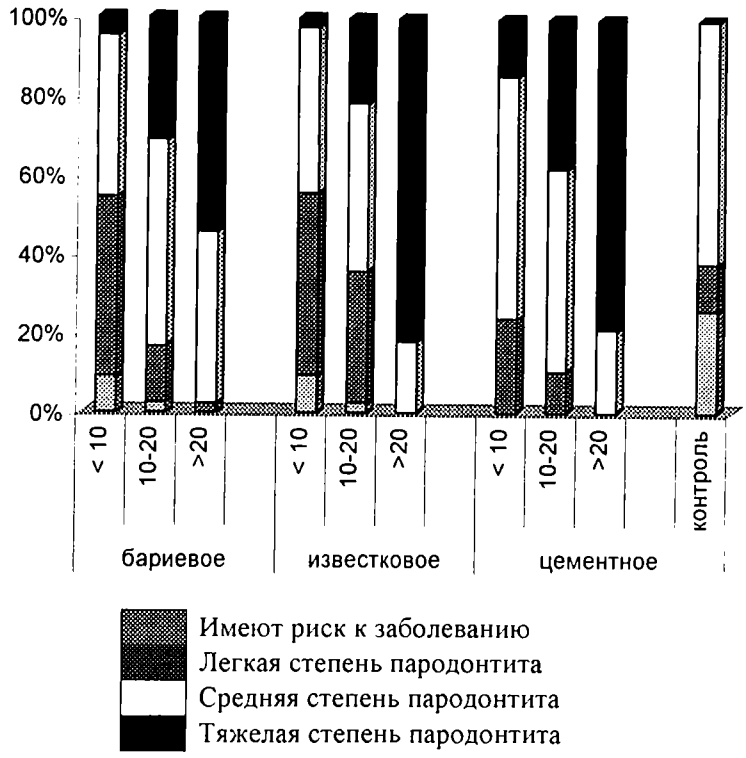


Рис. 5. Распространенность заболеваний пародонта у рабочих содового предприятия по степени тяжести

Так, у рабочих бариевого производства легкая степень встречается в 15,4±3,4%; средняя – в 46,3 ±3,9%; тяжелая – в 35,4±4,5% случаев. Среди рабочих известкового производства число случаев с различной степенью заболеваний пародонта распределилось более равномерно: легкая степень выявлена в 27,4±4,0%, средняя – в 34,7±0,9%, тяжелая – в 33,8±1,9% случаев. Более всего тяжелые формы заболеваний пародонта распространены у рабочих цементного производства: тяжелая форма встречается здесь в 42,0±4,3%, средняя – 46,4±4,8%; легкая – лишь в 11,6±3,8%.

Легкая степень тяжести пародонтита преобладала у рабочих со стажем до 10 лет в группах бариевого и известкового производств, средняя степень пародонтита – у рабочих со стажем до 10 лет в группе цементного производства и при стаже от 10 до 20 лет в группах бариевого, известкового и цементного производств, В группах со стажем более 20 лет во всех производствах преобладали тяжелые формы пародонтита.

Анализируя полученные данные, выявлено, что среди работников завода преобладали более тяжелые поражения пародонта, что требует внедрения адекватных лечебно-профилактических мероприятий.

3.1.6. Состояние слизистой оболочки полости рта

Заболевания слизистой оболочки полости рта выявлены у 143 рабочих, их распространенность составила 58,7 на 100 рабочих, в контрольной группе – 6,0% ($p<0,01$, RR=10).

Наиболее распространенным у рабочих содового предприятия является катаральный стоматит, выявленный у 115 рабочих, что составило 38,2% (в контроле – 4,0%, $p<0,01$, RR=9,5), который можно рассматривать как профессионально обусловленное заболевание, возникающее в результате действия на слизистую оболочку полости рта вредных химических веществ и пылевых частиц (аэрозоля дезинтеграции).

Катаральный стоматит характеризуется гиперемией и отечностью, имеет хроническое течение. Его частота нарастает с увеличением стажа работы во всех трех производствах (табл. 9). При этом уже при стаже менее 10 лет частота катарального стоматита у рабочих известкового производства достигает 23,3%, а в бариевом и цементном производствах - 36,4 - 38,1%, что существенно выше, чем в контрольной группе (RR =.5,6 – 9,5). В группах стажированных рабочих всех производств частота катарального стоматита достигает 41,0 – 47,4% (RR =10,2, – 11,8).

Таблица 9

Распространенность заболеваний слизистой оболочки полости рта в зависимости от вида производства и стажа работы (на 100 осмотренных)

Производство	Стаж работы, лет	Всего заболеваний		Стоматит катаральный		Стоматит афтозный		Лейкоплакия	
		Абс. число	На 100	Абс. число	На 100	Абс. число	На 100	Абс. число	На 100
Бариевое	<10 (22)	12	54,55±10,62	8	36,4±10,3	1	4,5±4,4	3	13,64±7,32
	10 - 20 (42)	26	61,90±7,49	16	38,1±7,5	3	7,1±4,0	7	16,67±5,75
	> 20 (46)	34	73,91±6,47	20	43,5±7,3	4	8,7±4,2	10	21,74±6,08
	Всего (n=110)	72	65,45±4,53*)	44	40,0±4,7*)	8	7,3±2,5	20	18,18±3,68*)
Известковое	< 10 (43)	14	32,56±7,15	10	23,3±6,4	0	0,0±0,0	4	9,30±4,43
	10 - 20 (42)	23	54,76±7,68	15	35,7±7,4	1	2,4±2,4	7	16,67±5,75
	>20 (39)	28	71,79±7,21***	16	41,0±7,9	2	5,1±3,5	10	25,64±6,99
	Всего (n=124)	65	52,42±4,48*)	41	33,1±4,2*)	3	2,4±1,4	21	16,94±3,37*)
Цементное	< 10 (21)	10	47,62±10,90	8	38,1±10,6	0	0,0±0,0	2	9,52±6,41
	10 - 20 (29)	18	62,07±9,01	13	44,8±9,2	1	3,4±3,4	4	13,79±6,40
	> 20 (19)	13	68,42±10,66	9	47,4±11,5	1	5,3±5,1	3	15,79±8,37
	Всего (n=69)	41	59,42±5,91*)	30	43,5±6,0*)	2	2,9±2,0	9	13,04±4,05*)
Итого	< 10 (86)	36	41,86±5,32*	26	30,2±5,0	1	1,2±1,2	9	10,47±3,30
	10 -20 (113)	67	59,29±4,62**	44	38,9±4,6	5	4,4±1,9	18	15,93±3,44
	> 20 (104)	75	72,12±4,40***	45	43,3±4,9	7	6,7±2,5**	23	22,12±4,07*)
	Всего (303)	178	58,75±2,83*)	115	38,2±2.8*)	13	4,3±1,2	50	16,50±2,13*)
Контроль (50)		3	6,0±3,4	2	4,0±2,8	0	0,0±7,4	1	2,0±1,9

Примечания. Различия статистически достоверны, p<0,001: * - между группами со стажем до 10 лет и 10-20 лет; ** - между группами со стажем 10-20 и более 20 лет; *** - между группами со стажем до 10 и более 20 лет; *) - между средними величинами и контрольной группой; в скобках указана численность групп.

Следует подчеркнуть, что при прекращении действия производственных факторов (к примеру, после пребывания в отпуске) катаральные явления на слизистой оболочке полости рта становятся существенно менее выраженными, а в некоторых случаях, особенно, у малостажированных рабочих, даже разрешаются, что еще более подтверждает производственную обусловленность данной патологии.

У ряда лиц основной группы (4,0%) на фоне катарального воспаления и снижения местного иммунитета полости рта выявляется афтозный стоматит, частота которого имеет тенденцию к росту с увеличением стажа работы.

При этом в наиболее стажированной группе рабочих по всему предприятию в целом этот показатель становится достоверно различимым с контролем, где афтозного стоматита выявлено не было, ($p<0,05$, $RR>4$).

У 16,5% обследованных против 2,0% в контроле ($p<0,001$, $RR=8$) выявлена простая форма лейкоплакии, клинически проявляющейся в виде белесоватых очагов неравномерного помутнения эпителия на губах и слизистой оболочке щек по линии смыкания зубов, не выступающих над уровнем окружающих участков и не поддающихся соскабливанию, которая может рассматриваться в данном производстве как результат дальнейшего снижения устойчивости слизистой оболочки полости рта к комплексу факторов производственной среды.

Распространенность заболеваний слизистой оболочки полости рта возрастает с увеличением стажа работы как в целом в основной группе (от 42 до 72%), так и в каждом из изученных производств.

Так, у рабочих известкового производства частота заболеваний слизистой оболочки возрастает в 1,7 раза при переходе из стажевой группы до 10 лет к группе 10-20 лет, и еще в 1,3 раза - при стаже более 20 лет ($p<0,01$). Прирост частоты заболеваний слизистой оболочки полости рта в цементном производстве составляет 10-30% при переходе из одной стажевой группы в другую, причем показатели каждой из стажевых групп достоверно отличаются друг от друга ($p<0,01$). В бариевом производстве динамика роста рассмат-

риваемой патологии с увеличением стажа работы наименее выражена: прирост составляет не более 13 – 19%.

Однако средняя частота патологии слизистой оболочки полости рта во всех трех производствах остается высокой и колеблется в пределах от 52,4% в известковом до 65,4% - в бариевом производстве (во всех случаях различия с контролем статистически достоверны, $p<0,01$, RR=8,7 – 10,9).

При клиническом обследовании у работников содовой промышленности выявлена высокая распространенность патологии твердых тканей зубов, пародонта и слизистой оболочки полости рта, причем относительный риск формирования этих заболеваний в большинстве случаев чрезвычайно высок. Наряду с выраженной зависимостью стоматологической заболеваемости от стажа работы это подтверждает гипотезу о высокой производственной обусловленности и требует разработки комплекса как общих, так и специфических лечебно-профилактических мероприятий.

3.2. Состояние гомеостаза полости рта рабочих

3.2.1. Содержание секреторного иммуноглобулина А в ротовой жидкости

Изучение содержания секреторного иммуноглобулина «А» (S-Ig A) в ротовой жидкости рабочих содовой промышленности по производствам выявило, что данный показатель у всех обследованных, независимо от стажа работы, снижен относительно контроля ($p<0.01$; RR=1,9).

Исходное содержание секреторного иммуноглобулина А в ротовой жидкости в младшей стажевой группе (до 10 лет) во всех трех производствах существенно не отличается (0,18 мг/мл в бариевом производстве, 0,17 – в известковом и 0,19 мг/мл – в цементном).

Что касается динамики изменений этого показателя с увеличением стажа работы, то в цементном производстве она практически отсутствует, то

есть уровень секреторного иммуноглобулина А в ротовой жидкости во всех трех стажевых группах колеблется незначительно (0,19, 0,17 и 0,18 мг/мл соответственно).

В бариевом производстве во второй стажевой группе (от 10 до 20 лет) содержание секреторного иммуноглобулина А в ротовой полости возрастает в полтора раза и составляет 0,27 мг/мл при 0,18 мг/мл в первой стажевой группе, хотя наблюдаемые различия и не достигают статистически значимых различий. С увеличением стажа работы свыше 20 лет содержание S-Ig A в ротовой жидкости рабочих этого производства снижается на 12,5% и становится равным 0,24 мг/мл.

В известковом производстве динамика содержания S-Ig A в ротовой жидкости рабочих наиболее выражена, причем имеет противоположную направленность по сравнению с бариевым производством: после 10 лет работы содержание S-Ig A на 13% уменьшается, а затем, при стаже работы свыше 20 лет – более, чем в полтора раза возрастает, причем различия между группами становятся статистически значимыми (0,15 и 0,24 мг/мл соответственно).

Контрольные параметры S-Ig A имеют тенденцию к уменьшению во второй стажевой группе относительно первой, и последующему повышению при стаже более 20 лет. Данная тенденция сохраняется для известкового и цементного производств, хотя при более низких параметрах S-Ig A (рис. 6).

В ротовой жидкости рабочих бариевого производства при стаже работы менее 10 лет количество секреторного иммуноглобулина А (0,18±0,04 мг/мл) мало отличалось от значений в аналогичных группах двух других производств. А с увеличением стажа более 10 лет количество S-Ig A возрастало (0,27±0,03 мг/мл) до максимальных значений по группе рабочих. У более стажированных рабочих данного производства уровень S-Ig A снижался незначительно, и его значения (0,24±0,018мг/мл) приближались к значениям в аналогичных группах работающих двух других производств (0,24±0,038 – в известковом и 0,18±0,018мг/мл – в цементном).

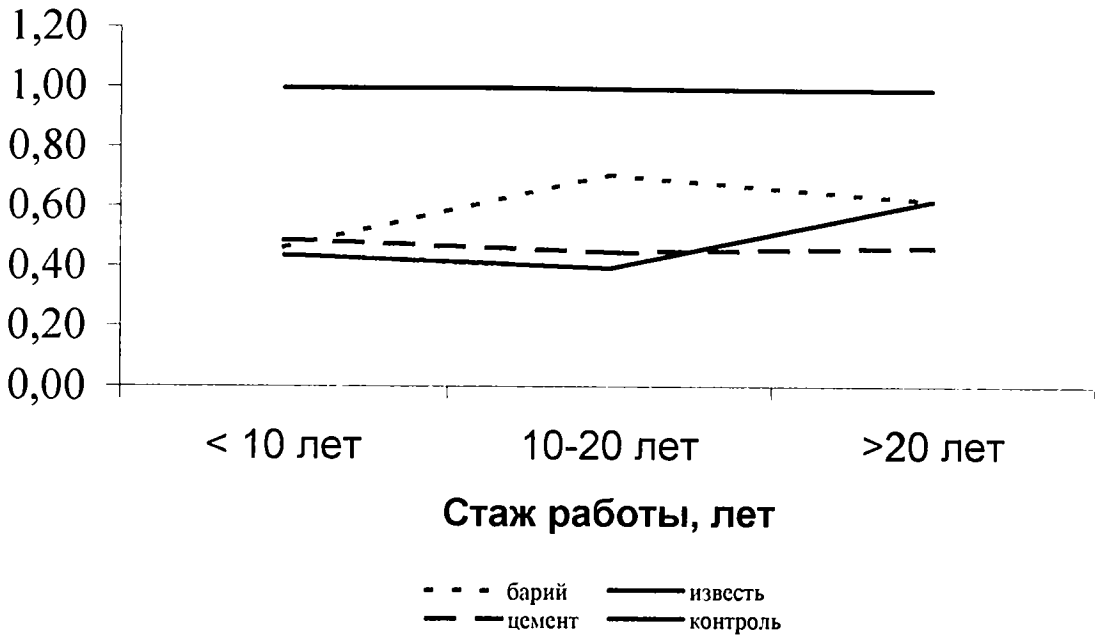


Рис. 6. Динамика содержания секреторного иммуноглобулина А в ротовой жидкости рабочих содового предприятия (контрольные значения приняты за 1)

Из вышеизложенного можно предположить, что снижение местного иммунитета (S-Ig A) происходит на фоне заболеваний пародонта и СОПР или является их следствием, а различная тенденция уровней S-Ig A в ротовой жидкости рабочих исследуемых производств связана с профессиональным воздействием.

3.2.2. Кислотно- основное равновесие в полости рта

Кислотно-основное равновесие в полости рта, которое является важным компонентом местного гомеостаза, оценивалось по трем показателям - pH смешанной не стимулированной слюны, буферная емкость по кислоте и буферная емкость по щелочи.

Наличие в воздухе рабочей зоны изучаемых производств значительных концентраций кислот, щелочей, бикарбоната натрия, карбонатов натрия, маг-

ния, кальция и бария является одним из факторов риска нарушения кислотно-основного равновесия в полости рта работающих.

Измерение pH слюны у работающих в различных производствах изучаемого предприятия показало изменение концентрации водородных ионов в зависимости от наличия специфических химических веществ в воздухе рабочей зоны. Сдвиг pH слюны в щелочную сторону отмечен у работающих в цементном (7,6±0,1) и известковом (7,4±0,1) производствах. У рабочих бариевого производства pH слюны соответствует нормативным данным (6,9±0,1) (рис. 7).

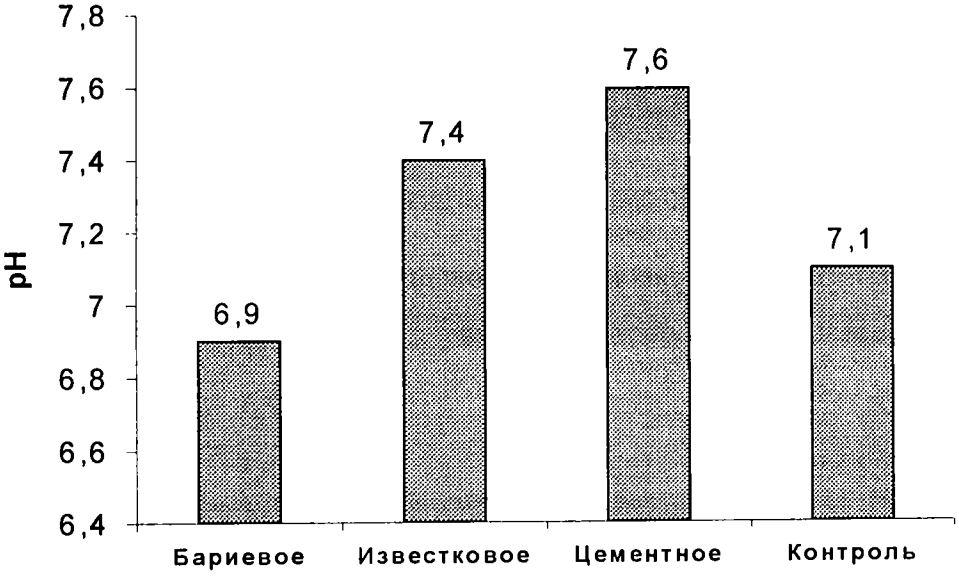


Рис. 7 Уровень pH ротовой жидкости у рабочих содового предприятия.

Буферная емкость ротовой жидкости характеризуется наличием трех основных буферных систем: бикарбонатной, фосфатной и белковой, причем бикарбонаты обеспечивают 80% всех ее буферных свойств. Присутствие в ротовой жидкости одновременно трех буферных систем приводит к различным значениям буферной емкости при титровании кислотой и щелочью.

Воздействие вредных факторов производства обусловило различный уровень компенсаторных возможностей буферных систем ротовой жидкости

обследуемых. Так, у рабочих бариевого производства средняя буферная емкость слюны по кислоте составляет 4,8 ±0,51 ммоль/л, по щелочи - 7,35±0,63 ммоль/л, у рабочих известкового производства 5,69±0,51 и 9,66 ±0,69 ммоль/л, у рабочих цементного производство - 6,36±0,48 и 9,98±0,30 ммоль/л. В контрольной группе эти величины составляют 4,55 ±0,66 и 9,00 ±1,01 ммоль/л соответственно. Как видно из приведенных данных наиболее широкий диапазон буферной емкости ротовой жидкости, свидетельствующий о компенсации вредного влияния производственных факторов, отмечается у рабочих цементного производства, менее широкий, отражающий нестабильность кислотно-щелочного равновесия, - у рабочих бариевого производства (табл. 10).

Таблица 10

Кислотно-щелочное равновесие в полости рта обследованных

Производство	Кислотно-щелочное равновесие в полости рта		
	РН слюны	Буферная емкость по кислоте, ммоль/л	Буферная емкость по щелочи, ммоль/л
Бариевое	6,9±0,1*	4,80±0,51	7,35±0,63*
Известковое	7,4±0,1 •	5,69±0,51	9,66±0,69
Цементное	7,6±0,1***•	6,36±0,48*** •	9,98±0,30***
Контрольная группа	7,1±0,1	4,55±0,66	9,00±1,01

Примечания. Различия статистически достоверны, * - между бариевым и известковым производствами; *** - между бариевым и цементным производствами; • - между производством и контролем.

Таким образом, с точки зрения влияния условий труда на состояние кислотно-основного равновесия в полости рта работающих можно выделить бариевое производство, как наиболее опасное.

3.2.3. Микро- и макроэлементный гомеостаз жидких и твердых сред полости рта

В процессе оценки микроэлементного гомеостаза изучено содержание шести макро- и микроэлементов (кальция, магния, железа, меди, цинка, фосфора) в смешанной слюне и 11 элементов (кальция, магния, железа, меди, цинка, никеля, марганца, кобальта, кадмия, свинца, хрома) – в зубах.

Как оказалось, у рабочих содового производства в ротовой жидкости существенно больше, чем в контроле, железа ($p<0,01$) и заметно меньше – фосфора ($p<0,01$; рис. 8). По абсолютным величинам соотношение содержания в слюне фосфора и кальция в целом по производству соответствует общепринятым представлениям: концентрация фосфора в 3-4 раза выше, чем кальция, что совпадает с мнением многих исследователей [83, 99, 100]. В слюне рабочих также несколько больше цинка, кальция, магния и меди по сравнению с контрольной группой, однако эти различия статистически не достоверны.

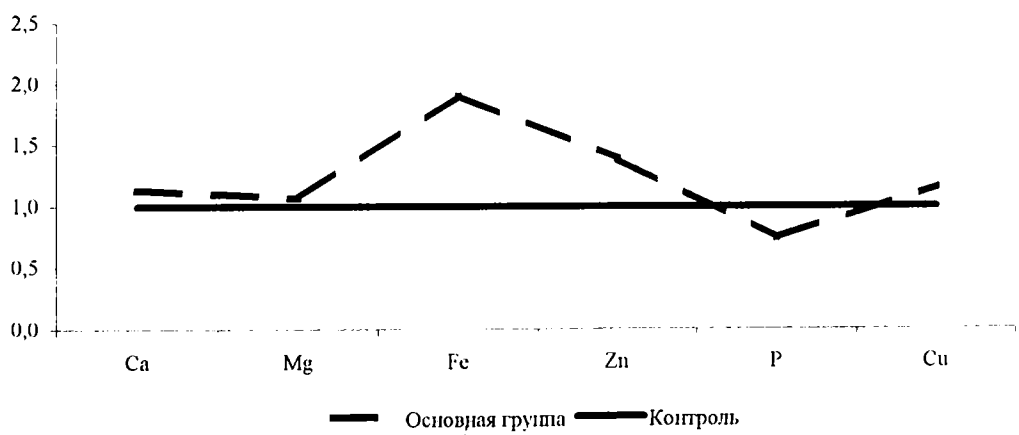


Рис. 8. Содержание микроэлементов в ротовой жидкости рабочих содового производства по сравнению с контролем (контрольные значения приняты за 1)

Анализ рассматриваемых величин у лиц по отдельным видам производств позволил выявить не только различия с контрольной группой, но и установить некоторые зависимости между минеральным составом слюны с действующими на рабочих вредными производственными факторами.

Выявленная для основной группы тенденция снижения неорганического фосфора в слюне работающих сохранилась у лиц во всех трех производствах, причем различия остались статистически достоверными ($p<0,01$; рис. 9).

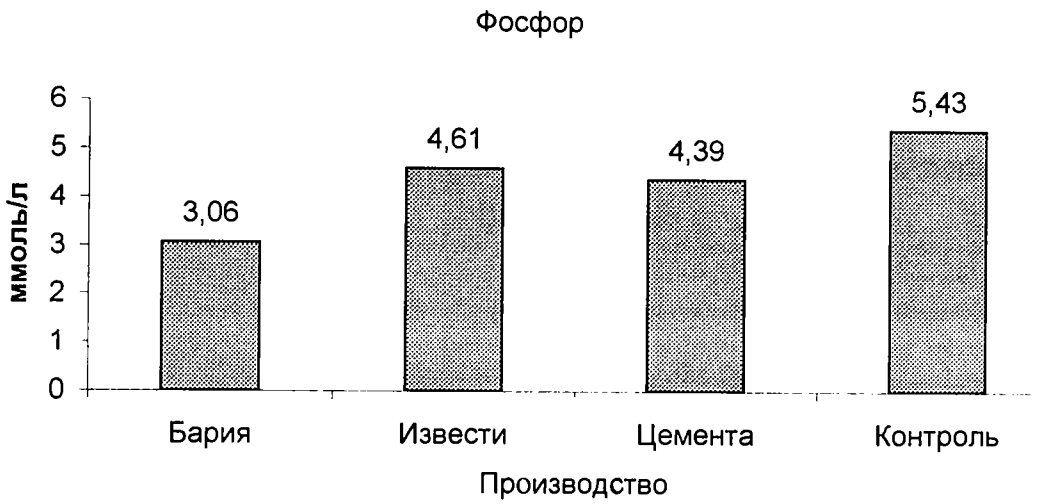


Рис. 9. Содержание неорганического фосфора в ротовой жидкости рабочих содового производства

Кроме того, установлено, что у рабочих цементного производства по сравнению как с контрольной группой ($p<0,01$), так и с рабочими двух других производств в ротовой жидкости содержится существенно больше железа, меди, цинка, а также кальция. Эта тенденция сохраняется для концентрации магния, хотя в последнем случае различия статистически не достоверны (рис. 10, 11).

