

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ МЕДИЦИНСКИХ НАУК УКРАИНЫ»

На правах рукописи

ШВАРЦНАУ ЕЛЕНА ГЕННАДЬЕВНА

УДК: 616.31-08-039.71-057.87

**ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ**

14.01.22 – стоматология

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
Ковач Илона Васильевна
доктор медицинских наук,
профессор

Одесса – 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННОЕ ВИДЕНИЕ РОЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)...	13
1.1. Современные представления о микробиоценозе полости рта и роли микробного фактора в развитии поражения твердых тканей зубов и воспалительных заболеваний пародонт.....	13
1.2. Факторы риска возникновения стоматологических заболеваний у студентов.....	22
1.3. Роль индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта в профилактике кариеса зубов и хронического катарального гингивита у студенческой молодежи.....	28
1.4. Современные методы оценки качества различных форм профессиональной гигиены и программ профилактики стоматологических заболеваний у лиц молодого возраста.....	39
СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	
РАЗДЕЛ 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	43
2.1. Обоснование избранного направления исследования.....	43
2.2. Характеристика объектов клинических исследований.....	44
2.3. Клинические методы исследования.....	45
2.4. Лабораторные методы исследования.....	49
2.4.1. Биохимические методы исследования.....	49
2.4.2. Иммунологические методы исследования.....	50
2.4.3. Микробиологические методы исследования.....	50
2.5. Биофизические методы исследования.....	51
2.6. Методы изучения свойств ротовой жидкости	52

2.6.1. Определение рН, ΔрН ротовой жидкости	52
2.6.2. Определение скорости саливации	53
2.7. Применение профессиональной гигиены и мукозального геля в комплексе лечебно-профилактических мероприятий.....	53
2.8. Статистические методы обработки результатов исследования....	57
РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ	58
3.1. Состояние полости рта у студентов с факторами риска.....	58
3.2. Уровень гигиенических мероприятий по уходу за полостью рта у студентов.....	65
3.3. Результаты корреляционного анализа между показателями стоматологических заболеваний и факторами риска у студентов	71
3.4. Характеристика отношения студентов к стоматологической помощи, профилактике и лечению стоматологических заболеваний..	75
РАЗДЕЛ 4. СОСТОЯНИЕ МИКРОЭКОЛОГИИ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ПОЛОСТИ РТА У СТУДЕНТОВ С ФАКТОРАМИ РИСКА	78
4.1. Состояние микробиоценоза полости рта у здоровых студентов и студентов со стоматологическими заболеваниями.....	78
4.2. Особенности состояния неспецифической резистентности полости рта у здоровых и студентов со стоматологическими заболеваниями.....	89
РАЗДЕЛ 5. ИЗМЕНЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА, БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ И БИОЦЕНОЗА ПОЛОСТИ РТА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ У СТУДЕНТОВ.....	94
5.1. Динамика индексной оценки состояния гигиены полости рта....	94

5.2. Клиническая оценка эффективности местного применения мукозального геля и ультрафонофореза после проведения профессиональной гигиены у студентов в динамике	102
5.3. Состояние микробиоценоза полости рта после проведения лечебно-профилактических мероприятий в динамике наблюдения.....	118
5.3.1. Микробная обсемененность в полости рта	119
5.3.2. Активность уреазы в ротовой жидкости	137
5.3.3. Изменения степени дисбиоза в полости рта	141
5.4. Динамика биохимических показателей ротовой жидкости у студентов после проведения лечебно-профилактических мероприятий.....	145
5.4.1. Состояние функциональной активности антиоксидантной системы.....	145
5.4.2. Динамика маркера воспаления.....	150
5.4.3. Динамика изменения показателей местного иммунитета и неспецифической резистентности в полости рта	153
5.5. Гемодинамические показатели в тканях пародонта у студентов ..	160
5.6. Изменения показателей буккального эпителия в динамике наблюдения.....	167
5.7. Изменения свойств ротовой жидкости у студентов в динамике наблюдения	174
5.7.1. Изменения скорости слюноотделения ротовой жидкости..	175
5.7.2. Изменения pH ротовой жидкости (Δ pH).....	179
АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	183
ВЫВОДЫ.....	201
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	204
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	206

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АОС – антиоксидантная система

АПИ – антиоксидантно-прооксидантный индекс

ГИ – гигиенический индекс

ГПР – гигиена полости рта

ИЗ – интактные зубы

КБЭ – клетки буккального эпителия

ЖСА – желточно-солевой агар

ГК – гиалуроновая кислота

КЗ – кариес зубов

ЛПК – лечебно-профилактический комплекс

ЛПМ – лечебно-профилактические мероприятия

МДА – малоновый диальдегид

ОПА – общая протеолитическая активность

ПГПР – профессиональная гигиена полости рта

ПИ – пародонтальный индекс

ПОЛ – перекисное окисление липидов

ФР – факторы риска

ХКГ – хронический катаральный гингивит

ЧЛО – челюстно-лицевая область

Ш-П – Шиллера-Писарева

УПМ – условно-патогенная микрофлора

НМФ – нормальная микрофлора

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Уровень здоровья студенческой молодежи в Украине все больше привлекает внимание общественности, но, тем не менее, он продолжает оставаться достаточно низким [140, 145, 153, 195]. Доказано, что за время обучения лиц молодого возраста наблюдается снижение числа здоровых студентов, рост заболеваемости органов пищеварения у них, а также увеличение числа лиц, имеющих два и более заболевания с 29,5 % до 48,7 % [145, 276].

Известно, что специфика молодого возраста и учебного процесса предъявляют повышенные требования к функционированию практически всех органов и систем организма [189]. Результаты исследования здоровья студентов, свидетельствуют о том, что в 12–27 % поступающих в высшие учебные заведения имеются ярко выраженные отклонения в состоянии здоровья.

К факторам риска в период получения профессионального образования относятся: наличие функциональных отклонений, адаптацию к режиму и условий обучения; неудовлетворительные гигиенические условия трудовой деятельности и обучения; низкие показатели качества питания; социально-психологическую напряженность в семье; негативные поведенческие характеристики юношей и девушек, низкий уровень медицинской активности, гигиенической информированности и установок на здоровый образ жизни.

До окончания института наблюдается рост числа лиц с хроническими заболеваниями и функциональными нарушениями здоровья. Так, у студентов высших учебных заведений. Днепропетровска в 74 % случаев выявлены различные формы общей соматической патологии [66]. Из них преобладают такие заболевания и расстройства, как вегето-сосудистая дистония (53,7 %), заболевания желудочно-кишечного тракта (49,3 %), заболевания глаз (миопия различной степени, ангиопатия сетчатки — 47,6 %), заболевания

органов дыхания (11,2 %), а артериальной гипертензией страдают — 18,4 % студенческой молодежи. Вместе с тем, исследованиями общего соматического здоровья у студенческой молодежи установлено снижение доли лиц с первой и второй групп здоровья за период обучения [188].

В настоящее время актуальна проблема высокой распространенности стоматологических заболеваний среди студентов [141]. Вместе с тем, у студенческой молодежи Украины из стоматологических заболеваний самая высокая распространенность и интенсивность установлены для кариеса зубов и заболеваний пародонта, цифровые значения которых составляют 86-93% и 38-46 % соответственно [136]. В то же время установлено, что у большинства обследованных людей первые симптомы заболеваний пародонта появлялись именно в молодом возрасте — 16-20 лет, в период студенчества, а наиболее часто встречающейся патологией пародонта, является гингивит, частота которого достигает почти 100 %, и самая высокая его распространенность была отмечена у подростков 14-16 лет [135].

Студенты высших учебных заведений, объединенные определенным возрастом, специфическими условиями обучения и образом жизни, находятся под сильным влиянием активной физиологической перестройки организма и хронического стресса. При одновременном снижении уровня местной неспецифической резистентности и повышении психоэмоционального напряжения склонность к возникновению воспалительных генерализованных заболеваний пародонта возрастает. Это особенно четко проявляется в период академического стресса, связанного с подготовкой к экзаменам [201].

Таким образом, оценка факторов риска возникновения и развития стоматологических заболеваний в процессе обучения студентов, происходящих в полости рта, под влиянием соматических заболеваний, а также повышение эффективности лечения и профилактики имеет важное значение.

В доступной литературе нами не найдено программы профилактики стоматологических заболеваний, направленной на оздоровление

студенческой молодежи, что является социально-экономической необходимостью оздоровления нации в целом.

Связь работы с научными программами, планами, темами.

Диссертация является фрагментом научно-исследовательской работы ГУ «Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии НАМН Украины»: «Изучить тенденции научных исследований в стоматологии по условиям современных достижений медицинской науки и техники» (Шифр АМН 095.14; ДР № 0114U000382), где автор был соисполнителем отдельного фрагмента темы.

Цель и задачи исследования. Цель исследования - повышение эффективности профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний у студенческой молодежи путем разработки алгоритма проведения профессиональной гигиены полости рта и обоснование сочетанного применения кверцитинсодержащего мукозального геля и ультрафонофореза витаминсодержащего препарата.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Изучить стоматологический статус, уровень гигиены у студентов медицинских учебных заведений и определить нуждаемость в проведении профессиональной гигиены полости рта и лечении твердых тканей зубов и пародонта.

2. Выявить наличие и распространенность факторов риска возникновения кариеса зубов и хронического катарального гингивита у студенческой молодежи.

3. Изучить и установить особенности формирования микробиоценоза в полости рта у лиц молодого возраста при наличии факторов риска возникновения основных стоматологических заболеваний.

4. Разработать алгоритм проведения лечебно-профилактических мероприятий с применением профессиональной гигиены, кверцитинсодержащего мукозального геля и ультрафонофореза витаминных

препаратов, изучить эффективность их влияния на состояние антиоксидантной системы, неспецифической резистентности в полости рта и свойства ротовой жидкости у студентов.

5. Оценить влияние разработанных лечебно-профилактических мероприятий на кровоснабжение тканей пародонта по данным ультразвуковой доплерографии и адаптационно-функциональные реакции в полости рта путем изучения энергетических процессов в клетках буккального эпителия.

6. Апробировать схему лечебно-профилактических мероприятий для студенческой молодежи и оценить ее эффективность в отдаленные сроки.

Объект исследования — кариес зубов и хронический катаральный гингивит у студенческой молодежи 14-22 лет.

Предмет исследования — разработка, клиническое обоснование и оценка эффективности метода профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний у студенческой молодежи 14-22 лет.

Методы исследования: *клинические* — для оценки уровня гигиены и состояния тканей полости рта, для оценки эффективности применения разработанных лечебно-профилактических мероприятий; *лабораторные* (биохимические, иммунологические, биофизические, микробиологические) — для характеристики изменений и количественной оценки действия лечебно-профилактических мероприятий на состояние твердых тканей зубов, тканей пародонта, гигиены полости рта и ротовой жидкости; *статистические* — для определения достоверности полученных данных.

Научная новизна полученных данных. По результатам проведенного комплексного стоматологического обследования студентов медицинского колледжа и медицинской академии в возрасте 14-22 лет уточнены научные данные о частоте возникновения поражения твердых тканей зубов и пародонта у лиц, имеющих факторы риска их развития. При этом установлена высокая распространенность кариеса зубов, которая составляла 71,8 % в 14-17 лет и 78,9 % в 18-22 года, некариозных поражений — 37,4 % и

38 % и хронического катарального гингивита – 59,2 % и 62,9 % соответственно.

Установлено, что к основным факторам риска возникновения и развития основных стоматологических заболеваний у студенческой молодежи относятся плохая гигиена полости рта, курение, соматические заболевания и питание с большим употреблением углеводов и газированных напитков.

Установлены особенности формирования биоценоза полости рта у студентов со стоматологическими заболеваниями на фоне влияния факторов риска, который характеризовался повышенным содержанием патогенной микрофлоры на 2,8-3,2 порядка (за счет *Streptococcus mutans*) у пациентов с кариесом зубов и соматической патологией и в 1,8-2,2 раза *Porphyromonas gingivalis* студентов с хроническим катаральным гингивитом, которые имели соматическую патологию и вредную привычку табакокурения, и высокой степенью дисбиоза, которые были устранены в динамике лечения.

В клинике впервые показана высокая клиническая эффективность лечебно-профилактических мероприятий, включающих проведение профессиональной гигиены полости рта, применение ультрафонофореза витаминного препарата и кверцитинсодержащего мукозального геля, которая проявляется снижением пародонтальных индексов (РМА, кровоточивости) и прироста кариеса зубов.

Доказано, что проведение профессиональной гигиены полости рта, применение ультрафонофореза и аппликаций мукозального геля приводит к повышению неспецифической резистентности в полости рта, проявляется увеличением активности лизоцима и sIgA в ротовой жидкости, активации антиоксидантной системы, которая характеризуется увеличением каталазы и снижением уровня ПОЛ (уменьшение уровня маркера воспаления МДА).

Впервые по данным ультразвукового исследования установлено повышение почти в 3 раза объемной и линейной скоростей кровотока в тканях пародонта у студентов с факторами риска и нормализация

регионального кровообращения и стабилизация адаптационно-функциональных реакций в полости рта после проведения разработанных лечебно-профилактических мероприятий.

Практическая значимость полученных результатов. Разработаны лечебно-профилактические мероприятия, основанные на проведении различных методов профессиональной гигиены полости рта, применении ультрафонофореза витаминных препаратов и аппликаций кварцитинсодержащего мукозального геля для профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний у лиц молодого возраста.

Сравнительный анализ клинических, биохимических, иммунологических, микробиологических исследований позволяет проводить диагностику нарушений в полости рта и оценивать эффективность применения лечебно-профилактических мероприятий у студенческой молодежи с учетом факторов риска возникновения основных стоматологических заболеваний у них.

Подтверждена эффективность разработанных лечебно-профилактических мероприятий, которые внедрены в работу стоматологических поликлиник городов Украины.

Личный вклад автора. Автором лично проведен патентно-информационный поиск, обработана и проанализирована научная литература по теме диссертации, самостоятельно проведены все клинические исследования. Проанализированы и обобщены полученные результаты исследований, проведена их статистическая обработка. Составлен текст и оформлена диссертационная работа. Совместно с научным руководителем сформулированы цель и задачи работы, основные выводы и практические рекомендации. Клинические исследования выполнены на базе кафедры детской стоматологии ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины». Биохимические, биофизические и иммунологические исследования проведены в лабораториях ГУ «Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии НАМН Украины».

Апробация результатов диссертации. Основные положения диссертации доложены и обсуждены на научно-практической конференции с международным участием «Особенности первичной, вторичной и третичной профилактики у пациентов с различным соматическим статусом» (Одесса, 2013); семинаре «Инновации в стоматологии» (Одесса, 2013); XXXIV Всероссийской научно-практической конференции СтАР «Стоматология XXI века» в рамках 38-го Московского международного стоматологического Форума (Москва, Россия, 2015); научно-практической конференции «Вопросы организации профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний. Роль гигиениста зубного в команде» (Харьков, 2015); научно-практической конференции «Профилактика и лечение основных стоматологических заболеваний» (Полтава, 2015); семинаре «Современные технологии в профилактике и лечении основных стоматологических заболеваний и ЗЩА» (Львов, 2016); семинаре «Современные технологии в профилактике и лечении кариеса зубов и заболеваний тканей пародонта» (Кривой Рог, 2016).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 8 работ, из которых 6 статей в научных изданиях Украины, 1 статья в научном издании Польши, 1 тезисы доклада в материалах зарубежной конференции.

РАЗДЕЛ 1

СОВРЕМЕННОЕ ВИДЕНИЕ РОЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Современные представления о микробиоценозе полости рта и роли микробного фактора в развитии поражения твердых тканей зубов и воспалительных заболеваний пародонта

Полость рта может рассматриваться как комплексная экологическая система, в которой внешние факторы (биологические, индивидуальные, социальные) взаимодействуют с внутренними (пародонт, метаболиты дентина, бактериальное сообщество, локальная иммунная система слизистой оболочки, эпителий полости рта, слюна, нервные окончания). Как и в окружающей среде, все компоненты системы находятся в динамическом равновесии. Составными частями этой системы являются не только бактерии, но и любые патогены, в том числе вирусы и грибы, причем стабильное микробное сообщество вытесняет многие патогенные агенты из полости рта [24, 53, 54, 106, 112, 115, 117, 199, 190, 213, 218]. В полости рта обнаружено более 1000 видов микробных сообществ, связанных с эпителием слизистой оболочки или находящихся на поверхности зуба. 417 видов бактерий выделено из зубного камня [18, 90]. Индивидуальные различия в количестве микроорганизмов в полости рта здоровых взрослых людей с интактными зубами зависят от многих факторов: от характера питания, от интервалов между приемами пищи, от ширины межзубных промежутков, от гигиенического ухода за полостью рта [82]. Между тем количество и видовой состав микробной флоры полости рта каждого здорового человека являются относительно стабильными, поскольку существует ряд факторов, обеспечивающих постоянство состава микрофлоры полости рта. Одну из

главных ролей в поддержании постоянства микробного состава полости рта играет свойственный постоянной микрофлоре антагонизм по отношению к патогенным и условно-патогенным микробам [154].

Таким образом, присутствие в организме постоянной микробной флоры является эволюционно выработанным, физиологически необходимым средством защиты от инфекции.

Существуют различные концепции этиологии и патогенеза кариеса и пародонтита, однако наиболее популярными являются концепции, основанные на роли микроорганизмов в развитии воспалительного процесса. Заболевания тканей пародонта и твердых тканей зубов тесно связаны с нарушением нормального микробиоценоза полости рта [17, 193]. Нарушение микробного пейзажа, изменение его качественного и количественного состава приводят к возникновению и развитию воспалительных заболеваний [42, 75, 102, 166].

В состав постоянной микрофлоры полости рта входят представители нескольких групп микроорганизмов: 1) бактерии; 2) грибы; 3) спирохеты; 4) простейшие; 5) вирусы. Бактерии в полости рта представлены разнообразными видами кокков, палочек и извитых форм. Содержание микроорганизмов в смешанной слюне составляет от 4 млн. до 5 млрд., в зубном налете — от 10 до 1000 млрд. в 1 г сухого остатка. Видовой состав микрофлоры полости рта представлен аэробными и анаэробными микроорганизмами. Относительная концентрация аэробных и факультативных бактерий в 1 мл слюны составляет 10⁷, анаэробных 10⁸ (Е. Gorbach, 1974). По данным Л. Н. Ребреевой (1962), бактерии с анаэробным типом дыхания составляют около 75 % всей бактериальной флоры. К. Orrhage, С. Nord (2000) считают, что в норме соотношение анаэробных и аэробных микроорганизмов в полости рта — 10:1 [44].

По данным ряда авторов [19] около половины представителей резидентной (нормальной) флоры являются факультативными и облигатно-анаэробными стрептококками, которые включают в свой состав *Str. salivarius*,

Str. mutans, *Str. mitis*, *Str. sanguis* и пептострептококки. Другая половина резидентной флоры состоит из вейлонелл (около 25 %) и дифтероидов (около 25 %). Облигатные анаэробы в полости рта также постоянно представлены группой *Bacteroides*. Лактобациллы, стафилококки, спирохеты, фузобактерии, бактериоды, дрожжи, грибы, простейшие относятся к второстепенным представителям резидентной флоры. Среди многообразной группы кокков, коккоподобных микробов наиболее типичными являются «слюнные стрептококки» — *Streptococcus salivarius*. Из 409 выделенных из слюны штаммов стрептококка к данному виду относились 306.

Относительно встречаемости в полости рта энтерококков мнения различны. Если одни авторы рассматривают их как постоянных обитателей, то Е. А. Земская (1972) находила их лишь у 6-8 % здоровых людей.

Петровская В. Г., Марко О. П. (1976) высевали *E. Coli* из слюны в случаях ослабления сопротивляемости организма, при наличии у больного явлений дисбиоза. Н. Н. Клемпарская и Г. А. Шальнова (1966) также считают, что наличие кишечных бактерий в полости рта можно расценивать как сигнал о возможном неблагополучии, о снижении иммунологической реактивности организма. Увеличение количества условно-патогенных микроорганизмов у практически здоровых людей оценивается большинством исследователей как проявление дисбактериоза [219, 220].

Среди представителей нормального микробиоценоза полости рта наибольшая физиологическая значимость принадлежит роду *Lactobacillus*, который представлен здесь более чем 10 видами [211]. Активная жизнедеятельность молочнокислых микроорганизмов создает среду, благоприятную для развития бифидофлоры и другой нормальной микрофлоры. Полагают, что именно бифидобактерии играют определяющую роль в регуляции нормобиоценоза и его стабильности. Создавая кислую среду, они препятствуют развитию патогенной, гнилостной и газообразующей микрофлоры [13, 61, 108, 120, 161, 208].

Нормальная микрофлора полости рта оказывает многоплановое влияние на защитные, адаптационные и обменно-трофические механизмы для поддержания и сохранения постоянства внутренней среды. Обладая высоким сродством к рецепторам клеток слизистой оболочки, представители нормальной микрофлоры полости рта препятствуют обсеменению ее болезнетворными микробами. Высокая колонизационная способность бифидо- и лактобактерий позволяет им включаться в микрофлору стенки слизистой оболочки рта и кишечника, становиться частью экологического барьера [78, 120, 125, 159]. Специфический антагонизм молочнокислых бактерий не сводится полностью к действию продуцируемых ими органических кислот; нормальная микрофлора синтезирует и антибиотики, хотя и не обладающие высокой активностью. Так, например, *Streptococcus lactis* выделяет низин, *Streptococcus cremosus* – диплококцин, *Lactobacillus acidophilus* – ацидофилин и лактоцидин, *Lactobacillus plantarum* – лактолин, *Lactobacillus brevis* – бревин [211].

Благодаря нормальной аутофлоре происходит эндогенный синтез витаминов группы В, РР, К, С, улучшается синтез и всасывание витаминов D и Е, фолиевой и никотиновой кислот, поступивших в организм с пищей. Лакто- и бифидофлора содействует синтезу незаменимых аминокислот, лучшему усвоению солей кальция. Представители естественной флоры тормозят декарбоксилирование пищевого гистидина, уменьшая тем самым синтез гистамина, и, следовательно, снижают аллергический потенциал пищевых продуктов [125, 240].

Одной из важных функций нормальной микрофлоры является поддержание «рабочего» состояния специфических и неспецифических, гуморальных и клеточных механизмов иммунитета. Бифидобактерии стимулируют лимфоидный аппарат, синтез иммуноглобулинов, увеличивают уровень пропердина и комплемента, повышают активность лизоцима и способствуют уменьшению проницаемости сосудисто-тканевых барьеров для

токсических продуктов патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, препятствуют развитию бактериемии и сепсиса [15, 97, 174, 226, 233].

Молочнокислые бактерии *Lactobacillus acidophilus* и *Lactobacillus casei* стимулируют иммунные реакции, включая фагоцитоз, активность натуральных киллеров и продукцию антителообразующих клеток. Как известно, клеточная стенка многих грамположительных бактерий, в том числе лакто- и бифидобактерий, содержит мурамил-дипептид, высвобождение которого способствует активации лимфоцитов и макрофагов, продукции иммуноглобулинов, усилению цитотоксичности естественных киллеров. Из клеточной стенки лактобактерий выделен гликопептид, который оказывает прямое некротизирующее действие на злокачественные опухоли и стимулирует противоопухолевый иммунитет [33].

Компенсаторные возможности симбионтной микрофлоры не беспредельны, и под влиянием различных факторов динамическое равновесие между нормальной и патогенной флорой полости рта может быть нарушено [271].

В настоящее время микробный налет (син.: зубная бляшка, dental plaque) считают основным этиологическим фактором воспалительных и дистрофически-воспалительных заболеваний пародонта [28, 33, 36, 52, 139, 184, 262, 269, 278, 281].

Современные микробиологические и молекулярно-биологические (метод ПЦР) методы идентификации микроорганизмов позволили только из зубодесневой борозды выделить около 500 видов разных бактерий. Наряду с бактериальной флорой в зубной бляшке присутствуют также дрожжеподобные грибы, простейшие, вирусы [224]. Установлено, что в 1 мг зубного налета содержится от 5 до 800 млн. микроорганизмов [4].

По определению «зубная бляшка» – это скопление микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности на поверхности зубов. Образуется он путем адсорбции на поверхности зуба микроорганизмов из ротовой жидкости за

счет специфических клееподобных нерастворимых в воде полисахаридов, декстранов, а также специфических белков слюны [215, 224, 250, 251, 266].

Учитывая строение зубной бляшки, в настоящее время ее представляют как «биопленку, растущую на зубах» (англ.: biofilm) [215, 230, 234, 261].

Виды микроорганизмов, обнаруженных в налете, варьируются не только у различных пациентов, но даже у 1 пациента в разных участках полости рта. Молодой налет (1–2 дня) представлен в основном грамположительными и в меньшей степени грамотрицательными кокками и палочками. На 2–4-й день в налете увеличивается количество грамотрицательных кокков и палочек, появляются веретенообразные бациллы и волокнистые организмы. На 4–9-й день состав микрофлоры еще больше усложняется. Увеличивается количество подвижных бактерий (спирилл и спирохет) [35, 256].

Возможно, одним из наиболее важных механизмов персистенции бактерий в полости рта является образование биопленки, которая представляет собой микробиологическую популяцию, связанную с органическим и неорганическим субстратом. Эти микроколонии имеют свои микросреды, отличающиеся уровнями pH, усваиваемостью питательных веществ, концентрациями кислорода. Бактерии в биопленке обмениваются генетическим материалом, «общаются между собой» посредством химических раздражений (сигналов). Эти химические раздражения вызывают выработку бактериями потенциально вредных белков и ферментов [249].

Согласно современной концепции, биопленка защищает присутствующие в ней микроорганизмы от внешних воздействий, создает благоприятные условия для размножения, внеклеточный полисахаридный матрикс способствует прикреплению биопленки к влажной поверхности зубов и слизистой оболочке рта, препятствует проникновению внутрь биопленки антибактериальных агентов, тем самым повышая резистентность

микробов к антисептикам, антибиотикам и защитным реакциям организма-хозяина Рабинович И.М. с соавт, 1996; Сидоренко С. В., 1998 [214].

Обнаружено, что различные популяции бактерий по-разному прикрепляются к эпителиальным клеткам слизистой оболочки полости рта. Между разными видами микроорганизмов обнаружена кооперация, способствующая повышению адгезии к структурам полости рта. Кроме того, существует сложная многоуровневая система взаимодействия бактерий и эпителиальных клеток, в которую входят цитокины, лиганды рецепторов апоптоза, ростовые факторы, бактериальные метаболиты бактерий, а также специальные рецепторы – TLR, которые определяют инвазию бактерий в клетки [48].

Основные характеристики биопленки:

- взаимодействующая общность разных микроорганизмов, которые сгруппированы в микроколонии, окруженные защитным матриксом;
- микроорганизмы сбалансированы по видовому составу и функциональному распределению членов сообщества;
- матрикс пронизан каналами, по которым циркулируют питательные вещества, продукты жизнедеятельности, ферменты, метаболиты и кислород;
- все микроколонии имеют свои микросреды, отличающиеся уровнем pH, усваиванием питательных веществ, концентрацией кислорода;
- бактерии в биопленке общаются между собой посредством химических раздражений (сигналов);
- микроорганизмы в биопленке более устойчивы к антибиотикам, антимикробным средствам и другим активным агентам [231].

Выделяют 4 стадии образования зубной биопленки:

I стадия – образование бесклеточной органической пленки на поверхности эмали зуба, которую называют приобретенной пелликулой (от 1 до 10 мкм), длится от нескольких минут до нескольких часов;

II стадия – адсорбция (адгезия) на поверхности пелликулы протеинов, микроорганизмов и эпителиальных клеток, колонизация матрикса

микроорганизмами, образующими микробные ассоциации (комплексы), длится несколько суток;

III стадия – образование и формирование зрелой биопленки (до 30 дней), которая представляет собой структурно сложное полимикробное образование толщиной до 200 мкм и обеспечивает патогенное влияние на твердые ткани зуба и ткани пародонта;

IV стадия – стадия зубного камня: снижается продукция органических кислот, увеличивается pH среды, что приводит к накоплению кальция и отложению его в виде фосфорнокислых солей [215, 230, 232, 234, 256, 261].

В исследовании Ramberg P. и соавт. (2003) оценивали состав микрофлоры вновь образованной зубной бляшки на протяжении 4 дней ее созревания у 10 лиц с интактным пародонтом после двухнедельного курса ПГПР. Брели образцы наддесневого зубного налета в 0, 1, 2 и 4 дни его созревания с апроксимальных поверхностей верхних и нижних премоляров. Общее число микроорганизмов в зубном налете составило в 1-ые сутки (0-ой день) в среднем 140×10^5 и увеличилось незначительно – до 210×10^5 – через 4 дня отсутствия гигиенических мероприятий. В первые сутки в зубном налете доминировали представители рода *Actinomyces* (почти 50 %). Далее, в течение 4-х дней их количество существенно не изменилось, но значительно возросло количество штаммов *Streptococcus* spp., *Carnocytophaga* spp., *Campylobacter* spp., *Fusobacteria* spp. и *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, то есть произошло перераспределение микробных ассоциатов в пользу условно-патогенных, в том числе и пародонтопатогенных бактерий, что является фактором риска развития гингивита и пародонтита [231, 253, 254].

Таким образом, даже приведенный краткий анализ современных данных подчеркивает роль микробной биопленки в развитии воспаления и иммунопатологических реакций в пародонте, что указывает на первостепенное значение удаления биопленки в комплексе первичной профилактики воспалительных заболеваний пародонта [16, 45, 160, 172, 173, 198, 204, 216, 245].

Распространенность основных стоматологических заболеваний (кариес и заболевания пародонта) на сегодняшний день не имеет тенденции к снижению как во всем мире, так и в Украине.

По данным ВОЗ [71, 162, 264] кариес зубов у населения земного шара занимает первое место среди заболеваний, достигая в детском возрасте 70,0 - 98,0 %, а у взрослых 99,9 это дает право определить социальный характер патологии.

Несомненно, к числу основных факторов, влияющих на распространенность кариеса и заболеваний пародонта, следует отнести: изменения характера питания, урбанизацию и увеличение продолжительности жизни населения, а также неадекватное отношение к гигиене полости рта [130, 163, 175]. Большинство исследователей считает, что возникновение кариеса зубов происходит в результате взаимодействия многих моментов, так называемых факторов риска. Доказано, что активность заболевания в определенной степени зависит от "качества" твердых тканей зуба [23, 37, 38, 41, 67, 74, 110, 182], свойств ротовой жидкости [124], состояния организма [74, 75], а также факторов внешней среды [275].