В слюне рабочих бариевого производства достоверно меньше, чем в контроле, меди и цинка ($p<0,05$), а у занятых в производстве извести - достоверно больше железа ($p<0,05$).

Таким образом, явно выраженная специфичность микроэлементного состава характерна для рабочих цементного производства и отчасти - бариевого, в то время как большинство показателей слюны у работающих в известковом производстве ближе всего как к контрольным показателям, так и к средним величинам занятых по всему содовому производству в целом.

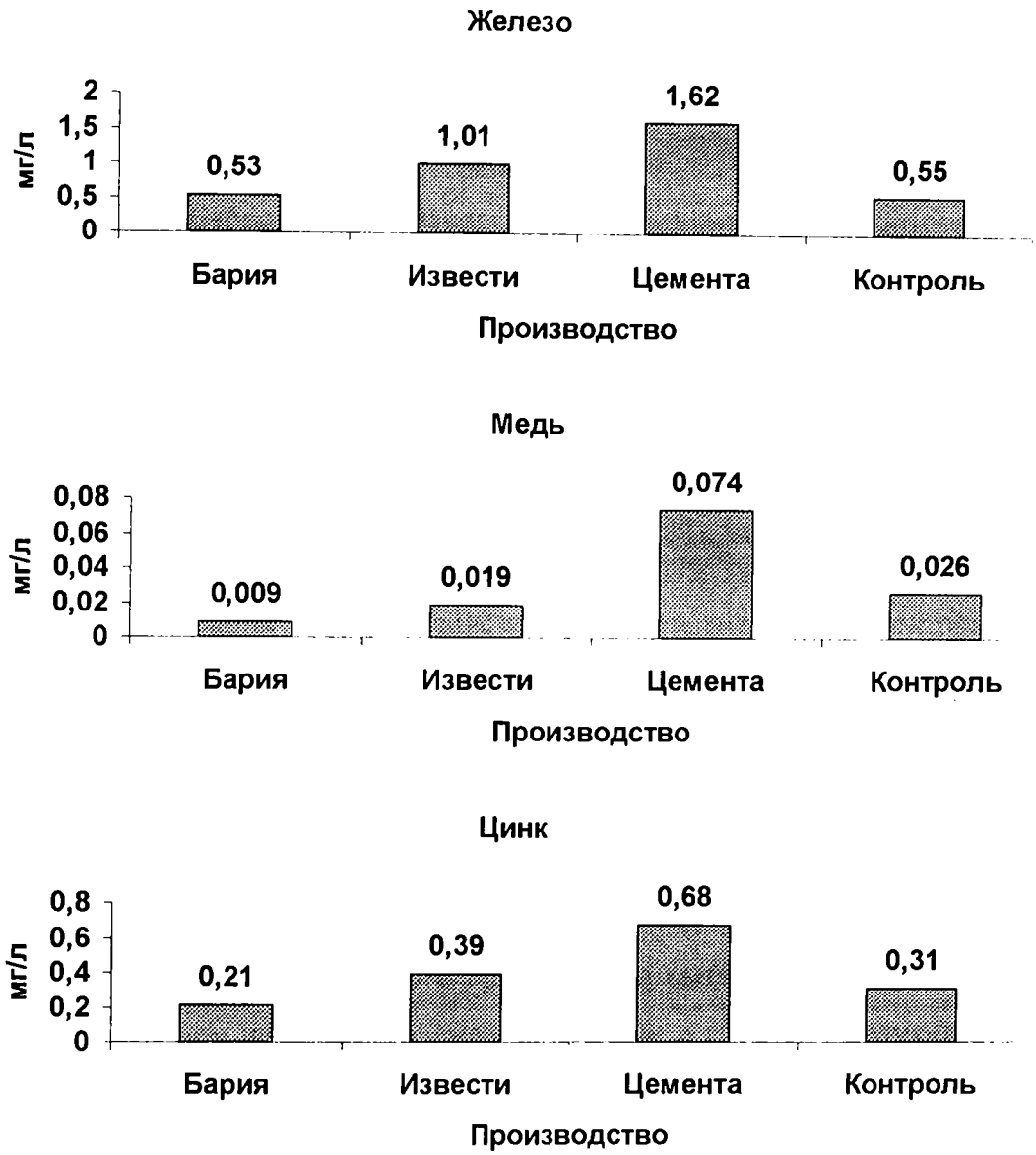


Рис. 10. Содержание железа меди и цинка в смешанной слюне рабочих содового производства

Очевидно, что выявленные различия между производствами обусловлены, прежде всего, характером воздействующих на рабочих вредных производственных факторов, и, в первую очередь, загрязнением воздуха рабочей зоны различным по составу комплексом химических веществ.

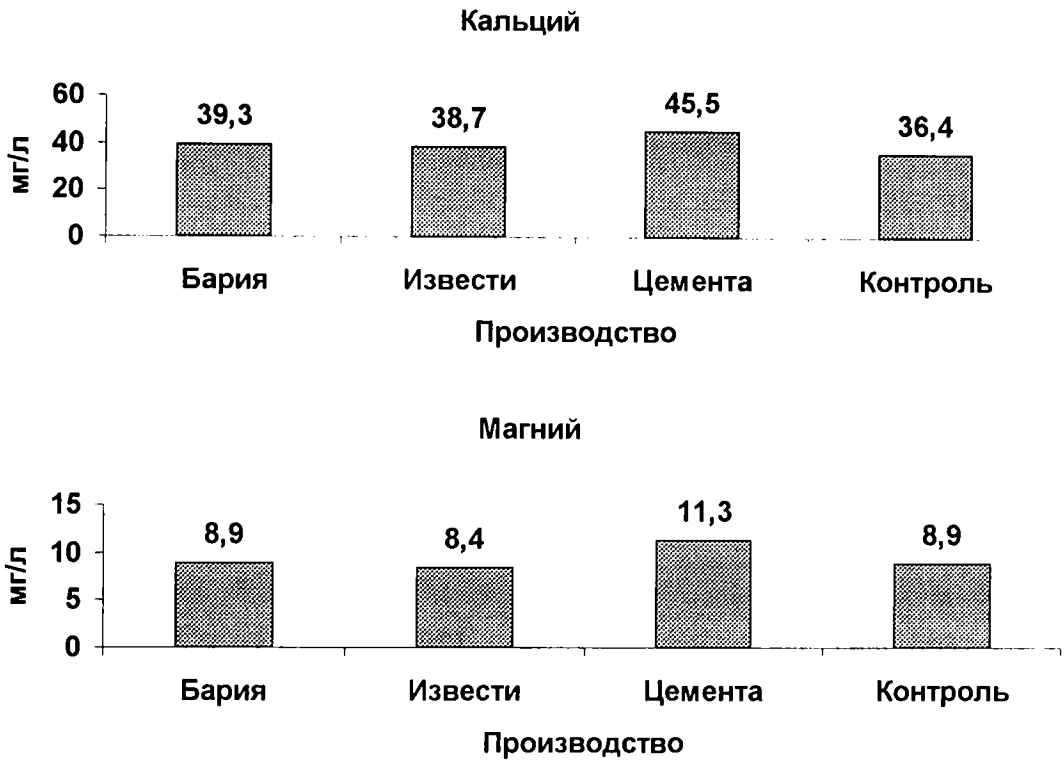


Рис. 11. Содержание кальция и магния в ротовой жидкости рабочих содового производства

Так, повышенное содержание в ротовой жидкости железа, меди, цинка и кальция у рабочих цементного производства вызвано, скорее всего, высоким содержанием названных элементов в сырье и готовой продукции производства.

В связи с более широкими аналитическими возможностями определения микроколичеств химических элементов в тканях зуба, кроме эссенциальных, были изучены и токсичные элементы.

Анализ полученных результатов выявил, что у рабочих содового производства в зубах значительно больше, чем в контроле, меди, марганца и кобальта ($p<0,01$) и меньше – кальция ($p<0,01$; рис. 12). Уровень железа, хрома, никеля и кадмия в зубах рабочих по сравнению с контрольной группой также имеет тенденцию к росту, но различия статистически не достоверны.

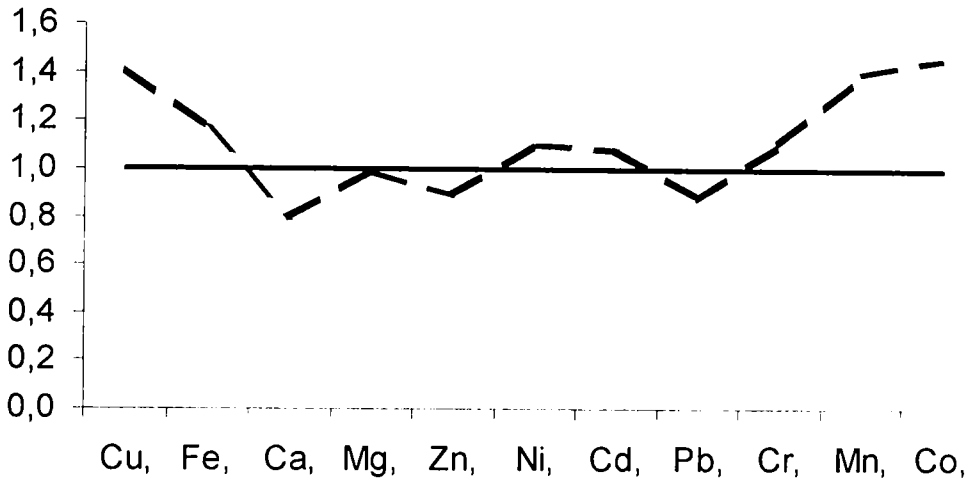


Рис. 12. Содержание микроэлементов в зубах рабочих содового производства по сравнению с контролем (содержание в контроле принято за 1)

При рассмотрении содержания металлов в зубах работающих по отдельным видам производств также как и при анализе ротовой жидкости, выявлены особенности накопления металлов в зависимости от воздействия на рабочих вредных производственных факторов.

Отмеченное в целом повышение в зубах работающих марганца, меди и кобальта наблюдается и во всех производствах, причем различия также остались статистически достоверными в бариевом и цементном производствах ($p<0,01$; рис. 13).

Рис. 13. Содержание марганца, меди и кобальта в зубах рабочих содового производства

У рабочих бариевого производства по сравнению как с контрольной группой ($p<0,01$), так и с рабочими двух других производств в зубах содержится больше железа и никеля, и эта тенденция сохраняется для магния и хрома, хотя в данном случае различия статистически не достоверны (рис. 14, 15, 16). Однако содержание цинка в зубах достоверно меньше, чем в контроле ($p<0,05$).

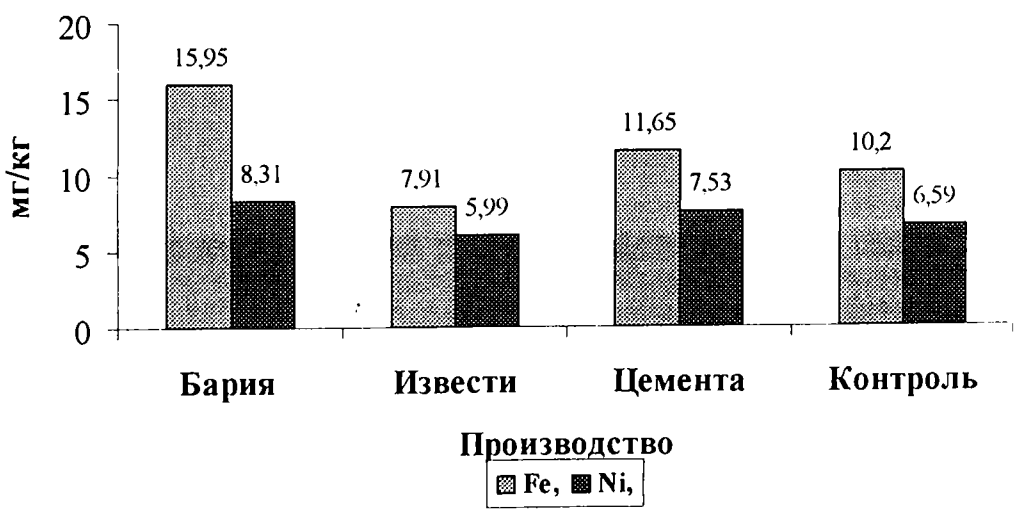


Рис. 14. Содержание железа и никеля в зубах рабочих содового производства

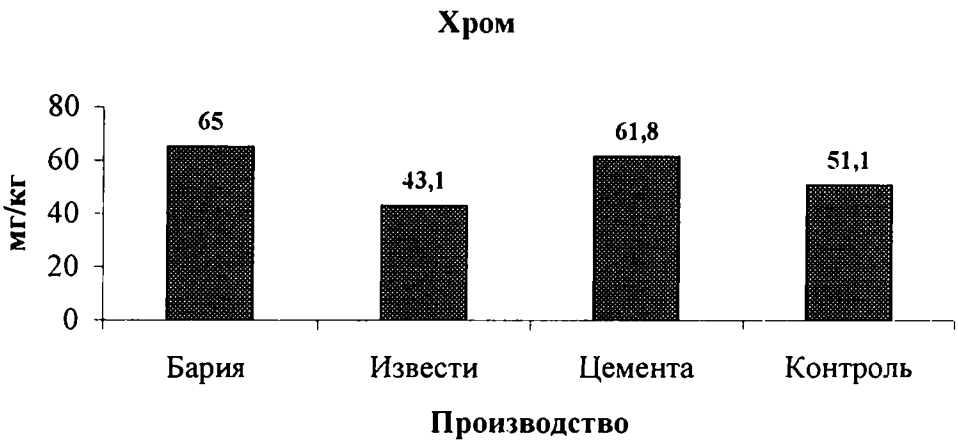


Рис. 15. Содержание магния и хрома в зубах рабочих содового производства

В производстве извести в зубах рабочих отмечен несколько пониженный уровень железа, никеля, кадмия и хрома, хотя различия с другими производствами и с контролем статистически недостоверны.

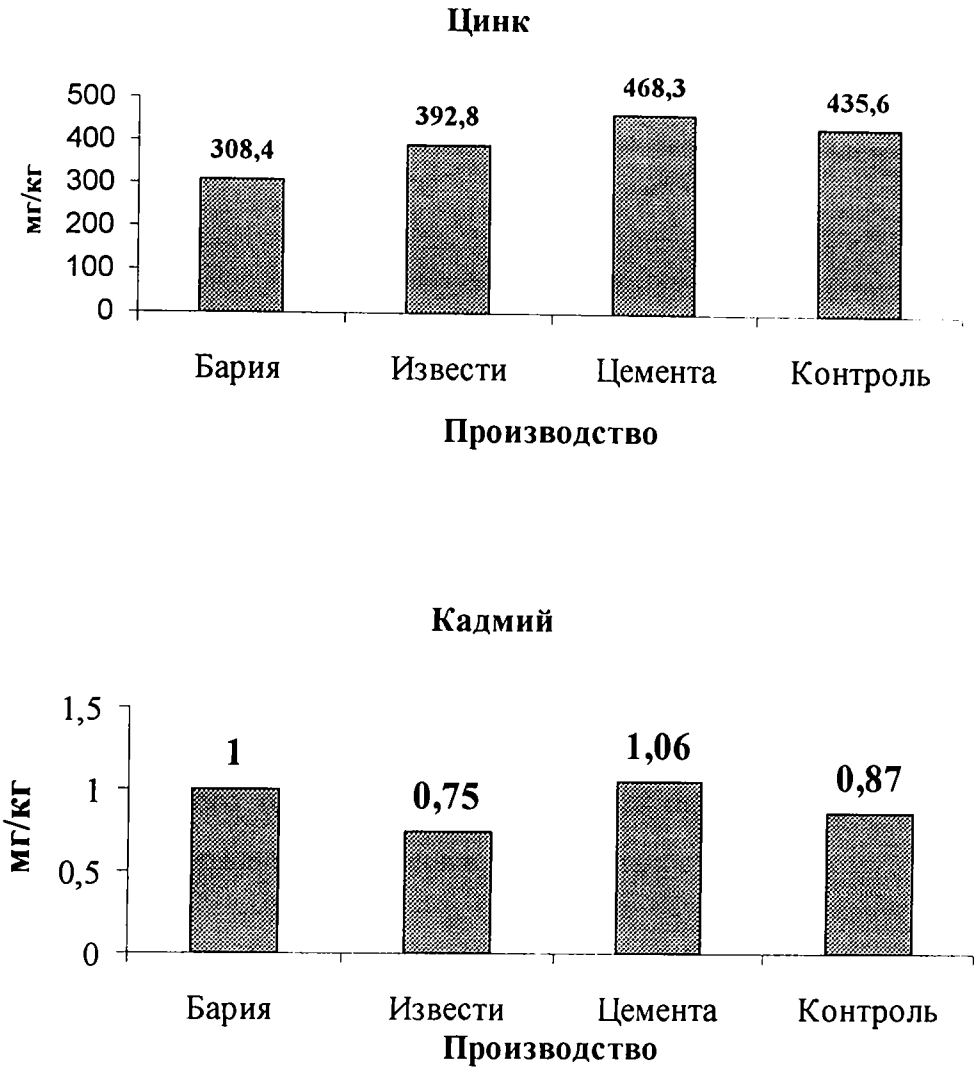


Рис. 16. Содержание цинка и кадмия в зубах рабочих содового производства

Таким образом, отмеченная специфичность микроэлементного состава зубов характерна для рабочих бариевого производства и отчасти - цементного, в то время как большинство показателей у рабочих известкового производства ближе всего как к контрольным, так и к средним величинам по всему содовому производству в целом (рис. 17).

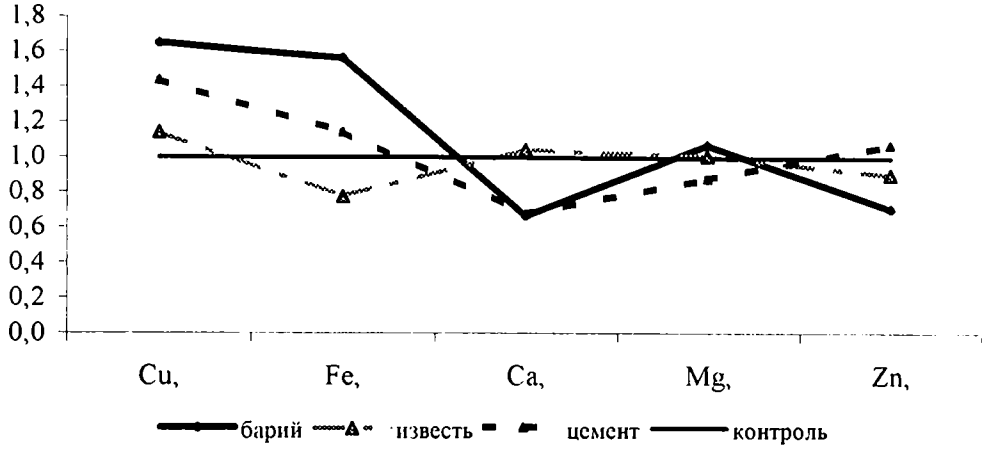


Рис. 17. Содержание микроэлементов в зубах рабочих содового производства (содержание в контроле принято за 1)

Более полное представление о микроэлементном балансе в полости рта рабочих содового производства может быть получено при сопоставлении данных по содержанию металлов в ротовой полости и зубах.

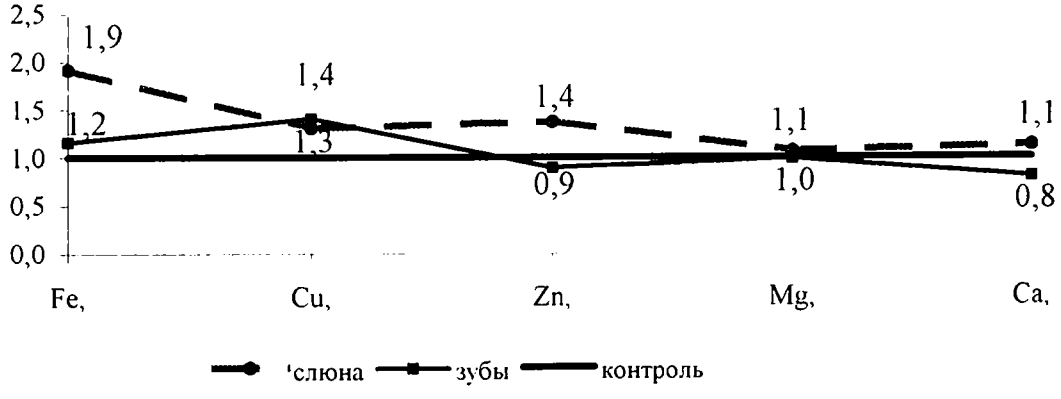


Рис. 18. Содержание микроэлементов в зубах и ротовой жидкости у рабочих содового производства (содержание в контроле принято за 1)

При сопоставлении данных по содержанию металлов в слюне и зубах рабочих содового производства установлено:

- повышенный уровень железа отмечен как в твердых так и в жидких средах полости рта, причем в ротовой жидкости его содержание в 2 раза превышает контрольный показатель;
- повышенный уровень меди обнаружен в твердых и жидких средах полости рта, при этом в зубной ткани меди содержится по сравнению с контролем больше нежели в ротовой жидкости;
- содержание цинка в 1,5 раза выше в ротовой жидкости по сравнению с контролем, при этом в зубах наблюдается пониженный уровень;
- уровень магния как в ротовой жидкости, так и в зубной ткани аналогичен данным у лиц контрольной группы;
- выявлено незначительное повышение содержания кальция в ротовой жидкости и понижение его количества в зубах. Поскольку кадмий является антагонистом кальция и может замещать его в костных тканях, при понижении уровня кальция повышается содержание кадмия.

При анализе данных содержания микроэлементов в слюне и зубах работающих по каждому производству в отдельности выявились три различные тенденции взаимоотношений минеральных компонентов в средах полости рта (рис. 19).

У рабочих бариевого производства выявлен:

- дефицит меди в ротовой жидкости при накоплении ее в зубной ткани, что может способствовать развитию воспалительных явлений на слизистой оболочке полости рта, а также очагов паракератоза.
- происходит накопление железа в зубах при незначительном снижении его в ротовой жидкости лиц контрольной группы;
- уровень кальция в зубах снижен при его незначительном повышении в ротовой жидкости, что клинически выражается наличием высокого КПУ у рабочих данного производства;

- количество цинка равномерно снижено в жидких и твердых средах полости рта, что подтверждает дефицит этого элемента во всем организме.

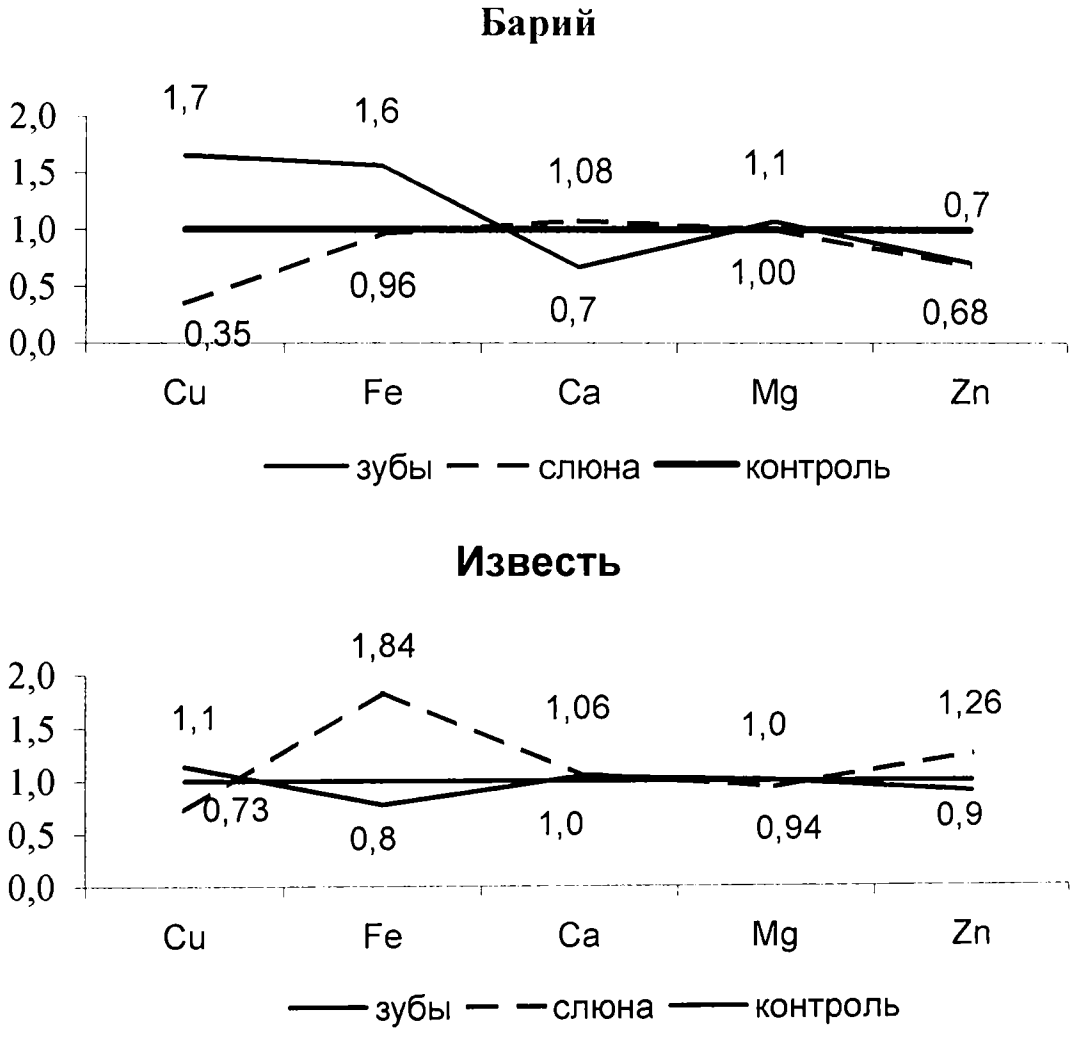


Рис. 19. Содержание микроэлементов в зубах и ротовой жидкости у рабочих содового производства (содержание в контроле принято за 1)

У рабочих известкового производства:

- уровень железа в ротовой жидкости в 2 раза превышает контрольное значение, что объяснимо поступлением железа в ротовую жидкость путем слущивания эпителия слизистой оболочки полости рта и возможным поступлением железа из сосудистого русла, что усиленно происходит при за-

болеваниях пародонта (кровоточивость десен), при этом в тканях зубов концентрация железа снижена;

- в ротовой жидкости отмечен дефицит меди при пропорционально повышенном уровне цинка, что подтверждает антагонистический характер их взаимоотношений: при повышении уровня меди понижается количество цинка и наоборот, причем это происходит и в твердых и жидких средах полости рта. При сниженном уровне меди в ротовой жидкости – повышен его уровень в зубной ткани, при повышенном уровне цинка в ротовой жидкости – снижен его уровень в зубной ткани.

- не выявлено статистически значимых отклонений от данных контрольной группы по содержанию кальция и магния как в зубной ткани, так и в ротовой жидкости.

У рабочих цементного производства установлен (рис. 20):

- повышенный уровень всех минеральных компонентов в ротовой жидкости, при уровне металлов в зубах, недостоверно различимым с контрольной группой.

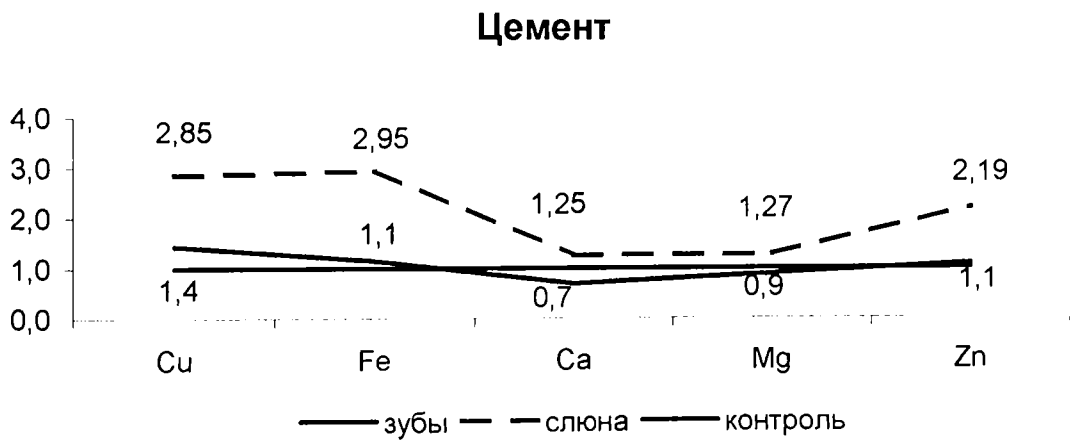


Рис. 20. Содержание микроэлементов в зубах и ротовой жидкости у рабочих цементного производства (содержание в контроле принято за 1)

В ротовой жидкости рабочих данного производства содержание всех минеральных компонентов повышено относительно контрольной группы. В

зубах достоверно различим с контролем повышенный уровень меди ($p<0,01$), по остальным показателям отклонения недостоверны.

Следует отметить, что при смещении pH в щелочную сторону количество железа в ротовой жидкости увеличивается пропорционально изменениям pH: у рабочих бариевого производства при pH (6,9) близком к контролю (7,1) – содержание железа в ротовой жидкости аналогично (чуть ниже) данным контрольной группы; у рабочих известкового производства pH 7,4 – железа в ротовой жидкости содержится в 2 раза больше контрольных показателей, а в цементном производстве при pH 7,6 – количество железа в 3 раза превышает контрольный уровень.

Для исследования токсичных элементов в тканях зуба были выбраны никель, кадмий, свинец, хром, марганец и кобальт ввиду особой важности для организма и широкого использования в техногенной сфере.

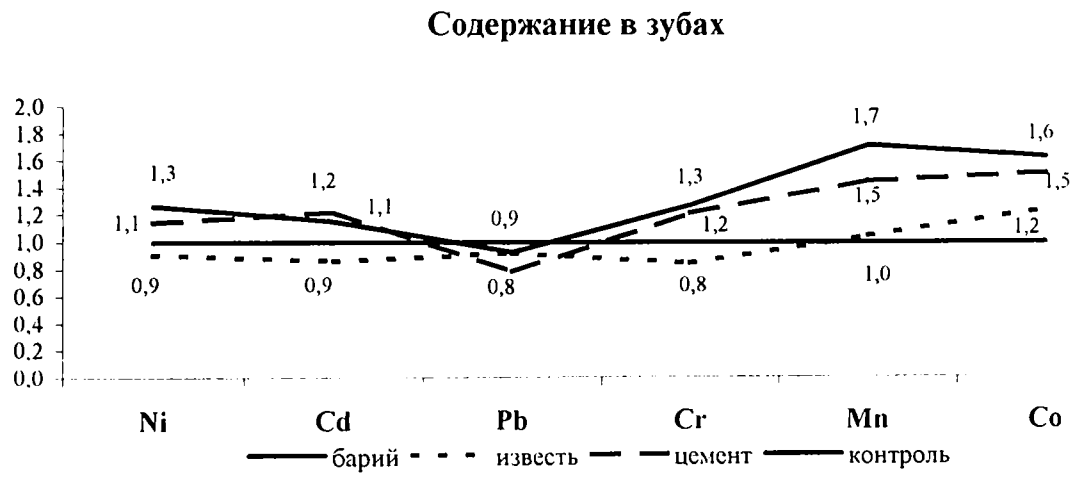


Рис. 21. Содержание токсичных микроэлементов в зубах у рабочих содового производства (содержание в контроле принято за 1)

Так, например, даже незначительное повышение уровня кадмия (период полувыведения 25 лет) способствует вымыванию кальция из зубной и костной ткани, вызывая остеопороз, что оказывает прямое влияние на тяжесть и распространенность заболеваний твердых тканей зубов и пародонта (содер-

жание кадмия в зубах рабочих бариевого и цементного производств больше, чем в контроле, именно в данных группах содержание кальция в зубах снижено, а в известковом производстве – уровни кальция и кадмия близки к данным контрольной группы).

Концентрация никеля в зубах рабочих содового производства выше, чем в контроле, причем, чем больше в зубах железа, тем больше никеля и кобальта. Эта тенденция сохраняется у работающих во всех трех производствах.

Свинец является антагонистом железа и цинка, он выделяется со слюной. Уровень свинца в зубах рабочих содового производства и каждого производства в отдельности, ниже данных у лиц контрольной группы.

В зубах рабочих бариевого и цементного производств выявлено статистически достоверное повышенное содержание марганца.

Анализируя выше сказанное, можно констатировать, что профессионально – производственные факторы оказывают прямое воздействие на изменение минерального баланса в твердых и жидких средах полости рта, приводят к изменению иммунологических параметров и структурных свойств ротовой жидкости, которые клинически проявляются в виде патологии зубов, тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта.

Следовательно, при разработке программ профилактики у рабочих химических предприятий необходимо учитывать постоянное воздействие факторов производства и выбирать профилактические мероприятия, способствующие поддержанию pH ротовой жидкости в оптимальном диапазоне.

3.3. Уровень санитарно – гигиенических знаний и состояние соматического здоровья рабочих ОАО «Сода» по данным самооценки

Уровень санитарно – гигиенических знаний оценивался по данным анкетирования (глава 2), который выявил, что около половины рабочих (48,1%)

чистили зубы 2 раза в день, 39,5% - чистили 1 раз в день, а 12,4% отметили в анкете, что не чистят зубы вообще (рис. 22).

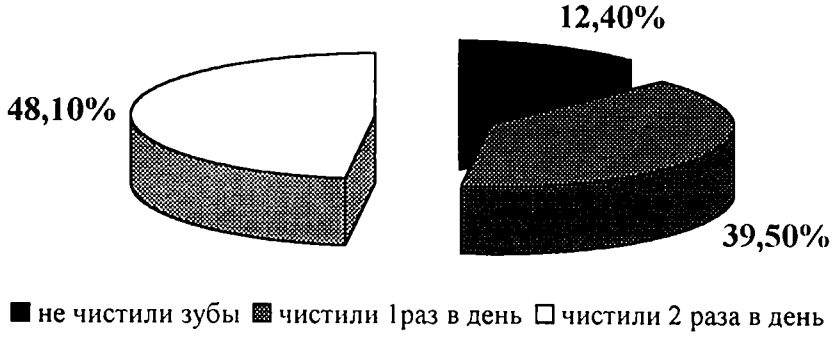


Рис. 22. Чистка зубов рабочими содового предприятия по данным анкетирования

Несмотря на то, что большая часть рабочих чистила зубы 2 раза в день, при обследовании выявлено низкое гигиеническое состояние полости рта по индексу Грин – Вермильона. Следовательно, затраченное время является недостаточным для проведения гигиенических манипуляций в полном объеме, методика чистки зубов осуществлялась неправильно, необходимо увеличить кратность процедур (чистить зубы и полоскать рот сразу после рабочей смены).

В результате проведенного скриннингового исследования установлено, что у рабочих в структуре формирования нравственных ценностей нет потребности в заботе о собственном здоровье, так 39,6 % рабочих посещало стоматолога реже, чем 1 раз в год, 87,8 % лиц – только при появлении болей. На вопрос анкеты, что мешает получить своевременное лечение у стоматолога, 20,1% опрошенных ответили, что боятся боли, у 29,8% - отсутствуют материальные средства на проведение платного лечения, у 31% - нет времени на посещение стоматолога. Все это говорит о том, что рабочие не уделяют должного внимания состоянию полости рта.

Самооценка состояния полости рта у рабочих завода проводилась по трем критериям: хороший, удовлетворительный, неудовлетворительный. Всего 6,3 % опрошенных оценили состояние полости рта как хорошее,

58,4% - как удовлетворительное, 35,3 % - как неудовлетворительное. Выявлена низкая самооценка. Между тем, по данным проведенного стоматологического обследования установлено, что только 2% рабочих не имели патологических изменений в полости рта, 99% - имели кариес, 38,9 % - некариозные, 98,1 % - заболевания пародонта, 30,4 (58,7) % - заболевания слизистой оболочки полости рта.

Почти половина (48,8%) основной группы знала о негативном влиянии вредных факторов производства на состояние органов полости рта; всего 33,2% рабочих знали, что фтор повышает устойчивость зубов к кариесу, 72,7% не имели информации о дополнительных средствах гигиены полости рта, а 18% считали, что профилактикой стоматологических заболеваний является посещение стоматолога с целью пломбирования зубов.

Низкий уровень гигиенических знаний подтверждается результатами стоматологического обследования рабочих завода, например, среднее значение индекса гигиены равно 3,5±0,06 и оценено как «очень плохой». Таким образом, результаты исследований указывают на недостаточную гигиену полости рта и низкий уровень санитарно – гигиенических знаний рабочих ОАО «Сода».

Соматическая заболеваемость оценивалась по данным историй болезни медсанчасти ОАО «Сода» и данным анкетирования (табл. 11).

В структуре соматической заболеваемости первое место принадлежит болезням пищеварительного тракта (52,5±2,3 на 100 осмотренных), органов дыхания (49,5±2,9), далее заболевания опорно–двигательного аппарата (25,1±2,5) и болезни сердечно-сосудистой системы (13,5±2,0).

При анализе патологии в первых группах выявлено, что больше страдали рабочие цементного цеха – 84,1 случаев на 100 работающих, менее – рабочие бариевого цеха – 75,4 на 100 человек, еще меньше – рабочие известкового производства – 66,1 на 100 человек, в контроле – 66,6 на 100. Подобная тенденция наблюдалась при анализе соматической патологии со стороны органов дыхания и опорно–двигательного аппарата.

Таблица 11

Структура заболеваемости в группе (на 100 человек) в зависимости от влияния производственного фактора (по данным самооценки)

Производство	Группа, человек	Чел. с патологией	Хрон. патология на 100 чел.	Дыхание	ЖКТ	ССС	оп-двигат	моч/выд.
Бариевое (n=110)	<10 лет (22)	12	54,5±10,6	27,3±9,5	36,4±1,03*	9,1±6,1	13,6±7,3*	9,1±6,1
	10 - 20 лет (42)	33	78,6±6,3	40,5±7,6**	61,9±7,5**	7,1±4,0**	35,7±7,4	0,0**
	> 20 лет (46)	38	82,6±5,6***	65,2±7,0***	37,0±7,2	21,7±6,1	32,6±6,9	13,0±5,0
	Всего	83	75,4±4,1	48,2±4,8*)	46,4±4,7*)	13,6±3,3	30,0±4,4*)	7,3±2,5
Известковое (n=124)	< 10 лет (43)	21	48,8±7,6	18,6±5,9*	34,9±7,3	4,6±3,2	9,3±4,4	11,6±4,9
	10 - 20 лет (42)	28	66,7±7,3	54,8±7,7	42,9±7,6**	7,1±4,0	33,3±7,3	16,7±5,7
	>20 лет (39)	33	84,6±5,8***	71,8±7,2***	84,6±5,8***	20,5±6,5***	12,8±5,3	23,1±6,7
	Всего	82	66,1±4,2	47,6±4,5*)	53,2±4,5	10,5±2,7	18,5±3,5	16,9±3,4
Цементное (n=69)	< 10 лет (21)	16	76,2±9,3	42,9±10,8	28,6±9,9	4,8±4,7	19,1±8,6	0,0*
	10 - 20 лет (29)	24	82,8±7,0	58,6±9,1	37,9±9,0	6,9±4,7	27,6±8,3	41,4±9,1
	> 20 лет (19)	18	94,7±5,1	63,2±11,1	63,2±11,1***	0***	42,1±11,3	31,6±01,7***
	Всего	58	84,1±4,4*)	55,1±6,0*)	42,0±5,9*)	4,3±2,5*)	29,0±5,5*)	26,1±5,3*)
Итого по предприятию (n=303)	< 10 лет (86)	49	57,0±5,3*	26,7±4,8*	33,7±5,1	5,8±2,5	12,8±3,6*	8,1±2,9
	10 - 20 лет (113)	85	75,2±4,1	50,4±4,9	48,7±9,7	7,1±2,4**	32,7±4,4	16,8±3,5
	> 20 лет (104)	79	76,0±4,2***	57,7±7,5***	59,6±15,4	17,3±3,7***	26,9±4,3***	20,2±3,9***
	Всего (303)	213	70,3±2,6	49,5±2,9*)	48,2±2,9*)	10,2±1,7	25,1±2,5*)	15,5±2,1
Контроль (50)		33	66,0±6,7	16,2±5,2	66,0±6,7	16,3±5,2	13,9±4,9	8,0±3,8

Примечания. Различия статистически достоверны, p<0,001: * - между группами со стажем до 10 лет и 10-20 лет; ** - между группами со стажем 10-20 и более 20 лет; *** - между группами со стажем до 10 лет и более 20 лет; *) - между средними величинами и контрольной группой.

Распространенность хронической патологии увеличивалась пропорционально стажу во всех производствах.

Наибольшее число заболеваний встречается среди рабочих в цементном цехе, что связано с воздействием производственных факторов (аэрозоля дезинтеграции) и соответствующим сдвигом pH ротовой жидкости в щелочную сторону. Таким образом, выявлено, что общие заболевания у рабочих завода встречаются чаще, чем в контроле (это касается заболеваний органов дыхания, опорно-двигательного аппарата и системы выделения), с увеличением стажа работы возрастает частота регистрируемой патологии.

Анализ распространенности соматической патологии у работающих разных производств показал, что профессионально – производственные факторы способны обуславливать возникновение, течение и тяжесть определенных нозологических форм.

Следовательно, в систему профилактических мероприятий уже на ранних этапах необходимо включать средства, способные снизить агрессивность вредных факторов производства (пусть даже на небольшой промежуток времени) и, поддержать pH ротовой жидкости в физиологических пределах.

3.4. Обоснование и разработка лечебно - профилактических мероприятий у рабочих содового производства РБ

На основании анализа воздействия веществ, выделяющихся в процессе производства соды: извести, цемента, солей бария, распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний у рабочих, для каждой группы была разработана программа лечебно - профилактических мероприятий и рекомендаций, которая включала: стоматологическое просвещение, обучение индивидуальной и проведение профессиональной гигиены полости рта с проведением контролируемой чистки зубов, лечение кариозных и некариозных поражений, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта (табл. 12).

Таблица 12

Программа профилактики стоматологических заболеваний для рабочих содового производства

Группа	Профилактические мероприятия		Лечебные мероприятия	
Осмотр 1 раз в четыре месяца (3 раза в год)				
I Группа	Стоматологическое просвещение	Индивидуальная гигиена полости рта: - обучение методикам чистки зубов; - использование зубных нитей; - полоскание полости рта 0,5% аскорбиновой кислотой (или раствором $KMnO_4$) каждые 3 часа; - контроль гигиены.	Коррекция КОР: Профессиональная гигиена полости рта: - снятие мягкого зубного налета; - удаление наддесневого зубного камня: - покрытие зубов фторлаком.	1.лечение кариеса и его осложнений; 2.лечение некариозных поражений; 3.лечение заболеваний пародонта; 4.профилактика заболеваний СОПР; 5.ортопедическое лечение. 6.витаминотерапия
Осмотр 1 раз в четыре месяца (3 раза в год)				
II Группа	Стоматологическое просвещение	Индивидуальная гигиена полости рта: - обучение методикам чистки зубов; - использование зубных нитей; - полоскание полости рта водой; - контроль гигиены.	Коррекция КОР: Профессиональная гигиена полости рта: - снятие мягкого зубного налета; - удаление наддесневого зубного камня: - покрытие зубов фторлаком.	1.лечение кариеса и его осложнений; 2.лечение некариозных поражений; 3.лечение заболеваний пародонта; 4.профилактика заболеваний СОПР; 5.ортопедическое лечение.

Для реализации комплекса лечебно – профилактических мероприятий все рабочие были распределены на 2 группы: первая (198 рабочих)– профилактическая, где проводились профилактические и лечебные мероприятия, и вторая (105 рабочих) – группа сравнения, где проводилась санация полости рта по обращаемости. Осмотр рабочих проведен по принципу консилиума, с введением общих специалистов.

Учитывая низкий уровень гигиенических знаний рабочих содового предприятия, подтвержденный результатами стоматологического обследования и недостаточную гигиену полости рта (ИГР-У в среднем составляет 3,5,

что соответствует как «очень плохой» оценке) было решено, что в систему профилактических мероприятий необходимо включить стоматологическое просвещение и обучение рациональной гигиене полости рта.

Для уменьшения вредного влияния профессионально – производственных факторов необходимо назначение средств, нормализующих структурные свойства ротовой жидкости.

Одним из направлений программы профилактики заболеваний полости рта явилось стоматологическое просвещение работников содовой промышленности, состоящее из:

- разъяснения рабочим о вредных факторах производства, с которыми они контактируют,
- строгого соблюдения соответствующих правил техники безопасности и охраны труда (работа в респираторах, воздержание от курения и приема пищи в цехах),
- мотивации к проведению своевременных мероприятий по индивидуальной гигиене полости рта, а также тщательное мытьё рук перед едой;
- рекомендаций по рациональному питанию.

Санитарное просвещение проводили в виде индивидуальных бесед, лекций и санбюллетеней в цехах, памяток для рабочих

Не менее важным пунктом явилось обучение пациентов рациональной гигиене полости рта с учетом индивидуальных и профессиональных особенностей (чистка зубов и полоскание полости рта), обучение флоссингу.

Контроль гигиены полости рта осуществляли по индивидуальному графику в цехах по индексу Грин – Вермильона. Разъясняли работникам содового производства необходимость профилактики и лечения у врача- стоматолога, с целью сохранения стоматологического здоровья.

Для лечения и профилактики заболеваний слизистой оболочки полости рта проводили аппликации «Аеколом». «Аекол» является кератопластическим средством, содержащим витамины А, Е в масляном растворе. На курс

10-15-20 аппликаций (подбор осуществляли индивидуально) кератопластическим препаратом, прием поливитаминного препарата с комплексом минералов - «Комплевит» по 1 драже в день в течение месяца.

Программа профилактики стоматологических заболеваний внедрена среди рабочих бариевого, известкового и цементного производств. Сравнение результатов лечебно – профилактических мероприятий осуществлено с группой сравнения, где проводились только гигиенические мероприятия и санация полости рта.

С целью компенсации дисбаланса макро- и микроэлементов организма рабочих содового предприятия нами были разработаны рекомендации по питанию в зависимости от воздействия профессионально – производственного фактора.

Рабочим бариевого производства рекомендовали полноценное питание. В рационе обязательно должны быть продукты, богатые кальцием (0,5л молока в день или 0,5 кг мяса, соя, фасоль, горох, сыры, крупа гречневая, овсяная, геркулес, шоколад, грецкие орехи, сухофрукты, лимон, говяжьи печень и почки), фосфором (мясо, рыбные консервы, грецкие орехи, печень), витаминами А, В, С, Д, Е, К и белками (молочные продукты, бобовые, гречневая крупа, нежирная баранина и говядина).

Для рабочих известкового производства помимо полноценного питания необходимым было дополнительное восполнение макро- и микроэлементов (фосфором, натрием, калием), которое осуществляли путем назначения поливитаминного препарата «Комплевит» по одному драже один раз в день в течение месяца весной и осенью. Учитывая специфику производства (известь, сода), препараты кальция не назначали.

Для рабочих цементного производства (учитывая щелочное влияние) рекомендовали в рацион питания вводить обязательно продукты, богатые кальцием, в виде кисло – молочных продуктов, фосфором (мясо, рыбные консервы, грецкие орехи, печень), витаминами и минералами («Комплевит»)

и белками (молочные продукты, бобовые, гречневая крупа, нежирная баранина и говядина).

Коррекции КОР способствовало проведение профессиональной гигиены полости рта, которая включала тщательное удаление над- и поддесневых зубных отложений ультразвуковым и ручным методами, полирование поверхностей корней зубов при помощи щеточек и чашечек с использованием пасты “Detatrini Z” с последующей обработкой поверхностей зубов фторсодержащим лаком.

Текущая санация полости рта проводилась индивидуально и комплексно, она включала лечение твердых и мягких тканей зуба, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта, рациональное протезирование.

Кариозные полости и некариозные поражения зубов были восстановлены по общепринятой методике с использованием композиционных материалов химического отверждения «Унифил» и «Альфадент». При лечении осложненных форм кариеса инструментальная обработка каналов проводилась с использованием современного эндодонтического инструментария, каналы пломбировали эндометазоном (фирма “Septodent”) или цинк-эвгеноловой пастой с использованием гуттаперчевых штифтов.

Местное лечение при пародонтите и заболеваниях СОПР состояло, в первую очередь, в антисептической обработке полости рта (старались не применять сильнодействующие антисептические препараты, поэтому антисептическую обработку проводили раствором фурацилина (1:5000)), снятии зубных отложений и проведении противовоспалительной терапии. Рабочим известкового и цементного производств с целью нормализации критериев pH и буферной емкости назначали орошения полости рта 0,5% раствором аскорбиновой кислоты, а рабочим бариевого производства – полоскания полости рта раствором перманганата калия (1:5000). При необходимости проводили хирургические вмешательства на пародонте, коррекцию протезов, а также устраняли функциональную травматическую перегрузку пародонта, которую проводили следующим образом:

1. избирательное пришлифовывание зубов;
2. шинирование подвижных зубов;
3. рациональное протезирование.