По данным ГУ «Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии НАМН Украины» на 2002 год, среди молодежи от 18 до 24 лет здоровый пародонт встречается лишь у 12 %, причем костные ткани поражены у половины обследованных. Среди людей в возрасте от 25 до 34 лет интактный пародонт выявляется лишь у 1,8 %. А после 45 лет у большинства обследуемых диагностируется деструкция костной ткани различной степени тяжести [27, 39, 71, 74, 151, 183].

Приведенные литературные данные свидетельствуют о высокой распространенности заболеваний пародонта у лиц молодого возраста, которая, к сожалению, имеет тенденцию к росту [50, 241]. Эти данные служат основой для дальнейшего мониторинга в условиях социально-экономических, экологических сдвигов для создания и совершенствования

программ первичной и вторичной профилактики заболеваний пародонта [210].

1.2. Факторы риска возникновения стоматологических заболеваний у студентов

К наиболее значимым факторам риска в период получения профессионального образования относят: наличие функциональных отклонений, адаптация к режиму и условиям обучения; неудовлетворительные гигиенические условия трудовой деятельности и обучения; низкие показатели качества питания; социально-психологическая напряженность в семье; негативные, поведенческие характеристики юношей и девушек, низкий уровень медицинской активности, гигиенической информированности и установок на здоровый образ жизни [146, 238, 242, 243, 244, 246, 248, 270, 275, 277]. В ряде случаев все это приводит не только к обострению ранее протекающих заболеваний, но и к возникновению новых.

Результаты исследования здоровья студентов, свидетельствуют о том, что у 12-27 % поступивших в ВУЗы имеются ярко выраженные отклонения в состоянии здоровья [259, 276].

На появление хронических заболеваний в период обучения существенного влияния профиль ВУЗа не оказывает, а их возникновение обусловлено своеобразными условиями образа жизни студенчества [59, 189]. Это подтверждают и сами студенты, 73 % из опрошенных учащихся ВУЗов отметили, что нерационально организованный учебный день, чрезмерная учебная нагрузка и в связи с этим несоблюдение режима дня, являются, по их мнению, основными факторами, оказывающими отрицательное влияние на состояние здоровья [37, 136].

Согласно литературным данным [37, 55, 74, 79], существует зависимость заболеваемости студентов от сроков обучения в ВУЗе. Так студенты I курсов на всех факультетах болели в 2-4 раза чаще, чем студенты

IV курсов, что, по-видимому, является следствием постепенной адаптации студентов к условиям обучения.

Здоровый образ жизни – это такое состояние поведения человека в условиях труда, быта и отдыха, которое обеспечивает сохранение его здоровья, работоспособность и активное долголетие [76, 212].

Курение является серьезной медико-социальной проблемой, одной из самых распространенных вредных привычек молодежи. Статистика последних лет свидетельствует об увеличении числа курящих, в том числе молодежи и особенно подростков [71, 137]. Сегодня в Украине в возрасте 16 лет курят около 50 % юношей и 16 % девушек [81]. В тоже время почти все учащиеся школ и средних специальных учебных заведений (94,6 % и 89,7 %, соответственно) осведомлены о вреде курения [217]. Распространенность курения, по данным различных авторов, среди студенческой молодежи, не зависимо от вида учебного заведения, колеблется от 27 % до 44 % от числа обследованных [146, 242, 244, 246, 275].

Таким образом, результаты многочисленных исследований свидетельствуют о значительном распространении курения среди студенческой молодежи и влияния его на увеличение общей заболеваемости, и в частности на заболевания тканей пародонта [176, 194], и на увеличение распространенности и интенсивности кариеса зубов [37, 55, 71, 74].

Алкоголь – опасный фактор риска для здоровья людей, ежегодно уносящий сотни тысяч сравнительно молодых жизней [238, 248, 270, 275]. Потребления алкоголя среди населения всего мира создает определенные социальные, медицинские, в том числе и стоматологические проблемы.

В настоящее время отмечается рост употребления алкогольных напитков лицами молодого возраста, начиная с подросткового периода. По данным литературы, уровень алкоголизации молодежи колеблется от 70 до 90 % [243, 248, 275, 277].

Патология тканей и органов полости рта, связанная с употреблением этанола, неспецифична, она является одним из проявлений и осложнений

хорошо известных, но недостаточно изученных с точки зрения стоматологического статуса, алкогольных поражений.

Среди учащейся молодежи распространенность употребления алкоголя составляет 36-69 % [238, 248, 270, 275]. По результатам анкетирования студенческой молодежи в г. Твери выявлено, что 76,5 % девушек и 77,8 % юношей употребляли спиртное [259].

Неутешителен тот факт, что 90 % учащихся предлагают меры ограничения пьянства извне, а не путем перестройки собственного сознания, психологии, отношения.

Таким образом, в настоящее время актуально дальнейшее изучение не только распространенности употребления спиртных напитков среди студенческой молодежи, но и влияние их на здоровье этого слоя населения.

Важной проблемой общественного здоровья большинства стран мира является низкая физическая активность. Так, в США около 250000 (1 на тысячу населения) случаев преждевременной смерти в год обусловлены малоподвижным образом жизни [252, 258]. В нашей стране потери, связанные с недостатком физической активности различных категорий населения, остаются пока недостаточно изученными.

Результаты ряда экспериментальных исследований школьников, студентов, рабочих промышленных предприятий показывают, что занятия физической культурой и спортом способствуют легче переносить специфические нагрузки трудовой и учебной деятельности [37, 79, 176], создают уровень резервных возможностей основных систем жизнеобеспечения, являются мощным фактором укрепления здоровья [194] и широко применяются в качестве важнейшего немедикаментозного средства профилактики и лечения сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний [275].

Наиболее высок уровень физической активности у мужчин 20-29 лет с последующим постепенным ее снижением по мере увеличения возраста, у

женщин наоборот некоторым увеличением, 20 % мужского и 30 % женского населения города физически неактивно.

Зарипова Н. Р. (2003) [50] в рамках медико-социального исследования студенческой молодежи Башкирского государственного медицинского университета обнаружила, что регулярно занимается утренней гимнастикой примерно каждый пятый опрошенный студент (19,0 %), закаливающие процедуры проводят 15,3 % студентов, активно заниматься спортом 40,2 % студентам мешает загруженность учебой. Похожие результаты получили И. Г. Низамов и Г. Ш. Нугаев (2001) и Н. П. Кириленко с соавторами (2012) [59, 123] при изучении заболеваемости и образа жизни студенческой молодежи.

Анализ литературы показывает, что основная масса студенчества физически мало активна во время учебы и в свободное время, кроме того, молодежь обладает недостаточной мотивацией к занятием физической культурой и спортом. В процессе обучения отмечается достоверное снижение физического развития студентов [8].

Питание – один из главных факторов, обеспечивающих нормальное развитие человека, способствует профилактике заболеваний, продлению жизни, повышению умственной и физической работоспособности и создает условия для адекватной адаптации к окружающей среде [30, 172].

В литературе имеются многочисленные данные, подтверждающие зависимость роста частоты стоматологических заболеваний от определенного образа жизни, уровня гигиенической культуры и образования человека, характера и режима питания, медицинской активности населения [5, 76, 118, 199].

Следствием избыточного потребления сахара является понижение общего уровня здоровья, сокращение его резервов, ухудшается его способность противостоять воздействию на организм неблагоприятных факторов.

Ежедневное употребление 400 граммов овощей и фруктов положительно влияет на обмен веществ в организме, позволяет удовлетворить потребность в витаминах и микроэлементах, снизить риск неинфекционных заболеваний, в том числе и стоматологических [27, 33]. При недостатке в рационе овощей и фруктов не достигается пищевая ценность и не стимулируется активный жевательный процесс, что неблагоприятно сказывается на мышечно-суставном аппарате [219]. Режим и характер питания определяют полноценность структуры твердых тканей зубов [76].

Изучение пищевых привычек студентов-медиков, проведенное Н.П. Кириленко с соавторами (2003) [59], показало наличие отклонений. Ежедневно потребляли овощи 23,2 % обследованных студентов, фрукты - 15,8 %, лишь 64,4 % употребляли хлеб, а 3,9 % не ели его никогда или очень редко. Юноши чаще употребляли мясо, яйца, молоко. Девушки – кефир, кофе. Анализ фактического питания студентов свидетельствует о недостаточном и часто неправильном употреблении продуктов в ежедневном рационе.

Исследования по вопросам питания населения Тверского региона показали, что наблюдается явная тенденция к повышенному употреблению в пищу продуктов с большим содержанием холестерина, животных жиров, поваренной соли, а также крепких спиртных напитков, при недостаточном количестве в диете овощей, фруктов, круп (Виноградов А. Ф., Давыдов Б. Н., 2002).

В работах зарубежных исследователей и исследователей стран СНГ установлена прямая зависимость между неправильным питанием и распространенностью и интенсивностью кариеса зубов [76, 118, 124, 131, 199]. Кариесогенный эффект пищи и напитков зависит от частоты употребления легкоферментируемых углеводов, продолжительности их пребывания во рту и на поверхности зубов, количества кислоты, вырабатываемой из пищевого продукта, способности к образованию зубного

налета, степени естественного самоочищения полости рта и ряда других факторов [18, 118, 184].

В связи с этим характер питания является неотъемлемой частью программ профилактики, как на коммунальном, так и на индивидуальном уровне [94]. Полноценное питание имеет большое значение в комплексе мер по улучшению здоровья населения, снижению стоматологической заболеваемости [10, 182, 264, 275].

Однако, в доступной нам литературе практически отсутствует информация по особенностям питания студенческой молодежи. Характер питания, состав рациона, параметры здоровья обусловлены большей частью индивидуальными доходами и занятостью населения [65, 199], поэтому изучение особенностей питания студентов и их взаимосвязь со стоматологическими заболеваниями особенно актуально в период молодости, когда человек еще материально несостоятелен.

Неудовлетворительная гигиена полости рта. Совокупность внешних факторов, включая социально-гигиенические, медико-физиологические, способны вызывать, как функциональные, так и патологические нарушения в организме человека. Однако когда на этом фоне происходит игнорирование правил индивидуальной гигиены вообще, и в полости рта в частности, происходит лавинообразное нарастание признаков и симптомов различных заболеваний, особенно это характерно для кариеса зубов, его осложненных форм, заболеваний пародонта [280].

Между тем, у 67-87 % школьников различных регионов и городов России гигиеническое состояние полости рта неудовлетворительное, что свидетельствует о недостаточном соблюдении ими правил гигиены по уходу за полостью рта [24, 70, 130, 158, 219].

При обследовании учащихся подростков г. Иркутска Васильев В. Г. с соавт., 2002 [130] установили, что регулярный уход за полостью рта осуществляли 82,84 % учащихся средних специальных учебных заведений;

выполняли все необходимое для сохранения здоровья полости рта, только половина респондентов (49,43 %).

Анализ зависимости патологии пародонта от регулярности чистки зубов показал, что среди тех студентов, которые чистят зубы нерегулярно, все имели какую-либо патологию пародонта [229, 237, 239, 263].

Таким образом, проблемой современного молодого человека является легкомысленное и пренебрежительное отношение к своему стоматологическому здоровью, нежелание потратить лишние 5 минут на уход за полостью рта, и, как следствие этого, у большинства неудовлетворительная гигиена полости рта и букет стоматологических заболеваний.

1.3. Роль индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта в профилактике кариеса зубов и хронического катарального гингивита у студенческой молодежи

Следует отметить, что на смену оперативным методам лечения стоматологических заболеваний приходят профилактические мероприятия, в основе которых гигиена полости рта – индивидуальная и профессиональная, занимает ведущее место [70, 80].

Опыт отдельных стран (Финляндия, Швеция, Дания) убедительно показывает, что значительно снизить интенсивность кариеса у населения можно в результате внедрения в практику эффективных программ профилактики [264, 275].

Профилактика – это система государственных, социальных, гигиенических, и медицинских мер, направленных на обеспечение высокого уровня здоровья и предупреждения болезней (СЭС, 1983).

Основной целью профилактики является устранение причин возникновения и развития заболеваний, а также создание условий для повышения устойчивости организма к воздействию неблагоприятных

факторов окружающей среды. Успешная разработка стратегии профилактики неинфекционных заболеваний, в том числе и стоматологических, свидетельствует о том, что профилактика лучше лечения с клинической, экономической и социальной точек зрения [32, 49, 98, 138, 209].

Многочисленными исследованиями доказана возможность предупреждения основных стоматологических заболеваний [37, 132, 197, 211, 215].

Мировая стоматологическая практика убедительно доказывает, что в настоящее время сохранить стоматологическое здоровье и улучшить сложившуюся ситуацию возможно лишь через внедрение в повседневную практику методов профилактики стоматологических заболеваний [111, 113]. Важнейшим из всех известных направлений профилактики в стоматологии является внедрение национальных и региональных программ профилактики и гигиеническое воспитание, которое включает 2 раздела: санитарно-просветительную работу и обучение методам гигиены полости рта, которые необходимы в любом случае, так как без них снижается эффективность любых профилактических методов [10, 182, 264, 275].

Основная цель санитарного просвещения – повышение мотивации населения к ведению здорового образа жизни на основе достижения добровольных и сознательных изменений поведения [1, 32, 153, 302, 319].

Гигиеническое обучение и воспитание населения – важнейший компонент программы профилактики, способный ослабить влияние факторов риска, способствующих развитию кариеса зубов [25, 99, 103, 112, 228]. Однако, наибольший эффект достигается при сочетании санитарного просвещения со специальными методами профилактики.

Гигиена полости рта – это главное профилактическое мероприятие, которое должно проводиться у всех без исключения людей, независимо от уровня стоматологической заболеваемости и состояния органов полости рта [138, 300, 311]. Обучение методам гигиены полости рта должно иметь строго мотивированный характер [56].

Профессиональные гигиенические процедуры, проводятся в условиях специализированного стоматологического кабинета с использованием специального оборудования и медикаментозных средств [118, 129, 226, 300].

Патогенетическое направление методов профилактики стоматологических заболеваний включает: фторпрофилактику, реминерализирующую терапию, эндогенную профилактику кариеса, герметизацию фиссур зубов [182, 185, 237, 356].

Профилактические программы являются действенным вариантом изменения поведенческих привычек населения, повышения уровня его мотивации к сохранению стоматологического здоровья [12, 68, 246, 303].

Увеличение возможности поиска вариантов программы, адекватных цели и условиям (финансовым, кадровым и материально-техническим) регионов, повышение уровня обоснованности административных решений возможно при использовании информационных систем для автоматизированного планирования стоматологических профилактических программ, предложенных Маслак Е. Е. (1997) [107].

На повышение уровня здоровья полости рта направлены коммунальные профилактические программы, осуществляемые во многих странах мира [10, 182, 264, 275].

В различных регионах России внедряются программы профилактики, проводимые на популяционном, групповом и индивидуальном уровнях [64].

Э. М. Кузьминой в разные годы (1996-2001) были предложены программы комплексной профилактики стоматологических заболеваний среди детей 5-6, 7-9 и 10-16 лет, беременных женщин и рабочих 35-44 лет г. Москвы [63]. Комплексные профилактические мероприятия способствовали снижению прироста кариеса зубов через год на 8,1 %, через два – на 16,7 %.

Метод профилактики кариеса с использованием фторированного молока, проведенный в течении 3-х лет в Смоленске, Майкопе и Воронеже

среди детей 3-6 лет, позволил снизить распространенность кариеса на 4–10 % [83, 122].

В Самарской области с 1986 г. А. М. Хамадеевой разработана и внедрена комплексная программа профилактики основных стоматологических заболеваний в группах 3, 6, 12 и 15 лет [121]. Она показала достаточно высокую эффективность: редукция кариеса зубов среди 12-летних детей составила 26,8 %, у 15-летних подростков количество здоровых секстантов увеличилось с 1,49 до 2,53 [149].

Л. М. Лукиных (1999) была разработана и внедрена комплексная программа профилактики кариеса зубов и болезней пародонта среди основных ключевых групп людей (3, 6, 12, 15, 35-44, и 65-74 года) в г. Нижний Новгород. Программа предусматривала следующие направления: стоматологическая просветительская работа, местные лечебно-профилактические мероприятия (профессиональная гигиена полости рта, реминерализирующая терапия, герметизация фиссур). Результатом действия программы явилось снижение интенсивности кариеса зубов у детей и взрослых [77].

Авторы [264, 275] проводили профессиональные гигиенические программы для взрослых с интервалами в 2-3 месяца привели к значительному снижению интенсивности кариеса зубов.

В стоматологическом просвещении школьников в Украине в 2015 г. приняла участие международная образовательная программа по гигиене полости рта «Ослепительная улыбка на всю жизнь» («Колгейт-Палмолив») совместно с ВГО «АГЗУ». Более 80 тысяч детей в нескольких регионах Украины (г. Одесса, г. Ильичевск, г. Харьков, г. Полтава, Киевская область) участвовали в программе. Программа предусматривает воспитание личной ответственности школьников за сохранение своего здоровья, формирование навыков правильной чистки зубов и положительного отношения к посещению стоматолога.

В доступной литературе нами не найдено программы профилактики стоматологических заболеваний, направленные на оздоровление студенческой молодежи, что является социально-экономической необходимостью оздоровления нации в целом.

Студенчество – это определенный этап в жизни людей, который из-за специфических условий обучения и образа жизни связан с риском увеличения заболеваемости, в том числе и стоматологической. Кроме того, у многих студентов недостаточны гигиенические знания и представления о здоровом образе жизни и, как следствие этого, распространение курения, употребления спиртных напитков, наркотиков, малоподвижный образ жизни и погрешности в питании. У большинства, обучающихся в высшей школе, неудовлетворительная гигиена полости рта и букет стоматологических заболеваний, однако, изучению их распространенности и интенсивности среди молодежи, уделяется недостаточно внимания. Всё вышеизложенное делает актуальным изучение проблемы взаимосвязи здоровья студентов, факторов риска и здорового образа, а также разработку и обоснование комплекса профилактических мер у учащейся молодежи.

Определяющим компонентом профилактики стоматологических заболеваний является гигиена полости рта. Регулярная чистка зубов, удаление мягких зубных отложений способствуют физиологическому процессу созревания эмали зубов. Биологически активные компоненты средств гигиены обогащают ткани зуба и пародонта солями фосфатов, кальция, микроэлементами, витаминами, повышая их устойчивость к вредным воздействиям [105, 116, 154, 169]. Массаж десен при чистке зубов щеткой способствует активации обменных процессов, улучшению кровообращения в тканях пародонта.

Основным методом удаления зубного налета является чистка зубов с использованием различных средств гигиены полости рта (щетки, флоссы, ирригаторы, души). Установлено, что полное удаление зубного налета через

каждые 24 часа обеспечивает нормальное состояние пародонта и твердых тканей зуба [54, 104, 163].

Индивидуальная гигиена полости рта предусматривает тщательное и систематическое удаление зубных отложений с поверхности зубов и десен самим пациентом с помощью различных средств гигиены. В последнее время их ассортимент стал особенно широк и разнообразен [53, 93, 120, 124, 131, 146, 147].

Зубная щетка является основным инструментом для чистки зубов. Без нее нельзя осуществить эффективных гигиенических мероприятий, так как именно с ее помощью возможно очищать зубы от мелкого зубного налета, а гигиенические средства только помогают этому. Кроме того, щетка производит массаж десен [115, 119, 150, 151].

Первостепенное значение имеет механическое снятие ранних отложений гигиенической зубной щеткой. По мнению некоторых авторов [73, 113, 124, 146, 151], эффективность снятия зубного налета в значительной степени определяется качеством зубной щетки. В настоящее время предложено большое количество типов зубных щеток, различающихся как по конструкции, так и по назначению.

Изучена [25, 146, 148] эффективность использования обычной зубной щетки и электрической, выявлено, что использование последней снижает индекс бляшки с 76 % до 24 %, средние величины гигиенических индексов уменьшались с 1,65 до 1,28.

Отмечено [14, 73, 179, 180, 186], что обычная процедура чистки зубов не является эффективной мерой контроля за состоянием микробного налета в проксимальной зоне зуба, а поэтому рекомендуют использовать другие средства гигиены – однопучковые щетки, ершики и зубные нити с восковым покрытием.

Использование зубной щетки позволяет очистить лишь 3 из 5 поверхностей зуба. Оставшиеся две труднодоступные поверхности (апроксимальные) нуждаются в особом уходе. Поэтому после каждого

приема пищи или, по крайней мере, 1-2 раза в день следует очищать межзубные промежутки с целью более тщательного удаления зубного налета и пищевых остатков. С этой целью используются интердентальные средства гигиены (ИДСГ) [51, 164].

Отмечено, что средства гигиены — зубные нити и ирригационный аппарат, применяют соответственно 18,4 % и 4,5 % опрошенных, хотя информированы о них соответственно 31,5 % и 21,5 %.

Помимо предметов для индивидуальной гигиены полости рта существуют также индивидуальные средства гигиены. К ним следует отнести: зубные порошки, зубные пасты, гели, лаки, пленки, жидкие средства гигиены полости рта, противокариесные жевательные резинки [51, 164].

Использование профилактических и лечебно-профилактических зубных паст, которые обладают реминерализующими свойствами, значительно повышает эффективность гигиенических мероприятий. Этому свидетельствуют многочисленные исследования зарубежных и отечественных авторов [51, 158, 187, 207].

На основании данных ВОЗ о распространенности стоматологических заболеваний, можно с уверенностью сказать, что стоматологическая заболеваемость в мире в целом очень высокая, и она продолжает оставаться на этом уровне из-за недостаточно эффективной гигиены полости рта. Чтобы повысить эффективность гигиенической процедуры прибегают к введению в состав оральных и гигиенических средств сильные антисептические соединения, обладающие высокой антибактериальной активностью, чтобы они "как бы дочистили, что не сумели очистить с зубов люди". Именно с этой целью вводят систему Гандрез, усиливая и пролонгируя действие других активных ингредиентов: триклозана, фторида олова и др. [47, 68, 72, 227, 257, 274]

Профессиональная гигиена включает в себя тщательное обследование полости рта, регистрацию состояния зубов, санитарное просвещение, врачебный подбор предметов и средств гигиены, обучение правилами их

использования, коррекцию качества гигиены и питания, объяснения необходимости систематического удаления мягких зубных отложений с недоступных поверхностей, используя флоссы, зубочистки, осуществление местного применения фторидов.

Кроме того, профессиональная гигиена включает удаление врачом-стоматологом мягких зубных отложений, зубного камня с последующим полированием зубов и пломб [181, 194, 196, 197, 201, 202, 203, 265, 266, 268].

Снятие зубных отложений является обязательным мероприятием при проведении санации полости рта. Практический опыт показывает, что зубные отложения удаляются стоматологами-терапевтами второпях, ограничиваясь язычной поверхностью резцов и щечной поверхностью первых верхних моляров. По данным анкетирования установлено [152, 171, 206], что специалисты – стоматологи снимают зубные отложения в целях оптимизации цвета зубов в 20-25 % наблюдений, перед постановкой пломб – в 10-12 % случаев, перед удалением зубов – в 3-5%, а перед ортопедическим лечением этот показатель не превышает 1-2 % наблюдений. Больные, получающие лечебную помощь у врачей пародонтологов, только в 50-55 % случаев обеспечены полноценным профессиональным удалением зубных отложений.

Под термином "профессиональная гигиена полости рта" понимается тщательное удаление мягких и твердых отложений со всех поверхностей зубов, в зубодесневой борозде, пародонтологическом кармане и последующая обработка зубов и десен профилактическими средствами [3, 96, 99, 128, 132].

Существуют несколько способов удаления зубного налета и зубного камня, каждый из них имеет свои достоинства и недостатки. По мнению специалистов [11, 56, 181, 236], в настоящее время наиболее распространен так называемый ручной (механический) способ удаления зубного камня, однако он травмирует («царапает») эмаль, цемент, оставляет на них узуры, которые в будущем способствуют фиксации зубной бляшки [96]. Для удаления зубного налета механическим способом применяют абразивную

фторсодержащую полировочную пасту, где в качестве абразива используется диоксид кремния, а концентрация фторида составляет 0,1 % [131].

В последнее время с целью более полного удаления зубного камня при меньшей степени повреждения поверхности зубов начали широко применять ультразвуковые аппараты [12, 46, 62, 156, 177, 183, 185, 250, 251, 273, 279]. Существуют противоречивые точки зрения на эффективность механического и ультразвукового удаления зубного камня [183]. В то время как одни авторы [175, 176, 199, 206, 233] рекомендуют использовать ультразвуковую методику удаления зубных отложений, другие [28, 145, 172] не видят разницы между использованием механического и ультразвукового удаления зубного камня.

Отмечено [50], что шероховатость поверхности эмали определяется типом механического воздействия. Шероховатость снижается при использовании ультразвука для снятия назубных отложений, еще более гладкой поверхность становится при воздействии на поверхность резиновых полиров (R_{max} соответственно $2,867 \pm 0,081$ мкм).

Использование современной ультразвуковой и пескоструйной аппаратуры дает возможность предотвратить или быстро справиться с проблемой, вызванной наличием микробного фактора в любой из областей стоматологии [12, 46, 62, 156, 177, 185, 250, 251, 273, 279].

По мнению исследователей стран СНГ [12, 46, 62, 156, 177, 185], ультразвуковые колебания низкой частоты ускоряют заживление воспалительных очагов за счет кавитационного разрушения микроорганизмов, клеточных элементов отделяемого, выделения лизосомальных энзимов, хемотоксических факторов, бактерицидных катионных белков. Среднечастотный ультразвук стимулирует появление в зоне деструкции капилляров и фибробластов, фагоцитарную и антибактериальную активность нейтрофилов, ускоряет организацию грануляционной ткани. Ультразвук делает более эффективным воздействие на ткани лечебных растворов. Активированные ультразвуком растворы

антисептиков лучше проникают в ткани пародонта, осциллирующие инструменты более точно и щадяще воздействуют на твердые ткани зуба, чем ротационные [206, 207].

С 1983 года в стоматологической практике стал использоваться метод Air-flow (Эр-фло), действие которого было основано на порошковом потоке.

Принцип пескоструйной обработки давно известен в технике. Он заключается в очищении поверхности порошком, направляемым водно-воздушной смесью.

Методика Эр-фло представляет собой модификацию пескоструйной обработки поверхностей. В качестве активной субстанции-порошка в профилактических аппаратах Air-flow используется пудра бикарбоната натрия со вкусом лимона. Применение пескоструйных наконечников аппаратов Air-flow handy, SI, S2 позволяет безболезненно, быстро и атравматично по отношению к эмали удалить различные виды налетов и некоторые виды пигментаций. При этом достигается возрождение природного блеска эмали и создается иллюзия визуального изменения цвета на 2-3 оттенка в сторону белого по шкале VITA. Кроме того, порошок бикарбоната натрия повышает pH, нейтрализуя действие кислых продуктов воспалительной реакции.

Применение метода оправдано в ортодонтической практике, а также перед началом санации полости рта, так как в первом случае эта процедура позволяет избежать развития пришеечного кариеса, а во второй облегчает диагностику скрытых кариозных полостей и демонстрирует пациенту необходимость вмешательства [69].

Несмотря на широкое применение метода Эр-фло в современной практике врача-стоматолога, зарубежные публикации, отражающие фундаментальные исследования по использованию метода Эр-фло в пародонтологической практике, малочисленны. В доступной нам отечественной литературе систематизированные публикации, отражающие

эффективность применения Эр-фло, показания и противопоказания данного метода, отсутствуют.

Группа исследователей [69], проводившая процедуру Эр-фло у более чем 100 пациентов, сделала заключение, что удаление зубного налета происходит быстрее с экономией времени в три раза по сравнению с традиционными методами удаления зубного налета, причем максимальный терапевтический эффект достигается при сочетанном применении метода Эр-фло и ультразвука. Кроме того, по мнению автора, после процедуры Эр-фло происходит замедление повторного образования зубного налета на 20 %.

Исследования [69], проведенные *in vitro*, свидетельствуют, что метод Эр-фло атравматичен по отношению к твердым тканям зуба, он также может быть применен после препарирования кариозной полости для ее лучшего очищения. Только при этом необходимо строго следовать инструкции производителя.

Экспериментальные работы, проведенные в Германии, во Франкфуртской Университетской клинике показали, что бикарбонат натрия является безопасным, он не вызывает пагубных метаболических последствий и не раздражает бронхиальную ткань.

Необходимо также заметить, что показатель абразивности бикарбоната натрия значительно ниже, чем показатель абразивности паст, применяемых для индивидуальной или профессиональной гигиены. Он колеблется в пределах от 35 до 56 RDA [146].

Интересные данные получены Martinex et al., 1983, Исследуя очищающее действие аппаратов Air-flow, они пришли к выводу, что благодаря методу Эр-фло можно удалить различные виды налетов (чайно-кофейный, курильщика, бактериальный), в том числе из труднодоступных участков, без травматизации твердых тканей зуба. В то время удалить твердые зубные отложения с помощью Эр-фло не представлялось возможным.

Следует отметить также, что пескоструйная обработка эмали с помощью аппарата Air-Flow дополнительно дренирует пародонтальные карманы и тем самым восстанавливает рН за счет щелочных свойств бикарбоната натрия, входящего в состав порошка [69].

1.4. Современные методы оценки качества различных форм профессиональной гигиены и программы профилактики стоматологических заболеваний у лиц молодого возраста

Оценка характера воздействия любой методики профессиональной гигиены полости рта на состояние твердых тканей зубов и пародонта в первом приближении может быть проведена визуально.

Так, после проведенной визуальной оценки эмали зуба, которая подвергалась очищению пескоструйным методом чистки и щеточным с абразивной пастой, сделано заключение [118, 127, 265, 266, 268], что поверхность эмали, очищенная пескоструйным методом, выглядела более гладкой и блестящей, а после щеточной чистки на ее поверхности имелись штрихи и царапины.

Описанные в литературе методы исследования «изнашивания» эмали зубов не лишены недостатков. Например, определение изнашивания эмали по уменьшению массы зуба сопряжено с существенным недостатком – возможной ошибкой в связи с трудностью полного устранения влаги [151]. Высокочувствительный метод нейтроноактивационного анализа связан с необходимостью специальной защиты от проникающей радиации [115].