Избирательное пришлифовывание проводили в 4 посещения. Работали только в пределах эмали. Сошлифованные поверхности тщательно сглаживали и полировали с помощью тонкозернистых головок, жестких и мягких полирующих инструментов. Два - три раза поверхности зубов покрывали фторлаком с интервалом в 7-10 дней.

После внедрения программ профилактики стоматологических заболеваний нами было проведено повторное стоматологическое обследование работающих на ОАО «Сода» с целью выяснения результатов работы.

В результате проведенных мероприятий, у рабочих появилась положительная мотивация к профилактике и лечению стоматологических заболеваний. В результате внедрения комплекса профилактических мероприятий среди рабочих содовой промышленности гигиеническое состояние полости рта улучшилось, удалось снизить среднюю величину гигиенического индекса ИГР-У (в 3 раза у рабочих первой группы, в 2 раза – у рабочих второй группы) (табл. 13).

Дефекты эмали некариозного происхождения были устранены пломбированием композиционными пломбировочными материалами.

Таблица 13

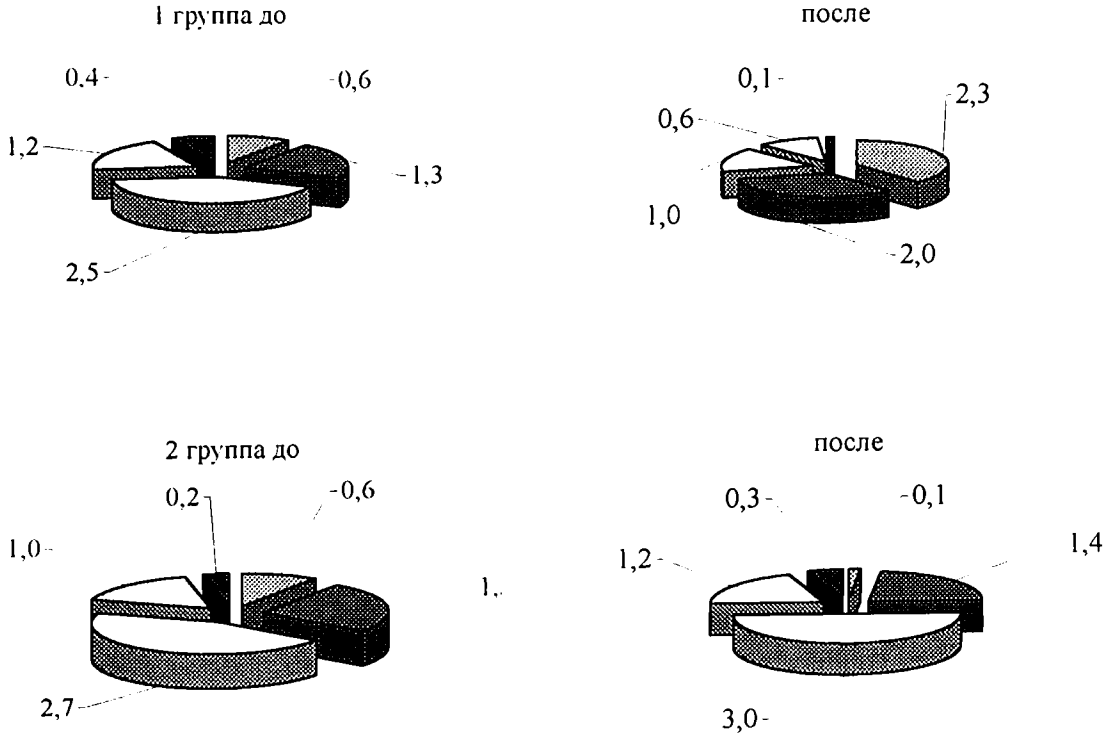
Динамика стоматологических показателей у обследуемых до и после проведения программ профилактики

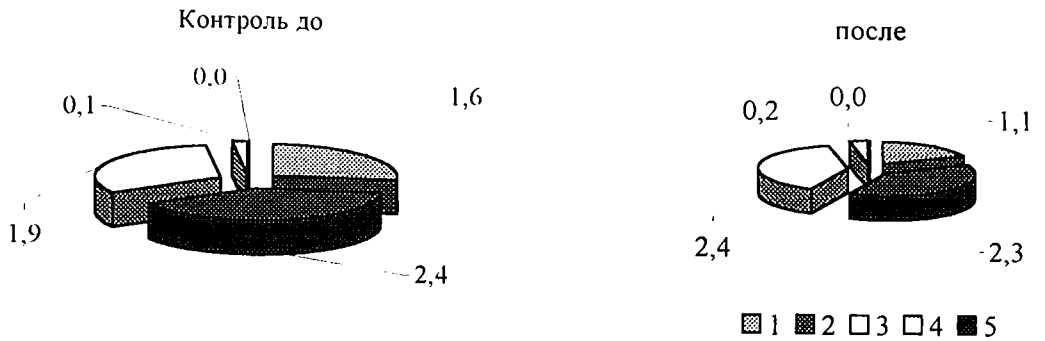
Индекс	I группа		II группа		III группа	
	до	после	до	после	до	после
ИГР-У	3,5±0,1	1,2±0,05*	3,3±0,1	2,7±0,08	1,6±0,1	2,1±0,04*
КПУ	10,8±0,3	10,8±0,3	16,7±0,5	16,9±0,5	7,1±0,7	7,8±0,6
К	1,6±0,1	0,9±0,05*	3,1±0,2	1,8±0,1*	1,0±0,1	1,2±0,1
П	4,5±0,2	5,8±0,2*	5,9±0,4	7,1±0,4*	3,6±0,4	3,9±0,3
У	4,7±0,2	4,8±0,2	7,7±0,5	8,0±0,5	2,5±0,3	2,7±0,3
КПИ	3,1±0,07	2,1±0,08*	3,2±0,1	2,8±0,1*	1,9±0,1	2,2±0,2

Примечание. * Различия с контролем статистически достоверны, $p<0,001$.

В результате проведения гигиенических и лечебных мероприятий, внедрения средств гигиены интенсивность заболеваний пародонта значительно снизилась и удлинились сроки ремиссии (отсутствие кровоточивости, запаха изо рта, выпадения зубов). Среднее количество здоровых сектантов увеличилось в 3,1 раза, число сектантов с зубным камнем уменьшилось в 2,4 раза, число сектантов с пародонтальными карманами глубиной 4-5 мм снизилось в 1,8 раза, а пародонтальных карманов глубиной 6 мм и более уменьшилось в 9 раз (рис. 23).

При повторных опросах отсутствовали жалобы со стороны слизистой оболочки полости рта, произошла нормализация слюноотделения (отсутствовали жалобы на сухость слизистой оболочки), такие симптомы, как отек слизистой оболочки щеки и языка, при осмотре выявить не удалось. При плоской форме лейкоплакии были ликвидированы очаги гиперкератоза. Проведено рациональное протезирование.





1 – здоровый секстант; 2 – кровоточивость; 3 – зубной камень;
4- патологический карман 4-5 мм; 5 – пат. карман 6 и более мм

Рис. 23. Динамика стоматологических показателей (по индексу CPITN) у обследуемых до и после проведения программ профилактики

Таким образом, профессионально - производственные факторы оказывают избирательное действие на органы и ткани полости рта, выбирая мишенью у рабочих бариевого производства твердые ткани зубов и слизистую оболочку полости рта, у рабочих цементного производства (и в меньшей степени известкового) – ткани пародонта.

В результате проведенных лечебно-профилактических мероприятий на предприятии, а также проведенного курса витаминотерапии, общего и местного симптоматического и патогенетического лечения, снизилась интенсивность заболеваний твердых тканей зубов, пародонта и слизистой оболочки полости рта, что показывает эффективность разработанных программ профилактики.

Предложенные нами экономически выгодные программы профилактики рекомендованы для внедрения в практическое здравоохранение с целью повышения качества лечения и удлинения периодов ремиссии у рабочих химических предприятий, что, в свою очередь, способствует повышению качества жизни.

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Согласно современным представлениям главную роль в возникновении стоматологических заболеваний, с одной стороны, играют патогенные микроорганизмы полости рта, которые при недостаточной гигиене плотно фиксируются на зубах и ферментатируют углеводы, вызывая локальное снижение pH, способствующее деминерализации эмали. С другой стороны, процессы минерализации в зубном налете способствуют образованию зубного камня и происходят при локальном защелачивании маргинального края десны, отягощая течение гингивита и пародонтита. Все это проходит с нарушением компенсаторных механизмов естественного иммунитета на фоне индивидуальной предрасположенности и соматической патологии [29, 30, 34, 43, 48, 90, 94, 127, 158, 186, 214, 231, 232, 239], а также экзогенных факторов, оказывающих влияние на интенсивность стоматологических заболеваний [9, 115, 119, 130, 147, 177, 199, 233, 268].

В качестве экзогенных могут выступать профессионально - производственные факторы, в частности - загрязнение воздуха рабочей зоны вредными химическими веществами вследствие несовершенства технологических процессов [12, 56, 177, 188]. Под постоянным воздействием невысоких, но длительно действующих концентраций химических веществ, происходит их накопление в организме с образованием депо в костях и зубах, что является неблагоприятным фоном, на котором начинает развиваться вначале скрытая, а в дальнейшем - явная патология [30, 40, 213].

Изучение условий труда на предприятии АО "Сода" в бариевом, известковом и цементном производствах выявило, что содержание вредных веществ в воздушной среде производственных помещений практически постоянно превышает соответствующие ПДК. Установлено, что химические вещества в воздухе рабочей зоны находятся как в виде аэрозоля конденсации, так и аэрозоля дезинтеграции. По каждому исследуемому производству были

выделены основные действующие вредные факторы: в бариевом – это повышенная кислотность среды, в известковом и цементном – повышенная щелочность среды. Именно вредные факторы производства, создавая неблагоприятный фон, способствовали возникновению или усугублению имеющейся непрофессиональной стоматологической патологии. Также было отмечено, что патология полости рта обследуемого контингента имела различную интенсивность в зависимости от их места работы (производства), что подтверждает факт избирательного влияния профессионально-производственных факторов на органы и ткани полости рта.

По данным проведенного стоматологического обследования установлено, что только 2% рабочих не имели патологических изменений в полости рта, 99% - имели кариес, 38,9 на 100 обследованных - некариозные, 98,1 % - заболевания пародонта, 58,7 на 100 обследованных - заболевания слизистой оболочки полости рта.

Для клинических форм стоматологических проявлений в полости рта обследуемого контингента проводили оценку профессиональной обусловленности нарушений здоровья на основании подсчета относительного риска (RR) [175, 194].

В процессе проведенных исследований установлено, что в целом по всему предприятию наиболее распространенной жалобой рабочих были жалобы на боль в зубах, которые составили 87,5 на 100 осмотренных. Далее следовали жалобы на сухость полости рта, которая встречалась в 10 раз чаще, чем в контроле и по величине относительного риска (RR) характеризуется как полностью обусловленный производственными факторами. Безболезненное выпадение зубов беспокоило 30,4 на 100 осмотренных.

Наиболее распространенными оказались жалобы на сухость полости рта в цементном и известковом производствах, причем частота жалоб нарастала с увеличением стажа работы.

Оценка гигиенического состояния полости рта рабочих содового предприятия показала, что значение индекса Грин - Вермильона в основной группе составило 3,5±0,06, что свидетельствует о плохом уровне гигиены полости рта, и отмечена его прямая корреляционная зависимость от стажа работы (1,8±0,3; 3,1±0,2; 4,5±0,03 – в бариевом производстве, 1,9±0,2; 3,1±0,3; 5,3±0,1 – в известковом производстве, 2,6±0,3; 3,7±0,3; 5,3±0,2 – в цементном производстве, соответственно стажу: менее 10 лет, от 10 до 20 лет и более 20 лет, в отличие от данных контрольной группы, где гигиена полости рта была удовлетворительной (1,6±0,15, $p<0,01$). Аналогичная тенденция при сравнении гигиенического состояния полости рта работников химических предприятий и лиц контрольной группы прослеживалась в работах А.С. Япеева (1993), М.М. Покровского с соавт. (1996), Г.А. Саляховой (1999). Подобные данные были получены А.А. Равинской (1998) при изучении влияния условий труда на стоматологическую заболеваемость в производстве пластмасс и полиэтиленовой массы: значение индекса Грин – Вермильона составило 3,5± 0,16 против 1,66±0,12 – в контроле [176, 177, 188, 228, 259].

Вероятно, более длительное пребывание рабочих в условиях химического производства, способствовало накоплению производственной пыли в мягком зубном налете, а нерегулярное очищение зубов, приводило к его минерализации.

Из сказанного выше очевидно, что комплекс профессионально – производственных факторов оказывает негативное воздействие на гигиеническое состояние полости рта у рабочих производства «Сода» а, следовательно, и на стоматологический статус рабочих.

Высокий уровень распространенности кариеса среди рабочих, занятых в химическом производстве, (по нашим данным он составил 99,0±0,57%) согласуется с данными других авторов. К примеру, по данным А.С. Япеева эта величина составляет 90%, а по данным А.А. Равинской – 100%. При сравнении показателей интенсивности кариеса оказалось, что у рабочих содового

предприятия КПУ =12,6±0,4, что в 1,5 раза превосходит этот показатель в контрольной группе (КПУ =8,6±0,6) (p<0,001) и может рассматриваться как средняя величина относительного риска (RR=1,5). По данным А.С. Япеева (1993) [228] этот показатель составил от 2,0 до 24,0, а по данным А.А. Равинской (1998) [177] – 21,0, против 8,6 в контроле. Иными словами, при относительно близком уровне распространенности кариозного процесса, показатель интенсивности у рабочих содового предприятия менее выражен, по сравнению с рабочими других производств.

При анализе структуры индекса КПУ выявлено, что количество удаленных зубов (У) в основной группе было в 2,1 раза больше (p<0,001), чем аналогичный показатель контрольной группы. При этом выявлена прямая зависимость количества удаленных зубов от стажа работы в бариевом производстве от 3,6 при стаже работы менее 10 лет, до 6,3 – в группе со стажем 10-20 лет и 6,5 - у стажированных рабочих. В известковом производстве компонент «У» – 3,5; 5,6; 9,0 и цементном – 3,0; 5,3; 9,0, соответственно стажевым группам.

Компонент (П) в основной группе составляет 38,1%, что в 1,3 раза меньше данного показателя в контрольной группе.

Полученные данные согласуются с результатами исследований по изучению интенсивности поражений твердых тканей зубов кариозного характера среди работников химических производств, проведенных различными авторами (Т.С. Чемикосова, Х.М. Шайдуллина, С.С Белозерова, Г.Г. Акатьевой, 1989, Г.А. Саляхова, 1999). В данных работах также отмечено наличие зависимости между стажем работы на конкретном предприятии и патологией твердых тканей [9, 188, 221, 222].

Влияние химических факторов производства на распространенность некариозных поражений среди рабочих содового предприятия составила 33%, что достоверно различимо с контрольной группой (14%, p<0,001). По нашим данным, большую часть некариозных поражений составило патоло-

гическое стирание зубов (17,8%). У рабочих хлорного производства (С.А. Драчинская, 1995) [75] эта патология встречалась чаще и составила 39%. А.А. Равинская (1998) [177] у рабочих завода пластической массы обнаружила клиновидный дефект в 24% случаев, нами клиновидный дефект у рабочих содового производства установлен в 5,3% случаев, что достоверно различимо с контролем (2%). Аналогичные результаты при изучении некариозных заболеваний твердых тканей зубов получили M. Tuominen, R. Tuominen (1992), А.С. Япеев (1993) [228, 281]. Отличительной особенностью содового предприятия явилось наличие эрозии эмали у рабочих бариевого производства (2,0%).

Влияние вредных факторов производства на состояние пародонта, описаное в работах С. А. Драчинской (1995), А.А. Равинской (1998), Г.А. Саляховой (1999) [75, 177, 188, 245, 254, 276, 280, 285], не вызывает сомнения и подтверждается нашими данными. По результатам наших исследований распространенность заболеваний пародонта среди рабочих содового предприятия в 1,2 раз выше, чем в контроле.

Нами также проведен анализ распространенности заболеваний пародонта в зависимости от стажа по различным производствам. У рабочих в бариевом производстве с увеличением стажа работы уменьшалось количество здоровых секстантов (код «0») с 1,77 до 0,4, а затем до 0,04; секстантов с кровоточивостью (код «1») – 2,23; 1,64; 0,46; зато увеличивалось количество секстантов с зубным камнем (код «2») – 1,64; 3,02; 3,06; секстантов с пародонтальными карманами (коды «3»+ «4»)– 0,36; 0,93; 2,43 соответственно стажу: до 10, 10-20 и более 20 лет.

В известковом и цементном производствах при стаже работы более 20 лет в полости рта рабочих здоровых секстантов не наблюдалось. В цементном производстве - код «1» – 2,33; 1,07; 0,11; код «2» - 2,53; 3,07; 3,26; коды «3»+ «4» - 0,58; 1,54; 2,64. В известковом производстве соотношение по кодам аналогично данным цементного производства.

Необходимо отметить, что имеется прямая корреляционная связь между стажем работы на этих производствах и тяжестью поражения пародонта (ρ=0,9). Иными словами, с увеличением стажа работы уменьшалось количество здоровых секстантов и увеличивалось число секстантов с наличием зубного камня и патологических карманов.

Среднее значение интенсивности заболеваний пародонта по индексу КПИ составило 3,14±0,07, в то время как в контроле – 1,97± 0,12. Причем, состояние пародонта у лиц основной группы было достоверно различимо внутри группы по производствам: бариевому, известковому и цементному. Среди рабочих младшей стажевой группы бариевого производства доля пародонтитов распределилась следующим образом: легкой степени - 45,5%; средней – 41%; тяжелой – 4,5%. В группе со стажем 10-20 лет количество лиц, имеющих легкую степень тяжести, уменьшилось в 3 раза, за счет увеличения доли средней и тяжелой степени: – 52,4%; 31%, соответственно. Аналогичная тенденция прослеживается среди рабочих известкового и цементного производств: количество лиц с легкой степенью заболеваний пародонта снижается пропорционально стажу, в третьих группах первые места по числу заболеваний занимают лица с тяжелой степенью (82% и 79%) и не выявлено лиц с легкой степенью тяжести.

Воздействие факторов производства на слизистую оболочку полости рта у рабочих основной группы проявлялось в виде катарального стоматита, афтозного стоматита и лейкоплакии. Распространенность заболеваний слизистой оболочки полости рта составила 58 случаев на 100 обследованных. Необходимо отметить, что наиболее распространенным заболеванием среди рабочих является катаральный стоматит (38,2%), который можно рассматривать как профессионально обусловленное заболевание (RR= 9,5). Его частота нарастает с увеличением стажа работы во всех трех производствах.

У лиц основной группы простая форма лейкоплакии зафиксирована в 8 раз чаще, нежели в контроле. При диагностике учитывали возможность воз-

никновения данного заболевания в результате воздействия местных раздражающих факторов, не связанных с производством. Было отмечено, что очаги лейкоплакии уменьшались во время пребывания на больничном листе или за период выездного отпуска, что, по-видимому, связано с временным отсутствием воздействия факторов производства.

Наши данные согласуются с результатами исследований Iuzwiak I. (1974), Lammer (1979), И.А. Адамьян (1989), А.А. Равинской (1998), Г.А Саляховой (1999), в которых также отмечалось влияние химического фактора на распространенность поражений слизистой оболочки полости рта у рабочих различных производств химической промышленности [7, 177, 188, 250, 256].

Исследования последних лет показали, что секреторный иммуноглобулин А обладает высокой чувствительностью к изменениям pH ротовой жидкости [1, 36, 54, 92, 214, 236, 239]. При изучении содержания секреторного иммуноглобулина А в ротовой жидкости рабочих содового производства выявлено снижение его уровня относительно контроля у большинства обследованных (0,20±0,012 мг/мл), причем при наличии обильных зубных отложений значения секреторного иммуноглобулина были менее 0,1.

Подтверждены имеющиеся сведения [1, 11, 17, 36, 40, 43, 54, 92, 98, 185, 214, 239] об изменении содержания иммуноглобулинов в ротовой жидкости при стоматологической патологии. В частности, сниженное содержание секреторного иммуноглобулина А выступает одним из факторов, способствующих возникновению заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта.

При определении концентрации водородных ионов (pH) в ротовой жидкости рабочих содового производства также было отмечено, что его параметры изменяются в зависимости от конкретного воздействия производственного фактора. Так, у рабочих цементного и известкового производств pH отклоняется в щелочную сторону (7,6 и 7,4, соответственно), а у рабочих ба-

риевого производства зафиксировано незначительное отклонение в кислую сторону (6,9±0,1) относительно контроля (7,1±0,1), хотя и находится в пределах среднего физиологического уровня (6,8 – 7,2) [225]. Буферная емкость по кислоте повышена во всех производствах относительно контроля (4,55±0,66 ммоль/л) и зависит от pH – в более щелочной среде цементного производства ее показатели максимальны. У рабочих цементного производства отмечается более широкий диапазон буферной емкости ротовой жидкости, а у рабочих бариевого производства – узкий, доказывающий нестабильность кислотно – основного равновесия.

Для оценки микроэлементного гомеостаза ротовой жидкости у рабочих содового производства изучено содержание кальция, магния, железа, меди, цинка и фосфора в ротовой жидкости, а также кальция, магния, железа, меди, цинка, никеля, марганца, кобальта, кадмия, свинца, хрома – в зубах. В результате проведенных исследований выявлена выраженная специфичность накопления макро- и микроэлементов в зависимости от характера воздействия на рабочих вредных производственных факторов.

При этом выявлено, что у рабочих содового производства в ротовой жидкости статистически достоверно больше, чем в контроле, железа и меньше – фосфора ($p<0,01$), при этом концентрация фосфора в 3-4 раза выше, чем кальция, что подтверждает общепринятое представление о нормальном соотношении P/Ca в ротовой жидкости [83, 99, 100]. В целом по предприятию в ротовой жидкости рабочих по сравнению с контрольной группой отмечается незначительное повышение содержания цинка, кальция, магния и меди.

Явно выраженная специфичность минерального обмена выявлена у рабочих бариевого и, особенно, цементного производства, а содержание макро- и микроэлементов в ротовой жидкости рабочих известкового производства близко к контрольным показателям и к средним величинам по всему содовому производству в целом.

Как известно, кариесостатическим действием обладают такие элементы как медь и цинк, недостаток которых способствует развитию кариеса [5, 20]. В ротовой жидкости рабочих бариевого производства достоверно меньше, чем в контроле, меди и цинка ($p<0,05$), а в производстве извести - достоверно больше железа ($p<0,05$).

Повышенное содержание в ротовой жидкости рабочих цементного производства железа, меди, цинка и кальция вызвано, скорее всего, высоким содержанием названных элементов в сырье и готовой продукции производства. В частности, по данным Н.В. Лазарева [123] портланд-цемент содержит 62-76% оксида кальция, 2-5% оксида железа, 1,5-4,0% оксида магния. Исходное сырье (известняк) в условиях Южного Урала содержит включения (примеси) меди, цинка, титана, алюминия и других элементов [163, 210, 212]. Для ускорения обжига в цементы добавляют фториды щелочных и щелочноземельных металлов [118]. Следовательно, в пылевых частицах цемента, загрязняющих воздух рабочей зоны, эти вещества также содержатся, и, по-видимому, могут попадать как непосредственно в ротовую жидкость, так и поступать при заглатывании в желудочно-кишечный тракт, где они, несмотря на неорганическую природу, все же могут частично усваиваться организмом, то есть участвовать в метаболических процессах.

Другим важным фактором повышенного содержания некоторых элементов в ротовой жидкости является наличие у рабочих тех или иных заболеваний полости рта. В частности, это, безусловно, касается железа, увеличение содержания которого может быть следствием повышенной кровоточивости десен, частота которой, как было показано выше, нарастала с увеличением стажа работы, к примеру, в цементном производстве. Поскольку в цельной крови в том или ином количестве содержатся практически все микроэлементы, то подобный путь поступления в смешанную слюну нельзя исключить также для меди, кальция, магния, цинка и других элементов.

Минеральные вещества, микроэлементы, необходимые для созревания эмали, поступают из ротовой жидкости [30, 31, 33, 34, 35, 36]. Они выполняют множество функций, в том числе регуляторных, способствуя поддержанию гомеостаза неорганических ионов в жидких и плотных средах организма. Нарушения минерального обмена жизненно важных электролитов, стимулирующих деятельность иммунной системы, таких как цинк, кальций, магний входят в число основных факторов, определяющих состояние здоровья [50]. В частности, железо является мощным прооксидантом, и его избыток способствует росту микрофлоры в полости рта. Повышение концентрации натрия и кальция и снижение калия и магния способствуют нарушению кислородного обмена в тканях пародонта [63].