Для определения ультраструктуры поверхности эмали в исследовательской практике часто применяется трансмиссионная электронная микроскопия [32, 33], хотя следует заметить, что в последнее время для изучения биологических объектов стали применять сканирующий (растровый) электронный микроскоп, который особенно пригоден для исследования минерализованных тканей, в частности эмали зуба. В отличие

от трансмиссионного сканирующий электронный микроскоп обладает меньшей разрешающей способностью, но значительно большей глубиной резкости и позволяет изучать поверхности самого объекта, причем расположенные в различных плоскостях. Методы электронной микроскопии достаточно объективны, но дорогостоящи и сложны в применении.

В настоящее время с целью выявления особенностей рельефа поверхностного слоя эмали достаточно эффективно используется метод профилометрии, основанный на регистрации микрошероховатостей исследуемого профиля и выгодно отличающийся от имеющихся методов электронной микроскопии тем, что, наряду с высокой точностью количественных характеристик исследуемого объекта, этот метод позволяет наблюдать за микрогеометрией поверхности зубной ткани и получать ее графическое отображение [43, 64, 107, 125].

Методом электронной микроскопии и профилометрии изучена [3] поверхность постоянных зубов в возрастном аспекте и выявлено, что поверхность премоляров у детей в возрасте 12-15 лет имеет волнистый рельеф, образованный перикиматами с амплитудой высотного показателя шероховатости $R_{\max}$ от 2,0 до 4,5 мкм. Интактная эмаль у лиц 20-35 лет выглядела гладкой, микрорельеф поверхности почти ровный ($R_z 0,45 \pm 0,02$ мкм). Значительно сглаживалась шероховатость эмали у лиц в возрасте 40 лет, где показатель R_z составил $0,20 \pm 0,01$ мкм.

Методом профилометрии установлена прямая зависимость рельефа поверхности зуба от наличия зубных отложений, выявлены общие закономерности, характерные для всех групп зубов [126]. Выпуклые участки зубов в области экватора обычно гладкие, в этой зоне отмечается наименьшая шероховатость, $R_{\max} 3,8 \pm 0,04$ у детей 10-12 лет и $1,1 \pm 0,01$ мкм у лиц старше 20 лет. Ярче всего выражена шероховатость, рельефность аппроксимальных поверхностей в пришеечной области, где $R_{\max}$ составил $5,9 \pm 0,07$ мкм и $4,7 \pm 0,02$ мкм.

Исследован [50] профиль поверхности эмали после удаления зубного камня с помощью экскаватора и ультразвука. Профиль поверхности воспроизводили на профилографе «Tatschnittgerät me - 10», изучая губные и боковые поверхности коронки зуба путем записи профилограмм. По профилограммам определяли максимальную высоту и глубину неровности (R max), которая и служила характеристикой шероховатости. Помимо этого, профилометр дает возможность определять высоту остатков зубного камня после его удаления.

Изменение поверхности эмали зубов под воздействием средств гигиены полости рта исследовали отечественные ученые [124], при этом также использован метод профилометрии. Испытания проводили на нативной поверхности удаленного зуба шероховатостью 0,4-0,5 мкм (средней величине шероховатости) (K-a). После записи исходной профилограммы (базы) испытываемую поверхность зуба закрывали экраном из нержавеющей стали или латуни толщиной 0,15 мкм, имеющим щель шириной 1,5 мм и длиной 40 мм. Щель устанавливали серединой в вершине криволинейной поверхности зуба, длинной стороной перпендикулярно длинной оси зуба. Перед началом испытания зубную щетку погружали в щель, прижимая к поверхности эмали средней частью. Профилограммы записывали через определенные промежутки времени: увеличение по вертикали - 1000 и 5000, по горизонтали - 50. Линейный износ эмали определяли путем наложения профилограмм, которые были сняты с одного и того же места испытываемой поверхности, до и после испытания.

Для исследования абразивных свойств различных паст, суспензий и порошков существует общепринятый метод, разработанный автором [166]. Метод заключается в чистке акриловой пластины суспензией испытываемой субстанции, имитирующей чистку зубов. Далее поверхность акриловой линзы оценивается визуально.

Выводы к разделу 1:

Литературные данные свидетельствуют о высокой распространенности заболеваний твердых тканей зубов и пародонта у лиц молодого возраста, что указывает на недостаточную эффективность существующих программ первичной и вторичной профилактики основных стоматологических заболеваний.

Установлена роль микробной биопленки в развитии воспаления и иммунопатологических реакций в пародонте, что указывает на первостепенное значение удаления биопленки в комплексе первичной профилактики воспалительных заболеваний пародонта. Необходимо направить усилия на усовершенствование двух направлений, обеспечивающих химический и механический контроль биопленки, а именно усовершенствование методов индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта.

Учитывая низкий уровень гигиенического воспитания населения, недооценку роли гигиены полости рта в формировании стоматологического здоровья, отсутствие осознанной мотивации больных, проблема лечения и профилактики заболеваний пародонта остается очень актуальной.

Проведение профессиональной гигиены полости рта два раза в год в комплексе с контролируемой индивидуальной гигиеной является необходимым условием профилактики заболеваний пародонта и снижения интенсивности воспалительного процесса в тканях пародонта.

В связи с изложенным, представляется актуальным на основании данных литературы и собственных исследований оптимизировать методы индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта с целью повышения эффективности профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта.

РАЗДЕЛ 2

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Обоснование избранного направления исследования

В последние годы наблюдается тенденция ухудшения здоровья молодежи. Процент молодых людей с хроническими заболеваниями и морфофункциональными отклонениями в состоянии здоровья за период обучения увеличивается [37, 113, 162, 199, 255, 261]. Данная закономерность отражает неблагоприятное влияние совокупности факторов обучения и образа жизни на здоровье студентов.

Кариес зубов и болезни пародонта являются наиболее распространенными заболеваниями среди молодого поколения [83, 124, 125, 286, 388] и следует ожидать их дальнейшего увеличения, если не будут изменены условия, влияющие на развитие заболеваний [2, 125, 139].

Огромным количеством исследований подтверждается зависимость повышения частоты стоматологических заболеваний от определенного образа жизни, уровня гигиенической культуры и образования индивидуума, характера и режима питания, медицинской активности населения, соматического здоровья [2, 53, 123, 124, 237, 238].

Забота о качестве жизни обязывает врача-стоматолога брать под контроль поведенческие факторы риска человека, которые являются причинами развития заболеваний зубочелюстной системы (нерациональное питание, плохая гигиена полости рта, злоупотребление алкоголем, курение и др.).

Стоматологическая практика убедительно доказывает, что в настоящее время сохранить стоматологическое здоровье и улучшить сложившуюся ситуацию возможно лишь через внедрение в повседневную практику методов профилактики стоматологических заболеваний [2, 102, 125, 127, 237]. Однако, исследований по внедрению различных методов профилактики

стоматологических заболеваний среди студентов Высших учебных заведений нами не обнаружено.

Поэтому оценка стоматологического здоровья студентов вузов и факторов риска развития заболеваний в процессе обучения, изменений происходящих в тканях полости рта под влиянием факторов риска и соматических заболеваний, а также повышение эффективности их диагностики и лечения имеет важное значение.

2.2. Характеристика объектов клинических исследований

Для выполнения поставленных задач проведено комплексное стоматологическое обследование и определение уровня знаний по профилактике стоматологических заболеваний и навыков ухода за полостью рта 636 пациентов возрастом от 14 до 22 лет. Все обследованные молодые люди были студентами медицинских учебных заведений. Среди них было 182 студента медицинского колледжа в возрасте 14-17 лет (28,62 %) и 454 – студенты медицинской академии в возрасте 18-22 лет (71,38 %). Всего обследовали 422 девушки, что составляло 66,35% и 214 юношей, что соответствовало 33,65 % от общего числа студентов.

С целью оценки динамики состояния твердых тканей зубов и тканей пародонта под действием разработанных лечебно-профилактических мероприятий нами было выбрано для глубокого обследования 178 пациентов, среди которых 84 человека были студентами медицинского колледжа и 94 – медицинской академии. Все обследованные студенты были распределены на 2 группы в зависимости от предполагаемого фактора риска развития основных стоматологических заболеваний (основная группа и группа сравнения). В свою очередь, основная группа подразделялась на 2 подгруппы: 1 подгруппа составляла 67 больных (37,64 %) с кариесом зубов и заболеваниями тканей пародонта, а во 2 подгруппу вошли 44 пациента (24,72 %) с кариесом зубов и заболеваниями тканей пародонта на фоне

соматических заболеваний и других факторов риска (плохая гигиена полости рта, курение, питание с большим содержанием углеводов и низкая физическая активность). Группу сравнения составляли 67 соматически здоровых студента без стоматологических заболеваний.

В каждой группе у пациентов изучали показатели интенсивности кариеса зубов, гигиены полости рта и состояние тканей пародонта по индексной оценке.

Распределение групп пациентов, участвовавших в клинических исследованиях для изучения эффективности разработанных лечебно-профилактических комплексов, проводился методом рандомизации и представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

**Распределение пациентов, участвовавших
в клинических исследованиях**

Возраст (года)	Количество пациентов группах						Всего
	основная		всего	сравнения		всего	
	юноши	девушки		юноши	девушки		
14-17	29	20	49	20	15	35	84
18-22	36	26	62	19	13	32	94
Всего	65	46	111	39	28	67	178

2.3. Клинические методы исследования

Обследование студентов проводилось в стандартных условиях стоматологического кабинета на кафедре детской стоматологии ГУ «Днепропетровской медицинской академии МЗ Украины». Данные фиксировали в карту обследования состояния полости рта, разработанную в ГУ «Институт стоматологии АМН Украины» (г. Одесса) в соответствии с рекомендациями ВОЗ. В нее заносились данные о стоматологическом статусе пациента. Кроме того, отмечали анамнез жизни, медико-социальные

условия жизни, перенесенные и сопутствующие заболевания (соматический статус), характер питания, вредные привычки, регулярность и кратность чистки зубов.

Акцент делали на выявление значимости и частоты социально-гигиенических факторов риска поведенческого характера, а именно табакокурения, объема гигиенических мероприятий по уходу за полостью рта, принимающих участие в развитии стоматологических заболеваний.

При внешнем осмотре оценивали состояние кожных покровов, состояние красной каймы губ, височно-нижнечелюстного сустава.

При осмотре полости рта осуществляли запись зубной формулы, оценивая соответствие кратности и парности прорезывания зубов, оценивали положение зубов и состояние прикуса, прикрепление уздечек, состояние слизистой оболочки полости рта.

Определение интенсивности кариеса зубов у студентов проводилось в соответствии с рекомендациями ВОЗ (1989): интенсивность кариеса по показателям $KПУ_z$ (зубов) и $KПУ_n$ (поверхностей): К – постоянный зуб, пораженный кариесом или его осложнением, П – постоянный зуб с пломбой, У – постоянный зуб, удаленный в результате осложненного кариеса.

Для оценки гигиенического состояния полости рта у студентов использовали *индекс Грин-Вермильона* (1964), основанный на окрашивании зубного налета вестибулярной и оральной поверхностей зубов. На всех поверхностях сначала определяли зубной налет, а затем зубной камень (индекс ОНІ-S). Критерием оценки гигиены полости рта был условный подсчет поверхности зуба, покрытой зубным налетом, выраженный в цифрах.

Для определения толщины зубного налета использовали гигиенический *индекс Силнес-Лоу*. После тщательного высушивания 16, 11, 24, 36, 31, 46 зубов кончиком зонда определяли толщину зубного налета в пришеечной области на 4-х поверхностях (вестибулярной,

язычной и обоих контактных). Результаты оценивали в баллах: 0 баллов - налет возле шейки не определяется; 1 балл – налет визуально не определяется, а только на кончике зонда, если провести у шейки зуба; 2 балла – визуально определяется умеренное накопление зубного налета на поверхности зуба; 3 балла – интенсивное отложение зубного налета на поверхности зуба и в межзубных промежутках.

Также для оценки гигиенического состояния полости рта использовали *индекс Сталларда* (1969), для определения которого окрашивали раствором Шиллера-Писарева вестибулярные поверхности 16, 26, 11, 31 зубов и язычные поверхности 36, 46 зубов. ГИ оценивали следующим образом: 0 баллов – нет окрашивания, 1 балл – окрашивается не более 1/3 поверхности коронки, 2 балла – окрашивается от 1/3 до 2/3 поверхности коронки, 3 балла – окрашивается более 2/3 поверхности коронки.

Повторные обследования проводились через 3, 6, 12, 18 месяцев.

Пробу Шиллера-Писарева для объективности определяли в числах (баллах), окрашивание сосочков оценивали в 2 балла, окрашивание десневого края – в 4 балла и окрашивание слизистой оболочки альвеолярного отростка – 8 баллов. Полученную сумму баллов делили на количество зубов, в области которых проводилось исследование (6 зубов).

Состояние десен изучали по индексу *кровоточивости с помощью зондовой пробы по Мюллеману* пуговчатым зондом (кончик зонда без давления прижимали к стенке бороздки и медленно вели от медиальной к дистальной стороне зуба). Оценивали степень кровоточивости по шкале: 0 – кровоточивость отсутствует; 1 – при зондировании десневой бороздки образуется точка; степень 2 – изолированное пятно; степень 3 – после зондирования межзубной промежутки заполняются кровью; степень 4 – сильное диффузное кровотечение, кровь сразу после зондирования поступает в десневую бороздку.

Для оценки тяжести воспаления дёсен и регистрации динамики процесса использовали *папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА)*. Индекс определяли в процентах по формуле. Оценку степени тяжести воспалительного процесса проводили следующим образом: до 30 % - легкая степень тяжести, 30 % - 60 % - средняя и выше 60 % - тяжелая степень.

Индекс РМА рекомендованный ВОЗ при обследовании пародонта чаще других индексов встречается в специальной литературе, что позволяет полученные нами данные сопоставлять с результатами других исследователей.

Индекс *ПИ* предложенный Расселом в 1956 году позволил регистрировать и оценивать развитые формы патологии десен. Оценивали состояние пародонта у каждого зуба. Данный индекс учитывают степень воспаления, глубину десневого кармана, подвижность зубов. Критерии оценки: 0 – воспаление отсутствует; 1 – легкий воспалительный процесс, который не охватывает полностью десну вокруг зуба; 2 – воспаление охватывает все десну вокруг зуба без повреждения круговой связи, патологической кармана нет; 4 – воспаления вокруг зуба, начальная степень резорбции верхушек межзубных перегородок, диагностирован рентгенологически; 6 – воспаление десен с образованием патологической карманы и резорбцией кости альвеолы до 1/2 длины корня, функция зуба не нарушена; 8 – зуб подвижен, вследствие резорбции кости альвеолы более чем на 1/2 длины корня, наличие патологической кармане, функция зуба нарушена. Интерпретация результатов:

- 0 - 0,1 – патологические изменения отсутствуют;
- 0,1 - 1 – начальная стадия заболевания пародонта;
- 1,5 - 4,0 – средняя степень заболевания;
- 4,5 - 8 – тяжелая степень заболевания.

2.4. Лабораторные методы исследования

2.4.1. Биохимические методы исследования.

Анализ исследований ротовой жидкости проводили перед выполнением лечебных мероприятий и через 3, 6 12 и 18 месяцев после проведенного лечения. Ротовую жидкость собирали утром натощак.

С целью изучения показателей свободнорадикального окисления липидов определяли уровень *малонового диальдегида*. Уровень малонового диальдегида (МДА) определяли с помощью тиобарбитуровой кислоты, в результате взаимодействия которой образуется окрашенный триметилловый комплекс [165]. Концентрация МДА пропорциональна интенсивности окраски, которую выражали в микро-моль на 1 л ротовой жидкости.

Для изучения состояния антиоксидантной системы проводили исследования *активности каталазы* по методу Королук М.А. [25, 114] в ротовой жидкости. Метод основан на способности перекиси водорода, образовавшегося в присутствии каталазы, соединяться с солями молибдена в устойчивый оранжевый комплекс. Интенсивность окраски комплекса пропорциональна активности каталазы, которую выражали в мкат / л (1 катал – это способность фермента катализировать образование 1 моля перекиси водорода).

Определение *активности уреазы* в ротовой жидкости проводили с гидролизом субстрата мочевины (карбамида), которая в присутствии уреазы расщепляется до аммиака, количество которого регистрируют по реакции с реактивом Несслера [281, 282]. Активность уреазы выражали в микрокаталах аммиака, образованного за 1 минуту в 1 литре ротовой жидкости (мкмоль NH_3 /мин.л.).

По соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима рассчитывали *степень дисбиоза* биообъектов по ферментативному методу А. П. Левицкого.

2.4.2. Иммунологические методы исследования.

Для изучения местного иммунитета определяли количество *секреторного иммуноглобулина А (sIgA)* в ротовой жидкости. Определение sIgA в ротовой жидкости выполнялось иммуноферментным методом с использованием коммерческого набора sIgA – ИФА - БЕСТ ЗАО Вектор-Бест (ЗАО «Вектор-Бест», Россия) с помощью твердофазного метода иммуноанализа, основанного на принципе «сэндвича». Иммунные комплексы «иммобилизованных МКАТ - sIgA - конъюгат» определяли ферментативной реакцией пероксидазы с перекисью водорода в присутствии хромогена (тетраметилбензидина). Интенсивность окраски хромогена пропорциональна концентрации sIgA в анализируемом образце.

После остановки пероксидазной реакции стоп-реагентом результаты определялись фотометрически. Концентрация sIgA в пробах определялась по калиброванному графику. Измерение проводилось с помощью вертикального спектрофотометра «Multiscan MCC 340»

Для определения *уровня лизоцима* ротовую жидкость собирали натошак утром без предварительных гигиенических мероприятий. Для определения содержания лизоцима ротовой жидкости использовались индикаторные микроорганизмы *Micrococcus Lisodeicticus* - НПО "Биохимреактив" (г. Санкт-Петербург). Исследования проводились фотоколориметрическим методом, определяющим разницу степени экстинкции на длине волны 540 нм (зеленый фильтр) через 15 и 180 минут.

2.4.3. Микробиологические методы исследования.

Для определения микробного пейзажа различных биотопов полости рта у пациентов посевы брались натошак из 5 основных точек: 1 - ротовая жидкость; 2 - слизистая оболочка щеки по линии смыкания моляров; 3 - слизистая оболочка спинки языка (средний отдел); 4 - зубной налет с вестибулярной поверхности моляров нижней челюсти; 5 - жидкость зубодесневого желобка в области центральных резцов верхней челюсти (десневая жидкость).

Для исследования использовались такие питательные среды: кровяной агар - для выделения прихотливых микроорганизмов и определения гемолитической активности, желточно-солевой агар (ЖСА) - для выделения стафилококков, агар эндо - для выделения кишечных бактерий и среду Сабуро - для выделения грибов, лактобакагар - для выделения лактобактерий. Чашки с посевами подлежали инкубации при температуре 37°C в течение 48 часов. Дальнейшая идентификация проводилась по общепринятым методикам. Для ориентировочной оценки количественного роста микроорганизмов использовались критерии (подсчет колонеобразующих единиц) согласно приказу Минздрава СССР от 22.04.1985р. № 535 «Об унификации микробиологических методов исследования, применяемых в клинко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений»: 1 - очень незначительный рост - рост единичных колоний (до 10) $\approx$ до 10⁴; 2 - незначительный рост - рост 10-25 колоний $\approx$ 10⁴; 3 - умеренный рост - рост множества колоний (не менее 50) $\approx$ 10⁷; 4 - обильный рост - сплошной рост колоний $\approx$ 10⁸ и больше. После проводился перерасчет КОЕ на 1 гр. (мл, см²) изучаемого материала. Предел разрешения варьировал и составлял lg КОЕ / г (мл, см²). Исследования проводились на кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии ГУ "Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины".

2.5. Биофизические методы исследования

Определение электрофоретической подвижности ядер клеток буккального эпителия (КБЭ). Метод, предложенный Денгой О. В. (1997) заключается в оценке уровня общей и местной неспецифической резистентности организма, в том числе полости рта, по комплексу измеряемых зарядовых параметров КБЭ: проценту подвижных ядер и

плазмолемм клеток, их амплитуд и, следовательно, скорости смещения, соотношения этих амплитуд.

Благодаря данной методике можно объективно оценить состояние клеточного метаболизма, а соответственно, и общую функциональную активность клетки.

Клетки буккального эпителия брали натошак, после полоскания полости рта, легким соскобом. Препараты готовились по методике. Процент подвижных ядер и плазмолемм КБЕ оценивался с помощью биологического микроскопа при увеличении 480* для 100 неповрежденных клеток в каждом препарате. Амплитуды смещения ядер и плазмолемм оценивались с помощью окулярной линейки.

2.6. Методы изучения свойств ротовой жидкости

2.6.1. Определение рН, ΔрН ротовой жидкости. Определение рН, ΔрН слюны проводили по методике Деньги О. В., (1996) с помощью ионметра ЕВ-74. Исследование ротовой жидкости проводили натошак, собирая ее в количестве 3-5 мл в градуированные пробирки с интервалами 1, 5, 10, 15, 20 минут. Во всех случаях перед сбором слюны, полость рта тщательно полоскали дистиллированной водой. Всего проводилось 5 заборов слюны. Среднее отклонение величины рН от среднего значения для нескольких заборов ротовой жидкости рассчитывалось по формуле:

$$\Delta pH = t_{5; 0,95} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\Delta pH_i)^2}{5(5-1)}}$$

где $t_{5; 0,95}$ — коэффициент Стьюдента для 5 измерений с вероятностью 0,95;

ΔpH_i — отклонение значений pH_i от среднеарифметического, т.е. $pH_i - pH_{ср}$;

относительный доверительный интервал отклонения этой величины $\Delta pH / pH_{\text{ср}}$.

Отклонение pH от среднего определяется многими причинами, в том числе и буферными свойствами слюны и может свидетельствовать о нарушении гомеостаза полости рта.

2.6.2. Определение скорости саливации. Скорость саливации определяли путём измерения нестимулированной ротовой жидкости, собранной в течение 5-ти минут в градуированные мензурки. Единицы измерения скорости саливации – мл/мин.

2.7. Применение профессиональной гигиены, мукозального геля и ультрафонофореза в комплексе лечебно-профилактических мероприятий

Все пациенты, которым проводили клинические исследования, были распределены на 2 группы – основную и сравнения. Пациентам группы сравнения назначались полоскания гигиеническим эликсиром “Санодент” после гигиены полости рта утром и на ночь перед сном. Гигиенический эликсир “Санодент”, разработанный отделом биотехнологии ГУ «Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии НАМН Украины» (зав. отделом – д.биол.н, проф. А. П. Левицкий), не содержит спирт. Содержащееся в Саноденте поверхностно-активное вещество цетавлон обладает высокими очищающими свойствами, эффективно снижает скорость образования налета, создавая на поверхности зубов и слизистой оболочки положительный заряд, в результате чего бактериальные клетки и сахара не могут к ним прикрепиться. Цетавлон увеличивает активность собственных антимикробных ферментов слюны – лизоцима и РНК-азы, снижает интенсивность растворения зубной эмали [88].

Пациенты основной группы были разделены на подгруппы и получали два варианта лечения, которые отражены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Распределение пациентов в зависимости от вариантов лечения

Группы		Варианты лечения	Количество пациентов
основная	I	ГПР + "Виноградный" + проф. гигиена (УЗ скейлинг) + мукозальный гель "Квертгил"	44
	II	ГПР + "Виноградный" + проф. гигиена (УЗ скейлинг + Air-flow) + мукозальный гель "Квертгил" + ультрафонофорез с галаскорбином	67
сравнения		ГПР + "Санодент"	67
всего			178

Студентам основной группы проводился курс профессиональной гигиены полости рта в несколько посещений, число которых зависело от индивидуальных особенностей пациента. В первое посещение проводился осмотр полости рта, регистрация состояния зубов и тканей пародонта с использованием гигиенических и пародонтальных индексов. Пациенту объясняли связь между зубными отложениями и воспалительными заболеваниями тканей пародонта, демонстрировали зубные отложения с помощью инструментов, красителей и зеркала. В заключение давали рекомендации по правильному подбору основных и дополнительных предметов и средств индивидуальной гигиены полости рта и рациональным методам их применения.

Из основных предметов и средств гигиены полости рта, как правило, рекомендовали использовать новые зубные щетки средней степени жесткости и зубные пасты – противовоспалительные, содержащие хлоргексидин и триклозан. Из дополнительных средств назначали полоскание зубным эликсиром "Виноградный", который содержит большое количество полифенолов, среди которых наибольшее количество хлорогеновой кислоты, флавонолов, антоцианов и катехинов.

Во второе посещение проводили контролируемую чистку зубов. Для этого зубы пациента обрабатывали окрашивающим раствором и определяли

гигиенические, пародонтальные индексы. Пациенты чистили зубы, а затем им давали индивидуальные рекомендации по улучшению очищения конкретных участков зубных рядов. По необходимости контролируемую чистку зубов повторяли при последующих посещениях.

После достижения пациентами хороших результатов гигиены полости рта приступали к профессиональной чистке зубов. Для удаления зубных отложений у студентов первой подгруппы основной группы использовали пьезоэлектрический ультразвуковой аппарат "Cavitron Select" с генерируемой частотой колебаний 30 тыс.Гц. Чтобы избежать травматизации твердых тканей, рабочую часть наконечника располагали параллельно поверхности зуба. Движения были прерывистыми, без надавливания. Для удаления оставшегося налета использовали одноразовые резиновые колпачки и щетки, на которые наносили полирующие абразивные пасты. Для очищения апроксимальных поверхностей зубов пользовались штрипсами с мелкоабразивным покрытием и флоссами, после чего все поверхности зубов полировали чашечками с полировочной пастой. Затем наносили аппликации мукозального геля "Квертгил", основу которого составляют биофлавоноид кверцетин, гиалуроновая кислота и инулин [87].

Кверцетин обладает широким спектром биологического действия: антиоксидантным, мембранопротекторным и ангиопротекторным. Он также является ингибитором многих ферментов, которые принимают участие в развитии воспалительных процессов в организме (гиалуронидазы, фосфолипазы A_2 , липоксигеназы, протеинкиназы и др.). Подавляя активность гиалуронидазы и других провоспалительных ферментов, расщепляют ГК, кверцетин снижает тканевую проницаемость и тем самым уменьшает транслокацию бактерий.

Гиалуроновая кислота относится к полисахаридам, входящих в состав межклеточных биополимеров и обеспечивает устойчивость тканей к механическим воздействиям и препятствует транслокации бактерий. Снижение ГК в тканях пародонта и слизистой оболочки полости рта является

предпосылкой для возникновения в них воспалительных процессов, что обусловлено легким проникновением микроорганизмов и других провоспалительных факторов.

Инулин – пробиотик из корня цикория, который стимулирует рост пробиотической микрофлоры и устраняет явления дисбактериоза.

Во второй подгруппе основной группы для проведения профессиональной гигиены полости рта кроме ультразвукового скейлинга использовали воздушно-абразивный аппарат "Air - flow handy 2" фирмы EMS (Швейцария). На наконечнике "Air - flow handy 2" происходит смешивание воды, воздуха и порошка - пудры бикарбоната натрия со вкусом лимона, в результате образуется спрей, который позволяет безболезненно, быстро и атравматично по отношению к эмали зуба удалить мягкие зубные отложения и большинство пигментаций. При этом восстанавливается природный блеск эмали. Кроме того, порошок бикарбоната натрия повышает pH, нейтрализуя действие кислых продуктов воспалительной реакции.

Работу на аппарате "Air - flow handy 2" осуществляли на расстоянии 3-5 мм от поверхности зуба, в направлении от шейки к режущему краю коронки зуба под углом 30-60°, круговыми или линейными движениями наконечника распылителя. Категорически исключали направление водно-воздушно-порошковой струи на десневой край, слизистую оболочку альвеолярного отростка, щек, губ и языка.

После завершения профессиональной гигиены полости рта в данной группе пациентов проводили ультрафонофорез с препаратом "Галаскорбин" с помощью ультразвукового терапевтического аппарата "ЛОР-1А", используя при этом мощность 0,4 Вт/см². Препарат "Галаскорбин" содержит натриевые соли аскорбиновой кислоты и галловую кислоту, за счёт чего обладает свойствами витаминов С и Р, а также вяжущим действием. Сеансы ультрафонофореза проводили 5-10 раз через день или ежедневно (в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса в тканях пародонта), чередуя с аппликациями мукозального геля "Квертгил".

Профилактическое применение мукозального геля "Квертгил" назначали в виде аппликаций 2 раза в день в течение двух недель. Проводить такие профилактические курсы рекомендовали один раз в полгода.

2.8. Статистические методы обработки результатов исследования

Материалы, полученные в клинике, подвергнуты вариационно-статистической обработке в соответствии с целью и задачами каждого раздела работы. Обработка результатов исследований проводилась с использованием общепринятых методов математической статистики – параметрических и непараметрических методов.

Анализ результатов проводился на основании оценки достоверности различий средних величин выборок путем расчета ошибок средних значений. Для выявления достоверности сравниваемых величин использовали критерий Стьюдента: $t = (M_1 - M_2) / \sqrt{m_1^2 + m_2^2}$.

За минимальную допустимую вероятность, в соответствии с рекомендациями для медицинских исследований, принимали $p < 0,05$, то есть вероятность безошибочного прогноза составляла 95 %.

Оценку связи между изучаемыми качественными признаками проводили с использованием критерия χ^2 и, сравнивая с таблицей критических значений, определяли уровень значимости.

Для описания линейной связи количественных признаков рассчитывали коэффициент корреляции Пирсона. Корреляционная связь считалась сильной, если значение коэффициента корреляции находилось в пределах от 0,7 до 1,0; умеренной – от 0,5 до 0,7 и слабой – от 0,1 до 0,5. При $r > 0$ связь является прямой, при $r < 0$ – обратной. Полученный коэффициент сравнивали с таблицей критических значений для разных уровней значимости и объёмов выборки, и определяли статистическую достоверность корреляции.

РАЗДЕЛ 3

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

3.1. Состояние полости рта у студентов с факторами риска

Студенты высших учебных заведений составляют особый социальный слой населения, объединенный определенным возрастом, специфическими условиями обучения и образом жизни. Овладение науками на современном этапе требует от молодежи огромных затрат внутренней энергии и физических усилий. Адаптация к новым социальным условиям вызывает активную мобилизацию резервов организма, особенно в первые годы обучения [2, 125].