При определении химических элементов в тканях зуба выявлено, что у рабочих содового производства меньше, чем в контроле кальция ($p<0,01$), статистически достоверно больше - меди, марганца и кобальта ($p<0,01$), и не достоверно - железа, хрома, никеля и кадмия. Различия выявлены и по отдельным видам производств: статистически достоверное повышение марганца, меди и кобальта наблюдается в бариевом и цементном производствах ($p<0,01$).

В зубах рабочих бариевого производства содержится статистически достоверно больше железа и никеля ($p<0,01$), повышение магния и хрома - не достоверно по сравнению как с контрольной группой так и другими производствами, содержание цинка в зубах достоверно меньше, чем в контроле ($p<0,05$).

Уровень железа, никеля, кадмия и хрома в зубах рабочих известкового производства статистически недостоверно понижен относительно контроля и других производств.

При анализе данных по микроэлементному балансу в ротовой жидкости и зубах рабочих содового производства также выявлены достоверные различия как по каждому производству, так и по отношению к контролю.

Дефицит меди в ротовой жидкости рабочих бариевого производства при накоплении в зубной ткани способствует развитию воспалительных явлений на слизистой оболочке полости рта, а также очагов паракератоза (лейкоплакии); дефицит кальция в зубах при его незначительном повышении в ротовой жидкости обуславливается высокой распространенностью кариеса; дефицит цинка в средах полости рта приводит к депрессии генов иммуноглобулинов, что выражается в повышении количества секреторного иммуноглобулина А в ротовой жидкости рабочих данного производства относительно других. Следует учитывать, что цинк тесно взаимосвязан с витамином группы А: при снижении количества одного сразу же снижается количество другого [5, 165]. Следовательно, назначение витамина А в качестве кератопластического средства при заболеваниях слизистой оболочки полости рта способствует увеличению усвоения цинка.

По мнению ряда авторов (А.П. Авцын, 1991, А.В Скальный с соав., 1996), сниженный уровень меди и цинка отягощает развитие сердечно- сосудистых заболеваний [5, 165]. Это подтверждается нашими исследованиями, выявившими в данном производстве на фоне снижения уровня меди и цинка в ротовой жидкости и цинка в зубах повышение сердечно – сосудистых заболеваний относительно других производств: в 1,3 раза больше, чем в известковом и в 3,1 раза – больше, чем в цементном.

Отличительной особенностью минерального гомеостаза полости рта рабочих известкового производства является двукратное превышение контрольных показателей концентрации железа в ротовой жидкости. Повышенное поступление железа в ротовую жидкость, возможно как при слущивании эпителия слизистой оболочки полости рта, так и из сосудистого русла при кровоточивости десен при заболеваниях пародонта. Только у рабочих данного производства в зубах снижена концентрация железа, в ротовой жидкости - отмечен дефицит меди при равнозначно повышенном уровне цинка, а в зубах, наоборот, меньше цинка и больше меди. Это подтверждает антагонисти-

ческий характер их взаимоотношений, описанный А.П. Авцыным и соавт. (1991) [5]. По содержанию кальция и магния статистически значимых отклонений от данных контрольной группы не выявлено, что подтверждает специфичность воздействия производственных факторов.

В ротовой жидкости рабочих цементного производства содержание всех минеральных компонентов повышено при уровне металлов в зубах, близком к данным контрольной группы. Это подтверждает предположение, что пылевые частицы, присутствуя в воздухе производственных помещений, создают аэрозоль дезинтеграции, который не усваивается организмом и, следовательно, способен откладываться на зубах в виде зубного камня, поддерживая условия для развития болезней пародонта (именно по данной нозологической единице цементное производство занимает лидирующее положение) и слизистой оболочки полости рта [122].

Известно, что концентрация железа увеличивается пропорционально изменениям pH [5, 125]. Нами подтверждено, что изменения pH ротовой жидкости происходят под воздействием производственного фактора и получено, что у рабочих бариевого производства при pH=6,9 близком к контролю (7,1) – содержание железа в ротовой жидкости аналогично (чуть ниже) данным контрольной группы; у рабочих известкового производства pH=7,4 – железа в ротовой жидкости содержится в 2 раза больше контрольных показателей, а в цементном производстве при pH=7,6 количество железа в 3 раза превышает контрольный уровень.

Исследованиями выявлены различия в накоплении в зубах токсичных элементов (никеля, кадмия, свинца, хрома, марганца и кобальта) в зависимости от производственной принадлежности рабочих. Среднее содержание этих элементов по известковому производству близко к данным контрольной группы, что вновь подтверждает наименее агрессивное влияние производственных факторов данного производства. По концентрации вышеперечисленных элементов, кроме кадмия, бариевое производство занимает лидирующее

положение. Известно, что повышенное содержание хрома вызывает изъязвление слизистой оболочки полости рта, повышенную заболеваемость органов пищеварения и желудочно-кишечного тракта. Именно эти клинические проявления были выявлены у рабочих бариевого производства при проведении стоматологического осмотра и анкетирования. Уровни токсичных металлов в зубах рабочих цементного производства занимают срединное положение по сравнению со всем предприятием в целом, лишь содержание кадмия выше как по сравнению с другими производствами, так и с контрольной группой (1,2 раза).

Рядом авторов (Р.М. Валиева, 1987, А.П. Авцын и соавт., 1991, А.В. Скальный, 1999, А.Ш. Галикеева, 2001, М.Ф. Кабирова, 2002) [5, 42, 55, 98, 195] были изучены случаи дисэлементозов при различной патологии полости рта. Исходя из того, что не вся имеющаяся стоматологическая патология рабочих содового предприятия укладывается в рамки «классических дисэлементозов», можно констатировать, что профессионально – производственные факторы оказывают прямое воздействие на изменение минерального баланса в твердых и жидких средах полости рта, способствуя изменению иммунологических параметров и структурных свойств ротовой жидкости, которые клинически проявляются в виде патологии зубов, тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта.

Любое изменение гомеостаза смешанной слюны (S-IgA, pH, буферной емкости, минеральных компонентов) связано с общим состоянием организма, и одновременно с состоянием полости рта, которое проявляется патологией твердых тканей зубов, болезней пародонта и слизистой оболочки полости рта, что выражается стоматологическими индексами КПУ, CPITN, КПИ и гигиеническими индексами (Грин-Вермильона). При снижении pH ротовой жидкости в кислую сторону происходит деминерализация твердых тканей зубов с последующим образованием полости, и, наоборот, при сдвиге pH в щелочную сторону минеральные вещества из смешанной слюны выпадают в

осадок и откладываются в виде зубных отложений, способствуя или отягощая течение заболеваний пародонта, что также является провоцирующим фактором для развития заболеваний слизистой оболочки полости рта, для которых выявлена зависимость от длительности воздействия профессионально – производственных факторов (стажа работы) и условий производства.

По анализу санитарно – гигиенических знаний, проведенному на основании анкетирования, выявлено, что почти половина опрошенных чистила зубы два раза в день, $^{2}/_{5}$ - чистили зубы один раз в день. При этом менее 7% оценили состояние своей полости рта как хорошее, почти 60% - как удовлетворительное, треть обследованных – как неудовлетворительное. В результате проведенного анализа установлено, что в структуре формирования нравственных ценностей рабочие не имеют потребности в заботе о собственном здоровье, а также и мотивации к профилактике стоматологических заболеваний и, следовательно, не уделяют должного внимания состоянию полости рта. Из этого следует, что при воздействии вредных факторов производства, изменяющих кислотно – щелочное равновесие полости рта, при постоянном присутствии в воздушной среде производственных помещений аэрозолей конденсации или дезинтеграции, необходимо улучшить качество проведения чистки зубов, увеличить кратность процедур, проводить дополнительные полоскания полости рта в середине и в конце рабочей смены.

Низкий уровень гигиенических знаний подтверждается результатами клиническое стоматологического обследования рабочих содового производства, например, среднее значение индекса гигиены по индексу Грин–Вермильона среди основной группы равно 3,5±0,06 и оценено как «очень плохой», при данных контрольной группы – 1,60±0,15. Присутствовавшие зубные отложения осложняли проведение обследования не только в пришеечной области жевательных, но и во фронтальной группе зубов, что свидетельствовало о неправильных затратах времени и энергии во время чистки зубов.

Таким образом, результаты исследований указывают на недостаточную гигиену полости рта и низкий уровень санитарно – гигиенических знаний рабочих ОАО «Сода», что было учтено при проведении лечебно – профилактических мероприятий.

Соматическая заболеваемость оценивалась по результатам самооценки и данным историй болезней медсанчасти ОАО «Сода».

Первое место в структуре соматической заболеваемости среди рабочих содового предприятия занимают болезни пищеварительного тракта (52,5±2,3100 осмотренных), органов дыхания (49,5±2,9 на), далее следуют заболевания опорно–двигательного аппарата (25,1±2,5) и болезни сердечно-сосудистой системы (13,5±2,0).

Исследованиями выявлено, что наибольшее количество соматической патологии зафиксировано у рабочих цементного производства (84,1 случай на 100), что связано с воздействием производственных факторов (аэрозоля дезинтеграции).

Соматическая заболеваемость среди рабочих бариевого производства отмечена – в 75,4 случаях, среди рабочих известкового производства – в 66,1 случае на 100 обследованных. Подобная тенденция наблюдалась при анализе соматической патологии со стороны органов дыхания и опорно–двигательного аппарата. Распространенность хронической патологии увеличивалась пропорционально стажу во всех производствах.

Это еще раз подтверждает, что профессионально – производственные факторы обуславливают возникновение, течение и тяжесть определенных нозологических форм соматической патологии.

Наши данные согласуются с мнением А.И. Рыбакова и Т.Х. Сафарова (1986) о том, что генерализованные процессы в пародонте наиболее часто сопровождается патологией со стороны пищеварительного тракта [186, 189], заболеваний опорно–двигательного аппарата и сердечно–сосудистой системы [55].

Наличие в перечне основных заболеваний на ОАО «Сода» болезней органов дыхания хорошо согласуется со спецификой загрязнения воздуха рабочей зоны аэрозолями, болезней опорно-двигательного аппарата и системы выделения с наличием физических нагрузок при работе. Следовательно, структура и уровень заболеваемости на ОАО «Сода» довольно адекватно отражает фактические условия труда, причем, при увеличении воздействия профессионально – производственных факторов и с увеличением стажа работы, возрастает частота регистрируемой патологии [56].

Для оценки эффективности лечения и специфической этиотропной профилактики все обследованные работники содового производства были разделены на две группы в зависимости от реализации комплекса лечебно – профилактических мероприятий. Первую группу (профилактическую) составили 198 рабочих, которым проводили санацию полости рта и профилактические мероприятия; вторую группу (группу сравнения) составили 105 рабочих, которым проводили только санацию полости рта.

Для каждой группы были разработаны мероприятия по лечению и профилактике основных стоматологических заболеваний, которые включали стоматологическое просвещение, проведение индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта, контроль гигиены, обучение флоссингу, лечение кариозных и некариозных поражений, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта. Помимо традиционных методов в комплекс профилактических мероприятий вошли и специально разработанные для каждого производства с учетом специфики воздействия вредных факторов.

С целью нормализации структурных свойств ротовой жидкости рабочие бариевого производства, входящие в состав профилактической группы, проводили полоскания полости рта слабым раствором перманганата калия (1:5000) через каждые 3 часа, рабочие известкового и цементного производств (из профилактической группы) полоскали рот с таким же интервалом 0,5% раствором аскорбиновой кислоты. Для профилактики и лечения заболе-

ваний пародонта и слизистой оболочки полости рта проводили аппликации масляным раствором «Аекола», для восполнения недостатка микроэлементов назначали «Комплевит». Также было рекомендовано рациональное питание с целью нормализации дисбаланса макро- и микроэлементов в организме, бутилированная вода для питья и приготовления пищи.

В группе сравнения проводили текущую санацию полости рта.

Лечебные мероприятия по оздоровлению полости рта проводилась комплексно, индивидуально и включали лечение кариеса, некариозных поражений, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта.

При необходимости проводили хирургические вмешательства, коррекцию протезов, а также устранение функциональной травматической перегрузки пародонта.

Санитарное просвещение проводили в виде индивидуальных бесед, лекций и выпуска санбюллетеней и памяток для рабочих.

В результате проделанной работы было отмечено, что у рабочих появилась положительная мотивация к проведению лечебно - профилактических мероприятий, что позволило улучшить гигиеническое состояние полости рта, снизить гигиенический индекс ИГР-У почти в 3 раза в профилактической группе, в 1,2 раза – в группе сравнения.

При анализе структуры индекса КПУ отмечено перераспределение его компонентов: за счет увеличения компонента «П» (в основной профилактической группе в 1,3 раза, в группе сравнения в 1,2 раза), уменьшился компонент «К» в 1,7 раза в обеих группах).

Проведение гигиенических и лечебных мероприятий способствовало значительному снижению интенсивности заболеваний пародонта и удлинению периодов ремиссии, что клинически проявлялось в отсутствии кровоточивости, запаха изо рта, выпадения зубов. Среднее количество здоровых секстантов (по индексу CPITN) увеличилось в 3,8 раза в первой группе, во второй группе произошло уменьшение здоровых секстантов с 0,6 до 0,1. Следова-

тельно, в профилактической группе снизилось количество сектантов с поражением пародонта на 1,7 секстанта, а в группе сравнения произошло увеличение секстантов с патологией пародонта на 0,5 секстанта.

В результате проведенных мероприятий при повторных опросах отсутствовали жалобы на сухость слизистой оболочки полости рта, при осмотрах не выявлено отека слизистой оболочки щек и языка. При плоской форме лейкоплакии были ликвидированы очаги гиперкератоза.

Таким образом, предложенный нами комплекс профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний у рабочих содового предприятия экономически выгоден, что особенно важно в условиях отсутствия средств модернизации.

Проводя профилактику патологии полости рта мы пытаемся сформировать потребность в собственном здоровье, и тем самым повысить качество жизни рабочих.

В результате проведенных на предприятии лечебно-профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний, а также курса витаминотерапии, удалось снизить процент обращаемости при заболевании твердых тканей зубов, интенсивность заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта, что доказывает эффективность разработанных программ профилактики и позволяет рекомендовать их к внедрению на других содовых предприятиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С целью обоснования и разработки мероприятий по профилактике основных стоматологических заболеваний у рабочих химической промышленности выполнены клинико-лабораторные исследования на предприятии АО "Сода", расположенном в г. Стерлитамак Республики Башкортостан. Комплексное стоматологическое и лабораторное обследование 303 человек проведено в бариевом, известковом и цементном производстве.

Клинико – лабораторное исследование включало анкетирование, клиническое обследование стоматологического статуса, использование гигиенических и пародонтальных индексов Green – Vermillion, КПУ, CPITN, КПИ, изучение состояния слизистой оболочки полости рта, определение содержания секреторного иммуноглобулина А. В комплекс общепринятых диагностических мероприятий по изучению стоматологического статуса дополнительно включено изучение pH и буферной емкости ротовой жидкости, а также произведена оценка макро- и микроэлементного состава ротовой жидкости и твердых тканей зуба.

Нами выявлено, что профессионально - производственные факторы содового производства оказывают непосредственное воздействие на организм работающих, что выражается высокой распространенностью у них соматической и стоматологической патологии. При этом вредные факторы влияют на состояние органов и тканей полости рта, изменяя все исследуемые показатели: иммунологические параметры, кислотно-основное равновесие, электролитный состав ротовой жидкости и твердых тканей зуба, что приводит к снижению резистентности организма по секреторному иммуноглобулину, вызывает дисбаланс минерального состава твердых и жидких сред полости рта, а также – дефицит кислотно-основного равновесия. Это клинически проявляется высокой распространенностью кариеса и его

осложнений, некариозных поражений, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта у рабочих исследуемого производства.

Нами выявлено избирательное действие факторов производственной среды на соматическую и стоматологическую заболеваемость, а также – на показатели гомеостаза полости рта, которые находятся в прямой зависимости от показателей всего организма.

Например, неблагоприятные факторы производственной среды рабочих бариевого производства приводят к повышению секреторного иммуноглобулина А относительно других производств. Низкая степень влияния отмечается у лиц занятых в цементном производстве.

Существенное влияние вредных факторов производства на рабочих известкового и цементного производств проявляется в сдвиге pH в щелочную сторону.

Неблагоприятные факторы производства вызывают изменения минерального состава зубов и ротовой жидкости. Высокий уровень нарушений минерального состава жидких и твердых сред полости рта выявлен у рабочих бариевого производства. В твердых тканях зубов у рабочих данной группы наблюдается высокое содержание меди, железа, никеля, марганца и кобальта при высоком уровне потери кальция.

В ротовой жидкости рабочих бариевого производства выявлен высокий уровень нарушений минерального состава, что выражается низким содержанием меди и цинка.

Низкий уровень изменения минерального состава тканей зубов наблюдается у рабочих известкового и цементного производств.

Недостаточный уровень гигиенических знаний у рабочих содового производства, выявленный при анкетировании, подтвержден результатами клинического исследования.

Учитывая избирательность воздействия профессиональных факторов, на основании выявленных изменений в соматическом и стоматологическом статусе для рабочих каждого производства был предложен комплекс

профилактических мероприятий и рекомендаций направленный на снижение риска возникновения основных стоматологических заболеваний у рабочих содового предприятия.

Комплекс включал стоматологическое просвещение рабочих всех трех производств, обучение рациональной и проведение профессиональной гигиены, полоскания полости рта слабыми нейтрализующими растворами, прием поливитаминного препарата, коррекцию питания, аппликации кератопластиков.

По результатам профилактических мероприятий отмечена редукция кариозного процесса по интенсивности, наблюдается снижение числа показателей тяжелых форм болезней пародонта особенно в основной профилактической группе. Профилактические мероприятия приводят к снижению распространенности и заболеваемости слизистой оболочки полости рта.

Изучение механизмов возникновения и разработка обоснованных методов и способов индивидуальной профилактики основных стоматологических заболеваний, особенно на ранних стадиях, является одним из самых перспективных и приоритетных направлений в стоматологии. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости проведения профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний у рабочих химического предприятия.

ВЫВОДЫ

1. У рабочих содового предприятия выявлена высокая распространенность кариеса (99% при 80% в контроле), некариозных поражений (38,9% при 14% – в контроле), заболеваний пародонта (98% при 84% в контроле). Наибольший риск развития стоматологической патологии наблюдается у рабочих цементного производства. Заболевания слизистой оболочки полости рта с учетом их высокой частоты при величине относительного риска RR = 9,5 могут рассматриваться как профессионально – обусловленная патология.

2. Характер и интенсивность стоматологической патологии зависят от качественной структуры комплекса вредных веществ, специфичного для конкретного производства, и длительности их воздействия: у рабочих бариевого производства ведущее место в структуре патологии занимают кариес (КПУ 13,4±0,21) и поражения слизистой оболочки, в цементном производстве – заболевания пародонта (КПИ $_{ср.}$- 3,44).

3. У всех рабочих содового производства наблюдается статистически достоверное по сравнению с контролем снижение состояния местного иммунитета, что подтверждается пониженным содержанием в ротовой жидкости секреторного иммуноглобулина А.

4. Кислотно–щелочное равновесие полости рта у рабочих содового производства формируется под действием комплекса вредных производственных факторов: pH слюны у рабочих известкового и цементного производств, в технологическом процессе которых присутствуют щелочи, смещен в щелочную сторону.

5. У рабочих содового производства выявлен дисбаланс элементного состава твердых и жидких сред полости рта, который в цементном и известковом производствах характеризуется повышенным по сравнению с

контролем содержанием изученных макро- и микроэлементов в ротовой жидкости и пониженным – в ткани зуба.

6. Разработанный с учетом специфики вредных производственных факторов и реализованный комплекс, включающий профилактические мероприятия, способствовал улучшению гигиенического состояния полости рта, удлинению периода ремиссии при заболеваниях тканей пародонта, уменьшению риска возникновения и сроков заживления при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При планировании лечебно – профилактических мероприятий у рабочих химических производств необходимо учитывать высокую распространенность стоматологических заболеваний.

2. Целесообразен обязательный осмотр врачом–стоматологом с последующей полной санацией полости рта всех лиц, принятых на работу, и проведение профилактических осмотров всех работающих не реже двух раз в год, а лиц, страдающих лейкоплакией, – не реже одного раза в квартал.

3. Кроме традиционных методов лечения и профилактики стоматологических заболеваний наиболее оптимальными для оздоровления полости рта у рабочих являются регулярные полоскания полости рта 0,5% раствором аскорбиновой кислоты или бутилированной водой, рабочим бариевого производства - 0,02% раствором перманганата калия.

4. С целью лечения и профилактики заболеваний слизистой оболочки полости рта рекомендуется проводить аппликации «Аеколом». Внутрь следует назначать «Комплевит» по одной таблетке в день в течение месяца 2 раза в год.

5. Внедрение данного комплекса профилактических мероприятий возможно на других химических производствах со сходными производственными факторами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдазимов А.Д. Изменение микроэлементного состава твердых тканей зубов, зубного камня, слюны и биоптатов десны у рабочих под влиянием неблагоприятных факторов производства меди, цинка и свинца / А.Д. Абдазимов // Стоматология. - 1991. - № 3. - С. 22 – 25.

2. Абдазимов А.Д. К механизму поражения органов полости рта у рабочих, занятых на производстве меди, цинка и свинца / А.Д. Абдазимов // Стоматология. - 1991. - № 2. - С. 31 - 35.

3. Абдуазимова Л.А. Влияние неблагоприятных факторов медеплавильного производства на состав и свойства ротовой жидкости / Л.А. Абдуазимова, С.А. Зуфаров, У.К. Ибрагимов // Стоматология. - 2001. - № 4. - С. 17 -20.

4. Аверьянов С.В. Обоснование комплексной профилактики стоматологических заболеваний у детей, проживающих в регионе с развитой нефтехимической промышленностью: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1999. – 19 с.

5. Авцын А.П. Микроэлементы человека / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, М.А. Риш. - М., 1991. - 495 с.

6. Агивцева С.В. Эффективность индивидуальной гигиены полости рта с использованием различных зубных паст в лечении болезней пародонта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Минск, 1996. – 18 с.

7. Адамьян И.А. Стоматологическая заболеваемость у работников нефтехимической промышленности и пути ее предупреждения: Дис. ... канд. мед. наук. - Краснодар, 1989. – 259 с.

8. Айзенштейн Э.Д. Состояние полости рта у рабочих машинного цеха стекольного завода (клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1971. – 15 с.

9. Акатьева Г.Г. Эпидемиологическое обследование заболеваний зубов и пародонта у населения Башкирской АССР: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1990. – 22 с.

10. Акуэль Клотер. Состояние кардиореспираторной системы у работающих при переработке нефти и пути профилактики: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - СПб., 1996. – 24 с.

11. Анализ показателей иммунодецифитных состояний у рабочих производства феноксигербицидов / Э. А. Имельбаева, Ф. Х. Камилов, Б. Х. Ахметова, А. И. Имельбаев // Современные проблемы аллергологии, клинической иммунологии и иммунофармакологии: Сб. тр. - М., 1998. - С. 233.

12. Анализ стоматологической заболеваемости у рабочих химического завода. / Э. М. Кузьмина, А. А. Равинская, Т. А. Смирнова, С. А. Васина // Новое в стоматологии. - 1998. - № 2. - С. 13 - 16.

13. Асылбекова Ш.С. Гуморальные факторы у рабочих свинцового производства и у рабочих с хронической свинцовой интоксикацией / Ш.С. Асылбекова // Гигиена труда, профпатология и токсикология в ведущих отраслях народного хозяйства. - Алма-Ата, 1988. - С. 53 - 57.

14. Бабенко Г.А. Применение микроэлементов в медицине / Г.А. Бабенко, Л.П. Решетникова. - Киев: Здоров'я, 1974. – 220 с.

15. Баранник Н.Г. Заболевания твердых тканей и пародонта у рабочих силуминового производства: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Запорожье, 1977. – 19 с.

16. Бардаро С. Гингивиты: анализ с позиции гомотоксикологии /С. Бардаро // Сб. статей по стоматологии.- Биологическая медицина М. – 2001. - №. 1.- С.4-22.

17. Барер Г.М. Болезни пародонта: клиника, диагностика и лечение: Учебное пособие / Г.М. Барер, Т.И. Лемецкая. - М., 1996. – 86 с.

18. Бахмудов Б.Р. Распространенность и интенсивность кариеса зубов среди населения Дербента / Б.Р. Бахмудов // Стоматология. - 1989. - № 6 – С. 66 - 67.

19. Бекметов М.В. Стоматологическая заболеваемость у рабочих производств минеральных удобрений и совершенствование их лечебно –

профилактического и диспансерного обслуживания: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1984. - 24 с.

20. Белехова В. А., Микроэлементы в лечении кариеса / В. А. Белехова, В. Н. Белехов // Вопросы стоматологии: Сб. ст. – Иркутск, 1994. - Т. 1. - С. 84 - 87.

21. Беликов П.П. Показатели микроциркуляторного гомеостаза при заболеваниях пародонта / П.П. Беликов // Стоматология. - 1987. - № 3. - С. 22-24.

22. Белоус В.В. Использование П-образных шин в сочетании с применением некоторых растительных препаратов при лечении пародонтита / В.В. Белоус, А.А. Никулин, М.В. Белоус // Состояние здоровья, гигиеническое воспитание, физическое развитие и адаптация к физической нагрузке учащихся и студентов: Тез. докл. обл. научно-практич. конф. - Смоленск, 1988. - С. 8-9.

23. Бикбулатова А.Н. Состояние иммунной системы у рабочих химических предприятий / А.Н. Бикбулатова, Г.Н. Нигматулина, Т.А. Землякова // Современные проблемы аллергологии, клинической иммунологии и иммунофармакологии: Сб. тр. - М., 1998. - С. 224.

24. Бокая В.Г. Обоснование рационального способа гигиены полости рта: Метод. рекомендации / В.Г. Бокая, И.В. Анисимова, И.Д. Вагнер. - Омск. - 1992. – 6 с.

25. Бокая В.Г. Принципы организации гигиенического воспитания населения / В.Г. Бокая, И.В. Анисимова // Стоматология. - 1993. - № 2. - С. 65 – 66.

26. Бондаренко В.М. Иммуностимулирующее действие лактобактерий, используемых в качестве основы препаратов пробиотиков / В.М. Бондаренко, Э.И. Рубакова, В.А. Лаврова // Журн. микробиологии. - 1998. - № 5. - С. 107 - 112.

27. Бондаренко В.М. Пути совершенствования этиопатогенетической терапии дисбактериозов / В.М. Бондаренко // Журн. микробиологии. - 1998. - № 5. - С. 96 - 101.

28. Борисенко А.В. Нарушение белкового обмена в тканях пародонта при воспалительной патологии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - Киев, 1992. – 46 с.

29. Борисов Е.Е. Микробиология и иммунология в стоматологии: Учебное пособие / Е.Е. Борисов, И.В. Боровский, И.С. Фрейдман. - Л., 1987. – 158 с.

30. Боровский Е.В. Биология полости рта / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев. - М.: Медицина, 1991. – 304 с.

31. Боровский Е.В. Взаимосвязь факторов полости рта в аспекте их влияния на устойчивость или восприимчивость к кариесу / Е.В. Боровский, П.А. Леус // Вестн. АМН СССР. - 1977. - № 1. - С. 7 - 10.

32. Боровский Е.В. Заболевания слизистой оболочки полости рта и губ / Е.В. Боровский, А.Л. Машкелейсон. - М.: МЕД-пресс, 2001. – 320 с.

33. Боровский Е.В. Кариес зубов / Е.В. Боровский, П.А. Леус. - М., 1979. – 256 с.

34. Боровский Е.В. Кариесрезистентность / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев // Стоматология. - 2002. - № 5. - С. 26 - 28.

35. Боровский Е.В. Процессы де- и реминерализации поверхностного слоя эмали интактных и депульпированных зубов / Е.В. Боровский, Л.Н. Максимовская, Л.М. Лукиных // Стоматология. - 1989. - № 3. - С. 4 - 7.

36. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология / Е.В. Боровский, В.С. Иванов, Ю.М. Максимовский. - М.: Медицина, 1998. – 736 с.

37. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология / Е.В. Боровский, Ю.Д. Барышева, Ю.М. Максимовский. - М., 1988. - 450 с.

38. Боровский Е.В. Этиологические факторы в механизме развития кариеса зубов / Е.В. Боровский, П.А. Леус. // Стоматология. - 1976. - № 6. - С. 84 - 86.

39. Брук Г.В. Загрязнение микроэлементами / Г.В. Брук // Химия окружающей среды / Под ред. Д. Бокрисо. - М., 1992. - Гл. ХШ. - С. 371 - 410.

40. Булгакова А.И. Совершенствование местной терапии хронического генерализованного пародонтита: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Казань, 1999. - 24 с.

41. Вавилова Т.П. Ферментные защитные системы слюны при воспалении пародонта / Т.П. Вавилова, Ю.А. Петрович, Л.М. Малышкина // Патол. физиол. и эксперим. терапия. – 1991. - № 1. - С. 32 - 34.

42. Валиева Р.М. Обмен воды и содержание минеральных веществ в жидкостях организма при пародонтите: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1987. – 24 с.

43. Варава Г.Н. Иммунологический статус больных пародонтитом в зависимости от тяжести патологического процесса в тканях пародонта / Г.Н. Варава, Г.Ф. Белоклицкая, Ю.В. Дьяченко // Стоматология. - № 115. - С. 5 –7.

44. Васильева О.В. Обоснование лечебно- профилактических препаратов для снижения заболеваемости рабочих промышленных предприятий: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - СПб., 1997. – 29 с.

45. Вейсман И.Л. Введение в иммунологию. - М.: Высшая школа, 1983. – 160 с.

46. Вербовой А. Ф. Показатели фосфорно-кальциевого обмена и плотность костной ткани у работающих на производстве фосфора / А. Ф. Вербовой // Остеопороз и остеопатии. - 1999. -№ 4. - С. 11 - 13.

47. Вершигора А.Е. Роль секреторных иммуноглобулинов класса А в защите слизистых от инфекций / А.Е. Вершигора // Тез X Укр. Респ. съезда микробиологов, эпидемиологов. - Киев, 1980. - С. 32 – 33.

48. Виноградова Т.Ф. Стоматология детского возраста. - М.: Медицина, 1987. – 160 с.

49. Влияние жидких гигиенических средств на структурные свойства смешанной слюны человека / В.К. Леонтьев, М.В. Галиуллина, И.В. Ганзина, И.В. Анисимова // Стоматология. - 2001. - № 5. - С. 4 - 6.

50. Влияние локального введения магния на поступление меченого ортофосфата и кальция в минерализованную ткань и на их связывание органическим матриксом / Р.П. Подорожная, Ю.А. Петрович, Г.Н. Варава и др. // Проблемы нейростоматологии и стоматологии. - 1998. - № 2. - С. 4 - 7.

51. Влияние факторов внешней среды на кристаллизацию ротовой жидкости / Н.Г. Коротких, А.Н. Пашков, С.В. Болгов, В.П. Лошкарев // Стоматология. - 2002. - № 4. - С. 13 - 16.

52. Войнар А.И. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. - М.: Высшая школа, 1960. – 544 с.

53. Воложин А.И. Патологическая физиология. - М., 1999. – 435 с.

54. Воробьева А.М. Изучение показателей иммунного статуса у рабочих вредных производств / А.М. Воробьева и др. // Гигиена и санитария. - 1993. - № 3. - С. 21 - 22.

55. Галикеева А.Ш. Клинико – патогенетическое обоснование комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита с учетом нарушения минерального обмена и степени остепороза костной ткани: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Екатеринбург, 2001. – 24 с.

56. Галимов Р.Ш. Пути оптимизации социально – гигиенического мониторинга в промышленном городе (на примере г. Стерлитамака): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Оренбург, 2000. – 23 с.

57. Галиуллина М.В. Влияние электролитов на структурные свойства смешанной слюны человека / М.В. Галиуллина, И.В. Ганзина, И.В. Анисимова // Кариес зубов и его осложнения. – Омск, 1995. - С. 41 - 43.

58. Галиуллина М.В. Гомеостаз в системе эмаль зуба – слюна / М.В. Галиуллина, В.К. Леонтьев // Стоматология. - 1990. - № 2. - С. 4 - 5.

59. Галиуллина М.В. Исследование средств гигиены полости рта для профилактики распространенных стоматологических заболеваний / М.В. Галиуллина, И.В. Ганзина, И.В. Анисимова // Вестник Сибирского духовно-экологического университета. – 1999. - № 1. - С. 44.

60. Гигиеническая характеристика отходов, образующихся при разработке Савотькинского месторождения известняка. / Е. А. Терехов, Н. Н. Ванчугова, С. В. Щербаков и др. // Медицина труда и экология человека в горно-металлургической промышленности: Сб. науч. тр. – Екатеринбург, 1998. - С. 14 - 18.

61. Григорян А.С. Морфогенез ранних стадий воспалительных заболеваний пародонта / А.С. Григорян, О.А. Фролова, Е.В. Иванова // Стоматология. - 2002. - № 1. - С. 19 - 25.

62. Грудянов А.И. Пародонтология. - М: ОАО Стоматология, 1997. - 216 с.

63. Грудянов А.И. Биохимические исследования различных физиологических сред и тканей при воспалительных заболеваниях пародонта / А.И. Грудянов, К.Е. Москален // Пародонтология. - 1997. - № 4. - С. 3 - 13.

64. Грудянов А.И. Болезни пародонта, их лечение и профилактика / А.И. Грудянов //Стоматология. - 1997. - № 1.- С.- 21 - 23.

65. Грудянов А.И. Заболевания пародонта и вопросы травматической окклюзии в клинике ортопедической стоматологии / А.И. Грудянов, Н.А. Стариков // Новое в стоматологии. - 1999. - № 4. - С. 3 - 18.

66. Дадаев М. С. Актуальные проблемы ранней диагностики и профилактики профессиональных аллергических дерматозов, обусловленных воздействием компонентов цемента / М. С. Дадаев // Рос. журн. кож. и венер. болезней. - 2000. - № 3. - С. 36 - 39.

67. Дадаев М. С. Ранняя диагностика, профилактика и прогнозирование профессиональных аллергических дерматозов, обусловленных воздействием компонентов цемента: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – М., 1999. – 25 с.

68. Данилевский Н.Ф. Содержание макро- и микроэлементов в твердой ткани зуба, зубном канале, слюне, крови и моче больных пародонтитом / Н.Ф. Данилевский, А.П. Грохольский // Терапевтическая стоматология. - Киев: Здоров'я, 1974. - С. 77 - 83.

69. Демченко Т.В. Применение препарата супероксиддисмутазы в комплексном лечении начальных стадий воспалительных заболеваний пародонта: Автореф. дис. … канд. мед. наук. - СПб, 1995. –24 с.

70. Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболеваний / В.И. Яковлева, Е.К. Трофимова, Т.П. Давидович, Г.П. Просверяк. - Минск, 1995. – 495 с.

71. Динамика показателей неспецифических реактивных факторов слюны и сыворотки крови больных пародонтитом / Т.И. Лемецкая, И.И. Олейник, М.М. Давыдов и др. // Стоматология. - 1983. - Т. 62, № 1. - С. 20 - 22.

72. Дмитриева Л.А. Применение искусственных мембран в комплексном лечении заболеваний пародонта / Л.А. Дмитриева, И.Н. Беспалова, Е.В. Руднева // Тез. респ. науч.- практ. конф. стоматологов. - Уфа, 1997. - С. 13 - 16.

73. Драчинская С. А. Биохимические показатели слюны у рабочих, связанных с получением продукции хлора / С. А. Драчинская // Вопросы стоматологии: Сб. ст. - Иркутск, 1994. - Т. 1. - С. 64 - 66.

74. Драчинская С.А. Жевательная резинка без сахара – средство гигиены полости рта / С.А. Драчинская // Клинич. стоматология. - 2002. - № 2. - С. 60 – 62.

75. Драчинская С.А. Особенности заболеваний органов полости рта у рабочих хлорного производства, методы их лечения и профилактики: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1995. – 19 с.

76. Драчинская С. А. Состояние зубочелюстной системы у лиц, имеющих контакт с хлором, получаемым диафрагменным методом / С. А. Драчинская // Вопросы стоматологии: Сб. ст. - Иркутск, 1994. - Т. 1. - С. 66 - 68.

77. Елисеева Н.П. Влияние местного лечения гингивита и пародонтита на клинико – иммунологический статус полости рта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М, 1994. – 10 с.

78. Жарков С.В. Разработка метода и оценка эффективности ультрафонофореза при заболеваниях пародонта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М, 1988. – 25 с.

79. Заболевания пародонта / Н.Ф. Данилевский, Е.А. Магид, Н.А. Мухин, В.Ю. Миликевич. - М.: Медицина, 1993. – 257 с.

80. Заболевания пародонта. Основные дифференциально-диагностические признаки: Метод. рекомендации / Сост. В.С. Иванов, Т.Н. Лемецкая, А.И. Грудянов. - М., 1984. – 25 с.

81. Забросаева Л.И. Биохимия слюны / Л.И. Забросаева, Н.Б. Козлов. – Смоленск, 1992. – 45 с.

82. Загнат В.Ф. Изучение связи признаков воспаления пародонта с изменениями микробного содержимого пародонтального кармана по данным микроскопии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1992. – 15 с.

83. Зайчик Б. Е. Содержание химических элементов в смешанной нестимулированной слюне здорового человека / Б.Е. Зайчик, Ш.Т. Багиров // Стоматология. - 1991. - № 1. - С. 14 - 18.

84. Зайчик Б.Е. Содержание химических элементов в смешанной нестимулированной слюне при заболеваниях пародонта / Б.Е. Зайчик, Ш.Т. Багиров // Стоматология. - 1994. -№ 1. - С. 8 - 11.

85. Замотаев И. Принципы фармакотерапии лиц пожилого и старческого возраста / И. Замотаев // Врач. - № 2. - С. 13 - 15.

86. Земсков А.М. Справочник оперативной информации по клинической иммунологии и аллергологии / А.М. Земсков, В.М. Земсков. - Воронеж, 1993. – 141 с.

87. Золоев Р.В. Влияние кадмия и цинка на состояние органов полости рта у лиц, занятых их производством: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1997. – 23 с.

88. Золотарева Ю.Б. Влияние окклюзионных нарушений на течение воспалительного процесса в тканях пародонта / Ю.Б. Золотарева, И.Е. Гусева // Стоматология. - 2001. - № 4. - С. 21 - 23.

89. Золотарева Ю.Б. Избирательное пришлифовывание зубов при лечении заболеваний пародонта / Ю.Б. Золотарева //Клинич. стоматология. - 1998. - № 3. - С. 35 - 37.

90. Иванов В.С. Заболевания пародонта. - М.: МИА, 1998. – 294 с.

91. Иванова В.И. Изменение биохимических показателей слюны в условиях вредного производства / В.И. Иванова, Е.Г. Буталин // Тез. докл. науч.-практич. конф. - Ижевск, 1994. – Ч. 2. - С. 29.

92. Иванюшко Т.П. Характеристика иммунологического статуса больных генерализованными и органическими поражениями пародонта / Т.П. Иванюшко, Т.Н. Крамкина, А.Н. Чередеев // Стоматология. - 1986. - № 1. - С 23 - 25.

93. Измеров Н.Ф. Медицина труда. Введение в специальность / Н.Ф. Измеров, А.А. Каспаров. – М, 2002. – 392 с.

94. Иммунологические реакции организма при стоматологических заболеваниях: Сб. науч. тр. Моск. мед. стоматологического ин-та им. Н.А. Семашко / Под ред. А.И. Дойникова. - М., 1985. – 120 с.

95. Информативность РН-теста слюны при проведении санационно - профилактических мероприятий у детей / О. В. Деньга, Э. М. Деньга, А. П. Левицкий, Е. В. Скоркина // Вестн. стоматологии. - 1995. - № 1. С. 42 - 45.

96. Иордашвили А.К. Еще один аспект патогенетической терапии болезней пародонта / А.К. Иордашвили, В.В. Ковалевский // Новое в стоматологии. - 1995. - № 2. - С. 13 - 15.

97. Искендиров М. А. Экспериментально-клиническое обоснование использования гипербарической оксигенации и аскорбиновой кислоты в профилактике и лечении болезней пародонта при хронической интоксикации соединениями фосфора: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Алматы, 1995. - 19 с.

98. Кабирова М.Ф. Клинико – иммунологическое обоснование комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта при хроническом лимфолейкозе: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Уфа, 2002. – 24 с.

99. Кальций и его соединения: Программа ООН по окружающей среде ЮНЕП / Под ред. Н.Ф. Измерова. - М., 1986.- Вып. 98. – 58 с. (Сер. «Научные обзоры советской литературы по токсичности и опасности химических веществ»).

100. Камилов Ф.Х. Биохимия в стоматологии / Ф.Х. Камилов, С.В. Чуйкин, Т.С. Чемикосова. - Уфа, 2000. – 84 с.

101. Карлинский В.М. Содержание цинка в плазме и сыворотке крови здоровых людей / В.М. Карлинский, Г.Г. Богомолова, Г.Г. Камф // Лабораторное дело. - 1980. - № 7. - С. 441 - 442.

102. Карлинский В.М. Цинкодефицитные состояния: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1979. – 38 с.

103. Карманов Е.П. Распространенность, клиника и патогенез стоматологических заболеваний у рабочих тринитротулуола: Автореф. дис. канд. мед. наук. - Куйбышев, 1973. – 16 с.

104. Касавина Б.С. Минеральные ресурсы организма / Б.С. Касавина, В.П. Горбенко. - М.: Наука, 1975. - С. 5 - 6.

105. Качатова И.С. Роль факторов производственной среды в формировании стоматологической заболеваемости работников резиновой промышленности: Авторев. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1994. – 26 с.

106. Кирсанов А.И. Изучение взаимосвязи заболеваний пародонта с общим состоянием организма / А.И. Кирсанов // Пародонтология. - 1996. - № 2. - С. 41 - 42.

107. Клиническая биохимия / А.Я. Цыганенко, В.И. Жуков, В.В. Мясоедов, И.В. Завгородний. – М., 2002. – 504 с.

108. Клиническая оценка эффективности программы профилактики стоматологических заболеваний / Э.М. Кузьмина, С.А. Васина, Т.А. Смирнова, М.А. Стасенкова // Новое в стоматологии. - 1996. - № 4. - С. 11 – 14.

109. Ковальский В.В. Биологическая роль меди. - М.: Наука, 1970. – 379 с.

110. Кодола Н.А. Микроэлементы в профилактике кариеса зубов. - Киев, 1979. – 152 с.

111. Коклюш К. Профессиональные болезни зубов и полости рта / К. Коклюш, И. Миш. - М., 1997. – 132 с.

112. Колесник А.Г. Новейшие исследования изучения кариеса зубов / А.Г. Колесник // Стоматология для всех. - 1997. - № 1. - С. 14 - 17.

113. Коломийцева И.Г. Микроэлементы в медицине / И.Г. Коломийцева, Р.Д. Габович. - М., 1970. – 287 с.

114. Комплекс методов оценки состояния неспецифической резистентности организма по иммунологическим показателям слюны / Н.В. Стомахина, М.К. Данилова, Л.В. Каткова, М.Б. Новикова // Гигиена и санитария. - 1992. - №3. - С. 67 - 69.

115. Коржова В.В. Дефицит минерального компонента у матери как антенатальный фактор риска возникновения нарушений в формировании зубочелюстной системы ребенка / В.В. Коржова, В.Н. Копейкин, М.И. Воропаева // Проблемы стоматологии. - 1997. - № 2. - С. 23 - 26.

116. Кочеткова М.Г. О поражениях полости рта при хронической интоксикации тринитротолуолом / М.Г. Кочеткова, В.Е. Ярославский // Стоматология. - 1968. - № 1. - С. 90 - 92.

117. Кражан И.А. Клинико - эпидемиологическая характеристика, лечение и профилактика заболеваний пародонта у жителей химической промышленности: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Краснодар, 1998. - 17 с.

118. Краткая химическая энциклопедия. - М., 1967. - Т.5. - С. 801-803.

119. Кузьмина Э.М. Кариес зубов и некоторые биохимические показатели сыворотки крови и ротовой жидкости у больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки / Э.М. Кузьмина // Стоматология. - 1980. - № 3. - С. 28 - 29.

120. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний. - М., 1997. – 136 с.

121. Кузьмина Э.М. Ситуационный анализ стоматологической заболеваемости как основа планирования программы профилактики: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1995. – 25 с.

122. Кухта С.И. Влияние концентрации микроэлемента фтора в питьевой воде на физико – химические свойства слюны у детей / С.И. Кухта // Микроэлементы в медицине: Респ. межвед. сб. - Киев, 1972. - С. 16 – 17.

123. Лазарев Н.В. Вредные вещества в промышленности / Н.В. Лазарев, И.Д. Гадаскина. - Л., 1977. – Т. 3. – 608 с.

124. Лакшин А.М. Уровень секреторного иммуноглобулина А в слюне и реактивность организма медицинских работников стоматологического профиля / А.М. Лакшин, В.А. Катаева, Т.Ф. Гвоздева // Стоматология. - 1996. - Т. 75, № 4. - С. 56 - 59.

125. Ларионова Т.К. Биоиндикация тяжелых металлов природного и техногенного происхождения в системе социально-гигиенического мониторинга: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - М., 1999. – 23 с.

126. Лебедева Г.В. Состояние зубов и тканей пародонта у рабочих современного ртутного производства: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1985. – 24 с.

127. Левкин В.А. Эколого – гигиенические аспекты стоматологической заболеваемости рабочих лесопромышленных предприятий г. Архангельска: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Архангельск, 1999. – 18 с.

128. Леонтьев В.К. Биохимические методы исследования в клинической и экспериментальной стоматологии / В.К. Леонтьев, Ю.А. Петрович. – Омск, 1976. – 93 с.

129. Леонтьев В.К. Вопросы профилактики и лечения кариеса зубов и проблемы минерализации / В.К. Леонтьев // Стоматология. - 1997. - № 2. - С. 89 - 93.

130. Леонтьев В.К. Изменение структурных свойств слюны при изменении pH / В.К. Леонтьев, М.В. Галиуллина, И.В. Ганзина // Стоматология. - 1999. - № 2. - С. 22 - 24.

131. Леонтьев В.К. Кариес и процессы минерализации: (Разработка методических подходов, молекулярные механизмы, патогенетическое обоснование принципов профилактики и лечения): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1978. – 45 с.

132. Леонтьев В.К. Система организации гигиенического воспитания населения при проведении первичной профилактики кариеса зубов у детей / В.К. Леонтьев, В.Г. Сунцов, В.А. Дистель // Стоматология. - 1986. - Т. 65, № 1. - С. 65 – 71.

133. Леонтьев В.К. Структурные свойства слюны при моделировании кариесогенной ситуации / В.К. Леонтьев, М.В. Галиуллина, И.В. Ганзина // Стомаология. - 1996. - № 2. - С. 9 - 11.

134. Леус П.А. Использование пародонтального индекса ВОЗ в эпидемиологических исследованиях населения / П.А. Леус //Стоматология. - 1986. - № 1. - С. 84 - 87.

135. Леус П.А. Профилактика стоматологических заболеваний. - Ереван, 1989. - С. 8 - 17.

136. Лечение воспалительных заболеваний пародонта: Метод. рекомендации / Сост. Т.И. Лемецкая. - 1983. – 36 с.

137. Логинова Н.К. Патфизиология пародонта: Учебно-методич. пособие / Н.К. Логинова, А.И. Воложин. - М., 1995. - 326 с.

138. Макиенко М.А. Стоматологический статус у рабочих тринитротолуола / М.А. Макиенко, Е.П. Карманов // Стоматология. – 1973. - Т. 52, № 2. - С. 108 - 109.

139. Мартынов А. И. Прогнозирование развития иммунодефицитных состояний у работников химической отрасли / А. И. Мартынов, К. А. Тверской, Н. Н. Голубева // Современные проблемы аллергологии, клинической иммунологии и иммунофармакологии: Сб. тр. – М, 1998. - С. 247.

140. Медь и ее соединения: Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) / Под ред. Н.Ф. Измерова. - М., 1989. – 224 с. (Сер. Науч обзоры советской литературы по токсичности и опасности химических веществ).

141. Методические указания по спектральным методам определения микроэлементов в объектах окружающей среды и биоматериалах при гигиенических исследованиях. – М., 1987. – 28с.

142. Микробный статус пародонтального кармана / А.И. Балашов, В.В. Хазанов, Н.А. Дмитриева, В.Ф. Хзагиат // Стоматология. - 1992. - № 1. - С. 22 - 24.

143. Микроэлементозы человека. Этиология, классификация, органопатология / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, М.А. Риш др. - М., 1991. – 496 с.

144. Мирсаева Ф.З. Анализ отдаленных результатов хирургического лечения генерализованного пародонтита с применением комбинированного трансплантата (Взаимосвязанные заболевания: диагностиква, лечебная тактика) / Ф.З. Мирсаева // Матер. I научн.-практ. конф. стоматологов г. Уфы с участием терапевтов, акушер – гинекологов, дерматовенерологов, гигиенистов и судмедэкспертов. - Уфа, 1997. - С. 127 – 130.

145. Мирсаева Ф.З. Патогенетическое обоснование комплексного лечения пародонтита: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Самара, 1997. – 40 с.

146. Михальченко В. Ф. Состояние слизистой оболочки полости рта у рабочих, занятых в химическом производстве г. Волжского / В. Ф. Михальченко, Т. С. Чижикова, У. Ю. Смирнова // Актуальные вопросы стоматологии: Сб. ст. – Волгоград, 1999. - С. 111 - 113.