По данным некоторых авторов [42, 95, 140] уровень здоровья студенческой молодежи все более привлекает внимание украинской общественности, но, тем не менее он продолжает оставаться довольно низким. За время обучения наблюдается рост заболеваемости органов пищеварения, снижение числа здоровых студентов, увеличение числа лиц, имеющих два и более заболевания с 28,3 % до 49,3 %. Студенты являются одной из наименее социально защищенных групп населения, между тем, специфика молодого возраста и учебного процесса предъявляют повышенные требования к функционированию практически всех органов и систем организма.

Неблагополучная ситуация с соматическим здоровьем студенческой молодежи отмечается многими отечественными исследователями. Причем широко распространены как собственно заболевания, так и факторы риска, формирующие уровень заболеваемости студентов в современных условиях.

В настоящее время актуальным является и проблема высокой распространенности стоматологических заболеваний среди студенческой

молодежи [102, 126, 150]. Научные исследования показывают высокую распространенность основных стоматологических заболеваний – кариеса зубов и заболеваний пародонта – у населения Украины, в том числе и в молодом возрасте, которые на сегодняшний день не имеют тенденции к снижению.

В связи с тем, что профилактика основных стоматологических заболеваний, прежде всего, предусматривает тщательное клинико-эпидемиологическое изучение патологий, составление соответствующей профилактической программы нами начато именно с эпидемиологических исследований стоматологической заболеваемости среди студентов. Для мотивации к выполнению назначений врача стоматолога пациента необходимо информировать о состоянии тканей в полости рта в динамике наблюдения. Настоящее исследование направлено на изучение и оценку состояния твердых тканей зубов, тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта у студентов медицинских учебных заведений. Проведен осмотр полости рта у 178 молодых людей в возрасте от 14 до 22 лет. Из них 84 человека были студентами медицинского колледжа (49 юношей и 35 девушек) и 94 человека – студентами медицинской академии (55 юношей и 39 девушек). Структура выявленных стоматологических заболеваний у обследованных студентов, представленных в табл. 3.1, характеризуется широким спектром изменений органов полости рта.

Данные сопоставления стоматологической заболеваемости пациентов обследованных групп показали, что наиболее распространённой патологией студентов является кариес зубов (71,06 – 77,81 %) и хронический катаральный гингивит (59,21 – 62,91 %).

Необходимо также отметить, что показатель поражаемости начальной степенью пародонтита в группе студентов медицинского колледжа составил 3,02 % и 8,53 % в группе пациентов медицинской академии.

Распространенность различных видов патологии слизистой оболочки и мягких тканей полости рта у обследуемых студентов составила 30,70 –

32,51 %. Наиболее часто встречали воспалительные изменения десневого края, на втором месте – изменения поверхности языка (десквамативный глоссит или «географический» язык) – 10,38-10,89 % , поражение красной каймы губ (метеорологический хейлит) диагностировали в 6,52-6,61 % случаев.

Таблица 3.1

Структура стоматологической патологии у обследованных студентов, (%)

Стоматологические патологии	Студенты медицинского колледжа (14-17 лет) n = 49	Студенты медицинской академии (18-22 года) n = 62
Кариес зубов	71,06	77,81
Хронический катаральный гингивит	59,21	62,91
Пародонтит нач. – I ст.	3,02	8,53
Десквамативный глоссит	10,38	10,89
Метеорологический хейлит	6,52	6,61
Хронический рецидивирующий афтозный стоматит	5,25	6,58
Некариозные поражения зубов	7,43	8,04
Короткая уздечка верхней губы / языка	1,21	0,92
Ортодонтические патологии	49,22	38,41
Заболевания ВНЧС	10,95	10,01

Обследование СОПР выявило единичные случаи таких заболеваний слизистой оболочки полости рта, как хронический рецидивирующий герпетический стоматит и рецидивирующий афтозный стоматит (5,25- 6,58

%). Выраженной патологии в расположении и прикреплении уздечек губ, языка и тяжей слизистой у обследуемых мы не обнаружили.

Из некариозных поражений зубов во время комплексного стоматологического обследования студентов медицинского колледжа и медицинской академии регистрировали локальную и системную гипоплазии эмали, патологическую стираемость и клиновидные дефекты. Результаты исследования свидетельствовали о достаточно высокой распространенности этих изменений эмали среди студенческой молодежи. Так, некариозные поражения твердых тканей зубов встречались у 7,43-8,04% обследованных студентов, местную гипоплазию эмали наблюдали в 40,93% чаще на нижних центральных и боковых резцах и верхних премолярах, доля системной гипоплазии эмали составила 16,93%, признаки патологической стираемости выявлены в 3,61 %, а клиновидные дефекты – в 4,97 % (таб. 3.2).

Таблица 3.2

**Распространенность некариозных поражений зубов
у студентов медицинских учебных заведений**

Некариозные поражения зубов		Распространённость, %
Гипоплазия эмали	местная	40,93
	системная	16,93
Патологическая стираемость		3,61
Клиновидные дефекты		4,97

Нарушения в зубочелюстной системе встречали у каждого второго студента медицинского колледжа (49,22 %), почти в 2 раза реже у студентов медицинской академии (28,41 %). На наш взгляд это обусловлено тем, что родители многих студентов в группе медицинской академии являлись стоматологами и занимались ортодонтическими проблемами детей в подростковом возрасте.

Патологию прикуса мы регистрировали в 16,48 % случаев среди всех обследованных студентов. Среди студентов имеющих патологию прикуса

наиболее часто встречали прогнатическое соотношение челюстей – 64,38 %; распространенность глубокого прикуса составила 17,81 %; одинаково часто (6,85 %) наблюдали открытый и перекрестный прикусы; в единичных случаях регистрировали прогению (4,11 %). Аномалии зубных рядов имели место у 75,4 % студентов (табл. 3.3). Реже всего обнаруживали аномалии отдельных зубов (8,13 %).

Таблица 3.3

Частота встречаемости различных видов аномалий зубочелюстной системы у студентов медицинских учебных заведений

Нозология	Распространенность (%)
Нарушения в зубочелюстной системе	38,82
Аномалии прикуса	16,48
Прогнатия	64,38
Прогения	4,11
Перекрестный прикус	6,85
Глубокий прикус	17,81
Открытый прикус	6,85
Аномалии зубных рядов	75,40
Аномалии отдельных зубов	8,13

Внеротовое обследование ВНЧС показало отсутствие выраженной патологии. При выявлении жалоб, внешнем осмотре и пальпации височно-нижнечелюстного сустава установлено, что у 21 студента из 100 имелась патология в артикуляционной функции ВНЧС (10,01-10,95 %). Она выражалась в наличии боли, щелканья и хруста в суставах, ограниченности открывания рта, зигзагообразном смещении нижней челюсти влево или вправо, асинхронном движении головок ВНЧС.

Учитывая высокий удельный вес заболеваний тканей пародонта и кариеса зубов среди стоматологической патологии у обследованных студентов в обеих группах, проведен анализ структуры поражаемости твёрдых тканей зубов

кариозным процессом с учётом разделения студентов в зависимости от факторов риска, а также анализ воспалительного процесса в десне с помощью пародонтальных индексов.

Полученные результаты по распространенности и интенсивности кариозного процесса у студентов медицинского колледжа и медицинской академии свидетельствуют о средних и высоких цифровых значениях изучаемых показателей по оценке ВОЗ (табл. 3.4). Так, у обследованных студентов медицинского колледжа в возрасте 14-17 лет распространенность кариозного процесса составила 70,29% в группе пациентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом и 71,83% у пациентов с различными факторами риска при интенсивности КПУ_з – $4,42 \pm 0,23$ и $4,58 \pm 0,23$ соответственно.

Таблица 3.4

Показатели заболеваемости кариесом зубов у студентов ($M \pm m$)

Индексы	Студенты медицинского колледжа (14-17 лет)		Студенты медицинской академии (18-22 года)		Оценка по градации ВОЗ
	К+ХКГ n=33	К+ХКГ+ФР n=16	К+ХКГ n=34	К+ХКГ+ФР n=28	в среднем
Распространенность кариеса зубов (%)	70,29	71,83	76,67	78,94	Высокая
КПУ _з , ус.ед.	$4,42 \pm 0,23$	$4,58 \pm 0,23$	$4,32 \pm 0,22$	$4,58 \pm 0,23$	Высокая
КПУ _п , ус.ед.	$4,45 \pm 0,24$	$5,01 \pm 0,26$	$4,45 \pm 0,24$	$5,01 \pm 0,26$	Высокая

При этом у студентов медицинской академии показатели распространенности оказались средними, а интенсивности кариеса зубов – высокими (76,67 % и 78,94 % - распространенность и $4,32 \pm 0,22$ и $4,58 \pm 0,23$ – интенсивность) по оценке ВОЗ. Осложнения в компоненте **К** (кариес) выявлены в $17,67 \pm 1,27$ % случаев, а в структуре индекса КП_з компонент **К** составил $54,75 \pm 3,97$ %, а пломбированные зубы - всего лишь $45,25 \pm 1,67$ %.

Осложненный кариес у студентов медицинской академии в компоненте **К** был выше, чем у студентов медколледжа и соответствовал $18,38 \pm 0,62 \%$.

Таким образом, распространенность кариеса зубов у студентов, как медицинского колледжа, так и медицинской академии является средней. Вместе с тем, показатели интенсивности кариозного процесса оказались высокими на фоне средней распространенности данной патологии.

Из признаков поражения пародонта нами оценивался симптом “воспаления” по индексу РМА, т.е. изменение цвета и рельефа десны, пробе Шиллера-Писарева и симптому кровоточивости.

При анализе результатов обследования обращает на себя внимание тот факт, что не все симптомы воспаления пародонта наблюдались в комплексе (табл. 1, приложение А).

Однако нередко встречались случаи, когда индекс РМА был равен нулю, а у данного студента медицинского колледжа была выражена кровоточивость десен или при наличии зубного камня симптом кровоточивости в области обследуемого зуба не наблюдался. При этом цифровые значения индекса Шиллера-Писарева составили $1,93 \pm 0,10$ бал. и $1,84 \pm 0,09$ бал. у студентов 14-17 лет и $1,91 \pm 0,10$ бал. и $1,82 \pm 0,09$ бал. у студентов 18-22 лет. Вместе с тем, интенсивность воспалительного процесса в тканях пародонта характеризуется преобладанием средней степени тяжести хронического катарального гингивита (РМА $\square$ 25 %). Тяжелая степень гингивита не регистрировалась ни у одного студента. Подобная тенденция была установлена и при анализе симптома кровоточивости десен у обследованных студентов (рис. 3.1).

Так, у студентов медколледжа показатели кровоточивости составляли $0,71 \pm 0,04$ бал. в группе соматически здоровых пациентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом и $0,84 \pm 0,04$ бал. у студентов с соматическими заболеваниями и различными факторами риска, а у студентов медакадемии – $0,71 \pm 0,04$ бал. и $0,76 \pm 0,04$ бал. соответственно, что свидетельствует о легкой степени тяжести воспалительного процесса.

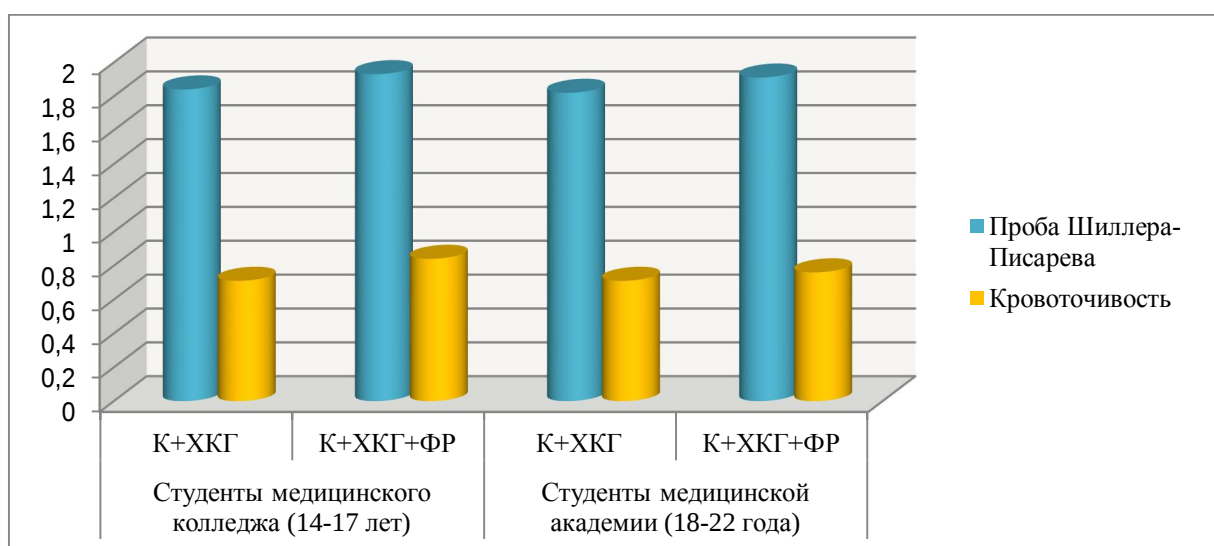


Рис. 3.1 — Состояние тканей пародонта у студентов медицинских учебных заведений

Таким образом, проведенные исследования и анализ состояния тканей пародонта показали высокий уровень распространенности поражения этих тканей на фоне средней степени интенсивности воспалительного процесса в них среди студентов медицинских учебных заведений в целом. Более чем у 70% из всех обследованных студентов имелись те или иные признаки поражения пародонта, а наиболее выраженными из них являлись симптомы “воспаления” и “кровоточивости”.

3.2. Уровень гигиенических мероприятий по уходу за полостью рта у студентов

Анализ результатов опроса об объеме гигиенических мероприятий по уходу за полостью рта показал низкий уровень выполнения мероприятий по уходу за полостью рта, как у студентов медицинского колледжа, так и медицинской академии, а также вне зависимости от пола. Лишь треть обследуемых юношей и девушек обоих учебных заведений выполняли рекомендацию о не менее чем двухминутной продолжительности чистки

зубов двукратно в день после приема пищи – завтрак и ужин. Подавляющее большинство студентов чистило зубы два раза в день менее трех минут и вне зависимости от приема пищи. Никто из студентов не признался, что вообще не чистит зубы, хотя до пятидесяти процентов студентов чистили зубы лишь один раз в день, и эта привычка встречалась как в возрастной группе 14-17 лет, так и в 18-22 года. Установлена тенденция к возрастанию числа студентов медицинской академии, как у юношей, так и девушек по сравнению с учащимися в колледже, которые начали применять флоссы и жидкие средства оральной гигиены при уходе за полостью рта (табл. 3.5 – 3.6).

Таблица 3.5

Объем гигиенических мероприятий по уходу за полостью рта у студентов медицинского колледжа, 14-17 лет (%)

Гигиенические мероприятия	К +ХКГ		К + ХКГ +ФР	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
Двухкратная чистка зубов в течение 2-х мин. после приёма пищи	35,2	38,4	25,1	30,1
Регулярный флоссинг (не менее 5 раз в неделю)	20,9	21,9	15,2	21,1
Регулярное применение зубных ополаскивателей	19,1	20,2	14,3	20,1
Ополаскивание полости рта водой после каждого приёма пищи	5,2	5,9	3,2	3,8

Анализ выполнения рекомендации по чистке зубов 2 раза в день после приема пищи (завтрак, ужин) в течение двух минут показал, что данную рекомендацию чаще выполняют некурящие юноши по сравнению с курящими. Установлено, что среди некурящих юношей вне зависимости от возраста, было больше тех, кто чистил зубы два раза в день после приема пищи, и меньше тех, кто чистил зубы лишь один раз в день, по сравнению с курильщиками. Среди девушек такая картина наблюдалась в старшем возрасте (18-22 лет), а также у студенток колледжа, где доля лиц чистящих зубы лишь один раз в день была больше среди курильщиц.

Выполнение таких гигиенических мероприятий, как регулярное использование флоссов, зубных эликсиров, ополаскивания рта водой, применение антибактериальных гелей было более выражено у некурящих юношей, по сравнению с курящими, а жевательную резинку чаще применяли курильщики. Среди девушек медицинского колледжа не было различий между курящими и некурящими по пользованию флоссами, ополаскиванию водой, жевательной резинки и применению антибактериальных гелей. Курящие студентки и академии, и колледжа чаще применяли зубные ополаскиватели. Некурящие студентки медицинской академии чаще использовали флоссы, по сравнению с курящими (табл. 3.6).

Таблица 3.6

Объем гигиенических мероприятий по уходу за полостью рта у студентов медицинской академии, 18-22 года (%)

Гигиенические мероприятия	К + ХКГ		К + ХКГ +ФР	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
Двухкратная чистка зубов в течение 2-х мин. после приёма пищи	37,6	39,9	28,1	32,1
Регулярный флоссинг (не менее 5 раз в неделю)	23,8	25,7	18,9	20,1
Регулярное применение зубных ополаскивателей	21,2	23,1	16,1	18,1
Ополаскивание полости рта водой после каждого приёма пищи	9,1	10,2	6,1	7,8

По таким процедурам как ополаскивание полости рта, применение жевательной резинки и антибактериальных гелей разницы между курильщицами и некурильщицами не отмечено вне зависимости от возраста.

Отмечено, что выполнение такой стоматологической рекомендации, как обновление зубной щетки не реже одного раза в три месяца, соблюдалось довольно малым количеством студентов, и чаще встречалось среди девушек, чем у юношей и возрастало к пятому курсу обучения в академии. Лишь единицы студентов регулярно применяли электрические зубные щетки – чаще ими пользовались девушки, к пятому курсу их использование возрастало (табл. 3.7).

Таблица 3.7

**Характеристика технических условий и приспособлений для проведения
гигиены полости рта у студентов медицинских учебных заведений (%)**

Учебное заведение	Технические условия или приспособления	К +ХКГ		К + ХКГ +ФР	
		Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
Медицинский колледж (14-17 лет)	Меняют зубную щётку на новую не реже 1 раза в 3 месяца	2,9	7,1	2,1	5,8
	Регулярное применение электрической щётки	1,2	1,5	0,9	0,6
Медицинская академия (18-22 года)	Меняют зубную щётку на новую не реже 1 раза в 3 месяца	5,6	8,5	4,5	7,8
	Регулярное применение электрической щётки	1,9	2,3	1,1	1,5

Юноши и девушки с фактором риска (табакокурение) хуже проводили гигиенические мероприятия по уходу за полостью рта по сравнению с некурящими. Определена тенденция того, что некурящие мужчины лучше ухаживали за полостью рта по сравнению с курящими. Среди курящих и некурящих женщин уровень ряда гигиенических мероприятий оказался практически одинаков.

Отмечалась тенденция к увеличению применения флоссов, рекомендаций по применению зубных ополаскивателей у студентов медицинской академии старших курсов по сравнению с учащимися в медицинском колледже. Обновляли зубную щетку не реже 1 раза в три месяца довольно малое число студентов – лишь 2,9% юношей медицинского колледжа и 5,6% – медицинской академии. Несколько больше таковых было среди девушек 7,1% и 8,5% соответственно. Единицы студентов применяли электрические зубные щетки - таковых было от 0,9% до 1,9% среди юношей

и от 0,6% до 2,3% среди девушек. Курящие мужчины достоверно реже производили рекомендуемую смену зубной щетки (табл.2, приложение А).

Таким образом, установлено недостаточное выполнение гигиенических мероприятий по уходу за полостью рта у обследованных студентов. Анализ объема гигиенических мероприятий по уходу за полостью рта у студентов показал, что среди студентов, как у юношей, так и у девушек существует низкий объем гигиенических мероприятий по уходу за полостью рта. Уровень ряда гигиенических мероприятий практически не отличался среди студентов медицинского колледжа и медицинской академии. Отмечена тенденция более лучшего ухода за полостью рта у девушек по сравнению с юношами.

Гигиена полости рта – это профилактическое мероприятие необходимое всем без исключения, независимо от возраста, уровня стоматологической заболеваемости и состояния органов полости рта. Игнорирование ее ведет к неуклонному росту числа стоматологических заболеваний. В связи с этим нами было проведено выявление уровня гигиены полости рта студенческой молодежи с помощью упрощенного индекса гигиены полости рта Грин-Вермильона, Силнесс-Лое и Сталларда, с помощью которых определяли количество и толщину мягкого зубного налета, а также площадь зубной бляшки на поверхности зуба (рис. 3.2). Результаты интерпретировали по средним баллам индексов (табл. 2, приложение А). При анализе гигиенического состояния полости рта обращали внимание на характер налета на зубах. Помимо мягких назубных отложений отмечали твердые: зубной камень и плотный пигментированный зубной налёт. Твердые назубные отложения в виде зубного камня отмечали как в возрасте 14-17 лет, так и у студентов 18-22 лет, которые курили больше года. Полученные исходные статистические данные по уровню гигиены полости рта у всех обследованных студентов не имели достоверных различий.

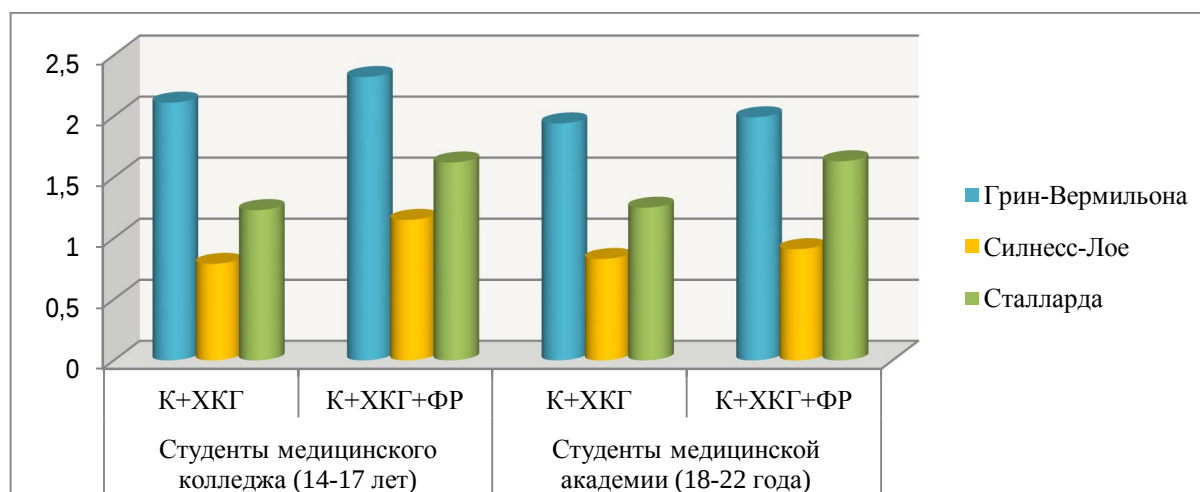


Рис. 3.2 — Уровень гигиены полости рта у студентов медицинских учебных заведений

Анализируя цифровые значения таблицы 2 (приложение А) следует, что у студентов-медиков в возрасте 14-17 лет количество мягкого зубного налета оценивалось в $2,11 \pm 0,11$ бал. у соматически здоровых и $2,32 \pm 0,12$ бал. у студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом на фоне факторов риска, а его толщина была $0,79 \pm 0,04$ бал. и $1,15 \pm 0,04$ бал. соответственно, что свидетельствовало об удовлетворительной гигиене в полости рта. Подобные цифровые значения исследуемых показателей были установлены и у студентов медицинской академии.

Однако толщина зубного налета у них была достоверно меньше в сравнении со студентами медицинского колледжа ($p \leq 0,05$) и с возрастом гигиена полости рта улучшалась. Это можно объяснить, вероятно, осознанной мотивацией более старших по возрасту студентов к гигиене ротовой полости. При этом анализ показателей индекса Сталларда, свидетельствующего о наличии зубного камня, показал статистическое отсутствие различий в обеих возрастных группах ($p \leq 0,05$).

Таким образом, проблемой современных студентов является легкомысленное и пренебрежительное отношение к своему стоматологическому здоровью, нежелание потратить лишние 5 минут на уход за полостью рта, и, как следствие этого, у большинства

неудовлетворительная гигиена полости рта и высокая распространённость стоматологических заболеваний.

Полученные данные свидетельствуют о высокой потребности исследуемого контингента в помощи врача-гигиениста для общей оценки их стоматологического статуса, определения объема соответствующей помощи, оптимизации и потенцирования качества гигиенических навыков профессионального характера.

С учетом вышесказанного, информированность студентов совершенно не предполагает его глубокой убежденности в необходимости выполнения гигиенических мероприятий. В связи с этим наиболее действенной, по нашему мнению, является профессиональная гигиена полости рта, включающая местные лечебные вмешательства, обучение правилам гигиены полости рта, контроль за их выполнением и постоянную мотивацию пациентов в ходе, как первого, так и последующих курсов лечебно-превентивного воздействия.

3.3. Результаты корреляционного анализа между показателями стоматологических заболеваний и факторами риска у студентов

Данные эпидемиологического исследования позволили сделать вывод о неадекватности, как гигиенических знаний у части студентов, так и их представлений о здоровом образе жизни. В частности это касается таких важнейших аспектов, как рациональное, сбалансированное питание, активный двигательный режим, употребление газированных напитков, табакокурения.

На рисунке 3.3 нами выделены основные факторы риска возникновения кариеса зубов и заболеваний тканей пародонта у студентов медицинских учебных заведений.

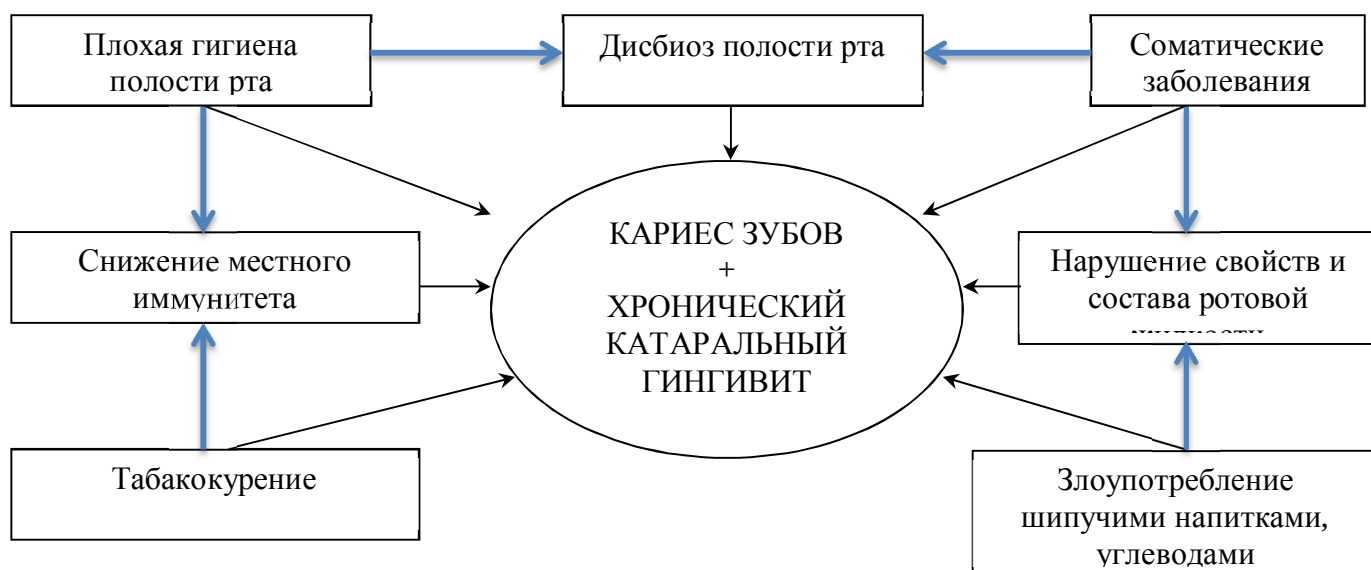


Рис. 3.3 — Факторы риска в полости рта у студентов медицинских учебных заведений

Анализируя данные рисунка 3.3 можно сделать вывод, что все представленные факторы риска влияют на звенья этиопатогенетического развития кариеса зубов и хронического катарального гингивита у студентов, а также усугубляют течение данных заболеваний. Так, плохая гигиена полости рта и курение приводят к снижению местной резистентности полости рта. В свою очередь соматические заболевания также, как и нарушения правил ухода за полостью рта приводят к дисбалансу нормальной микрофлоры в ротовой полости, а злоупотребление сладкой пищей и газированными напитками нарушает свойства и состав ротовой жидкости.

Факторы риска возникновения стоматологических заболеваний, такие как курение, чрезмерное употребление углеводов и газированных напитков, как ни печально, достаточно распространены среди учащейся молодежи, как в медицинской академии, так и в колледже. Питание студентов чаще нерациональное и несбалансированное, в рационе у основной массы студенческой молодежи много углеводов и жиров, мало белков. Менее половины учащихся занимаются физическими упражнениями и тренируются регулярно.

Для установления взаимосвязей между стоматологическими заболеваниями (кариес зубов и болезни пародонта) и факторами риска (плохая гигиена полости рта, курение, употребление газированных напитков, питание с большим содержанием углеводов и низкая физическая активность) был проведен корреляционный анализ (таб. 3.8).

Корреляционный анализ факторов риска и показателей стоматологической заболеваемости студентов медицинских учебных заведений показал, что существует слабая прямая корреляционная зависимость между величиной КПУ(з) и индексом налета ($r = 0,25$; $p < 0,05$), КПУ(п) - с индексом гигиены ($r = 0,37$; $p < 0,05$) и индексом налета ($r = 0,47$; $p < 0,05$). Средняя корреляционная зависимость наблюдалась между значениями интенсивности кариозного процесса и частотой употребления углеводов и сильная – между показателями индексов КПУ_(з) и КПУ_(п) и чрезмерным употреблением газированных напитков. Данные факторы риска способствуют большему кислотообразованию лактобактериями на поверхности эмали зубов, тем самым быстро образуя очаги деминерализации твёрдых тканей зубов. В свою очередь интенсивность кариозного поражения поверхностей (КПУ(п)) имеет слабую обратную корреляционную зависимость с физической активностью ($r = -0,25$; $p < 0,05$).

Существует средняя прямая корреляционная зависимость между интенсивностью заболеваний тканей пародонта и индексом гигиены, а так же составляющими его, индексом налета и камня ($r = 0,70$; $r = 0,63$; и $r = 0,55$, соответственно, ($p < 0,05$) и слабая прямая корреляционная зависимость с такими факторами риска, как частота употребления углеводов и газированных напитков и низкая физическая активность ($r = 0,34$; $r = 0,25$ и $r = 0,25$, соответственно, $p < 0,05$). Сильная корреляция наблюдалась только между интенсивностью заболеваний тканей пародонта и вредной привычкой – табакокурением ($r = 0,75$; $p < 0,05$).

Таблица 3.8

Корреляционный анализ факторов риска с интенсивностью кариеса зубов и заболеваний пародонта у студентов медицинских учебных заведений

Факторы риска	КПУ (з)		КПУ (п)		Интенсивность заболеваний пародонта	
	г	М	г	М	г	М
Индекс гигиены	0,14	0,16	0,37	0,15	0,70	0,12
	(p>0,05)		(p<0,05)		(p<0,05)	
Индекс налета	0,25	0,16	0,47	0,10	0,63	0,13
	(p< 0,05)		(p<0,05)		(p<0,05)	
Индекс камня	0,05	0,13	0,17	0,16	0,55	0,14
	(p>0,05)		(p>0,05)		(p<0,05)	
Чрезмерное употребления углеводов	0,52	0,16	0,55	0,16	0,34	0,15
	(p<0,05)		(p>0,05)		(p<0,05)	
Курение	0,06	0,16	0,06	0,16	0,75	0,15
	(p>0,05)		(p>0,05)		(p<0,05)	
Газированные напитки	0,70	0,22	0,75	0,25	0,25	0,16
	(p<0,05)		(p<0,05)		(p<0,05)	
Физическая активность	-0,16	0,12	-0,25	0,12	0,25	0,16
	(p>0,05)		(p<0,05)		(p<0,05)	
Сумма факторов риска	0,25	0,10	0,25	0,16	0,41	0,09
	p<0,05		(p<0,05)		(p<0,05)	

Сумма факторов риска так же находится в слабой прямой корреляционной зависимости с интенсивностью кариеса и интенсивностью заболеваний тканей пародонта ($r = 0,25$; $r = 0,25$ и $r = 0,41$, соответственно, $p < 0,05$), т.е. чем больше факторов риска у студента, тем больше вероятность развития кариеса и заболеваний тканей пародонта, что говорит о снижении резервов здоровья при суммарном увеличении действующих факторов риска.

3.4. Характеристика отношения студентов к стоматологической помощи, профилактике и лечению стоматологических заболеваний

Здоровье населения в значительной степени зависит от владения навыками здорового образа жизни, которые позволяют предупредить развитие многих заболеваний, в том числе и стоматологических. Для определения информированности студентов по вопросам личной профилактики основных стоматологических заболеваний и об активности здорового образа жизни нами была использована анкета, разработанная на кафедре социальной медицины ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины» (приложение А).

На данную анкету ответили 636 студентов, из них 182 студента возрастом 14-17 лет, обучающихся в медицинском колледже и 454 – возрастом 18-22 года, учащихся в медицинской академии.

Здоровье населения в значительной степени зависит от владения навыками здорового образа жизни, которые позволяют предупредить развитие многих заболеваний. Определение информированности студентов по вопросам личной профилактики основных стоматологических заболеваний и о здоровом образе жизни на основании анкетирования показало следующую картину (табл. 3.9). Студенты медицинского колледжа отметили, что за последние 2-3 года 146 (80 %) из них посещали стоматолога только по поводу возникших неприятных ощущений в полости рта (преимущественно острая зубная боль), 7 (4 %) – регулярно (ежегодно или 2 раза в год) с целью профилактического осмотра, а 29 (16 %) обращались кроме случаев с острой болью и по поводу эстетической неудовлетворенности состоянием зубов. В медицинской академии число студентов регулярно посещающих стоматолога с профилактической целью достоверно возросло – 167 (37 %).

При опросе студентов, вынужденных обратиться к стоматологу с острой зубной болью, о причинах несвоевременного посещения стоматолога

названы ими были: отсутствие времени 407 (64 %), страх боли и неприятие лечения зубов – 172 (27 %), другие причины – 57 (9 %).

Лишь 27 (15 %) опрошенных студентов возрастом 14-17 лет советовались со стоматологом (или получали от него советы при личной беседе) о необходимости пользования тех или иных средств по уходу за полостью рта. Среди студентов медицинской академии возрастом 18-22 года таковых оказалось достоверно больше 295 (65 %). Опрос показал, что более половины студентов – 137 (75 %) медицинского колледжа и менее половины студентов медицинской академии – 200 (44 %) не обращают внимание на состав зубной пасты.

Анализ вариантов ответов на вопрос: «Ваша зубная щетка сделана из искусственной или натуральной щетины» показал, что 490 человек (77 %) ответили из искусственной щетины, 146 (23 %) ответили – не знаю.

Таблица 3.9

Результаты анкетирования студентов медицинских учебных заведений

Ответы на вопросы анкеты		Студенты мед. колледжа (14-17 лет), n=182	Студенты мед. академии (18-22 года), n=454
Обращение к стоматологу	по причине острой боли	146	184
	по причине эстетических дефектов	29	103
	регулярно на проф. осмотрах	7	167
Причина несвоевременного обращения к стоматологу	отсутствие времени	118	289
	страх боли	53	119
	другие причины	11	46
Получали совет стоматолога		27	295
Обращают внимание на состав зубной пасты		45	254
Щетина зубной щётки	искусственная	90	400
	натуральная	0	0
	не знали	92	54
Основная причина стоматозаболеваний	сладкая пища	169	410
	курение	10	23
	другие	2	21

Из опрошенных студентов 91 % считают, что чрезмерное употребление сладостей ведет к заболеванию зубов. Опрос 50 курильщиков отобранных случайным образом по вопросу «Считаете ли вы, что курение может привести к заболеваниям полости рта?» показал, что только 5 (10 %) ответили утвердительно – считали, что курение может вызвать заболевания полости рта.

Менее половины опрошенных 23 (46 %) курящих студентов отметили, что их практически не беспокоит вредное воздействие курения на состояние своего здоровья, в том числе и по отношению к заболеваниям полости рта. Большинство курильщиков 39 (78 %) сказали, что советы по борьбе с курением со стороны врачей стоматологов они практически не получали.

Изучение стоматологического здоровья студентов медицинских учебных заведений и исследование факторов риска, влияющих на формирование здоровья в этом возрастном периоде, показало, что и в этом возрасте необходимо проведение профилактических мероприятий, направленных на оздоровление учащейся молодежи.

Таким образом, результаты анкетирования студентов по определению уровня знаний по профилактике стоматологических заболеваний и навыков ухода за полостью рта косвенно свидетельствуют о мотивационной недостаточности к уходу за полостью рта. Уровень гигиенических знаний и уровень санитарной культуры был выше у студентов медицинской академии, как будущих специалистов, мотивированных на сохранение здоровья. Правильных ответов на вопросы анкеты у них было достоверно больше, чем у студентов медицинского колледжа. Результаты анкетирования соответствуют результатам стоматологического обследования студентов-медиков. Это еще раз подчеркивает необходимость постоянного проведения гигиенического воспитания студенческой молодежи.

РАЗДЕЛ 4

СОСТОЯНИЕ МИКРОЭКОЛОГИИ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ПОЛОСТИ РТА У СТУДЕНТОВ С ФАКТОРАМИ РИСКА

Изучение микроэкологии полости рта, а также исследование механизма развития и особенностей течения основных стоматологических заболеваний у студенческой молодежи обусловлено несколькими причинами.

Во-первых, ротовая полость является экологической системой, в которой внешние факторы взаимодействуют с внутренними (ткани зуба, пародонт; бактериальное сообщество, локальная иммунная система, эпителий слизистой оболочки полости рта, ротовая жидкость и др.) и при этом пребывают в динамическом равновесии [121, 224, 235].

Во-вторых, именно нарушения микроэкологии полости рта, которые возникают на фоне различных соматических заболеваний и под действием других факторов риска, безусловно, играют важную роль в патогенезе воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта и пародонта, а также влияют на их течение и тяжесть.

В-третьих, изучая микроэкологию полости рта необходимо помнить, что основным звеном всегда остается макроорганизм, состояние его неспецифической резистентности и специфической защиты.

Вопросы коррекции микроэкологических нарушений и восстановления местного иммунного статуса при основных стоматологических заболеваниях у студенческой молодежи остаются мало изученными.

4.1. Состояние микробиоценоза полости рта у здоровых и студентов со стоматологическими заболеваниями

Для определения особенностей микробиоценоза полости рта на первом этапе работы нами были определены (как референтный показатель оценки

уровня здоровья) характер микробиоценоза (спектр, частота возникновения и количество микроорганизмов) у практически здоровых лиц молодого возраста.

Изучение состояния микробиоценоза полости рта оценивали у студентов по данным, которые были получены из основных биотопов полости рта: слизистая щеки, спинка языка, содержание зубодесневого желобка, зубной налет с вестибулярной поверхности нижних моляров, ротовая жидкость. Структура биоценоза ротовой жидкости практически здоровых людей молодого возраста достаточно стабильна как в качественном, так и в количественном отношении, а микроорганизмы представлены 6-ю основными родами: стрептококки, нейссерии, лактобациллы, пептострептококки, грибы, актиномицеты.

Изучение микробиоценоза основных биотопов полости рта у здоровых студентов было проведено в двух возрастных группах: 14-17 лет и 18-22 года (67 человек). При этом видовой состав доминирующей флоры биоценоза ротовой жидкости сохранялся в обеих возрастных группах. Однако отмечался значительный рост, практически на 2,8-3,2 порядок стрептококков (за счет *Streptococcus mutants*) у пациентов с кариесом зубов и соматической патологией и в 1,8-2,2 раза *Porphyromonas gingivalis* у студентов с хроническим катаральным гингивитом, которые имели соматическую патологию и такую вредную привычку, как табакокурение. Вместе с тем, у этих же студентов, независимо от возраста, наблюдалось снижение на 1,8-1,9 lg КОЕ/мл количества лактобацилл. При этом у 64,7% студентов встречаются колонии грибов рода *Candida* с умеренным ростом, а количество *Peptostreptococcus* практически не отличалось от такового у здоровых студентов (табл. 4.1).

При изучении микробиоценоза полости рта в ротовой жидкости у курящих студентов старшей возрастной группы (18-22 года) обнаружены такие микроорганизмы, как *Veillonella*, *Prevotella intermedia*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* и *Bacteroides forsythus*.

Таблица 4.1

**Микробиоценоз ротовой жидкости студентов медицинского колледжа и медицинской академии,
lg КОЕ / мл (M ± m)**

Выделенные микроорганизмы	Студенты медицинского колледжа (14-17 лет)		Студенты медицинской академии (18-22 года)		Здоровые
	(K+XKГ)+ФР	K+XKГ	(K+XKГ)+ФР	K+XKГ	
Streptococcus spp. + Streptococcus mutants	9,7±0,50*	9,3 ± 0,48*	9,9±0,05*	9,1 ± 0,45*	6,4 ± 0,31
Neisseria spp.	6,1 ± 0,31	5,9 ± 0,29	5,9±0,30	5,8±0,30	5,7 ± 0,27
Peptostreptococcus spp.	6,5 ± 0,33	6,3 ± 0,31	6,8±0,32	6,3±0,32	6,2 ± 0,29
Candida spp.	4,5 ± 0,23*	4,2 ± 0,21*	4,2±0,22*	3,8±0,19*	1,3 ± 0,07
Porphyromonas gingivalis	2,8 ± 0,14*	2,2 ± 0,12*	3,2±0,12*	2,1±0,11*	1,4 ± 0,08
Prevotella intermedia	1,6 ± 0,08	1,5 ± 0,07	1,8±0,07	1,5±0,07	1,2 ± 0,08
Bacteroides forsythus	2,9 ± 0,21	2,6 ± 0,14	2,8±0,14	2,6±0,13	2,5 ± 0,14
Actinobacillus actinomycetemcomitans	1,9 ± 0,10*	1,8 ± 0,07	1,7±0,09	1,6±0,08	1,3 ± 0,07
Veillonella	2,1 ± 0,11*	1,9 ± 0,09*	1,8±0,09*	1,7±0,09	1,5 ± 0,08
Lactobacillus spp.	4,7±0,27*	5,3±0,28*	5,1±0,27*	5,4±0,28*	6,9 ± 0,35

Примечание: * - показатель достоверности различий по сравнению со здоровыми (p < 0,05)

Таблица 4.2

Микробиоценоз слизистой щеки студентов медицинского колледжа и медицинской академии,**lg КОЕ / мл ($M \pm m$)**

Выделенные микроорганизмы	Студенты медицинского колледжа (14-17 лет)		Студенты медицинской академии (18-22 года)		Здоровые
	(К+ХКГ)+ФР	К+ХКГ	(К+ХКГ)+ФР	К+ХКГ	
Lactobacillus spp.	1,5±0,08*	1,8±0,09	1,4±0,07	1,7±0,09	2,8 ± 0,12
Streptococcus spp.	6,8±0,35*	6,5±0,33*	6,2±0,32*	5,9±0,30*	4,4 ± 0,21
Stomatococcus spp.	3,7 ± 0,18	3,5±0,18	3,4±0,17	3,3±0,17	3,3 ± 0,16
Micrococcus	0,7 ± 0,03	0,6±0,03	0,6±0,03	0,6±0,03	0,5 ± 0,03
Candida spp.	3,5 ± 0,16*	3,1±0,16*	2,9±0,15*	2,5±0,13*	—
Veillonella	1,8 ± 0,11*	1,5±0,08*	1,3±0,07*	0,9±0,05*	0,5 ± 0,03
Enterobacteria	1,1 ± 0,05	1,2±0,06	0,9±0,05	0,9±0,05	0,9 ± 0,05
Bifidobacteria	1,6 ± 0,10*	1,8±0,11*	1,3±0,11	1,6±0,12	2,7 ± 0,14

Примечание: * - показатель достоверности различий по сравнению со здоровыми ($p < 0,05$)

По нашему мнению, именно наличие симбиоза этих микроорганизмов в полости рта провоцирует воспаление в тканях пародонта и на фоне индивидуальных факторов риска в полости рта вызывает хронический катаральный гингивит и воспаление слизистой оболочки полости рта.

У соматически здоровых студентов с кариесом зубов и легкой степенью хронического катарального гингивита при посеве образцов ротовой жидкости на дисбактериоз зона просветления составляет $6,2 \pm 0,32$ мм, что соответствует I степени дисбиоза. Однако у студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом при микробиологическом исследовании ротовой жидкости зона просветления составляла $8,6 \pm 0,44$ мм, что соответствует дисбактериозу II степени, а на фоне соматической патологии и табакокурения – $11,3 \pm 0,59$ мм и это соответствует дисбактериозу III степени.

Спектр доминирующих микроорганизмов на слизистой оболочке щеки у здоровых лиц представлен 5 родами микроорганизмов. Чаще всего регистрировали лактобациллы, стрептококки, стоматококки со средней частотой колониеобразующих единиц от 1,2 до $6,5 \lg \text{КОЕ/см}^2$. Кроме того были обнаружены дополнительные микроорганизмы, а именно, микрококки, вейлонеллы, энтерококки, дрожжеподобные грибы и бифидобактерии. Однако у студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом биоценоз слизистой щеки отличался количественным и качественным составом (табл. 4.2).

Так, в 95,6 % случаев регистрировали стрептококки со значительной патогенной активностью и грибы рода *Candida* с небольшим ростом. При этом количество колониеобразующих единиц стрептококков росло на 1,6 порядок у студентов с кариесом зубов и на 2,2 – с хроническим катаральным гингивитом, а лактобациллы снижались в 1,3 раза соответственно у всех исследуемых студентов. Однако обращает на себя внимание тот факт, что у студентов, которые страдают стоматологическими заболеваниями на фоне соматической патологии и действия факторов риска, а именно,

табакокурения, количество всех представителей кокковой флоры значительно увеличивается за исключением микрококков, а количество лактобактерий и бифидобактерий резко снижалось – от 1,8 до 2,2 раза по сравнению со здоровыми.

По нашему мнению, установленная микробиологическая картина на слизистой щеки у курящих студентов, страдающих кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом на фоне соматической патологии, свидетельствует о явлениях выраженного дисбактериоза в полости рта.

Доминирующими микроорганизмами на слизистой оболочке спинки языка является кокковая флора – стафилококки, стрептококки, пептострептококки, а дополнительными – вейллонеллы, лактобациллы, энтеробактерии, а приходящими – стоматokokки, бациллы, бактероиды, дрожжеподобные грибы рода *Candida* (табл. 4.3).

Количество бактерий в основном небольшое ($1,2-3,1 \lg \text{КОЕ} / \text{см}^2$), за исключением стрептококков, которые оказались в количестве $7,9 \pm 0,41 - 8,7 \pm 0,43 \lg \text{КОЕ} / \text{см}^2$ соответственно. При этом *Enterobacteriaceae* выделяются в ассоциациях от 1,2 до 1,6 родов (в среднем $1,4 \pm 0,08$), а *Bacteroides forsythus* – $2,6 \pm 0,14 - 3,1 \pm 0,16 \lg \text{КОЕ} / \text{см}^2$ соответственно. Вместе с тем, обращает на себя внимание наличие и рост грибковой флоры рода *Candida*. Так, у здоровых студентов грибы рода *Candida* не были обнаружены на слизистой оболочке спинки языка, а у студентов с кариесом зубов и ХКГ, протекающими на фоне соматической патологии они были в количестве $2,5 \pm 0,13 - 3,5 \pm 0,16 \lg \text{КОЕ} / \text{см}^2$. Подобная тенденция была установлена и для *Staphylococcus aureus*, количество которого на слизистой оболочке языка колебалось от $3,8 \pm 0,19 \lg \text{КОЕ} / \text{см}^2$ до $5,1 \pm 0,26 \lg \text{КОЕ} / \text{см}^2$. Однако лактобациллы встречались в 2 раза реже по сравнению со здоровыми.

Результаты исследования микробиоценоза слизистой оболочки спинки языка свидетельствуют о выраженном росте на ней количества условно патогенной микрофлоры, которая обладает кислотообразующими свойствами и микроорганизмов с протеолитической активностью и цитотоксичностью.

Таблица 4.3

**Микробиоценоз слизистой спинки языка студентов медицинского колледжа
и медицинской академии, lg КОЕ / мл ($M \pm m$)**

Выделенные микроорганизмы	Студенты медицинского колледжа (14-17 лет)		Студенты медицинской академии (18-22 года)		Здоровые
	(К+ХКГ)+ФР	К+ХКГ	(К+ХКГ)+ФР	К+ХКГ	
Lactobacillus spp.	$1,6 \pm 0,08$	$1,7 \pm 0,09$	$1,3 \pm 0,09$	$1,5 \pm 0,11$	$2,6 \pm 0,13$
Streptococcus spp. + Streptococcus mutants	$8,7 \pm 0,43^*$	$8,4 \pm 0,43$	$8,3 \pm 0,52$	$7,9 \pm 0,41$	$4,7 \pm 0,24$
Staphylococcus aureus	$4,2 \pm 0,22^*$	$3,8 \pm 0,19^*$	$5,1 \pm 0,26^*$	$4,5 \pm 0,23^*$	—
Micrococcus	$0,6 \pm 0,03$	$0,6 \pm 0,03$	$0,6 \pm 0,03$	$0,5 \pm 0,03$	$0,5 \pm 0,03$
Candida spp.	$2,9 \pm 0,15^*$	$2,5 \pm 0,13^*$	$3,5 \pm 0,16^*$	$3,1 \pm 0,16^*$	—
Veillonella	$1,8 \pm 0,11^*$	$1,5 \pm 0,24$	$1,4 \pm 0,22$	$1,2 \pm 0,06$	$0,5 \pm 0,03$
Enterobacteriaceae	$1,5 \pm 0,08$	$1,1 \pm 0,06$	$1,6 \pm 0,09$	$1,2 \pm 0,07$	$0,9 \pm 0,05$
Bacteroides forsythus	$2,7 \pm 0,14$	$2,6 \pm 0,14$	$3,1 \pm 0,16$	$2,9 \pm 0,15$	$2,5 \pm 0,14$
Bacillus spp.	$0,8 \pm 0,04^*$	$0,5 \pm 0,03^*$	$0,5 \pm 0,03^*$	$0,4 \pm 0,02^*$	—

Примечание: * - показатель достоверности различий по сравнению со здоровыми ($p < 0,05$)

Таблица 4.4

**Микробиоценоз зубного налёта с поверхности нижних моляров студентов медицинского колледжа
и медицинской академии, lg КОЕ / мл (M ± m)**

Выделенные микроорганизмы	Студенты медицинского колледжа (14-17 лет)		Студенты медицинской академии (18-22 года)		Здоровые
	(K+XKГ)+ФР	K+XKГ	(K+XKГ)+ФР	K+XKГ	
Neisseria spp.	4,2 ± 0,22	4,3 ± 0,22	4,4 ± 0,23	4,4 ± 0,36	4,7 ± 0,23
Streptococcus spp. + Streptococcus mutants	8,9 ± 0,46*	8,6 ± 0,43*	8,6 ± 0,44*	7,9 ± 0,41*	4,5 ± 0,24
Stomatococcus spp.	2,1 ± 0,11	2,0 ± 0,10	2,1 ± 0,11	1,9 ± 0,10	1,9 ± 0,11
Candida spp.	3,9 ± 0,20*	3,7 ± 0,17*	4,8 ± 0,25*	4,1 ± 0,23*	2,9 ± 0,16
Porphyromonas gingivalis	3,7 ± 0,19*	3,4 ± 0,17*	4,2 ± 0,22*	3,9 ± 0,20*	2,3 ± 0,12
Prevotella intermedia	2,7 ± 0,16*	2,5 ± 0,14*	2,9 ± 0,15*	2,7 ± 0,16*	2,2 ± 0,12
Bacteroides forsythus	2,1 ± 0,11*	2,5 ± 0,13	2,3 ± 0,12*	2,6 ± 0,14	2,8 ± 0,15
Actinobacillus actinomycetemcomitans	2,6 ± 0,13	2,5 ± 0,13	2,5 ± 0,13	2,3 ± 0,10	2,3 ± 0,13
Veillonella	2,8 ± 0,14*	2,3 ± 0,12*	2,6 ± 0,13*	2,1 ± 0,12	1,9 ± 0,11

Примечание: * - показатель достоверности различий по сравнению со здоровыми (p < 0,05)

Таблица 4.5

**Микробиоценоз десневого желобка (десневой жидкости) студентов медицинского колледжа
и медицинской академии, lg КОЕ / мл ($M \pm m$)**

Выделенные микроорганизмы	Студенты медицинского колледжа (14-17 лет)		Студенты медицинской академии (18-22 года)		Здоровые
	(К+ХКГ)+ФР	К+ХКГ	(К+ХКГ)+ФР	К+ХКГ	
Neisseria spp.	4,4 ± 0,23	4,0 ± 0,21	4,3 ± 0,22	3,9 ± 0,21	3,7 ± 0,19
Streptococcus spp. + Streptococcus mutants	8,2 ± 0,44*	7,8 ± 0,40*	8,1 ± 0,42*	7,5 ± 0,38*	4,2 ± 0,22
Stomatococcus spp.	2,4 ± 0,13*	2,6 ± 0,13*	2,5 ± 0,13*	2,9 ± 0,15*	3,7 ± 0,19
Candida spp.	2,7 ± 0,13	2,5 ± 0,11	3,4 ± 0,17*	2,9 ± 0,12	2,2 ± 0,12
Porphyromonas gingivalis	5,3 ± 0,27*	4,1 ± 0,21*	5,4 ± 0,28*	4,3 ± 0,24*	2,3 ± 0,13
Bacteroides forsythus	3,1 ± 0,16	2,9 ± 0,15	3,0 ± 0,15	2,8 ± 0,14	2,8 ± 0,15
Actinobacillus actinomycetemcomitans	4,5 ± 0,23*	3,9 ± 0,21*	4,8 ± 0,29*	4,1 ± 0,22*	2,3 ± 0,13
Veillonella	2,8 ± 0,14*	2,3 ± 0,13*	2,9 ± 0,14*	2,5 ± 0,12	1,9 ± 0,11
Enterobacteriaceae	1,6 ± 0,09*	1,4 ± 0,07*	1,8 ± 0,09*	1,5 ± 0,08*	1,1 ± 0,06
Lactobacillus spp.	1,6 ± 0,08*	2,1 ± 0,13	1,7 ± 0,09*	2,3 ± 0,12	2,4 ± 0,12

Примечание: * - показатель достоверности различий по сравнению со здоровыми ($p < 0,05$)

Особенно ярко это выражено у студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом, которые протекают на фоне соматической патологии и усугубляются действием одного из ведущих факторов риска возникновения стоматологической патологии – табакокурения.

Сравнительный анализ микрофлоры зубного налета с поверхности нижних моляров у здоровых лиц в возрасте 14-22 лет и студентов со стоматологическими заболеваниями показал, что видовой состав микроорганизмов у них практически не отличался (табл. 4.4).

Однако у студентов с кариесом зубов и соматической патологией наблюдался рост частоты регистрации стрептококков в 2 раза (*Streptococcus* spp. + *Streptococcus mutants*). При этом у пациентов с хроническим катаральным гингивитом биоценоз зубного налета с поверхности зубов отличался видовым составом микроорганизмов. Количество пародонтопатогенных микроорганизмов увеличилось в 1,8-2,2 раза (*Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans*) по сравнению не только со здоровыми студентами, но и со студентами, которые имели кариес зубов. Так, количество *Porphyromonas gingivalis* в зубном налете студентов медицинского колледжа с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом на фоне соматических заболеваний и вредных привычек составил $3,7 \pm 0,19 \lg \text{КОЕ/мл}$, а у студентов этого же учебного заведения, но без влияния факторов риска – $3,4 \pm 0,17 \lg \text{КОЕ/мл}$. Подобная тенденция была установлена и у студентов медицинской академии – $4,2 \pm 0,22 \lg \text{КОЕ/мл}$ и $3,9 \pm 0,20 \lg \text{КОЕ/мл}$ соответственно. Количество такого пародонтопатогена как *Prevotella intermedia* составило от $2,5 \pm 0,14 \lg \text{КОЕ/мл}$ до $2,9 \pm 0,15 \lg \text{КОЕ/мл}$ у студентов медицинского колледжа и академии.

При этом частота выявления бактероидов снизилась в 2 раза, а бифидобактерий в 3,8 раза. Разница сравниваемых показателей статистически достоверна ($p < 0,05$).

Результаты сравнения характера биоценоза зубного налета у пациентов со стоматологическими заболеваниями на фоне соматических заболеваний и табакокурения показывают уменьшение представителей резидентной флоры и значительное увеличение, как частоты регистрации, так и количества грибов рода *Candida*. Микроорганизмы выделялись в ассоциациях от $3,7 \pm 0,17$ до $4,8 \pm 0,25$ lg КОЕ / мл.

Микрофлора, населяющая десневую жидкость зубодесневого желобка, у 48,3% -92,8% студентов в возрасте 14-22 лет представлена стрептококками, пептострептококками, лактобациллами, пептококками. Больше, чем у половины обследованных студентов регистрировали вейлонеллы, грибы рода *Candida* и энтеробактерии, в 19% случаев – микрококки, бактероиды и бифидобактерии, а у 4,7%-10,2% студентов выявлялись бациллы и порфиромонады (табл. 4.5). В десневой жидкости микроорганизмы обнаруживались в ассоциациях от 3 до 7 (в среднем – $4,9 \pm 0,31$) родов.

Спектр микроорганизмов в десневой жидкости представлен 14 родами и одним семейством энтеробактерий. В количественном отношении преобладают анаэробы. Но среднее количество представителей всех выделенных микроорганизмов не превышает $4 \lg \text{КОЕ}/\text{см}^2$. В количественном отношении преобладают анаэробы. Количество вейлонелл, порфиромонад, стрептококков более $4 \lg \text{КОЕ}/\text{г}$, а лактобацилл, энтеробактерий, нейсерий, грибов рода *Candida* – $3 \lg \text{КОЕ}/\text{г}$ и меньше.

Размер зоны просветления при экспресс диагностике образцов студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом составил $9,2 \pm 0,47$ мм, что соответствует дисбактериозу II степени. Вместе с тем, зона просветления у студентов медицинских учебных заведений не зависела от возраста и составила $15,4 \pm 0,75$ мм, что соответствует III степени тяжести дисбактериоза, у студентов с основными стоматологическими заболеваниями в полости рта, которые протекали на фоне соматической патологии и подвергались влиянию факторов риска. У пациентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом изменение микробиоценоза

полости рта сопровождается увеличением во всех изученных биотопах частоты регистрации штаммов микроорганизмов с признаками патогенности.

Таким образом, картина микробиоценоза в полости рта у студентов со стоматологическими заболеваниями, которые протекают на фоне соматической патологии и подвергаются действию факторов риска, значительно отличается от таковой у здоровых людей. Анализ количественного и качественного состава микрофлоры полости рта у этих студентов свидетельствует о его разнообразии. При этом установлено преимущество условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, количество которых достоверно превышало данные показателей сапрофитной микрофлоры. Вместе с тем, полученные цифровые данные микробиологических исследований полости рта у студентов медицинских учебных заведений, у которых диагностировали патологию твердых тканей зубов и тканей пародонта на фоне соматической патологии и действии факторов риска, свидетельствуют о значительном дисбиозе ротовой полости, который характеризуется снижением активности компенсаторных реакций и отсутствием возможностей противостоять микробной агрессии в связи с нарушением колонизационной резистентности, что может отражаться на течении и лечении основных стоматологических заболеваний.

4.2. Особенности состояния неспецифической резистентности полости рта у здоровых и студентов со стоматологическими заболеваниями

Для оценки уровня стоматологического здоровья особенно актуально установить характер локального иммунологического статуса. Изучение количественно-качественных критериев неспецифических факторов защиты в полости рта определяет адаптивные процессы, что является важным условием при разработке лечебно-профилактических мероприятий. Подавление местного иммунитета полости рта, которое наблюдается при

действии различных факторов риска влияет, как на возникновение поражения в твердых тканях зубов, так и на возникновение воспаления в тканях пародонта. Ключевую роль в системе антимикробной защиты ротовой полости выполняет фермент лизоцим, который разрушает бактерии и вирусы, а гуморальный иммунитет характеризуется содержанием в ротовой жидкости такого показателя, как sIgA. Поэтому, чтобы оценить взаимосвязь факторов местного иммунитета и неспецифической защиты в полости рта, необходимо получить представление о характере изменений показателей местного иммунитета по содержанию sIgA и неспецифической защиты по уровню лизоцима в ротовой жидкости у обследованных студентов 14-22 лет с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом.