147. Модина Т.Н. Лечение быстротекущего пародонтита тяжелой степени с применением прямой управляемой эндолимфатической инфузии антибиотиков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1991. – 19 с.

148. Мухаметова Е.Ш. Обоснование комплексной профилактики стоматологических заболеваний у детей дошкольного возраста, проживающих в городе с развитой нефтехимической промышленностью: Дис. ... канд. мед. наук. - Казань, 1992. – 209 с.

149. Насолодин В.В. Взаимосвязь между некоторыми микроэлементами в процессе их обмена в организме / В.В. Насолодин, В.Я. Русин // Вопросы питания. - 1986. - № 6. - С. 10 - 13.

150. Некрылов В.А. Изменения слизистой оболочки полости рта у рабочих, занятых в производстве селективной очистки технических масел фенолом, их профилактика: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Пермь, 1988. – 18 с.

151. Никулин В.Н. Остеоартроз у работников химического производства: клинико-эпидемиологические закономерности, факторы риска и их диагностическое значение при массовых профилактических осмотрах: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Оренбург, 1996. – 23 с.

152. Овруцкий Г.Д. Иммунология кариеса зубов / Г.Д. Овруцкий, А.И. Марченко, Н.А. Зелинская. - Киев: Здоровья, 1991. – 94 с.

153. Овруцкий Г.Д. Кариес зубов и местный иммунитет полости рта при дефиците Zn в окружающей среде / Г.Д. Овруцкий, В.К. Смирнов, Ю.Н. Кажлаев // Стоматология. - 1991. - № 6. - С. 51 - 52.

154. Овруцкий Г.Д. Кислотный некроз зубов / Г.Д. Овруцкий, А.С. Янеев. - М., 1974. - 232 с.

155. Овруцкий Г.Д., Организация и методика диспансеризации в стоматологии / Г.Д. Овруцкий // Казанский мед. журнал. - 1984. - Т. 65, № 3. - С. 165 - 171.

156. Опыт изучения содержания некоторых металлов в слюне больных пародонтитом / Кузьмина Э.М. Кучумова Е.Д., Прохорова О.В. и др. // Пародонтология. - 1997. - № 2. - С. 13 – 14.

157. Опыт изучения содержания некоторых металлов в слюне больных пародонтитом / Е.Д. Кучумова, О.В. Прохоров, С.Е. Ермаева, Е.Б. Носова // Пародонтология. - 1997. - № 2. - С. 13 - 14.

158. Оразов К.Э. Диагностика и лечение начальных форм патологии пародонта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Полтава, 1991. – 16 с.

159. Оразов К.Э. Железо жидкостей полостей рта при воспалении десны / К.Э. Оразов // Патфизиол. и эксперим. медицина. - 1996. - № 3. - С. 22 – 24.

160. Орехова Л.Ю. Особенности местного иммунитета при воспалительных заболеваний пародонта / Л.Ю. Орехова, М.Я. Девин, Б.И. Сафронов // Пародонтология. - 1997. - № 2. - С. 7 - 12.

161. Основные принципы стоматологического обслуживания рабочих промышленных предприятий. Диспансеризация в стоматологии / Г.Д. Овруцкий, Н.А. Горячев, Д.Н. Хайруллин и др. // Тез. Докл. Респ. научно-практич. конф. - Казань, 1989. - С. 8 - 10.

162. Оценка системы защиты организма у стоматологических больных: Метод. рекомендации / К.А. Лебедев, Ю.М. Максимовский, Т.Г. Робустова и др. - М., 1994. – 35 с.

163. Пантелеев М.С. Отчет о разведке участка Шахтаусского месторождения известняков на карбид кальция с подсчетом запасов по состоянию на 01.07.1954 г. – М, 1954.

164. Пахомова В.А. Роль метаболического ацидоза в патогенезе пародонтита: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. - Киев, 1992. – 46 с.

165. Пеккер Р.Я. Профессиональные поражения тканей полости рта. - М., 1977. - 128 с.

166. Петрикас А. Ж. Практическое применение в стоматологии стимулированных изменений pH слюны и зубного налета / А. Ж. Петрикас, В. А. Румянцев //Новое в стоматологии. - 1998. - № 7. - С. 36 - 46.

167. Петрикас А.Ж. Антисептик хлоргексидин, его применение в стоматологии: Обзор лит-ры / А.Ж. Петрикас, В.А. Румянцева, А.И. Грудянов. – МРЖ. – Разд. 12. – 1987. - № 5. - С. 3 - 12.

168. Петрович Ю.А. Железо жидкостей полости рта при воспалении десны / Ю.А. Петрович // Патол. физиология и эксперим. медицина. - 1996. - № 3. - С. 22 - 24.

169. Петрович Ю.А. Симпозиум по биохимии слюны 15-16 ноября 1997 / Ю.А. Петрович // Проблемы нейростоматологии и стоматологии. - 1998. - № 2. - С. 75.

170. Пожарицкая М.М. Применение нового бактериального препарата «Ацилакт» в комплексном лечении пародонтита / М.М. Пожарицкая, Л.В. Морозова, С.С. Мельничук // Стоматология. - 1994. - № 2. - С. 17 - 20.

171. Портнов Ф.Г. Исследование минерального состава ротовой жидкости у больных хроническим генерализованным пародонтитом в процессе лечения методом электронно-ионной рефлексотерапии / Ф.Г. Портнов // Регуляция фосфорно-кальциевого обмена в норме и при патологии. - Рига, 1987. - С. 216 - 222.

172. Принципы профилактики болезней пародонта: Метод.рекомендации / Сост. Т.В. Никитина, А.И. Грудянов. - М., 1982. – 16 с.

173. Пронин В.П. Кератозы слизистой оболочки полости рта у работников нефтеперерабытывающего производства / В.П. Пронин, М.М. Царинский // Науч. тр. Кубанского мед. инс-та. - Краснодар, 1976. - Т. 58. - С. 158 - 161.

174. Профессиональные заболевания: Руководство для врачей: В 2-х т. / Под ред. Н.Ф. Измерова. - М.: Медицина, 1996.

175. Профессиональный риск / Под ред. Н.Ф. Измерова и Э.И. Денисова. – М.: Социздат., 2001. – 268 с.

176. Профилактико – лечебные мероприятия при патологии ротовой полости у рабочих химической промышленности / М.М. Покровский, З.Г. Костышкин, М.Н. Халавка и др. // Новости стоматологии. – 1996. - № 1. – С.50-55.

177. Равинская А.А. Программа профилактики основных стоматологических заболеваний у рабочих химического производства: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1998. – 30 с.

178. Разутдинов С. Состояние несъемных протезов у рабочих фосфорной промышленности с заболеваниями пародонта. Болезни пародонта и слизистой оболочки полости рта / С. Разутдинов, Л.А. Ефремова, Е.И. Голобородько // Сборник научн. трудов / Под ред. Е. Б. Боровского. - М., 1988. - С. 80 - 82.

179. Распространенность и интенсивность заболеваний пародонта у студентов медицинской академии / О.В. Котлова, Т.Н. Юшманова, Т.В. Вилова, О.В. Лебедева // Вопросы стоматологии: Сб. науч. работ, посвящ. 70-летию со дня рождения проф. Э.С. Тихонова. – Рязань, 1998. – С.179 - 182.

180. Рединова Т.Л. Клинические методы исследования слюны при кариесе зубов: Метод. рекомендации / Т.Л. Рединова, А.Ф. Поздеев. - Ижевск, 1994. – 24 с.

181. Резников А.П. Гигиеническая оценка загрязнения атмосферного воздуха в районах размещения цементных заводов и обоснование оздоровительных мероприятий: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Киев, 1991. – 21 с.

182. Ремизов С.М. Биологическая роль микроэлементов / С.М. Ремизов, М.А. Риш. - М.: Наука, 1983. – 17 с.

183. Ремизов С.М. Экспериментальный метод определения глубины повреждения эмали зубов под воздействием экзогенных факторов / С.М. Ремизов, Л.Ю. Пружанский // Стоматология. - 1984. - № 2. - С. 10 - 11.

184. Ронь Г.И. Эффективность использования тизоля в комплексном лечении заболеваний пародонта / Г.И. Ронь, Т.М. Еловикова, И.В. Емельянова // Сб. статей научно-практич. конф. стоматологов Республики Башкортостан. - Уфа, 1999. - С. 15 - 16.

185. Румянцев В. А. Водородный показатель слюны, зубного и язычного налета: нарушения, регуляция и клиническое значение: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Калинин, 1989. – 24 с.

186. Рыбаков А.И. Стоматологические заболевания и их взаимосвязь с внутренними органами. - Тбилиси: Сабчота Сакартвело, 1976. – 202 с.

187. Сайфуллина Х.М. Пути повышения эффективности диспансеризации детей у стоматологов / Х.М. Сайфуллина, Р.З. Уразова, П.А. Ковтонюк // Совершенствование организационных форм стоматологической помощи населению: Тр. ЦНИИС. - М., 1986. - Т. 17. - С. 101 - 105.

188. Саляхова Г.А. Клинико-лабораторная характеристика состояния полости рта у лиц, контактирующих с ртутью в производственных и непроизводственных условиях: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Уфа, 1999. – 23 с.

189. Сафаров Т.Х. Патогенетические аспекты и особенности терапии заболеваний пародонта у больных с хронической патологией желудочно – кишечного тракта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – 1986. – 33 с.

190. Семенов Н.В. Биохимические компоненты и константы жидких сред и тканей. - М, 1972. – 156 с.

191. Сивовол С.И. Клинические аспекты пародонтологии. - М., 2001. – 168 с.

192. Сизых Т. П. Изучение распространенности соматических заболеваний рабочих цементного завода поселка Каменска / Т. П. Сизых // Акту-

альные вопросы профпатологии и внутренней медицины: Сб. науч. тр. конф., посв. 25-летию Иркут. профпатол. отд-ния. – Иркутск, 1994. - С. 93 - 98.

193. Симонова Н.И. Роль профессионально производственных факторов в формировании регионарных техногенных экологических рисков: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1998. – 48 с.

194. Симонова Н.И. Экологические риски: проблемы и методы оценки / Н.И. Симонова, В.В. Исакевич // Медицина труда и промышленная экология. - 1977. - №8. - С. 22 - 26.

195. Скальный А.В. Микроэлементозы человека (диагностика и лечение): Практич. рук. для врачей и студентов медицинских вузов. - М., 1999. – 96 с.

196. Скальный А.В. Мониторинг и оценка риска воздействия свинца на человека и окружающую среду с использованием биосубстратов человека / А.В. Скальный, А.В. Есенин // Токсикологический вестник. - 1996. – С. 16 - 23.

197. Скляр Н.В. Влияние различных концентраций фтора, кальция, магния в питьевой воде на распространенность болезней зубов и тканей пародонта / Н.В. Скляр, К.Н. Косенко, В.Г. Клименко // Гигиена и санитария. - 1987. - № 8. - С. 21 - 23.

198. Скоблин А.П. Микроэлементы в костной ткани / А.П. Скоблин, А.М. Белоус. - М., 1981. – 123 с.

199. Слюна и кариес зубов: диагностические тесты в зубоврачебной практике / Д. Ростока, Ю. Кройча, В. Кузнецова и др. // Стоматология. - 2001. - № 5. - С. 7 - 10.

200. Смоляр В.И. Гипо- и гипермикроэлементозы. - М., 1989. – 240 с.

201. Содержание иммуноглобулинов в секрете ротовой полости у здоровых детей в зависимости от возраста, пола, времени суток и года / В.В. Ботвиньева, Т.В. Фокина, М.А. Уланова, С.И. Яндашевская // Педиатрия. – 1981. - № 4. - С. 37 - 39.

202. Соловьева А. М. pH зубной бляшки и роль слюны в ее нормализации / А. М. Соловьева // Новое в стоматологии. - 2000. - № 4. - С. 88 - 94.

203. Состояние местного иммунитета при кариесе зубов / В.В. Хазанова, Е.А. Земская, Н.А. Дмитриева и др. // Стоматология. - 1985. - № 5. - С. 62 - 64.

204. Состояние местного иммунитета при кариесе и его осложнениях у соматически здоровых людей /А.И. Марченко, В.П. Чернышов, Н.А. Зелинская и др. // Стоматология. - 1985. - № 4. - С. 23 - 25.

205. Структурные свойства смешанной слюны у лиц с кариесом при разных значениях индексов КПУ / В.К. Леонтьев, М.В. Галиуллина, И.В. Ганзина, И.В. Анисимова // Стоматология. - 2002. - № 4. - С. 29 - 30.

206. Стусь В.П. Микроэлементный состав биологических субстратов рабочих железо-уранового рудника / В.П. Стусь, С.В. Берестенко, В.В. Стусь // Микроэлементы в медицине. – 2002. – Т. 3, № 1. – С. 36 - 44.

207. Сулейманова И. Д. Изучение состояния полости рта у работников фосфорного производства и разработка мероприятий по предупреждению стоматологических заболеваний: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1998. - С. 23.

208. Терегулова З. С. Проблемы профессионального риска и безопасного стажа работы на предприятиях резинотехнических изделий / З. С. Терегулова, Г. Г. Максимов // Здравоохр. Башкортостана. - 1997. - № 5. - С. 43 - 46.

209. Тец В.В. Справочник по клинической микробиологии. - СПб., 1994. – 81 с.

210. Топко И.П. Отчет о поисково – разведочных работах, проведенных на известняки в Стерлибашевском районе БАССР Стерлитамакской партией в 1958 году / И.П. Топко, А.Г. Петросян. – Уфа, 1959.

211. Улитовский С.Б. Использование декариса в лечении заболеваний пародонта / С.Б. Улитовский, В.П. Блохин. – Л., 1990. - 9с. – Деп. В НПО «Союзмединформ» 19.03.91, № 21099.

212. Халиуллина Ф.Г. Отчет о работах за 1994-2002 гг. с подсчетом запасов по состоянию на 10.10.02 г. / Ф.Г. Халиуллина, А.Н. Камышников,

В.А. Исаев // Отчет о доразведке известняков месторождения Шах –Тау в Ишимбайском районе республики Башкортостан. - Уфа, 2002. – С. 114-118.

213. Хасанов Р.А. Оценка состояния полости рта у работающих в контакте с солями тяжелых металлов / Р.А. Хасанов, Г.А. Саляхова // Экологические проблемы промышленных зон Урала: Сб. ст. междунар. науч.-практич. конф. - Магнитогорск, 1997. - С. 34 - 35.

214. Хасанов Р.А. Состояние полости рта у работающих в контакте с солями тяжелых металлов / Р.А. Хасанов, Г.А. Саляхова // Сб. статей научно-практич. конф. стоматологов РБ. - Уфа, 1997. - С. 54 - 56.

215. Хватова В.А. Диагностика и лечение нарушений функциональной окклюзии. - Н. Новгород, 1996. - 156 с.

216. Хельвиг Э. Терапевтическая стоматология / Э. Хельвиг, Й. Климек, Т. Аттин; Под ред. Политун, Н.И. Смоляр; Пер. с нем. – Львов: Гал Дент, 1999. – 409 с.

217. Цепов Л.М. Клинико-лабораторная диагностика заболеваний пародонта: Справочно-методическое пособие / Л.М. Цепов, В.Г. Морозов, А.И. Николаев. - Смоленск, 1995. – 79 с.

218. Цепов Л.М. Коллаген, остеопороз и заболевания пародонта / Л.М. Цепов, А.И. Николаев. - Смоленск, 1990. – 156 с.

219. Цыпленкова В. В. О влиянии вязкости слюны на частоту и интенсивность поражения кариесом у рабочих предприятий бытовой химии / В. В. Цыпленкова, Я. В. Камельчук, Д. В. Чавушьян // Акт. вопросы клинич. стоматологии: Сб. науч. тр. – Ставрополь, 1997. - С. 37 - 39.

220. Чекунова М.Ф. Современные представления о биологическом действии металлов / М.Ф. Чекунова, А.Д. Фролова // Гигиена и санитария. - 1986. - № 12. - С. 18 - 21.

221. Чемикосова Т.С. Клиника, морфология и профилактика повышенного стирания твердых тканей зубов (клинико – экспериментальное исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Казань, 1970. – 16 с.

222. Шайдуллина Х.М. Стоматологический статус у рабочих сернокислого производства / Х.М. Шайдуллина, С.С. Белозерова, Г.Г. Акатьева // Тезисы докладов Республиканской конференции стоматологов. - Уфа, 1989. - С. 5 - 6.

223. Шарова Т.В. Факторы нарушения окклюзии и методы нормализации / Т.В. Шарова, Г.И. Рогожникорв, И.В. Сидоренко. – Пермь, 1990. – 437 с.

224. Шварц А.Д. Биомеханика и окклюзия зубов. - М: Медицина, 1994. - 156 с.

225. Яковлева В.И. Биохимические и клинические показатели крови, мочи и слюны в норме / В.И. Яковлева, Т.П. Давидович // Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболеваний. – Минск, 1992. - С. 73 - 77.

226. Япеев А.С. Динамика вымываемости некоторых химических элементов из эмали зубов под действием паров соляной кислоты / А.С. Япеев, Г.Л. Большедворова // Кариес зуба и реактивность организма. - Казань, 1966. - С. 87 - 96.

227. Япеев А.С. Диспансерное наблюдение рабочих промышленных предприятий, связанных с производством неорганических и органических соединений.ю у врачей- стоматологов. Организация стоматологической помощи и вопросы ортопедической стоматологии / А.С. Япеев // VIII Всесоюзный Съезд стоматологов: Тез. – М., 1987. - Т. 1. - С. 97 - 98.

228. Япеев А.С. Разработка и совершенствование методов диагностики, лечения и профилактики поражений твердых тканей зубов рабочих промышленных предприятий: Дис. ... д-ра мед. наук. - Ижевск, 1993. – 414 с.

229. Ainmato J. Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN) / J. Ainamo, D. Barmes, G. Beagrie // Int Dent J. – 1982. – Vol. 32. – № 3. – P. 283 – 291.

230. Allbright F., Smit P., Richardson A.M. // JAMA. – 1941. - Vol. 116. - P. 2465 - 2474.

231. Alvares- Leefinans F.J., Ciraltts F., Gramino S.M. //Can. J. Physiol. Pharmacol. – 1987. - Vol. 65. - P. 915 - 925.

232. Arrow P. Control of occlusal caries in the first permanent molars by oral hygiene / P. Arrow // Community Dent. Oral Epidemiol. - 1997. - Vol. 25. - № 4. – P. 278 - 283.

233. A simplified diagnostic for cultural detection and enumeration of Streptococcus mutans / H.V. Jordan, R. Laraway, T. Snirch, M. Macmel // J. Dent. Res. – 1987. – Vol. 66. – P. 57.

234. Baker S.R. Risk factors in multiple carcinomas of the lip / S.R. Baker // Otolaryngol. Head Nect. Surg. - 1980. - Vol. 88. - № 3. - P. 248 - 251.

235. Beighton D. Protease activity in gingival crevicular fluid from liscrete periodontal sites in human with periodontis or gingivitis / D. Beighton, J.R. Radford, M.N. Naylor // Archs. Oral Biol. – 1990. - Vol. 35. - № 5. - P. 329 - 335.

236. Bothwell T.A. // Proteins of Iron Storage and Transport in Biochemistry and Medicine. - Amsterdam, 1975. - P. 379 - 380.

237. Broun W. S. Termal propertics of teeth / W.S. Broun, W.A. Dewey, H.R. Jacobs // J. Dent. Res. - 1970. - Vol. 49. - № 4. - P. 752 - 755.

238. Calcium supplementatioon and increases in bone mineral density in children / C.J. Johnston, J.Z. Miller, C.W. Slemenda et al. // Engl. J. Med. - 1992. - Vol. 327. - P. 82 - 87.

239. Chemical changes during formation and maturation of human deciduons enamel / C. Robinson, H.D. Briggs, P.J. Atkinson, J.A. Weatherell // Arch. Oral. - 1981. - Vol. 26. - P. 1027 - 1033.

240. Cheh M.S. Oral health and qualite of life in New Zeland: a social perspective / M.S. Cheh, P. Hunter // Soc. Sci. Med. – 1996. - Vol. 43. – № 8. - P. 1213 - 1222.

241. Daniell H.W. //Arch. Inter. Med. – 1983. – Vol. 143. - № 9. - P. 1678 - 1682.

242. Dempster D.W. Bone histostomatometria in glucocorticoid – induced osteoporosis / D.W. Dempster // J. Bone Miner. Res. – 1989. – № 4. - P. 137 - 141.

243. Dental disease, caries related microflora and salivary IgA of children with severe congenital cardiac disease: an epidemiological and oral microbial sur-

vey / E. Franco, C.P. Saunders, G.J. Roberts, A. Suwanprasit // Pediatr. Dent. - 1996. - Vol. 18. – № 3. - P. 228 - 235.

244. Disaccharide analysis of choudroitin sulphate in human gingival crevicular fluid using highperfomance liquid chromotografy / J. Okazaki, A. Kamada, F. Matsukawa et al. // Arch. Oral Biol. - 1995. - Vol. 40. - № 8. - P. 777 - 779.

245. Effects of horman and cytokines on prostaglandin E synthesis and bone resorption by human periodontal ligament fibroblasts / S. Saito, M. Saito, P. Ngan et al. // Arch. Oral Biol. - 1990. - Vol. 10. - P. 845 - 855.

246. Eley B.M. A biochemical study of serine proteinase activities at local gingival tissue sites in human chronic periodontis / B.M. Eley, S.W. Cox // Arch. Oral Biol. - 1990. - Vol. 35. - № 1. - P. 23 - 27.

247. Finch C.A., Huebers H. // N. Engl. J. Med. – 1982. - Vol. 108. - P. 1520-1528.

248. Green G. C. The simplified oral hygiene index / J. C. Green, J. R. Vermillion //J. Am. Dent. Assoc. – 1964. – Vol. 68. – № 1. – P. – 7 – 13.

249. Ig A subclasses in gingival crevicular fluid from active versus stable periodontal sites / Reinhardt R.A. et al. // J. Periodontol. - 1989. - Vol. 60. - № 1. - P. 44-50.

250. Iuzwiak I. Badania nad wplywerm benrenu, tolunu I ksylenu na prorebie pracownikow fabriki mebli / I. Iuzwiak, W. Fedorowich // Cras. Stomatol. – 1974. - T. 27. - № 8. - S. 855 - 960.

251. Jensen D. A new method for the estimation of mutans streptococci in human saliva / D. Jensen, D. Bratthal // J. Dent. Res. – 1989. – Vol. 68. – P. 468.

252. Jordan H.V. A simplified diagnostic system for cultural detection and enumeration of streptococcus mutans / H.V. Jordan, R. Snirch, M. Mahmel // J. Dent. Res. – 1987. – Vol. 66. – P. 57.

253. Kauchalska-Karman Z. Iama ustna u pracownikow styhejacych sia z sadra / Z. Kauchalska-Karman, L. Leiman // Craz. Stomat. - 1978. - T. 31. - № 4. - S. 325 – 331.

254. Kinanane D.F. Pathogenesis of Periodontitis / D.F. Kinanane, J. Lindhe // Clinical periodontology and implant dentistry / Edit. by J. Lndhe. – Munksgaard, 1997. – P. 189 - 225.

255. Labinska O. Wystepowanie Leukoplakia u prtacownicow zakladow poligraficznych w Lodri / O. Labinska, T. Iedrejeewska // Cras. Stomat. - 1983. - T. 36. - № 10. - S. 797 – 802.

256. Lammert K.H. Berufsschaden im Zahn-Mund, und Kieferbeich // Volk. Gesundheit. - Berlin, 1979. - S. 39.

257. Lanover L. Effect of a daily 0,2% chlorhexidine rinse on the oral health of an isstitutionalized eterly population / L. Lanover, D. Banting, H. Sandhu // J. Canad. Dent. Assoc. - 1988. – Vol. 54. – № 8. - P. 595 - 598.

258. Larmas M. Saliva and dental cariess: diagnostic tests for normal dental practice / M. Larmas // Int. Dent. J. – 1992. – Vol. 42. – P. 199 - 208.

259. Larmas M. Simple tests for caries susceptibility / M. Larmas // Int. Dent. J. – 1985. –Vol. 35. – P. 109 - 117.

260. Leslie C.H. Терапия заболеваний пародонта и ортопедические мероприятия у пациента с наследственным фиброматозом десен. Клиническое наблюдение / C.H. Leslie, M.P. Richard // Квинтессенция, ежегодник. - 1992. - С. 33 - 35.

261. Listgarten M.A. Histological Study of repair following new attachment procedures in human periodontal lesions / M.A. Listgarten, M.M. Rosevberg // J. Periodontal. – 1979. – Vol. 50. – P. 333 - 342.