Результаты проведенного исследования полости рта представлены в таблицах 4.6 - 4.7.

Исследование факторов неспецифической резистентности в полости рта показало сниженный исходный уровень такого показателя, как лизоцим, в ротовой жидкости у студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом, что, очевидно, объясняется нарушением у них системы антимикробной защиты. При этом выраженный низкий уровень местного иммунитета был установлен у студентов, имевших стоматологические заболевания на фоне действия факторов риска (соматические заболевания, табакокурение, избыточное употребление сладкого).

Так, у обследованных студентов медицинского колледжа 14-17 лет, которые не имели стоматологической патологии, уровень лизоцима составил $29,24 \pm 1,68$ (табл. 4.6). Однако у студентов с поражением твердых тканей зубов и хроническим катаральным гингивитом уровень лизоцима в ротовой жидкости был снижен и составил $21,31 \pm 0,83$ ед/л, что на 7,93 ед/л меньше по сравнению со студентами, у которых отсутствовали стоматологические заболевания.

При этом у студентов, которые имели стоматологические заболевания на фоне соматической патологии и подвергались действию факторов риска цифровое значение изучаемого показателя было наименьшим и составляло $17,81 \pm 0,96$ ед/л, что в 1,6 раза меньше соответственно, чем у студентов без ФР и соматической патологии.

Подобная тенденция уровня изучаемого показателя была установлена и у обследованных студентов медицинской академии – 18-22 лет (табл.4.6).

Таблица 4.6

Показатели уровня лизоцима в ротовой жидкости у здоровых лиц и студентов со стоматологическими заболеваниями, ед/л ($M \pm m$)

Студенты медицинского колледжа (14-17 лет)	К+ХКГ	К+ХКГ+ФР	Здоровые
	$21,31 \pm 1,15^*$	$17,81 \pm 0,96^*$	$29,24 \pm 1,68$
Студенты медицинской академии (18-22 года)	$22,11 \pm 1,21^*$	$18,63 \pm 0,97^*$	$30,83 \pm 1,69$

Примечание: * - показатель достоверности различий по сравнению со здоровыми ($p < 0,05$)

Так, у здоровых лиц этой возрастной группы уровень лизоцима в ротовой жидкости был самым большим и составил $30,83 \pm 1,69$ ед/л, а у студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом его значения были $22,11 \pm 1,21$ ед/л. При этом наименьшим уровень изучаемого показателя ($18,63 \pm 0,97$ ед/л) был у студентов, которым диагностировали основные стоматологические заболевания в полости рта на фоне соматической патологии и действия факторов риска их возникновения. Вместе с тем, несмотря на отличия в разных возрастных группах, эта разница не была недостоверной ($p > 0,05$), а достоверные отличия уровня лизоцима были установлены у студентов с кариесом зубов и ХКГ ($p < 0,05$).

Анализ цифровых данных второго показателя неспецифической резистентности полости рта – sIgA показал, что самыми высокими их значения были у соматически здоровых студентов без стоматологической патологии в полости рта в обоих учебных заведениях и составили $1,01 \pm 0,05$ г/л и $1,17 \pm 0,06$ г/л соответственно (табл.4.7).

Таблица 4.7

Показатели уровня sIgA в ротовой жидкости у здоровых лиц и студентов со стоматологическими заболеваниями, г/л ($M \pm m$)

Студенты медицинского колледжа (14-17 лет)	К+ХКГ	К+ХКГ+ФР	Здоровые
	$0,82 \pm 0,04^*$	$0,71 \pm 0,03^*$	$1,01 \pm 0,05$
Студенты медицинской академии (18-22 года)	$0,95 \pm 0,05^*$	$0,79 \pm 0,04^*$	$1,17 \pm 0,06$

Примечание: * - показатель достоверности различий по сравнению со здоровыми ($p < 0,05$)

Вместе с тем, у студентов медицинского колледжа со стоматологическими заболеваниями содержание sIgA было достоверно ниже в сравнении со здоровыми и составляло $0,82 \pm 0,04$ г/л, а если они протекали на фоне действия факторов риска, то концентрация изучаемого показателя была максимально низкой – $0,71 \pm 0,03$ г/л. Полученные результаты исследований свидетельствуют о пониженной естественной антимикробной системе защиты полости рта у всех обследованных студентов. При этом выраженное снижение неспецифической резистентности в полости рта было установлено и у студентов медицинской академии, у которых были диагностированы кариес зубов и хронический катаральный гингивит – $0,95 \pm 0,05$ г/л. Однако у тех студентов, которые кроме стоматологических заболеваний имели и соматическую патологию с факторами риска, концентрация sIgA в ротовой жидкости была достоверно ниже не только по сравнению со здоровыми, но и в сравнении со студентами без соматической патологии ($p < 0,05$).

На наш взгляд, достоверное снижение концентрации sIgA у всех обследованных студентов, имеющих кариес зубов и хронический катаральный гингивит, может привести к снижению неспецифической резистентности в полости рта, и в дальнейшем к возникновению осложнений и более тяжелому течению данных заболеваний.

Таким образом, представленные данные анализа составляющих факторов неспецифической резистентности и местного иммунитета в

полости рта убедительно свидетельствуют о том, что у обследованных студентов медицинских учебных заведений, которые имеют основные стоматологические заболевания, а именно, кариес зубов и хронический катаральный гингивит, снижен уровень лизоцима и концентрация sIgA в ротовой жидкости. В то же время, анализ цифровых данных изучаемых показателей показал, что они были наименьшими у студентов, у которых стоматологические заболевания протекали на фоне соматической патологии и зависели от действия факторов риска, которые способствовали развитию кариеса зубов и хронического катарального гингивита. Это, по нашему мнению, можно объяснить тем, что при действии факторов риска на фоне соматических заболеваний повышается активизация жизнедеятельности различных бактерий, стрептококков и актиномицетов, которые способствуют снижению местного иммунитета в полости рта и, как следствие, поражению твердых тканей зубов и развитию воспаления в тканях пародонта.

РАЗДЕЛ 5

ИЗМЕНЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА, БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ И БИОЦЕНОЗА ПОЛОСТИ РТА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ У СТУДЕНТОВ

С целью оценки эффективности разработанных лечебно-профилактических мероприятий проводили глубокое исследование у 178 студентов медицинских учебных заведений в возрасте от 14 до 22 лет. Среди обследованных студентов 84 пациента были студентами медицинского колледжа и 94 – студенты медицинской академии. Все обследованные пациенты были распределены на 2 группы в зависимости от предполагаемого фактора риска развития воспалительного процесса в тканях пародонта (основная группа и группа сравнения). В свою очередь основная группа подразделялась на 2 подгруппы: 1 подгруппа составляла 67 больных (37,64%) с кариесом зубов и заболеваниями тканей пародонта, а во 2 подгруппу вошли 44 пациента (24,72%) с кариесом зубов и заболеваниями тканей пародонта на фоне соматических заболеваний и других факторов риска (плохая гигиена полости рта, курение, питание с большим содержанием углеводов и низкая физическая активность). Группу сравнения составляли 67 соматически здоровых студентов без стоматологических заболеваний.

5.1. Динамика индексной оценки состояния гигиены полости рта

Для оценки влияния разработанных лечебно-профилактических мероприятий на динамику состояния гигиены полости рта определяли гигиенические индексы Грин-Вермильона, Силнесс-Лое и Сталларда. Результаты исследований представлены в таблицах 5.1 – 5.4.

Анализируя цифровые данные таблиц 5.1 – 5.4 следует отметить, что позитивные изменения гигиенического состояния полости рта отмечались на

протяжении всего периода исследований у всех студентов, как в основной группе, так и в группе сравнения. По-видимому, это объясняется тем, что студенты групп сравнения применяли для полосканий полости рта гигиенический эликсир, который обладает антимикробными и очищающими свойствами. Однако более существенное улучшение гигиенического состояния полости рта отмечалось у студентов, которым проводили курс разработанных лечебно-профилактических мероприятий, включавших в себя применение кверцитинсодержащего мукозального геля и ультрафонофорез витаминсодержащим препаратом после проведения профессиональной гигиены полости рта. При этом через один и два года индексы гигиены в основной группе были достоверно ниже, чем в группе сравнения ($p < 0,05$).

Так, у студентов медицинского колледжа (14-17 лет), у которых был диагностирован КЗ и ХКГ индекс Грин-Вермильона до начала проведения ЛПМ составил в группе сравнения $2,10 \pm 0,11$ бал., а в основной группе $2,12 \pm 0,11$ бал., Силнес-Лое – $0,78 \pm 0,04$ бал. и $0,81 \pm 0,04$ бал. и Сталларда – $1,24 \pm 0,06$ бал. и $1,26 \pm 0,06$ бал. соответственно (табл. 5.1). После проведения профессиональной гигиены и применения кверцитинсодержащего мукозального геля в первой подгруппе основной группы значение гигиенического индекса Грин-Вермильона снизилось в 2 раза через 3 месяца наблюдений, а во второй подгруппе, где кроме мукозального геля применяли фонофорез витаминсодержащего препарата – в 2,2 раза, в то время как у студентов группы сравнения этот показатель снизился лишь на 0,85 балла. Через год и в конце наблюдения цифровые значения изучаемого показателя в обеих подгруппах основной группы незначительно увеличились, но оставались достоверно ниже исходных данных и данных группы сравнения ($p < 0,05$), в которой значение индекса Грин-Вермильона составило $1,42 \pm 0,07$ балла.

Анализируя полученные данные индексов Силнес-Лое и Сталларда следует отметить, что через три месяца после проведения ЛПМ их значения в основной группе были в пределах $0,39 \pm 0,02$ бал. – $0,41 \pm 0,06$ баллов, что 2,1

– 3,2 раза меньше по сравнению с исходными данными. При этом в группе сравнения цифровые значения были в пределах $0,51 \pm 0,03$ бал. – $0,53 \pm 0,03$ баллов, что также достоверно ниже исходных данных ($p < 0,05$).

Таблица 5.1

**Динамика изменений показателей состояния гигиены полости рта у
студентов медицинского колледжа с КЗ + ХКТ, 14-17 лет ($M \pm m$)**

Индексы (бал.)	Группы пациентов		До лечения	После лечения			
				3 мес.	6 мес.	12 мес.	18 мес.
Индекс Грин-Вермильона	сравнения		$2,10 \pm 0,11$	$1,25 \pm 0,06$ $p < 0,05$	$1,33 \pm 0,07$ $p < 0,05$	$1,39 \pm 0,07$ $p < 0,05$	$1,42 \pm 0,07$ $p < 0,05$
	основная	1	$2,11 \pm 0,11$ $p_1 > 0,05$	$1,01 \pm 0,05$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,06 \pm 0,05$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,14 \pm 0,06$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,19 \pm 0,06$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	$2,12 \pm 0,11$ $p_1 > 0,05$	$0,97 \pm 0,05$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,01 \pm 0,05$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,05 \pm 0,05$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,09 \pm 0,06$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
Индекс Силнес-Лое	сравнения		$0,78 \pm 0,04$	$0,51 \pm 0,03$ $p < 0,05$	$0,53 \pm 0,03$ $p < 0,05$	$0,59 \pm 0,03$ $p < 0,05$	$0,65 \pm 0,03$ $p > 0,05$
	основная	1	$0,79 \pm 0,04$ $p_1 > 0,05$	$0,41 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,44 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,45 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,48 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	$0,81 \pm 0,04$ $p_1 > 0,05$	$0,39 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,42 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,43 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,45 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
Индекс Сталларда	сравнения		$1,24 \pm 0,06$	$0,53 \pm 0,03$ $p < 0,05$	$0,55 \pm 0,03$ $p < 0,05$	$0,62 \pm 0,03$ $p < 0,05$	$0,68 \pm 0,03$ $p < 0,05$
	основная	1	$1,25 \pm 0,06$ $p_1 > 0,05$	$0,41 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,43 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,45 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,49 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	$1,26 \pm 0,06$ $p_1 > 0,05$	$0,39 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,42 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,44 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,47 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Однако через полтора года наблюдений значения индекса Силнес-Лое в основной группе оставались достоверно ниже по сравнению, как с исходными данными, так и с данными в группе сравнения – $0,48 \pm 0,02$ бал. в первой подгруппе и $0,45 \pm 0,02$ бал. во второй подгруппе. В то же время значение изучаемого индекса гигиены в группе сравнения за этот же промежуток времени увеличился и достоверно не отличался от такового в

начале исследования ($p > 0,05$). Подобная тенденция была установлена и при анализе индекса Сталларда, где цифровые значения в обеих подгруппах основной группы в конце наблюдения были в 2,6-2,7 раза ниже по сравнению с исходными данными. Вместе с тем, важно отметить, что через полтора года наблюдений значение этого индекса в группе сравнения также было достоверно ниже по сравнению с данными в начале исследований ($p < 0,05$).

Анализируя данные таблицы 5.2 следует отметить, что цифровые значения индексов гигиены у студентов медицинского колледжа, у которых основные стоматологические заболевания протекали на фоне соматической патологии и влияния факторов риска в начале исследования составляли – Грин-Вермильона в группе сравнения $2,32 \pm 0,12$ бал., а в основной группе $2,34 \pm 0,12$ бал., Силнес-Лое – $1,14 \pm 0,06$ бал. и $1,16 \pm 0,06$ бал. и Сталларда – $1,62 \pm 0,08$ бал. и $1,64 \pm 0,08$ бал. соответственно (табл. 5.2). После проведения профессиональной гигиены и аппликаций мукозального геля в первой подгруппе основной группы значение гигиенического индекса Грин-Вермильона снизилось через 3 месяца наблюдений на 54,9 %, а во второй подгруппе, где кроме мукозального геля применяли фонофорез витаминсодержащего преперата – на 57 %. Обращает на себя внимание тот факт, что у студентов группы сравнения этот показатель также снизился и составил $1,35 \pm 0,07$ балла. Через год и в конце наблюдения цифровые значения изучаемого показателя в обеих подгруппах основной группы незначительно увеличились, но оставались достоверно ниже исходных данных и данных группы сравнения ($p < 0,05$), в которой значение индекса Грин-Вермильона составило $1,45 \pm 0,07$ балла.

Анализ полученных данных индексов Силнес-Лое и Сталларда показал, что через три месяца после проведения ЛПМ их значения в основной группе были в пределах $0,51 \pm 0,03$ бал. – $0,53 \pm 0,03$ балла и $0,44 \pm 0,02$ бал. – $0,48 \pm 0,03$ балла соответственно, что на 54,3% – 70,6% меньше по сравнению с исходными данными.

Таблица 5.2

**Динамика изменений показателей состояния гигиены полости рта у
студентов медицинского колледжа с КЗ + ХКГ + ФР, 14-17 лет ($M \pm m$)**

Индексы (бал.)	Группы пациентов		До лечения	После лечения			
				3 мес.	6 мес.	12 мес.	18 мес.
Индекс Грин-Вермильона	сравнения		2,32±0,12	1,35±0,07 $p < 0,05$	1,39±0,07 $p < 0,05$	1,41±0,07 $p < 0,05$	1,45±0,07 $p < 0,05$
	основная	1	2,33±0,12 $p_1 > 0,05$	1,05±0,05 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,11±0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,17±0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,23±0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	2,34±0,12 $p_1 > 0,05$	0,99±0,05 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,03±0,05 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,09±0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,14±0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
Индекс Силнесс-Лое	сравнения		1,14±0,06	0,74±0,04 $p < 0,05$	0,83±0,04 $p < 0,05$	0,89±0,05 $p < 0,05$	0,95±0,05 $p > 0,05$
	основная	1	1,16±0,06 $p_1 > 0,05$	0,53±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,56±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,59±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,61±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	1,15±0,06 $p_1 > 0,05$	0,51±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,54±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,58±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,59±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
Индекс Сталларда	сравнения		1,62±0,08	0,62±0,03 $p < 0,05$	0,65±0,04 $p < 0,05$	0,72±0,04 $p < 0,05$	0,78±0,04 $p < 0,05$
	основная	1	1,63±0,08 $p_1 > 0,05$	0,48±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,52±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,55±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,59±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	1,64±0,08 $p_1 > 0,05$	0,44±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,47±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,51±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,55±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

При этом в группе сравнения цифровые значения изучаемых индексов были в пределах $0,74 \pm 0,04$ бал. – $0,62 \pm 0,03$ балла, что также достоверно ниже исходных данных ($p < 0,05$).

Однако в конце наблюдений значения индекса Силнесс-Лое в основной группе оставались достоверно ниже по сравнению, как с исходными данными, так и с данными в группе сравнения – $0,61 \pm 0,03$ бал. в первой подгруппе и $0,59 \pm 0,03$ бал. во второй подгруппе. В то же время значение изучаемого индекса гигиены в группе сравнения через полтора года достоверно не отличался от такового в начале исследования ($p > 0,05$) и

составил $0,95 \pm 0,05$ балла. Подобная тенденция была установлена и при анализе индекса Сталларда, где цифровые значения в обеих подгруппах основной группы в конце наблюдения были в 2,8 -3 раза ниже по сравнению с исходными данными. Вместе с тем, важно отметить, что через полтора года наблюдений значение этого индекса в группе сравнения также было достоверно ниже по сравнению с данными в начале исследований ($p < 0,05$).

Подобная динамика изменений была установлена при анализе цифровых значений гигиенических индексов у студентов медицинской академии (табл. 5.3 – 5.4). В начале исследования значения индексов Грин-Вермильона, Силнес-Лое и Сталларда у студентов, в полости рта которых диагностировали поражения твердых тканей зубов и воспалительные заболевания пародонта соответствовали следующим данным – $1,97 \pm 0,11$ бал. – $1,99 \pm 0,11$ бал. (Грин-Вермильон), $0,83 \pm 0,04$ бал. (Силнес-Лое), $1,24 \pm 0,06$ бал. – $1,26 \pm 0,06$ бал. (Сталлард). После проведенных лечебно-профилактических мероприятий, включавших в себя аппликации кверцитинсодержащего мукозального геля и проведение фонофореза витаминсодержащим препаратом, значения изучаемых индексов достоверно снизились через 3 месяца ($p < 0,05$), а затем незначительно повысились, но в конце исследований оставались достоверно низкими в сопоставлении, как с исходными данными, так и с группой сравнения. При этом их значения наиболее низкими были во второй подгруппе основной группы и равнялись $1,07 \pm 0,05$ бал. – индекс Грин-Вермильона; $0,44 \pm 0,02$ бал. – Силнес-Лое и $0,46 \pm 0,02$ бал. – Сталларда (табл. 5.3).

Вместе с тем, обращает на себя внимание тот факт, что подобные изменения индексов гигиены были установлены и в группе сравнения, где через полтора года наблюдений значения изучаемых индексов были достоверно ниже исходных данных ($p < 0,05$) и составляли $1,39 \pm 0,07$ бал., $0,63 \pm 0,03$ бал. и $0,65 \pm 0,04$ бал. соответственно.

Таблица 5.3

**Динамика изменений показателей состояния гигиены полости рта у
студентов медицинской академии с КЗ + ХКГ, 18-22 лет ($M \pm m$)**

Индексы (бал.)	Группы пациентов		До лечения	После лечения			
				3 мес.	6 мес.	12 мес.	18 мес.
Индекс Грин- Вермильона	сравнения		1,97±0,11	1,15±0,06 $p<0,05$	1,27±0,07 $p<0,05$	1,35±0,07 $p<0,05$	1,39±0,07 $p<0,05$
	основная	1	1,98±0,11 $p_1>0,05$	0,94±0,05 $p<0,05$ $p_1<0,05$	1,01±0,05 $p<0,05$ $p_1<0,05$	1,09±0,06 $p<0,05$ $p_1<0,05$	1,15±0,06 $p<0,05$ $p_1<0,05$
		2	1,99±0,11 $p_1>0,05$	0,91±0,05 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,99±0,05 $p<0,05$ $p_1<0,05$	1,03±0,05 $p<0,05$ $p_1<0,05$	1,07±0,05 $p<0,05$ $p_1<0,05$
Индекс Силнесс-Лое	сравнения		0,83±0,04	0,50±0,03 $p<0,05$	0,53±0,03 $p<0,05$	0,55±0,03 $p<0,05$	0,63±0,03 $p<0,05$
	основная	1	0,83±0,04 $p_1>0,05$	0,39±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,44±0,02 $p<0,05$ $p_1>0,05$	0,45±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,47±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$
		2	0,83±0,04 $p_1>0,05$	0,38±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,42±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,43±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,44±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$
Индекс Сталларда	сравнения		1,24±0,06	0,51±0,03 $p<0,05$	0,53±0,03 $p<0,05$	0,59±0,03 $p<0,05$	0,65±0,03 $p<0,05$
	основная	1	1,25±0,06 $p_1>0,05$	0,39±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,41±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,43±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,47±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$
		2	1,26±0,06 $p_1>0,05$	0,38±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,40±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,42±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$	0,46±0,02 $p<0,05$ $p_1<0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

По нашему мнению, такие значения ИГ в группе сравнения можно объяснить использованием студентами для полоскания полости рта гигиенического эликсира, который обладает мощным очищающим действием.

Анализ данных таблицы 5.4 показал, что в начале исследования цифровые значения ИГ у студентов медицинской академии, на твердые ткани зубов и пародонта которых на фоне соматической патологии оказывали влияние факторы риска, были следующими: Грин-Вермильона в группе сравнения $2,08 \pm 0,11$ бал., а в основной группе $2,09 \pm 0,11$ бал., Силнес-Лое –

0,95 ± 0,05 бал. и 0,97 ± 0,05 бал. и Сталларда – 1,62 ± 0,08 бал. и 1,63 ± 0,08 балла.

Таблица 5.4

Динамика изменений показателей состояния гигиены полости рта у студентов медицинской академии с КЗ + ХКГ + ФР, 18-22 лет (М ± m)

Индексы (бал.)	Группы пациентов		До лечения	После лечения			
				3 мес.	6 мес.	12 мес.	18 мес.
Индекс Грин-Вермильона	сравнения		2,08±0,11	1,25±0,06 p<0,05	1,34±0,07 p<0,05	1,38±0,07 p<0,05	1,41±0,07 p<0,05
	основная	1	2,09±0,11 p ₁ >0,05	0,97±0,05 p<0,05 p ₁ <0,05	1,05±0,05 p<0,05 p ₁ <0,05	1,12±0,06 p<0,05 p ₁ <0,05	1,18±0,06 p<0,05 p ₁ <0,05
		2	2,10±0,11 p ₁ >0,05	0,94±0,05 p<0,05 p ₁ <0,05	1,01±0,05 p<0,05 p ₁ <0,05	1,06±0,05 p<0,05 p ₁ <0,05	1,11±0,06 p<0,05 p ₁ <0,05
Индекс Силлесс-Лое	сравнения		0,95±0,05	0,61±0,03 p<0,05	0,73±0,04 p<0,05	0,77±0,04 p<0,05	0,85±0,04 p>0,05
	основная	1	0,96±0,05 p ₁ >0,05	0,45±0,02 p<0,05 p ₁ <0,05	0,51±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05	0,55±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05	0,59±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05
		2	0,97±0,05 p ₁ >0,05	0,41±0,02 p<0,05 p ₁ <0,05	0,49±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05	0,52±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05	0,57±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05
Индекс Сталларда	сравнения		1,62±0,08	0,61±0,03 p<0,05	0,63±0,04 p<0,05	0,69±0,04 p<0,05	0,75±0,05 p<0,05
	основная	1	1,64±0,08 p ₁ >0,05	0,46±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05	0,49±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05	0,53±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05	0,56±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05
		2	1,63±0,08 p ₁ >0,05	0,42±0,02 p<0,05 p ₁ <0,05	0,45±0,02 p<0,05 p ₁ <0,05	0,49±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05	0,52±0,03 p<0,05 p ₁ <0,05

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными; p₁ - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

После проведения профессиональной гигиены и аппликаций мукозального геля в первой подгруппе основной группы значение гигиенического индекса Грин-Вермильона снизилось через 3 месяца наблюдений в 2 раза, а во второй подгруппе, где кроме мукозального геля применяли ультрафонофорез с витаминсодержащим препаратом – в 2,2 раза, что полностью совпадает с данными, полученными при обследовании студентов медицинского колледжа. При этом у студентов группы сравнения

этот показатель также снизился и составил $1,25 \pm 0,06$ балла. Через год и в конце наблюдения цифровые значения изучаемого показателя в обеих подгруппах основной группы незначительно увеличились, но оставались достоверно ниже исходных данных и данных группы сравнения ($p < 0,05$), в которой значение индекса Грин-Вермильона составило $1,41 \pm 0,07$ балла.

Подобная закономерность изменений была установлена и при анализе гигиенических индексов Силнес-Лое и Сталларда, когда в конце наблюдения значения изучаемых индексов были достоверно ниже, как по сравнению с исходными данными, так и с группой сравнения ($p < 0,05$).

При этом по окончании исследования цифровые значения изучаемых индексов в группе сравнения были в пределах – $0,85 \pm 0,04$ балла ($p > 0,05$) и $0,75 \pm 0,05$ бал. ($p < 0,05$) соответственно.

Таким образом, проведенные исследования показали, что разработанные ЛПМ способствует значительному улучшению гигиенического состояния полости рта у студентов обоих учебных заведений во всех изучаемых возрастных группах. Установленные существенные отличия по показателям гигиенических индексов между группами наблюдения свидетельствуют о достаточно высоком профилактическом эффекте применения аппликаций кверцитинсодержащего мукозального геля и фонофореза витаминсодержащим препаратом после проведения профессиональной гигиены.

5.2. Клиническая оценка эффективности местного применения мукозального геля и ультрафонофореза после проведения профессиональной гигиены у студентов в динамике

Представляет интерес изучение клинических изменений твердых тканей зубов и пародонта после проведения разработанных ЛПМ. Об эффективности противокариозного действия судили по изменению таких клинических показателей, как интенсивность кариеса и ее прирост, а

пародонтопротекторную эффективность оценивали с помощью таких показателей, как проба Ш-П, кровоточивость десен, РМА и ПИ Рассела.

Проведенные исследования показали, что разработанные ЛПМ оказывают выраженное профилактическое и лечебное действие на твердые ткани зубов у студентов медицинского колледжа 14-17 лет, у которых кроме этого диагностировали и воспалительные заболевания пародонта (табл. 5.5 – 5.6).

Интенсивность кариеса зубов и полостей (КПУ_з, КПУ_п) у студентов, как в основной группе, так и в группе сравнения находилась в пределах $4,41 \pm 0,23$ – $4,47 \pm 0,25$ в начале исследования (табл. 5.5).

Таблица 5.5

Динамика изменений показателей интенсивности кариеса зубов у студентов медицинского колледжа, 14-17 лет ($M \pm m$)

Группы пациентов		Индексы	До лечения	После лечения		
				6 мес.	12 мес.	18 мес.
сравнения		КПУ _з , ус.ед.	$4,41 \pm 0,23$	$4,69 \pm 0,24$	$4,89 \pm 0,25$	$5,32 \pm 0,27$
		КПУ _п , ус.ед.	$4,43 \pm 0,24$	$4,75 \pm 0,26$	$5,18 \pm 0,27$	$5,51 \pm 0,28$
основная	1	КПУ _з , ус.ед.	$4,42 \pm 0,23$	$4,45 \pm 0,23$	$4,53 \pm 0,23$	$4,61 \pm 0,25$
		КПУ _п , ус.ед.	$4,45 \pm 0,24$	$4,49 \pm 0,24$	$4,55 \pm 0,25$	$4,62 \pm 0,25$
	2	КПУ _з , ус.ед.	$4,43 \pm 0,24$	$4,44 \pm 0,23$	$4,45 \pm 0,23$	$4,46 \pm 0,23^*$
		КПУ _п , ус.ед.	$4,47 \pm 0,25$	$4,48 \pm 0,23$	$4,50 \pm 0,23$	$4,51 \pm 0,23^*$

Примечание: * - различия достоверны ($p < 0,05$) по сравнению с группой сравнения

Через полгода после проведения лечебно-профилактических мероприятий, включавших в себя применение кверцитинсодержащего мукозального геля и фонофореза с витаминсодержащим препаратом после профессиональной гигиены, цифровые значения КПУ_з в группе сравнения соответствовали $4,69 \pm 0,24$, в первой подгруппе основной группы – $4,45 \pm 0,23$, а во второй подгруппе основной группы – $4,44 \pm 0,23$. При этом прирост интенсивности по этому показателю составил 0,28 в группе сравнения, 0,03 в первой подгруппе и 0,01 – во второй соответственно. Подобная тенденция была установлена и при анализе индекса КПУ_п. В конце исследований

прирост интенсивности кариеса зубов и полостей был в пределах 0,91-1,08 в группе сравнения, а в первой и второй подгруппах основной группы он был значительно меньше – 0,19-0,17 и 0,03-0,04 соответственно, что достоверно отличалось от показателей группы сравнения ($p < 0,05$).

Таблица 5.6

**Динамика изменений показателей интенсивности кариеса у студентов
медицинского колледжа на фоне ФР, 14-17 лет ($M \pm m$)**

группы пациентов		индексы	до лечения	После лечения		
				6 мес.	12 мес.	18 мес.
сравнения		КПУ _з , ус.ед.	4,55±0,23	4,65±0,24	5,15±0,26	5,65±0,29
		КПУ _п , ус.ед.	4,99±0,26	5,25±0,27	5,79±0,31	6,43±0,33
основная	1	КПУ _з , ус.ед.	4,59±0,24	4,62±0,24	4,68±0,25	4,72±0,24
		КПУ _п , ус.ед.	5,01±0,26	5,09±0,26	5,25±0,27	5,31±0,27*
	2	КПУ _з , ус.ед.	4,60±0,24	4,62±0,24	4,65±0,24	4,66±0,24*
		КПУ _п , ус.ед.	5,02±0,26	5,04±0,26	5,08±0,26	5,09±0,26*

Примечание: * - различия достоверны ($p < 0,05$) по сравнению с группой сравнения

Анализ полученных результатов исследования у студентов, у которых основные стоматологические заболевания протекали на фоне действия факторов риска, показал, что наибольший скачок прироста интенсивности кариеса зубов был отмечен через год, а максимальный через полтора года после проведения ЛПМ, как в группе сравнения, так и в основной группе (табл.5.6). Однако в конце наблюдения значение индексов КПУ_з и КПУ_п (4,72±0,24 – 5,31±0,27 и 4,66±0,24 – 5,09±0,26) в обеих подгруппах основной группы достоверно отличались от данных группы сравнения ($p < 0,05$). Вместе с тем, наиболее стабильным это действие оказалось у студентов, которые после проведения профессиональной гигиены полости рта применяли аппликации кверцитинсодержащего мукозального геля и ультрафонофорез с витаминсодержащим препаратом.

Проведенные исследования показали, что применение разработанных ЛПМ обладают выраженным противовоспалительным и

пародонтопротекторным действием на ткани пародонта у студентов медицинского колледжа с хроническим катаральным гингивитом. Во время обследования студентов, страдающих легкой степенью тяжести ХКГ, выявлено вялотекущее, малосимптомное течение. Иногда пациенты жаловались на периодическую кровоточивость десен во время чистки зубов (78,3% лиц данной группы). При клиническом исследовании у них определялась застойная гиперемия десен и их отечность. Десневой край при этом незначительно увеличен и валикообразно утолщен, десна имеет куполообразную форму. В данной группе наблюдался воспалительный процесс в десневых сосочках и по маргинальному краю десен без изменений на альвеолярной поверхности десен. Локализация воспалительного процесса в большинстве случаев наблюдалась во фронтальном участке верхней и нижней челюстей.

В таблицах 5.7 – 5.8 представлены результаты влияния разработанных методов лечения на состояние тканей пародонта у этих студентов в динамике наблюдений по изменению основных пародонтологических индексов.

О пародонтопротекторной эффективности применяемых методов лечения свидетельствуют значения индекса кровоточивости. Так, величина показателей этого индекса в основной группе достоверно снизилась по сравнению с исходными данными уже через 3 месяца, как при лечении лишь кверцитинсодержащим мукозальным гелем, так и при его сочетании с ультрафонофорезом витаминсодержащим препаратом ($p < 0,05$). Причем достоверные отличия от группы сравнения установлены за весь период наблюдений только во второй подгруппе основной группы, где значение изучаемого индекса снизилось почти в 2 раза и было в пределах $0,45 \pm 0,02$ бал. – $0,49 \pm 0,03$ бал., а в конце наблюдений его величина составила $0,51 \pm 0,03$ балла (табл. 5.7). Несмотря на то, что цифровые значения изучаемого индекса в первой подгруппе основной группы в течение всего периода наблюдения снизились, однако они достоверно не отличались ($p > 0,05$) от таковых значений в группе сравнения, что свидетельствует о

недостаточном клиническом эффекте применения после профессиональной гигиены лишь одного мукозального геля.

Таблица 5.7

**Динамика изменений показателей состояния тканей пародонта у
студентов медицинского колледжа, 14-17 лет ($M \pm m$)**

Показатели	Группы пациентов		До лечения	После лечения			
				3 мес.	6 мес.	12 мес.	18 мес.
Проба Шиллера-Писарева, балл	сравнения		1,90±0,10	1,36 ± 0,07 p < 0,05	1,41 ± 0,07 p < 0,05	1,60 ± 0,08 p > 0,05	1,65 ± 0,08 p > 0,05
	основная	1	1,91±0,10 p ₁ > 0,05	1,33 ± 0,07 p < 0,05 p ₁ > 0,05	1,36 ± 0,07 p < 0,05 p ₁ > 0,05	1,49 ± 0,08 p < 0,05 p ₁ > 0,05	1,60 ± 0,08 p > 0,05 p ₁ > 0,05
		2	1,92±0,10 p ₁ > 0,05	1,17 ± 0,06 p < 0,05 p ₁ < 0,05	1,20 ± 0,06 p < 0,05 p ₁ < 0,05	1,25 ± 0,06 p < 0,05 p ₁ < 0,05	1,31 ± 0,07 p < 0,05 p ₁ < 0,05
РМА Ратна, %	сравнения		42,79±2,21	33,01 ±1,69 p < 0,05	34,75 ±1,78 p < 0,05	37,49±1,92 p > 0,05	39,22±2,01 p > 0,05
	основная	1	42,80±2,21 p ₁ > 0,05	20,68 ±1,06 p < 0,05 p ₁ < 0,05	25,43 ±1,30 p < 0,05 p ₁ < 0,05	30,97 ±1,59 p < 0,05 p ₁ < 0,05	37,52 ±1,92 p > 0,05 p ₁ > 0,05
РМА Ратна, %	основная	2	42,81±2,21 p ₁ > 0,05	15,37 ±0,79 p < 0,05 p ₁ < 0,05	16,05 ±0,82 p < 0,05 p ₁ < 0,05	17,83 ±0,91 p < 0,05 p ₁ < 0,05	19,04 ±0,97 p < 0,05 p ₁ < 0,05
Кровоточивость, балл	сравнения		0,83±0,04	0,51±0,03 p < 0,05	0,59±0,03 p < 0,05	0,66±0,03 p < 0,05	0,75±0,04 p > 0,05
	основная	1	0,84±0,04 p ₁ > 0,05	0,47±0,02 p < 0,05 p ₁ > 0,05	0,51±0,03 p < 0,05 p ₁ > 0,05	0,58±0,03 p < 0,05 p ₁ > 0,05	0,65±0,03 p < 0,05 p ₁ > 0,05
		2	0,85±0,04 p ₁ > 0,05	0,45±0,02 p < 0,05 p ₁ > 0,05	0,47±0,02 p < 0,05 p ₁ < 0,05	0,49±0,03 p < 0,05 p ₁ < 0,05	0,51±0,03 p < 0,05 p ₁ < 0,05
ПИ Рассела, балл	сравнения		1,15±0,06	0,75±0,04 p < 0,05	0,86±0,05 p < 0,05	0,95±0,05 p < 0,05	1,05±0,05 p > 0,05
	основная	1	1,15±0,06 p ₁ > 0,05	0,53±0,03 p < 0,05 p ₁ < 0,05	0,62±0,03 p < 0,05 p ₁ < 0,05	0,78±0,04 p < 0,05 p ₁ < 0,05	0,93±0,05 p < 0,05 p ₁ > 0,05
		2	1,15±0,06 p ₁ > 0,05	0,48±0,02 p < 0,05 p ₁ < 0,05	0,55±0,03 p < 0,05 p ₁ < 0,05	0,62±0,03 p < 0,05 p ₁ < 0,05	0,68±0,03 p < 0,05 p ₁ < 0,05

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
p₁ - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Вместе с тем, в группах сравнения достоверное изменение индекса кровоточивости в сторону уменьшения было установлено через 3 месяца и сохранялось таковым в течение года ($p < 0,05$).

Анализ цифровых данных, представленных в таблицах 5.7 – 5.8, дает право на мнение, что применение разработанных методов лечения позволяет добиться снижения не только кровоточивости, но и уменьшить отечность, гиперемию, то есть, признаки воспаления в тканях пародонта у всех студентов медицинского колледжа. Об этом свидетельствует достоверное снижение индекса РМА в двух подгруппах основной группы за весь период наблюдений ($p < 0,05$).

Так, у студентов с легкой степенью тяжести хронического катарального гингивита в течение одного года наблюдений показатель РМА снизился на 28% в первой подгруппе основной группы. Причем такой результат установлен при лечении лишь кверцитинсодержащим мукозальным гелем. Изменение показателей изучаемого индекса во второй подгруппе были несколько иными. Так, индекс РМА в этой подгруппе снизился на 58% через год и на 44,5% в конце наблюдений. При этом обращает на себя внимание тот факт, что в группе сравнения снижение показателей индекса РМА было достоверным на протяжении полугода ($p < 0,05$), а потом имело лишь тенденцию к нормализации ($p > 0,05$).

Индекс, характеризующий хронический воспалительный процесс в тканях пародонта – проба Шиллера-Писарева, за весь период наблюдений изменился следующим образом: в основной группе в первой подгруппе цифровые значения в среднем снизились от $1,91 \pm 0,10$ бал. до $1,36 \pm 0,07$ бал. за полгода наблюдений, что достоверно ниже исходных данных и данных группы сравнения. Однако через полтора года величина пробы Ш-П достоверно не отличалась от данных, как группы сравнения, так и от своих первоначальных значений ($p > 0,05$). При этом цифровые значения во второй подгруппе основной группы существенно снизились и были достоверно ниже в сопоставлении с группой сравнения и исходящими данными ($p \leq 0,05$).

В группе сравнения этот показатель снизился и был в течение полугода достоверно ниже своего первоначального значения, однако через год и в конце наблюдения он уже достоверно не отличался ($p > 0,05$) от своих исходных данных.

Полученные результаты клинических наблюдений и анализ цифровых данных пробы Шиллера-Писарева в динамике свидетельствуют об отчетливом противовоспалительном действии разработанных методов лечения у всех студентов.

Данные, приведенные в таблице 5.7 также свидетельствуют о достоверном снижении величин показателей пародонтального индекса Рассела. Так, у студентов основной группы с хроническим катаральным гингивитом через год наблюдения данный показатель снизился в среднем на 32%-46% в зависимости от метода лечения (первая и вторая подгруппы).

При этом изменение ПИ Рассела было достоверным в течение всего периода наблюдений лишь у студентов второй подгруппы основной группы при лечении их сочетанным способом (мукозальный гель + фонофорез витаминсодержащим препаратом). Снижение показателя изучаемого индекса было на 46 % через год, а через полтора года наблюдений – на 41%. В группе сравнения этот показатель снизился, однако в конце исследований существенно не отличался ($p > 0,05$) от своих первоначальных значений.

Анализируя цифровые значения показателей состояния тканей пародонта у студентов, кариес зубов и хронический катаральный гингивит которых протекали на фоне действия факторов риска, следует отметить, что через полгода наблюдений показатели индекса кровоточивости снизились в первой подгруппе основной группы в 1,5 раза, а во второй – в 1,7 раза и оставались достоверно низкими в сравнении со своими первоначальными данными до конца исследований ($p < 0,05$). Вместе с тем, наиболее стабильным это действие оказалось у студентов, которые после проведения профессиональной гигиены полости рта применяли аппликации кварцитинсодержащего мукозального геля и ультрафонофорез с

витаминосодержащим препаратом, так как у этих студентов в конце исследований значения изучаемого индекса было достоверно ниже, как исходных значений, так и значений группы сравнения (табл.5.8).

Таблица 5.8

**Динамика изменений показателей состояния тканей пародонта у студентов
медицинского колледжа на фоне действия ФР, 14-17 лет ($M \pm m$)**

Показатели	Группы пациентов		До лечения	После лечения			
				3 мес.	6 мес.	12 мес.	18 мес.
Проба Шиллера-Писарева, балл	сравнения		1,81±0,09	1,26±0,06 $p < 0,05$	1,32±0,07 $p < 0,05$	1,53±0,08 $p > 0,05$	1,55±0,08 $p > 0,05$
	основная	1	1,82±0,09 $p_1 > 0,05$	1,23±0,06 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,26±0,06 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,38±0,07 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,60±0,08 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	1,83±0,10 $p_1 > 0,05$	1,14±0,06 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,19±0,06 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,21±0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,25±0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
РМА Рагма, %	Сравнения		32,76±1,68	24,81±1,27 $p < 0,05$	26,16±1,41 $p < 0,05$	29,85±1,53 $p > 0,05$	31,15±1,59 $p > 0,05$
РМА Рагма, %	основная	1	32,77±1,68 $p_1 > 0,05$	19,18±0,98 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	20,13±1,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	25,57±1,31 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	28,92±1,48 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	32,78±1,68 $p_1 > 0,05$	13,07±0,68 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	14,29±0,73 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	16,23±0,83 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	17,71±0,91 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
Кровоточивость, балл	сравнения		0,70±0,04	0,47±0,02 $p < 0,05$	0,52±0,03 $p < 0,05$	0,62±0,03 $p > 0,05$	0,65±0,03 $p > 0,05$
	основная	1	0,71±0,04 $p_1 > 0,05$	0,41±0,02 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,48±0,02 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,53±0,03 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,58±0,03 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,72±0,04 $p_1 > 0,05$	0,38±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,42±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,47±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,50±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
ПИ Рассела, балл	сравнения		1,05±0,05	0,65±0,03 $p < 0,05$	0,76±0,04 $p < 0,05$	0,85±0,04 $p < 0,05$	0,96±0,05 $p > 0,05$
	основная	1	1,06±0,05 $p_1 > 0,05$	0,48±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,52±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,67±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,73±0,04 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	1,07±0,05 $p_1 > 0,05$	0,43±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,49±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,58±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,62±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
p₁ - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Подобная тенденция изменения цифровых значений была установлена и при анализе индекса РМА. Значения изучаемого индекса достоверно снижались на протяжении полугода во всех группах наблюдения, включая и группу сравнения ($p < 0,05$). Через год индекс РМА снизился до $25,57 \pm 1,31\%$ в первой подгруппе основной группы и до $16,23 \pm 0,83\%$ во второй подгруппе. При этом в группе сравнения он соответствовал значению $29,85 \pm 1,53\%$, что было достоверно выше значений основной группы.

Анализ изменений полученных данных пробы Ш-П был следующим. В начале исследований их величина во всех наблюдаемых группах была в пределах $1,81 \pm 0,09 - 1,83 \pm 0,10$ балла. После проведения ЛПМ цифровые значения изучаемого показателя достоверно снижались в обеих подгруппах основной группы ($p < 0,05$).

Однако в конце наблюдения у студентов первой подгруппы значение пробы Ш-П было $1,60 \pm 0,08$ балла, что практически не отличается от исходных данных и данных в группе сравнения ($p > 0,05$).

Подобные изменения были установлены и при изучении пародонтального индекса Рассела. Так, изменение данного индекса было достоверным в течение всего периода наблюдений у всех студентов основной группы. При этом через год ПИ Рассела в первой подгруппе снизился на 37%, а во второй подгруппе – на 46%, через полтора года наблюдений – на 31% и 42% соответственно. В группе сравнения этот показатель снизился, однако в конце исследований существенно не отличался ($p > 0,05$) от своих первоначальных значений.

Следовательно, логично сделать заключение, что разработанные лечебно-профилактические мероприятия для студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом, которые протекали на фоне действия факторов риска, повышают резистентность твердых тканей зубов, а также оказывают выраженное пародонтопротекторное и противовоспалительное действие на ткани пародонта.

Анализ цифровых данных, которые характеризуют состояние твердых тканей зубов у этих пациентов, показал, что интенсивность кариозного процесса ($KПУ_3$, $KПУ_п$) у них, как в основной группе, так и в группе сравнения находилась в пределах $4,31 \pm 0,22 - 4,46 \pm 0,23$ в начале исследования (табл. 5.9).

Таблица 5.9

Динамика изменений показателей состояния тканей пародонта у студентов медицинской академии, 18-22 лет ($M \pm m$)

Группы пациентов		Индексы	До лечения	После лечения		
				6 мес.	12 мес.	18 мес.
сравнения		$KПУ_3$, ус.ед.	$4,31 \pm 0,22$	$4,49 \pm 0,23$	$4,75 \pm 0,25$	$5,25 \pm 0,26$
		$KПУ_п$, ус.ед.	$4,44 \pm 0,23$	$4,71 \pm 0,24$	$5,15 \pm 0,26$	$5,48 \pm 0,28$
основная	1	$KПУ_3$, ус.ед.	$4,32 \pm 0,22$	$4,41 \pm 0,23$	$4,49 \pm 0,23$	$4,52 \pm 0,23$
		$KПУ_п$, ус.ед.	$4,45 \pm 0,23$	$4,48 \pm 0,23$	$4,52 \pm 0,23$	$4,57 \pm 0,23^*$
	2	$KПУ_3$, ус.ед.	$4,33 \pm 0,22$	$4,34 \pm 0,22$	$4,36 \pm 0,22$	$4,39 \pm 0,22^*$
		$KПУ_п$, ус.ед.	$4,46 \pm 0,23$	$4,48 \pm 0,23$	$4,50 \pm 0,23$	$4,51 \pm 0,23^*$

Примечание: * - различия достоверны ($p < 0,05$) по сравнению с группой сравнения

Таблица 5.10

Динамика изменений показателей состояния тканей пародонта у студентов медицинской академии на фоне ФР, 18-22 лет ($M \pm m$)

Группы пациентов		Индексы	До лечения	После лечения		
				6 мес.	12 мес.	18 мес.
сравнения		$KПУ_3$, ус.ед.	$4,57 \pm 0,23$	$4,63 \pm 0,24$	$5,13 \pm 0,26$	$5,64 \pm 0,29$
		$KПУ_п$, ус.ед.	$4,99 \pm 0,26$	$5,22 \pm 0,27$	$5,74 \pm 0,31$	$6,41 \pm 0,33$
основная	1	$KПУ_3$, ус.ед.	$4,58 \pm 0,24$	$4,60 \pm 0,24$	$4,64 \pm 0,24$	$4,66 \pm 0,24^*$
		$KПУ_п$, ус.ед.	$5,01 \pm 0,26$	$5,05 \pm 0,26$	$5,15 \pm 0,26$	$5,19 \pm 0,27^*$
	2	$KПУ_3$, ус.ед.	$4,59 \pm 0,24$	$4,61 \pm 0,24$	$4,63 \pm 0,24$	$4,64 \pm 0,24^*$
		$KПУ_п$, ус.ед.	$5,02 \pm 0,26$	$5,04 \pm 0,26$	$5,05 \pm 0,26$	$5,06 \pm 0,26^*$

Примечание: * - различия достоверны ($p < 0,05$) по сравнению с группой сравнения

Через полгода после проведения лечебно-профилактических мероприятий, включавших в себя применение кверцитинсодержащего мукозального геля и фонофореза с витаминсодержащим препаратом после профессиональной гигиены, цифровые значения $KПУ_3$ в группе сравнения

соответствовали $4,49 \pm 0,23$, в первой подгруппе основной группы – $4,41 \pm 0,23$, а во второй подгруппе основной группы – $4,34 \pm 0,22$ (табл. 5.9).

При этом прирост интенсивности по этому показателю составил в группе сравнения – 0,18, в первой подгруппе в 2 раза меньше – 0,09 и 0,01 – во второй соответственно. Подобная тенденция была установлена и при анализе индекса КПУ_п. В конце исследований прирост интенсивности кариеса зубов и полостей был в пределах 0,94-1,04 в группе сравнения, а в первой и второй подгруппах основной группы он был значительно меньше и достоверно отличался от показателей группы сравнения ($p < 0,05$).

Анализ полученных результатов исследования у студентов, у которых основные стоматологические заболевания протекали на фоне действия факторов риска, показал, что наибольший скачок прироста интенсивности кариеса зубов был отмечен через год, а максимальный через полтора года после проведения ЛПМ, как в группе сравнения, так и в основной группе (табл. 5.10). Однако в конце наблюдения значение индексов КПУ_з и КПУ_п ($4,66 \pm 0,24 - 5,19 \pm 0,27$ и $4,64 \pm 0,24 - 5,06 \pm 0,26$) в обеих подгруппах основной группы достоверно отличались от данных группы сравнения ($p < 0,05$). Вместе с тем, наиболее стабильным это действие оказалось у студентов, которые после проведения профессиональной гигиены полости рта применяли аппликации кверцитинсодержащего мукозального геля и ультрафонофорез с витаминсодержащим препаратом.

У студентов медицинской академии также как и у студентов медицинского колледжа изучали пародонтопротекторную и противовоспалительную эффективность применяемых методов лечения. Через 3 месяца после начала наблюдения было установлено, что величина показателей индекса кровоточивости в основной группе достоверно снизилась по сравнению с исходными данными, как при лечении лишь кверцитинсодержащим мукозальным гелем, так и при его сочетании с ультрафонофорезом витаминсодержащего препарата ($p < 0,05$). При этом достоверные отличия от исходных данных и цифровых значений в группе

сравнения установлены за весь период наблюдений только во второй подгруппе основной группы, где значение изучаемого индекса снизилось почти в 2 раза и в конце наблюдений его величина составила $0,49 \pm 0,03$ балла (табл. 5.11). Несмотря на то, что цифровые значения изучаемого индекса в первой подгруппе основной группы в течение всего периода наблюдения снизились, однако они достоверно не отличались ($p > 0,05$) от таковых значений в группе сравнения, что свидетельствует о недостаточном клиническом эффекте применения после профессиональной гигиены лишь одного мукозального геля. Полученные данные полностью сохраняют тенденцию как у студентов медицинского колледжа.

Вместе с тем, в группе сравнения достоверное уменьшение индекса кровоточивости было установлено через 3 месяца и сохранялось таковым в течение 6 месяцев ($p < 0,05$), а в конце исследований достоверно не отличалось от первоначального значения и составляло $0,64 \pm 0,03$.

Анализируя цифровые значения, представленные в таблицах 5.11 – 5.12, можно сделать вывод, что применение разработанных методов лечения уменьшает не только кровоточивость десен, но и их отечность и гиперемию. Об этом свидетельствует достоверное снижение индекса РМА в двух подгруппах основной группы за весь период наблюдений ($p < 0,05$).

Так, у студентов с легкой степенью тяжести хронического катарального гингивита в течение одного года наблюдений показатель РМА снизился на 25 % в первой подгруппе основной группы (табл. 5.11).

Изменение показателей изучаемого индекса во второй подгруппе были несколько иными. Так, индекс РМА в этой подгруппе снизился на 48,9% в конце наблюдений и соответствовал значению $16,75 \pm 0,86$ %. При этом обращает на себя внимание тот факт, что в группе сравнения снижение показателей индекса РМА было достоверным на протяжении полугода ($p < 0,05$), а потом имело лишь тенденцию к нормализации ($p > 0,05$).

Таблица 5.11

**Динамика изменений показателей состояния тканей пародонта у
студентов медицинской академии, 18-22 лет ($M \pm m$)**

Показатели	Группы пациентов		До лечения	После лечения			
				3 мес.	6 мес.	12 мес.	18 мес.
Проба Ш-П, балл	сравнения		1,81±0,09	1,25 ± 0,06 $p < 0,05$	1,33 ± 0,07 $p < 0,05$	1,52 ± 0,08 $p > 0,05$	1,54 ± 0,08 $p > 0,05$
Проба Ш-П, балл	основная	1	1,82±0,09 $p_1 > 0,05$	1,19 ± 0,06 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,22 ± 0,06 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,35 ± 0,07 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,49 ± 0,08 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	1,83±0,09 $p_1 > 0,05$	1,11 ± 0,06 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,16 ± 0,06 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,19 ± 0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,22 ± 0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
РМА Ратта, %	сравнения		32,79±1,68	24,22 ±1,24 $p < 0,05$	25,46±1,31 $p < 0,05$	29,35±1,51 $p > 0,05$	30,75 ±1,58 $p > 0,05$
	основная	1	32,80±1,68 $p_1 > 0,05$	18,38±0,94 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	19,13±0,98 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	24,59±1,26 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	27,82 ±1,43 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	32,81±1,68 $p_1 > 0,05$	12,57±0,64 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	13,26±0,68 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	15,43±0,79 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	16,75 ±0,86 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
Кровоточивость, балл	сравнения		0,70±0,04	0,46±0,02 $p < 0,05$	0,51±0,03 $p < 0,05$	0,60±0,03 $p > 0,05$	0,64±0,03 $p > 0,05$
	основная	1	0,71±0,04 $p_1 > 0,05$	0,40±0,02 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,46±0,02 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,51±0,03 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,56±0,03 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,72±0,04 $p_1 > 0,05$	0,37±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,41±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,45±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,49±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
ПИ Рассела, балл	сравнения		1,04±0,05	0,63±0,03 $p < 0,05$	0,74±0,04 $p < 0,05$	0,83±0,04 $p < 0,05$	0,93±0,05 $p > 0,05$
	основная	1	1,05±0,05 $p_1 > 0,05$	0,45±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,51±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,65±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,71±0,04 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	1,06±0,05 $p_1 > 0,05$	0,41±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,47±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,55±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,60±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Подобная тенденция была установлена и при анализе пробы Шиллера-Писарева. Так, значения данной пробы в среднем снизились от $1,82 \pm 0,09$ бал. до $1,22 \pm 0,06$ бал. за полгода наблюдений в основной группе в первой

подгруппе, что достоверно ниже исходных данных и данных группы сравнения. Однако через полтора года величина пробы Ш-П достоверно не отличалась от данных, как группы сравнения, так и от своих первоначальных значений ($p > 0,05$). При этом за весь период наблюдений цифровые значения во второй подгруппе основной группы существенно снизились и были достоверно ниже в сопоставлении с группой сравнения и исходящими данными ($p > 0,05$).

В группе сравнения этот показатель снизился и был в течение полугода достоверно ниже своего первоначального значения, однако через год и в конце наблюдения он уже достоверно не отличался ($p > 0,05$) от своих исходных данных.

Полученные результаты клинических наблюдений и анализ цифровых данных пробы Шиллера-Писарева в динамике свидетельствуют об отчетливом противовоспалительном действии разработанных методов лечения у всех студентов.

Данные, приведенные в таблице 5.11, также свидетельствуют о достоверном снижении величин показателей пародонтального индекса Рассела. Так, у студентов основной группы с хроническим катаральным гингивитом через год наблюдения данный показатель снизился в среднем на 38 % – 48 % в зависимости от метода лечения (первая и вторая подгруппы).

При этом изменение ПИ Рассела было достоверным в течение всего периода наблюдений лишь у студентов второй подгруппы основной группы при лечении их сочетанным способом (мукозальный гель + ультрафонофорез витаминсодержащим препаратом). В группе сравнения этот показатель также снизился, однако в конце исследований существенно не отличался ($p > 0,05$) от своих первоначальных значений.

Анализируя цифровые значения показателей состояния тканей пародонта у студентов, кариес зубов и хронический катаральный гингивит которых протекали на фоне действия факторов риска, следует отметить, что через полгода наблюдений показатели индекса кровоточивости снизились в

первой подгруппе основной группы в 1,6 раза, а во второй – в 1,7 раза и оставались достоверно низкими в сравнении со своими первоначальными данными до конца исследований ($p < 0,05$). Вместе с тем, наиболее стабильным это действие оказалось у студентов, которые после проведения профессиональной гигиены полости рта применяли аппликации кверцитинсодержащего мукозального геля и ультрафонофорез с витаминсодержащим препаратом, так как у этих студентов в конце исследований значения изучаемого индекса было достоверно ниже, как исходных значений, так и значений группы сравнения (табл. 5.12).

Подобная тенденция изменения цифровых значений была установлена и при анализе индекса РМА. Значения изучаемого индекса достоверно снижались на протяжении полугода во всех группах наблюдения, включая и группу сравнения ($p < 0,05$). Однако через год индекс РМА снизился до $29,77 \pm 1,53\%$ в первой подгруппе основной группы и до $16,53 \pm 0,85\%$ во второй подгруппе. При этом в группе сравнения он соответствовал значению $36,39 \pm 1,87\%$, что было достоверно выше значений основной группы.

Вместе с тем анализ изменений данных пробы Ш-П показал, что в начале исследований их величина во всех наблюдаемых группах была в пределах $1,90 \pm 0,10 - 1,92 \pm 0,10$ балла.

После проведения ЛПМ цифровые значения изучаемого показателя достоверно снижались в обеих подгруппах основной группы ($p < 0,05$).

Однако в конце наблюдения у студентов первой подгруппы значение пробы Ш-П было $1,51 \pm 0,08$ балла, что достоверно отличается от исходных данных ($p < 0,05$) и практически не отличается от данных в группе сравнения ($p > 0,05$).

Подобные изменения были установлены и при изучении пародонтального индекса Рассела. Так, изменение данного индекса было достоверным в течение всего периода наблюдений у всех студентов основной группы. При этом через год ПИ Рассела в первой подгруппе снизился на 34,2 %, а во второй подгруппе – на 48,7 %. В группе сравнения этот

показатель снизился, однако в конце исследований существенно не отличался ($p > 0,05$) от своих первоначальных значений

Таблица 5.12

Динамика изменений показателей состояния тканей пародонта у студентов медицинской академии на фоне действия ФР, 18-22 лет ($M \pm m$)

Показатели	Группы пациентов		До лечения	После лечения			
				3 мес.	6 мес.	12 мес.	18 мес.
Проба Шиллера-Писарева, балл	сравнения		1,90±0,10	1,31 ± 0,07 $p < 0,05$	1,37 ± 0,07 $p < 0,05$	1,55 ± 0,08 $p > 0,05$	1,62 ± 0,08 $p > 0,05$
	основная	1	1,91±0,10 $p_1 > 0,05$	1,29 ± 0,07 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,32 ± 0,07 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,45 ± 0,07 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	1,51 ± 0,08 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	1,92±0,10 $p_1 > 0,05$	1,14 ± 0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,17 ± 0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,20 ± 0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,27 ± 0,07 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
РМА Рагта, %	сравнения		42,89±2,21	32,02±1,64 $p < 0,05$	33,65 ± 1,73 $p < 0,05$	36,39±1,87 $p > 0,05$	38,12±1,95 $p > 0,05$
	основная	1	42,90±2,21 $p_1 > 0,05$	19,63±1,01 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	24,43 ± 1,25 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	29,77 ± 1,53 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	36,42 ± 1,87 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	42,91±2,21 $p_1 > 0,05$	14,32±0,73 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	15,01 ± 0,77 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	16,53 ± 0,85 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	18,01 ± 0,92 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
Кровоточивость, балл	сравнения		0,75±0,04	0,47±0,02 $p < 0,05$	0,54±0,03 $p < 0,05$	0,61±0,03 $p < 0,05$	0,69±0,04 $p > 0,05$
	основная	1	0,76±0,04 $p_1 > 0,05$	0,44±0,02 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,49±0,03 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,53±0,03 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,61±0,03 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,77±0,04 $p_1 > 0,05$	0,41±0,02 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,45±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,47±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,50±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
ПИ Рассела, балл	сравнения		1,13±0,06	0,71±0,04 $p < 0,05$	0,82±0,04 $p < 0,05$	0,91±0,05 $p < 0,05$	1,01±0,05 $p > 0,05$
	основная	1	1,14±0,06 $p_1 > 0,05$	0,49±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,58±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,75±0,04 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,88±0,05 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	1,15±0,06 $p_1 > 0,05$	0,45±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,53±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,59±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,63±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таким образом, проведенные исследования показали, что все разработанные нами ЛПМ, включающие в себя применение

кверцитинсодержащего мукозального геля самостоятельно и в комбинации с фонофорезом витаминсодержащего препарата после проведенной профессиональной гигиены полости рта, повышают резистентность твердых тканей зубов, а также оказывают выраженное пародонтопротекторное и противовоспалительное действие на ткани пародонта у студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом. При этом наиболее существенное снижение показателей индексов кровоточивости, РМА, пробы Ш-П и ПИ Рассела установлено у студентов, которым применяли сочетанный метод с мукозальным гелем и фонофорезом. Полученный эффект сохранялся и в последующие сроки наблюдения после проведенного лечения. Причем пародонтопротекторное и противовоспалительное действие не зависело от возраста студента, а лишь от влияния факторов риска и выбранного способа лечения. Необходимо отметить, что разработанные способы лечения ХКГ у студентов медицинских учебных заведений снижают распространенность и интенсивность воспаления в тканях пародонта, а также нормализуют обменные процессы в слизистой десны, о чем свидетельствуют существенные снижения показателей пробы Шиллера-Писарева.