262. Lyutoya Z.A., Ibragimov U.K. // International Congress of Pediatrics. 9-14 August. - Amsterdam, 1998. - P. 389.

263. Mancini G. Immunological guantitation of antigens by single radial immunodiffusion / G. Mancini, A. Carbona, G. Heremans // Immunochemistry. – 1965. – Vol. 2. – № 3. – P. 235 – 254.

264. Meyle J. Assay of ascorbinic acsid in human crevicular fluid from clinically healthy gingival sites by high-perfomance liquid chomatography / J. Meyle, K. Kapitza // Arch. Oral Biol. - 1990. - Vol. 35. - № 4. - P. 319 - 323.

265. Michlic – Roben I. Paradontale Erkrankungen bei Chemiearbeiten der Farben – und Dackindustrie / I. Michlic – Roben // Zahn. Mund Kiferheilk. - 1978. - Bd. 66. - № 7. - S. 688 - 698.

266. Morrow D. Clinical effect subgingival chlorhexidine irrigation on gingivitis in adolescent orthodontic patients / D. Morrow, D.P. Wood, M. Speechley // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. - 1992. –Vol. 101. – № 5. - P. 13.

267. Mutans streptococci and dental caries prevalence in a group of Latvian preschool children / B. Kohler, S. Bjarnason, R. Care et al. // Eur. J. Oral Sci. – 1995. – Vol. 103. – P. 264-266.

268. Nissengard R.J. Oral Microbiology and Immunology / R.J. Nissengard, M.G. Newman. - Saunder Company, 1994. – 167 p.

269. Noninvasive assesment of mineral and structure: State of the art / N.K. Genant, K. Engelke, T. Fuerst et al. // J. Bone Miner. Res. - 1996. - Vol. 11. - P. 707 - 730.

270. Oral hygiene, sucrose consumption and dental caries prevalence in adolescent systemic fluoride non-users / S. Petti, G. Tarsitani, P. Panfill, D. Simonetti // Community Dent. Oral Epidemiol. - 1997. - Vol. 25. - № 4. - P. 334 -336.

271. Podersen P.O. Nutritional aspects of dental caries / P.O. Podersen // Odont. Hev. - 1967. - Vol. 17 - № 10. - P. 91 - 100.

272. Salivary caries risk factors in long-term event-free survivors of pediatric malignant diseases / E.L. Dens, P. Boute, F. Vinckiet, D. Declerck // J. Clin. Pediatr. Dent. - 1996. - Vol. 20. - № 3. - P. 241 - 245.

273. Slots J. Taubman Contemporary Oral Microbiology and Immunology. – Mosby; Year Book, 1992. – 248 p.

274. Sociodemographic and dietary factors in relation to dental health among Greec adolescents / E. Petridou, T. Athayfssouli, H. Panagopoulos, K. Reventini // Community Dent. Oral Epidemiol. - 1996. - Vol. 24. - № 5. - P. 307 - 311.

275. Splieth C. Factors for changes of caries prevalence among adolecents in Germany / C. Splieth, G. Meyer // Eur. J. Oral Sci. – 1996. - Vol. 104. - № 4. - P. 444 – 451.

276. Stan prochnicy, chorob pizyzebia I blony sluzowej jamy ustnej u pracownikow pizemyslu petrochemicznego / M. Wierzbicka, B. Marchlewska, E. Musur, B. Sentek // Med. Poland. - 1983. - T. 34. - S. 275 - 281.

277. Syntesis of a 2-macroglobulin in human gingiva: a stady of the concentration of macroglobulin and albumin in gingival fluid and serum / C. Giannopoulou, R.D. Felise, E. Andersen, G. Cimasoni // Arch. Oral Biol. - 1990. - Vol. 35. - № 1. - P. 13 - 16.

278. The Elemental Composition of human Tissues and Body Fluids /G.V. Iyengal, W.E. Kollmer, H.J.M. Bomer-Weiyheim et al. - N.Y., 1978. - P. 238 - 247.

279. The gingival sulkular fluid GSF instrument in the early diagnosis of periodontal disease / Barom G. P. et al. // J. Am. Dent. Assoc. – 1986. - Vol. 219. - P. 694-707.

280. The protein composition of gingival clevicular fluid sampled from male adolescents with no distructive periodontitis: Baseline data of a longitudinal study / Curtis M.A. et al. // J. Periodont. Res. - 1990. - Vol. 25. - № 1. - P. 6 - 16.

281. Tuominen M. Jooth surface loss and associated factors among factory workers in Finland and Tanzania / M. Tuominen, R. Tuominen // Community Dent. Health. – 1992. - Vol. 92. - P. 143 - 150.

282. Von-der Fehr F.R. The start of caries decline and related fluoride use in Norvay / F.R. Von-der Fehr, O. Haugejorden // Eur. J. Oral Sci. - 1997. - Vol. 105. – № 1. - P. 21 - 26.

283. Wercknarister J. Zur pravalenz berufsbedinger Schaden im Zahnimund und kieferberbereich bei exponienten Werktatigen in einem Chemiekombinat / J. Wercknarister, K. Ruppe // Stomatol. DDR. - 1990. - Bd. 40. - S. 172 - 174.

284. Wetrel W.E. Beruf und Zahngesundheit / W.E. Wetrel // Dtsch. Zahnarztl. Z. - 1980. - Bd. 35. - № 5. - S. 272 - 275.

285. Witek E. Stan przyzebia I blony slurowej jamy usetnej u pracownikow zatrudmionych w przemysle fabriarskim, u spawacry I galwanizerow / E. Witek, T. Zagorska, I. Thraun // Cras. Stomat. - 1966. - T. 11. - №. 2. - S. 1307 -1313.

286. Yan Sixu //Xiamen Univ. Nat. Sci. – 1986. – Vol. 25. - P. 692 - 698.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

КАРТА ДЛЯ ОЦЕНКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА (ВОЗ, 1995)

СТРАНА _____

Не заполнять	Год	Месяц	День	Идентификационный Номер	Исследователь	Первичный осмотр
(1) [ ][ ][ ][ ] (4)	(5) [ ][ ][ ][ ] (8)		(9) [ ][ ] (10)	(11) [ ][ ][ ][ ] (14)	[ ] (15)	[ ] (16)

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Имя _____

		Год Месяц			
Дата рождения	(17)	[ ][ ][ ][ ] (20)	Профессия, род занятий	[ ] (25)	
Полных лет	(21)	[ ][ ] (22)	Географическое положение	(26) [ ][ ] (27)	
Пол (м – 1, ж – 2)		[ ] (23)	Тип населенного пункта	[ ] (28)	
Этническая группа		[ ] (24)	1-город, 2-пригород, 3-село		

ДРУГИЕ ДАННЫЕ

---------- [ ] (29)

---------- [ ] (30)

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

_____ [ ] (31)

_____ 0-нет, 1-да

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

ВНЕРОТОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

0-нет признаков поражения
1-изъязвление (голова, шея, плечи)
2- изъязвление (нос, виски, подбородок)
3- изъязвление носогубных складок
4- изъязвление красной каймы губ
5-злокачественные новообразования
6-патология в области верхней и нижней губы
7-увеличенные лимфоузлы (голова, шея)
8-другие припухлости лица и челюстей [ ] (32)
9-не регистрируется

ОЦЕНКА ВИСОЧНО-ЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

СИМПТОМЫ	ПРИЗНАКИ		
0-отсутствие	0-отсутствие	щелканье	[ ] (34)
1-проявление	1-проявление		
2-не регистрируется	2-не регистрируется	болезненность (при пальпации)	[ ] (35)
[ ] (33)		Ограничение подвижности челюсти (открывание <30см)	(36)

СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА ПОЛОСТИ РТА

СОСТОЯНИЕ

0- нет признаков поражения
1-злокачественная опухоль (37) [ ][ ] (40)
2-лейкоплакия
3-красный плоский лишай (38) [ ][ ] (41)
4-стоматит(афтозный, герпатический, травматич.)
5- острый некротический гингивит (39) [ ][ ] (42)
6-кандидомикоз
7-абсцесс
8-другие заболевания
9- не регистрируется

ЛОКАЛИЗАЦИЯ

0- красная кайма губ
1-переходная складка
2-губы
3-борозды
4-слизистая щек
5-дно полости рта
6-язык
7-твердое и/или мягкое небо
8-альвеолярный гребень/десна
9-не регистрируется

ПЯТНИСТОСТЬ ЭМАЛИ / ГИПОПЛАЗИЯ

Постоянные зубы
0- норма
1-ограниченная пятнистость
2-диф. Пятнистость
3-гипоплазия
4-другие дефекты
5-огран. и диф. пятнистость
6-огран. пятнистость и гипоплазия
7-диф.пятнистость и гипоплазия
8-сочетание всех трех типов
9- не регистрируется

	14	13	12	11	21	22	23	24	
(43)									(50)
(51)									(52)
	46							36	

ФЛЮОРОЗ ЗУБОВ

0- норма
1- сомнительный
2- очень слабый [ ] (53)
3-слабый
4- средний
5-тяжелый
8-исключенный
9-не регистрируется

CPI

	17/16	11	26/27	
(54)				(56)
(57)				(59)
	47/46	31	36/37	

0-не признаков поражения
1-кровоточивость
2-камень
*3—карман 4-5мм
*4-карман 6мм и более
9-не регистрируется

X-исключенный секстант

ПОТЕРЯ ПРИКРЕПЛЕНИЯ

	17/16	11	26/27	
(60)				(62)
(63)				(65)
	47/46	31	36/37	

0-не более 3мм
1-4-5 мм
2-6-8 мм
3- 9-11мм
4- 12мм и более
9-не регистрируется

X-исключенный

Идентификационный номер

СОСТОЯНИЕ ЗУБОВ И НЕОБХОДИМОСТЬ В ЛЕЧЕНИИ

	18	17	16	55 15	54 14	53 13	52 12	51 11	61 21	67 22	63 23	64 24	65 25	26	27	28	
коронка (66)																	(81)
корень (82)																	(97)
требования к лечению (98)																	(113)

	48	47	46	85 45	84 44	83 43	82 42	81 41	71 31	72 32	73 33	74 34	75 35	36	37	38	
коронки (114)																	(129)
корень (130)																	(145)
требования к лечению (146)																	(161)

	Временные зубы коронка	Постоянные зубы коронка/корень	КРИТЕРИИ
A	0	0	интактный
B	1	1	кариес
C	2	2	пломба, с кариесом
D	3	3	пломба, без кариеса
E	4	-	удаление в результате кариеса
	5	-	удаление по другим причинам
F	6	-	сиалант, лак
G	7	7	опорный зуб мостовидного протеза, восстановительная коронка, имплантант
-	X	X	непрорезавшийся зуб
T	T	-	перелом
-	9	9	не регистрируется

ТРЕБОВАНИЯ К ЛЕЧ

0 – не требует лечения
P – профилактика карие
F – силанты
1 – пломба на одной по
2 – пломба на двух и б поверхностях
3 – коронка для любы
4 – косметические фас
5 – лечение пульпы и
6 – удаление зуба
7 – необходимость пло
.....
8 – необходимость пло
.....
9 – не регистрируется

ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ СТАТУС

0 – нет протезов
1 – мостовидный протез
2 – более чем один мостовидный протез
3 – частично-съемный протез
4 – мостовидный(е) и частично-съемный(е) протез(ы)
5 – полностью съемный протез
9 – не регистрируется

верхняя челюсть (162) ☐ ☐ (163) нижняя челюсть

НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

0 – нет необходимости в протезировании
1 – нуждаемость в одном виде протеза
2 – комбинированное протезирование
3 – необходимость в одиночном и комбинированном протезировании
4 – нуждаемость в полном протезировании
9 – не регистрируется

верхняя челюсть (164) ☐ ☐ нижняя челюсть (1

ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫЕ АНОМАЛИИ

ЗУБНОЙ РЯД

☐ (166) отсутствие резцов, клыков, премоляров на обеих челюстях (ввести количество зубов)

ПРОМЕЖУТКИ

☐ (167) скученность в резцовых сегментах
0 – нет скученности
1 – скученность одного сегмента
2 – скученность 2-х сегментов

☐ (168) промежуток в резцовых сегментах
0 – нет промежутка в сегменте
1 – один сегмент с промежутком
2 – 2 сегмента с промежутком

☐ (169) диастема в мм

☐ (170) отклонение в переднем отделе на верхней челюсти в мм

☐ (171) отклонение в переднем отделе на нижней чел в мм

ПРИКУС

☐ (172) переднее вертикальное перекрытие в мм

☐ (173) переднее нижнечелюстное перекрытие в мм

☐ (174) вертикальная передняя щель в мм

☐ (175) передне-задняя соотношение моляров

0 – норма
1 – половина бугра
2 – полный бугор

НЕОБХОДИМОСТЬ НЕМЕДЛЕННОГО ЛЕЧЕНИЯ

состояние, угрожающее жизни ☐ (176)

боль или инфекция ☐ (177)

другие состояния ☐ (178)

0 – отсутствие
1 – присутствие
9 – не регистрируется

НАПРАВЛЕНИЕ К СПЕЦИАЛИСТАМ

☐ (179)

0 – да
1 – нет
9 – не регистрируется

ПРИМЕЧАНИЯ

Русский вариант подготовлен на кафедре профилактики стоматологических заболеваний ММСИ, 1995

АНКЕТА

1.Ф.И.О.		
2.Возраст и дата рождения		
3.Пол	1.-муж 2.-жен	
4.Проживаете в данной местности:	1 с рождения 2.со школьного возраста 4. недавно, сколько лет	
5.Стаж работы на данном предприятии:	1. до 10 лет 2. 10-20 лет 3. более 20 лет	
6.С каким веществом работаете?	1.бариевые соединения 2.известковые 3.цементные	
7.Прерывался ли стаж работы на данном предприятии?	1.да 2.нет	
8.Хронические заболевания	1. заболевания органов пищеварения 2. заболевания органов дыхания 3. заболевания моче выделительной системы 4. заболевания желче - выводящих путей 5. заболевания опорно - двигательного аппарата 6.гинекологические заболевания 7. другие заболевания	
9.Стоите ли Вы на учете у специалиста?	1.да 2.нет	
10. Как часто обращаетесь к стоматологу?	1. 2 раза в год 2. 1 раз в год 3. реже одного раза в год	
11.Что служит причиной обращения к стоматологу?	1. зубная боль 2.выпадение подвижность зубов 3.кровоточивость десен 4.с целью лечения зубов	
12.Какова роль фтора в профилактике кариеса?	1.повышает устойчивость зубов к кариесу 2.не оказывает влияния на зубы 3.ничего не знаю	
13.Как часто Вы чистите зубы?	1. 2 раза в день 2. 1 раз в день 3. чищу редко 4. вообще не чищу	

14.Какие средства гигиены полости рта Вы используете?	1.зубная щетка 2. зубная паста 3.зубная нить (флосса) 4. зубной порошок 5. эликсиры 6. полоскания настоями трав	
15.Считаете ли Вы, что факторы производства оказывают негативное влияние на зубы?	1. да 2. нет	
16.Что Вы знаете о профилактике стомато-логических заболеваний?	1.необходимо чистить зубы 2 раза в день 2. 2 раза в год посещать стоматолога 3. пользоваться флоссами 4. покрытие зубов фтор-содержащими препаратами 5.ограничить употредление углеводов 6. не знаю ничего	
17.Какие меры Вы предпринимаете по профилактике заболеваний зубов?	1.чищу зубы 2 раза в день 2.хожу к стоматологу на осмотр 2 раза в год 3. пользуюсь флоссами 4. использую фтор-содержащие зубные пасты 5. ограничиваю употребление углеводов 6. не предпринимаю ничего	
19.Как Вы оцениваете свое состояние полости рта?	1.хорошее 2.удовлетворительное 3.неудовлетворительное	
20.Нуждаетесь ли Вы в лечении у стоматолога-терапевта?	1. да 2. нет.	
21.Нуждаетесь ли Вы в лечении у стоматолога –хирурга?	1. да 2. нет	
22.Нуждаетесь ли Вы в лечении у стоматолога-ортопеда?	1. да 2. нет	
23.Что мешает получить лечение	1.отсутствие времени 2 отсутствие финансовой возможности 3.страх перед лечением	
24.Дата заполнения.		

Типовая форма Р № 10

Главный врач АОО «Каучук»

/д.м.н. профессор О.С. Попов/

_____ М.П.

«28» февраля 2003г.

АКТ

Внедрения практических результатов научно-исследовательской работы Астаховой М.И. «Обоснование профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний у рабочих содового производства» в лечебную деятельность.

1.Наименование объекта, на котором внедрены мероприятия:

Медсанчасть АОО «Каучук»

2. Краткое описание и преимущества внедренных мероприятий:

Рекомендовано участие врачей гигиенистов в алгоритме оказания стоматологической помощи рабочим химического предприятия, на этапе профессиональной гигиены и диспансеризации.

3. Дата внедрения: март 2003г.

4. Основные показатели, характеризующие результаты внедрения мероприятий:

улучшение качества жизни рабочих химического предприятия

5. Медико-социальный эффект от внедрения: будет улучшено качество лечения основных стоматологических заболеваний у рабочих химического предприятия.

Ответственные за внедрение:

Зав. медсанчасти АОО «Каучук»

Автор внедрения М.И. Астахова

Типовая форма Р № 10

Главный врач Стерлитамакской ЦРБ

/Т.М. Бикмухаметов/

_____М.П.

«12» марта 2003г.

АКТ

Внедрения практических результатов научно-исследовательской работы Астаховой М.И. «Обоснование профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний у рабочих содового производства» в лечебную деятельность.

1.Наименование объекта, на котором внедрены мероприятия:

Стерлитамакская ЦРБ

2. Краткое описание и преимущества внедренных мероприятий:

Рекомендовано участие врачей гигиенистов в алгоритме оказания стоматологической помощи рабочим химического предприятия, на этапе профессиональной гигиены и диспансеризации.

3. Дата внедрения: март 2003г.

4. Основные показатели, характеризующие результаты внедрения мероприятий:

улучшение качества жизни рабочих химического предприятия

5. Медико-социальный эффект от внедрения: будет улучшено качество лечения основных стоматологических заболеваний у рабочих химического предприятия.

Ответственные за внедрение:

Зав. отделением

Автор внедрения М.И. Астахова

Типовая форма Р № 10

Главный врач Клинической

стоматологической поликлиники БГМУ

/ А.В. Гончаров/

М.П.

«06» февраля 2003г.

АКТ

Внедрения практических результатов научно-исследовательской работы Астаховой М.И. «Обоснование профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний у рабочих содового производства» в лечебную деятельность.

1.Наименование объекта, на котором внедрены мероприятия:

Лечебно-профилактическое отделение клинической стоматологической поликлиники БГМУ

2. Краткое описание и преимущества внедренных мероприятий:

Рекомендовано участие врачей гигиенистов в алгоритме оказания стоматологической помощи рабочим содового предприятия, на этапе профессиональной гигиены и диспансеризации.

3. Дата внедрения: февраль 2003г.

4. Основные показатели, характеризующие результаты внедрения мероприятий:

улучшение качества жизни рабочих содового предприятия

5. Медико-социальный эффект от внедрения: будет улучшено качество лечения основных стоматологических заболеваний у рабочих содового предприятия.

Ответственные за внедрение:

Зав. лечебно-профилактическим отделением КСП БГМУ — Н.Р. Зарипова

Автор внедрения — М.И. Астахова

Типовая форма Р № 10

Главный врач Республиканской
стоматологической поликлиники
/Буляков Р.Т./
_____М.П.
«31» марта 2003г.

АКТ

Внедрения практических результатов научно-исследовательской работы Астаховой М.И. «Обоснование профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний у рабочих содового производства» в лечебную деятельность.

1.Наименование объекта, на котором внедрены мероприятия:

Республиканская стоматологическая поликлиника.

2. Краткое описание и преимущества внедренных мероприятий:

Рекомендовано участие врачей гигиенистов в алгоритме оказания стоматологической помощи рабочим содового предприятия, на этапе профессиональной гигиены и диспансеризации.

3. Дата внедрения: март 2003г.

4. Основные показатели, характеризующие результаты внедрения мероприятий:

улучшение качества жизни рабочих содового предприятия

5. Медико-социальный эффект от внедрения: будет улучшено качество лечения основных стоматологических заболеваний у рабочих содового предприятия.

Ответственные за внедрение:

Заведующий терапевтическим отделением РСП — Г.А. Саляхова

Автор внедрения — М.И. Астахова

Типовая форма Р № 10

Директор Уфимского НИИ
Медицины труда и экологии человека
Минздрава России, д.м.н., профессор
_____ А.Б. Бакиров
_____ М.П.
«_____» апреля 2003

АКТ

Внедрения практических результатов научно-исследовательской работы Астаховой М.И. «Обоснование профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний у рабочих содового производства» в лечебную деятельность.

1.Наименование объекта, на котором внедрены мероприятия:

Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека.

2. Краткое описание и преимущества внедренных мероприятий:

Рекомендовано участие врачей гигиенистов в алгоритме оказания стоматологической помощи рабочим содового предприятия, на этапе профессиональной гигиены и диспансеризации.

3. Дата внедрения: февраль 2003г.

4. Основные показатели, характеризующие результаты внедрения мероприятий:

улучшение качества жизни рабочих содового предприятия

5. Медико-социальный эффект от внедрения: будет улучшено качество лечения основных стоматологических заболеваний у рабочих содового предприятия.

Ответственные за внедрение:
Стоматолог Уфимского НИИ Медицины труда и экологии человека — С.Н. Гарифуллина
Автор внедрения — М.И. Астахова

Типовая форма Р № 10

Директор Уфимского НИИ
Медицины труда и экологии человека
Минздрава России, д.м.н., профессор
_____ А.Б. Бакиров
_____ М.П.
«_» _____ 2003г.

АКТ

Внедрения практических результатов научно-исследовательской работы Астаховой М.И. «Обоснование профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний у рабочих содового производства» в лечебную деятельность.

1.Наименование объекта, на котором внедрены мероприятия:

Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека.

2. Краткое описание и преимущества внедренных мероприятий:

Рекомендовано участие врачей гигиенистов в алгоритме оказания стоматологической помощи рабочим содового предприятия, на этапе профессиональной гигиены и диспансеризации.

3. Дата внедрения: февраль 2003г.

4. Основные показатели, характеризующие результаты внедрения мероприятий:

улучшение качества жизни рабочих содового предприятия

5. Медико-социальный эффект от внедрения: будет улучшено качество лечения основных стоматологических заболеваний у рабочих содового предприятия.

Ответственные за внедрение:
Стоматолог Уфимского НИИ
Медицины труда и экологии человека — С.Н. Гарифуллина
Автор внедрения — М.И. Астахова

Типовая форма Р № 10

Ректор Башкирского государственного

Медицинского университета

/академик РАЕН, профессор Тимербулатов В.М./

_____ М.П.

«25» февраля 2003г.

АКТ

Внедрения практических результатов научно-исследовательской работы Астаховой М.И. «Обоснование профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний у рабочих содового производства» в лечебную деятельность.

1.Наименование объекта, на котором внедрены мероприятия:

Кафедра терапевтической стоматологии Башкирского государственного медицинского университета.

2. Краткое описание и преимущества внедренных мероприятий:

Рекомендовано участие врачей гигиенистов в алгоритме оказания стоматологической помощи рабочим содового предприятия, на этапе профессиональной гигиены и диспансеризации.

3. Дата внедрения: февраль 2003г.

4. Основные показатели, характеризующие результаты внедрения мероприятий:

улучшение качества жизни рабочих содового предприятия

5. Медико-социальный эффект от внедрения: будет улучшено качество лечения заболеваний пародонта у рабочих содового предприятия.

Ответственные за внедрение:

Доцент кафедры терапевтической стоматологии БГМУ, к.м.н. — Х.М. Шайдуллина

Автор внедрения — М.И. Астахова

Типовая форма Р № 10

Ректор Башкирского государственного
Медицинского университета
/академик РАЕН, профессор Тимербулатов В.М./
_____М.П.
«28» апреля 2003г.

АКТ

Внедрения практических результатов научно-исследовательской работы Астаховой М.И. «Обоснование профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний у рабочих содового производства» в лечебную деятельность.

1.Наименование объекта, на котором внедрены мероприятия:

Кафедра стоматологии детского возраста Башкирского государственного медицинского университета.

2. Краткое описание и преимущества внедренных мероприятий:

Рекомендовано участие гигиенистов стоматологического профиля в алгоритме проведения профилактики основных стоматологических заболеваний у рабочих содового предприятия.

3. Дата внедрения: февраль - апрель 2003г.

4. Основные показатели, характеризующие результаты внедрения мероприятий:

улучшение качества жизни рабочих содового предприятия

5. Медико-социальный эффект от внедрения: будет улучшено качество профилактики основных стоматологических заболеваний у рабочих содового предприятия.

Ответственные за внедрение:

Доцент кафедры стоматологии Детского возраста БГМУ, к.м.н. — Г.Г. Акатьева

Автор внедрения — М.И. Астахова

Г.Г. Акатьева