5.3. Состояние микробиоценоза полости рта после проведения лечебно-профилактических мероприятий в динамике наблюдения

В патогенезе заболеваний в полости рта, несомненно, важную роль играет нарушение микроэкологии, так как ротовая полость – это экологическая система, в которой внешние факторы взаимодействуют с внутренними и при этом находятся в динамическом равновесии [32, 200. 313]. Изучение характера микробиоты различных отделов полости рта при стоматологических заболеваниях имеет несомненный научный интерес и практическую значимость, так как позволит использовать в протоколах лечения и при проведении профилактических мероприятий индивидуально направленные подходы.

Срыв адаптации при различной патологии в полости рта может быть обнаружен с помощью показателей, которые учитывают и степень отклонения от средних значений, и степень нарушения их взаимодействия. Одним из таких показателей является характер микробиоценоза полости рта, ведь бактерии, формирующие микробиоценоз, сосуществуют как единый механизм и отвечают на стресс изменением спектра, количества и повышением вирулентности.

Актуальность изучения микробиоценоза полости рта у лиц молодого возраста, имеющих основные стоматологические заболевания, которые протекают под влиянием различных факторов риска и без них, обусловлена важнейшей ролью микрофлоры в расшифровке этиологии, прогнозирования течения и успеха лечения этих заболеваний.

5.3.1. Микробная обсемененность в полости рта.
Поэтому нами было проведено изучение микробиоценоза основных биотопов полости рта у студентов медицинских учебных заведений в двух возрастных группах: 14-17 лет и 18-22 года в динамике лечения основных стоматологических заболеваний разработанными методами с использованием монотерапии аппликаций мукозального геля и комбинации мукозального геля и ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом.

Кариес зубов и хроническое катаральное воспаление десен у обследованных студентов приводит к изменениям частот выраженности и количества микроорганизмов во всех отделах полости рта. Однако при одинаковой степени поражения, как твердых тканей зубов, так и тканей пародонта влияние факторов риска способствует более выраженным изменениям микробиоты в ротовой полости.

Так, при исследовании ротовой жидкости признаки патогенности обнаружены у стрептококков и пептострептококков у пациентов в количестве от $6,3 \pm 0,32 \lg \text{ КОЕ/мл}$ до $9,6 \pm 0,48 \lg \text{ КОЕ/мл}$ в начале лечения. Ассоциации микроорганизмов были представлены $9,0 \pm 0,39$ родами. Кроме того, в ротовой жидкости при хроническом катаральном гингивите

определяли снижение частоты выявления лактобацилл, нейсерий, стоматokokков, но на 13-15% чаще выявляли энтеробактерии и пептokokки.

Таблица 5.13

**Микробиоценоз ротовой жидкости у студентов медицинского колледжа
с КЗ и ХКГ, 14-17 лет ($M \pm m$)**

Выделенные микроорганизмы, lg КОЕ / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
Streptococcus spp. + Streptococcus mutants	9,5 ± 0,48	7,2 ± 0,36*	9,6 ± 0,48	5,7 ± 0,29*
Neisseria spp.	5,9 ± 0,30	4,7 ± 0,24*	6,0 ± 0,30	3,2 ± 0,16*
Peptostreptococcus spp.	6,3 ± 0,32	6,3 ± 0,32	6,4 ± 0,32	6,3 ± 0,32
Candida spp.	4,2 ± 0,21	3,8 ± 0,19	4,3 ± 0,22	1,9 ± 0,10*
Porphyromonas gingivalis	2,2 ± 0,11	1,8 ± 0,09*	2,3 ± 0,12	1,4 ± 0,07*
Actinobacillus actinomycetemcomitans	1,8 ± 0,07	1,7 ± 0,09	1,6 ± 0,08	1,3 ± 0,07*
Veillonella	1,9 ± 0,10	1,8 ± 0,09	2,0 ± 0,10	1,4 ± 0,07*
Lactobacillus spp.	5,4 ± 0,28	5,9 ± 0,30	5,3 ± 0,27	7,7 ± 0,39*

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

Кроме того, в ротовой жидкости студентов медицинского колледжа с КЗ и ХКГ были выявлены грибы рода *Candida* в начале лечения в количестве $4,2 \pm 0,21 - 4,3 \pm 0,22$ lg КОЕ/мл. Обращает на себя внимание тот факт, что в ротовой жидкости у обследованных студентов обнаружены также пародонтопатогенные микроорганизмы. Так, количество *Porphyromonas gingivalis* составляло $2,2 \pm 0,11$ lg КОЕ/мл (табл. 5.13). Однако количество лактобацилл уменьшено и составляло в одном миллилитре ротовой жидкости $5,4 \pm 0,28$ lg КОЕ/мл. Полученные цифровые данные количественного состава микроорганизмов в ротовой жидкости свидетельствуют о том, что у студентов медицинского колледжа 14-17 лет со стоматологическими

заболеваниями наблюдаются признаки патогенности, а также в начале лечения выявлены пародонтопатогенные микроорганизмы. При этом наличие избыточного роста бактерий, которые обладают факторами патогенности, приводит к формированию дисбиотических нарушений в изучаемом биотопе.

Вместе с тем, применение монотерапии аппликаций мукозального геля и его комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащего препарата привело к положительному результату, который характеризовался снижением количества пародонтопатогенных микроорганизмов и патогенности некоторых условно патогенных микроорганизмов. Однако оказалось, что при применении двух методов лечения цифровые значения полученных результатов в конце исследования достоверно не отличались по сравнению методик между собой. Поэтому нами было принято решение об изучении влияния мукозального геля на микробиоценоз полости рта в динамике наблюдения.

Так, проведенное лечение с помощью аппликаций мукозального геля уменьшает количество всех установленных патогенных микроорганизмов почти в 1,5-2 раза и увеличивает количество лактобактерий до $7,7 \pm 0,39$ lgKOE/мл. При этом уменьшалось количество таких пародонтопатогенов, как *Actinobacillus actinomycetemcomitans* – в 2 раза, *Porphyromonas gingivalis* – в 1,6 раза по сравнению с исходными данными в начале лечения, что способствует восстановлению микробиоценоза данного биотопа в полости рта (табл. 5.13).

Подобные результаты были получены при изучении микробиоценоза ротовой жидкости у студентов медицинского колледжа с КЗ и ХКГ, которые протекали на фоне действия различных факторов риска (табл. 5.14).

Однако цифровые значения количества изучаемых микроорганизмов существенно отличались после проведенного лечения и были выше по сравнению с данными у студентов медицинского колледжа, стоматологические заболевания которых протекали без влияния ФР, но при этом были достоверно ниже своих первоначальных значений в начале

исследования ($p < 0,05$). Так, количество *Streptococcus* spp.+ *Streptococcus* mutants после проведенного курса аппликаций с кверцитинсодержащим мукозальным гелем уменьшилось в 1,6 раза, но количество *Peptostreptococcus* spp. осталось практически неизменным. При этом цифровые значения таких микроорганизмов, как *Porphyromonas gingivalis* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans* уменьшились на 37% и 26% соответственно.

Таблица 5.14

**Микробиоценоз ротовой жидкости у студентов медицинского колледжа
с КЗ и ХКГ на фоне действия ФР, 14-17 лет ($M \pm m$)**

Выделенные микроорганизмы, lg КОЕ / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
<i>Streptococcus</i> spp. + <i>Streptococcus</i> mutants	$9,6 \pm 0,49$	$7,5 \pm 0,38^*$	$9,7 \pm 0,50$	$6,2 \pm 0,31^*$
<i>Neisseria</i> spp.	$6,1 \pm 0,31$	$4,9 \pm 0,25^*$	$6,2 \pm 0,31$	$3,6 \pm 0,18^*$
<i>Peptostreptococcus</i> spp.	$6,5 \pm 0,33$	$6,5 \pm 0,33$	$6,6 \pm 0,33$	$6,5 \pm 0,32$
<i>Candida</i> spp.	$4,4 \pm 0,22$	$4,2 \pm 0,21$	$4,5 \pm 0,23$	$2,1 \pm 0,11^*$
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	$2,6 \pm 0,13$	$2,0 \pm 0,10^*$	$2,7 \pm 0,14$	$1,7 \pm 0,08^*$
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	$1,8 \pm 0,09$	$1,8 \pm 0,09$	$1,9 \pm 0,10$	$1,4 \pm 0,07^*$
<i>Veillonella</i>	$2,1 \pm 0,11$	$1,9 \pm 0,10$	$2,2 \pm 0,11$	$1,5 \pm 0,08^*$
<i>Lactobacillus</i> spp.	$5,2 \pm 0,26$	$5,6 \pm 0,28$	$5,1 \pm 0,26$	$6,8 \pm 0,34^*$

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

Вместе с тем, количество *Lactobacillus* spp. увеличилось на 33%, что свидетельствует о нормализации микробиоценоза в полости рта у исследуемых студентов.

Подобная тенденция изменений микробиоценоза полости рта была установлена в старшей возрастной группе – у студентов медицинской академии (18-22 лет).

Анализ цифровых значений количества микроорганизмов в ротовой жидкости студентов медицинской академии в начале исследования показал признаки дисбиоза (табл. 5.15 – 5.16).

Таблица 5.15

**Микробиоценоз ротовой жидкости у студентов медицинской академии
с КЗ и ХКГ, 18-22 лет ($M \pm m$)**

Выделенные микроорганизмы, lg КОЕ / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
Streptococcus spp. + Streptococcus mutants	8,9 ± 0,05	6,9 ± 0,35*	9,0 ± 0,45	5,1 ± 0,26*
Neisseria spp.	5,8 ± 0,30	4,5 ± 0,23*	5,9 ± 0,30	2,8 ± 0,14*
Peptostreptococcus spp.	6,3 ± 0,32	6,3 ± 0,32	6,4 ± 0,32	6,1 ± 0,31
Candida spp.	3,8 ± 0,19	3,3 ± 0,17	3,9 ± 0,20	1,5 ± 0,08*
Porphyromonas gingivalis	2,1 ± 0,11	1,7 ± 0,09*	2,2 ± 0,11	1,4 ± 0,07*
Actinobacillus actinomycetemcomitans	1,6 ± 0,08	1,6 ± 0,08	1,6 ± 0,08	1,3 ± 0,07*
Veillonella	1,7 ± 0,09	1,7 ± 0,09	1,8 ± 0,09	1,4 ± 0,07*
Lactobacillus spp.	5,5 ± 0,28	6,2 ± 0,31	5,4 ± 0,27	8,1 ± 0,41*

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

Так, количество Streptococcus spp.+ Streptococcus mutants у студентов медицинской академии составляло в начале исследования от $8,9 \pm 0,05$ lgКОЕ/мл до $9,3 \pm 0,47$ lgКОЕ/мл в зависимости от влияния ФР. Вместе с тем, эти данные на 7% меньше по сравнению с данными у студентов более младшей возрастной группы. Однако количество лактобактерий было больше, чем у студентов медицинского колледжа и составляло в начале лечения $5,3 \pm 0,27$ lg КОЕ/мл – $5,5 \pm 0,28$ lg КОЕ/мл.

Проведенное лечение путем проведения аппликаций мукозального геля уменьшает количество всех установленных патогенных микроорганизмов почти в 1,8-2 раза в основной группе студентов, стоматологические заболевания которых протекали без влияния ФР и в 1,5-1,6 раза у студентов с влиянием ФР. При этом после окончания курса аппликаций количество лактобактерий увеличивалось до $8,1 \pm 0,41$ lgКОЕ/мл по сравнению с

исходными данными в начале лечения, что способствует восстановлению микробиоценоза данного биотопа в полости рта (табл. 5.15).

Таблица 5.16

**Микробиоценоз ротовой жидкости у студентов медицинской академии
с КЗ и ХКГ на фоне действия ФР, 18-22 лет ($M \pm m$)**

Выделенные микроорганизмы, lg КОЕ / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
<i>Streptococcus</i> spp. + <i>Streptococcus</i> mutants	$9,2 \pm 0,45$	$7,2 \pm 0,36^*$	$9,3 \pm 0,47$	$6,1 \pm 0,30^*$
<i>Neisseria</i> spp.	$5,9 \pm 0,30$	$4,6 \pm 0,23^*$	$6,0 \pm 0,30$	$3,3 \pm 0,17^*$
<i>Peptostreptococcus</i> spp.	$6,3 \pm 0,32$	$6,3 \pm 0,32$	$6,4 \pm 0,32$	$6,1 \pm 0,31$
<i>Candida</i> spp.	$4,2 \pm 0,22$	$3,9 \pm 0,20$	$4,3 \pm 0,22$	$2,0 \pm 0,10^*$
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	$2,4 \pm 0,12$	$1,9 \pm 0,10^*$	$2,5 \pm 0,13$	$1,7 \pm 0,07^*$
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	$1,7 \pm 0,09$	$1,7 \pm 0,09$	$1,9 \pm 0,09$	$1,5 \pm 0,07^*$
<i>Veillonella</i>	$1,8 \pm 0,09$	$1,8 \pm 0,10$	$1,9 \pm 0,10$	$1,4 \pm 0,07^*$
<i>Lactobacillus</i> spp.	$5,3 \pm 0,27$	$5,9 \pm 0,28$	$5,2 \pm 0,26$	$7,8 \pm 0,39^*$

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

Подобные результаты были получены при изучении микробиоценоза ротовой жидкости у студентов медицинской академии с КЗ и ХКГ, которые протекали на фоне действия различных факторов риска (табл. 5.16). Так, количество *Streptococcus* spp.+ *Streptococcus* mutants после проведенного курса аппликаций с кверцитинсодержащим мукозальным гелем уменьшилось в 1,5 раза, но количество *Peptostreptococcus* spp. осталось практически неизменным и составляло $6,1 \pm 0,31$ lgКОЕ/мл. При этом цифровые значения таких микроорганизмов, как *Porphyromonas gingivalis* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans* уменьшились на 32% и 21% соответственно, а количество *Lactobacillus* spp. увеличивалось и составляло – $7,8 \pm 0,39$ lgКОЕ/мл.

Изучение динамики изменений микробного пейзажа зубного налета с поверхности нижних моляров у студентов медицинского колледжа основной

группы показало, что при наличии хронического катарального гингивита и кариеса зубов в полости рта наблюдается увеличение на 15,7% частоты регистрации пептострептококков и в 1,5-1,8 раз энтеробактерий (табл. 5.17). Различия структуры микробиоценоза налета с поверхности зубов при наличии хронического воспаления в десне у исследуемых студентов характеризовались появлением одонтопатогенных микроорганизмов, количество которых определялось $3,4 \pm 0,17$ lgKOE/мл (*Porphyromonas gingivalis*), $2,8 \pm 0,14$ lgKOE/мл (*Prevotella intermedia*), повышением в 1,3 – 1,5 раза частоты выявления пептострептококков, вейлонелл, а также почти в 2 раза – грибов рода *Candida*.

Однако после проведенного лечения путем проведения аппликаций мукозального геля микробный пейзаж зубного налета с поверхности нижних моляров изменился за счет уменьшения количественного состава пародонтопатогенов и нейсерий, грибов рода *Candida* и вейлонелл (табл. 5.17).

Таблица 5.17

**Микробиоценоз зубного налёта с поверхности нижних моляров
студентов медицинского колледжа с КЗ и ХКТ, 14-17 лет ($M \pm m$)**

Выделенные микроорганизмы, lg KOE / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
<i>Neisseria</i> spp.	$4,3 \pm 0,22$	$3,8 \pm 0,19$	$4,4 \pm 0,22$	$3,3 \pm 0,17^*$
<i>Streptococcus</i> spp. + <i>Streptococcus</i> mutants	$8,6 \pm 0,43^*$	$7,1 \pm 0,36^*$	$8,7 \pm 0,44$	$4,2 \pm 0,21^*$
<i>Stomatococcus</i> spp.	$2,0 \pm 0,10$	$1,7 \pm 0,09$	$2,1 \pm 0,11$	$1,3 \pm 0,07^*$
<i>Candida</i> spp.	$3,4 \pm 0,17$	$2,9 \pm 0,15$	$3,5 \pm 0,18$	$1,9 \pm 0,10^*$
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	$3,4 \pm 0,17^*$	$3,1 \pm 0,16$	$3,5 \pm 0,18$	$1,9 \pm 0,10^*$
<i>Prevotella intermedia</i>	$2,8 \pm 0,14^*$	$2,7 \pm 0,14$	$2,9 \pm 0,15$	$1,8 \pm 0,09^*$
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	$2,5 \pm 0,13$	$2,1 \pm 0,11$	$2,6 \pm 0,13$	$1,5 \pm 0,08^*$
<i>Veillonella</i>	$2,5 \pm 0,13$	$2,2 \pm 0,11$	$2,6 \pm 0,13$	$1,6 \pm 0,08^*$

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

Так, количество *Porphyromonas gingivalis* в начале лечения было $3,4 \pm 0,17$ lgKOE/мл в группе сравнения и $3,5 \pm 0,18$ lgKOE/мл – в основной группе, а в конце исследования цифровые значения изучаемого показателя были $3,1 \pm 0,16$ lgKOE/мл и $1,9 \pm 0,10$ lgKOE/мл в группах сравнения и основной соответственно. При этом подобные изменения в динамике были установлены и при изучении таких пародонтопатогенных микроорганизмов, как *Prevotella intermedia* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, полученные значения которых в конце лечения были достоверно меньше выходных данных в этой возрастной группе пациентов ($p < 0,05$).

Подобные результаты были получены при изучении микробиоценоза зубного налёта с поверхности нижних моляров у студентов медицинского колледжа с КЗ и ХКГ, которые протекали на фоне действия различных факторов риска (табл. 5.18).

Таблица 5.18

Микробиоценоз зубного налёта с поверхности нижних моляров студентов медицинского колледжа с КЗ и ХКГ на фоне действия ФР, 14-17 лет ($M \pm m$)

Выделенные микроорганизмы, lg KOE / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
<i>Neisseria</i> spp.	$4,2 \pm 0,22$	$4,0 \pm 0,20$	$4,2 \pm 0,21$	$3,6 \pm 0,18^*$
<i>Streptococcus</i> spp. + <i>Streptococcus</i> mutants	$8,9 \pm 0,46$	$7,3 \pm 0,37^*$	$9,0 \pm 0,45$	$4,5 \pm 0,23^*$
<i>Stomatococcus</i> spp.	$2,1 \pm 0,11$	$1,9 \pm 0,10$	$2,2 \pm 0,11$	$1,5 \pm 0,08^*$
<i>Candida</i> spp.	$3,9 \pm 0,20$	$3,5 \pm 0,18$	$4,0 \pm 0,20$	$2,2 \pm 0,11^*$
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	$3,7 \pm 0,19$	$3,5 \pm 0,18$	$3,8 \pm 0,19$	$2,1 \pm 0,11^*$
<i>Prevotella intermedia</i>	$3,1 \pm 0,16$	$2,9 \pm 0,15$	$3,2 \pm 0,16$	$2,1 \pm 0,11^*$
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	$2,1 \pm 0,11$	$2,1 \pm 0,11$	$2,2 \pm 0,11$	$1,5 \pm 0,08^*$
<i>Veillonella</i>	$2,6 \pm 0,13$	$2,3 \pm 0,12$	$2,7 \pm 0,14$	$1,7 \pm 0,09^*$

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

При этом цифровые значения количества изучаемых микроорганизмов существенно отличались после проведенного лечения и были выше по сравнению с данными у студентов медицинского колледжа, стоматологические заболевания которых протекали без влияния ФР, но при этом были достоверно ниже своих первоначальных значений в начале исследования ($p < 0,05$). Так, количество *Streptococcus* spp.+ *Streptococcus mutants* после проведенного курса аппликаций с кверцитинсодержащим мукозальным гелем уменьшилось в 2 раза. Однако цифровые значения таких микроорганизмов, как *Porphyromonas gingivalis* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans* уменьшились на 34,4 % и 31,8 % соответственно, что, по нашему мнению, может свидетельствовать о нормализации микробиоценоза в полости рта у исследуемых студентов.

Похожая тенденция изменений микробиоценоза полости рта была установлена и в старшей возрастной группе – у студентов медицинской академии (18-22 лет). Анализ цифровых значений количества микроорганизмов в зубном налёте с поверхности нижних моляров у студентов медицинской академии в начале исследования также показал признаки дисбиоза, как и у студентов медицинского колледжа (табл. 5.19 – 5.20).

Так, количество *Streptococcus* spp.+ *Streptococcus mutants* у студентов медицинской академии составляло в начале исследования от $8,6 \pm 0,44$ lgKOE/мл в группе сравнения до $8,7 \pm 0,44$ lgKOE/мл в основной группе в зависимости от влияния ФР. Вместе с тем, эти данные на 7% меньше по сравнению с данными у студентов более младшей возрастной группы. Проведенное лечение путем проведения аппликаций кверцитинсодержащего мукозального геля уменьшает количество всех установленных патогенных микроорганизмов почти в 1,6-1,8 раза в основной группе студентов, стоматологические заболевания которых протекали без влияния ФР и в 1,3-1,5 раза у студентов с влиянием ФР (табл. 5.19).

Таблица 5.19

Микробиоценоз зубного налёта с поверхности нижних моляров у студентов медицинской академии с КЗ и ХКГ, 18-22 лет ($M \pm m$)

Выделенные микроорганизмы, lg КОЕ / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
<i>Neisseria</i> spp.	$4,4 \pm 0,23$	$3,8 \pm 0,19$	$4,5 \pm 0,23$	$3,4 \pm 0,17^*$
<i>Streptococcus</i> spp. + <i>Streptococcus</i> mutants	$8,6 \pm 0,44$	$7,1 \pm 0,36^*$	$8,7 \pm 0,44$	$4,3 \pm 0,22^*$
<i>Stomatococcus</i> spp.	$2,1 \pm 0,11$	$1,8 \pm 0,09$	$2,2 \pm 0,11$	$1,4 \pm 0,07^*$
<i>Candida</i> spp.	$3,8 \pm 0,19$	$3,1 \pm 0,16^*$	$3,9 \pm 0,20$	$2,1 \pm 0,11^*$
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	$3,5 \pm 0,18$	$3,2 \pm 0,16$	$3,6 \pm 0,18$	$2,0 \pm 0,10^*$
<i>Prevotella intermedia</i>	$2,9 \pm 0,15$	$2,7 \pm 0,14$	$3,0 \pm 0,15$	$2,0 \pm 0,10^*$
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	$2,3 \pm 0,12$	$1,9 \pm 0,10$	$2,4 \pm 0,12$	$1,4 \pm 0,07^*$
<i>Veillonella</i>	$2,5 \pm 0,13$	$2,2 \pm 0,11$	$2,6 \pm 0,13$	$1,6 \pm 0,08^*$

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

Аналогичные результаты были получены при изучении микробиоценоза зубного налёта с поверхности нижних моляров у студентов медицинской академии с КЗ и ХКГ, которые протекали на фоне действия различных факторов риска (табл. 5.20). Так, количество *Streptococcus* spp.+ *Streptococcus* mutants после проведенного курса аппликаций с кверцитинсодержащим мукозальным гелем уменьшилось в 1,7 раза. При этом цифровые значения таких микроорганизмов, как *Porphyromonas gingivalis* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans* уменьшились на 31 % и 27 % соответственно.

При сравнении характера микробиоценоза десневой жидкости у студентов медицинского колледжа, имеющих основные стоматологические заболевания в полости рта, установлено увеличение на 10,4-11,6 % частоты выявления пептококков, пептострептококков и вейлонелл, а также на 7,3 % частоты выявления грибов рода *Candida*. Влияние кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта на микробный пейзаж десневой

жидкости проявляется появлением признаков патогенности пептококков и пептострептококков у 5,3 % пациентов. Впервые обнаружена *Treponema denticola* в изучаемых биотопе. При этом в монокультуре ни в одном биотопе микроорганизмы не определялись (табл. 5.21).

Таблица 5.20

**Микробиоценоз зубного налёта с поверхности нижних моляров у
студентов медицинской академии с КЗ и ХКГ на фоне действия ФР,
18-22 лет ($M \pm m$)**

Выделенные микроорганизмы, lg КОЕ / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
<i>Neisseria</i> spp.	$4,4 \pm 0,36$	$3,6 \pm 0,18$	$4,5 \pm 0,23$	$3,0 \pm 0,15^*$
<i>Streptococcus</i> spp. + <i>Streptococcus</i> mutants	$7,9 \pm 0,41$	$6,2 \pm 0,31^*$	$8,0 \pm 0,40$	$4,8 \pm 0,25^*$
<i>Stomatococcus</i> spp.	$1,9 \pm 0,10$	$1,6 \pm 0,08$	$2,0 \pm 0,10$	$1,2 \pm 0,06^*$
<i>Candida</i> spp.	$3,4 \pm 0,17$	$2,7 \pm 0,14^*$	$3,5 \pm 0,18$	$1,8 \pm 0,09^*$
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	$3,1 \pm 0,17$	$3,0 \pm 0,15$	$3,2 \pm 0,16$	$2,2 \pm 0,11^*$
<i>Prevotella intermedia</i>	$2,7 \pm 0,16$	$2,6 \pm 0,13$	$2,8 \pm 0,14$	$1,8 \pm 0,09^*$
<i>Actinobacillus</i> <i>actinomycetemcomitans</i>	$2,6 \pm 0,14$	$2,0 \pm 0,10$	$2,6 \pm 0,13$	$1,9 \pm 0,08^*$
<i>Veillonella</i>	$2,3 \pm 0,10$	$2,1 \pm 0,11$	$2,4 \pm 0,12$	$1,5 \pm 0,08^*$

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

После проведенной терапии, направленной на восстановление микробиоценоза полости рта и устранения этиологических факторов, вызывающих поражение твердых тканей зубов и воспаление в тканях пародонта, было установлено достоверное уменьшение количества пародонтопатогенных микроорганизмов и увеличение лактобактерий ($p < 0,05$).

Таблица 5.21

**Микробиоценоз зубодесневого желобка (десневой жидкости) у студентов
медицинского колледжа с КЗ и ХКГ, 14-17 лет ($M \pm m$)**

Выделенные микроорганизмы, lg КОЕ / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
<i>Peptostreptococcus</i> spp. + <i>Peptococcus</i> spp.	$7,8 \pm 0,40$	$6,8 \pm 0,34$	$7,9 \pm 0,40$	$3,8 \pm 0,19^*$
<i>Candida</i> spp.	$2,3 \pm 0,12$	$1,5 \pm 0,08^*$	$2,4 \pm 0,12$	$1,1 \pm 0,06^*$
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	$4,5 \pm 0,23$	$4,0 \pm 0,20$	$4,6 \pm 0,23$	$2,2 \pm 0,11^*$
<i>Prevotella intermedia</i>	$4,1 \pm 0,21$	$3,7 \pm 0,19$	$4,2 \pm 0,21$	$1,7 \pm 0,09^*$
<i>Bacteroides forsythus</i>	$2,9 \pm 0,15$	$2,5 \pm 0,13$	$3,0 \pm 0,15$	$2,2 \pm 0,11^*$
<i>Actinobacillus</i> <i>actinomycetemcomitans</i>	$4,1 \pm 0,21$	$3,5 \pm 0,18$	$4,2 \pm 0,21$	$2,1 \pm 0,11^*$
<i>Veillonella</i>	$2,5 \pm 0,13$	$2,2 \pm 0,11$	$2,5 \pm 0,13$	$1,7 \pm 0,09^*$
<i>Treponema denticola</i>	$1,2 \pm 0,06$	$0,7 \pm 0,04^*$	$1,3 \pm 0,07$	-
<i>Lactobacillus</i> spp.	$1,9 \pm 0,17$	$2,3 \pm 0,12$	$1,7 \pm 0,09$	$3,1 \pm 0,16^*$

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

Так, количество бактероидов уменьшилось на 26,7% в конце исследования по сравнению с исходными данными, вейлонелл – на 32%, а пептококков, пептострептококков и актиномицетов – в 2 раза. Количество *Porphyromonas gingivalis* было $4,6 \pm 0,23$ lgКОЕ/мл в начале лечения, а в конце исследования цифровые значения изучаемого показателя составляли $2,2 \pm 0,11$ lgКОЕ/мл в основной группе, что в 2 раза меньше по сравнению с показателями группы сравнения. При этом подобные изменения в динамике были установлены и при изучении таких пародонтопатогенных микроорганизмов, как *Prevotella intermedia*, где полученные значения в конце лечения были достоверно меньше выходных данных у студентов медицинского колледжа ($p < 0,05$). При этом *Treponema denticola* не была обнаружена после аппликаций мукозального геля, а количество

лактобактерий увеличивалось в конце наблюдения до $3,1 \pm 0,16$ lgКОЕ/мл, что в 1,8 раза больше данных в начале лечения (табл. 5.21).

Подобная картина изменения микробиоценоза зубодесневого желобка (десневой жидкости) была установлена и у студентов медицинского колледжа с КЗ и ХКГ, стоматологические заболевания которых протекали на фоне действия ФР. В таблице 5.22 отражены цифровые значения микробного пейзажа данного биотопа в полости рта у исследуемых студентов. Однако цифровые значения количества изучаемых микроорганизмов существенно отличались после проведенного лечения и были выше по сравнению с данными у студентов медицинского колледжа, стоматологические заболевания которых протекали без влияния факторов риска, но при этом были достоверно ниже своих первоначальных значений в начале исследования ($p < 0,05$). Так, количество *Streptococcus* spp.+ *Streptococcus mutants* после проведенного курса аппликаций с кверцитинсодержащим мукозальным гелем уменьшилось в 1,6 раза. Однако цифровые значения таких микроорганизмов, как *Porphyromonas gingivalis* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans* уменьшились на 43,6 % и 37 % соответственно. При этом количество *Prevotella intermedia* после проведенного курса лечения уменьшилось в 1,6 раза, а количество *Lactobacillus* spp. увеличилось в 1,5 раза, что, по нашему мнению, может свидетельствовать о нормализации микробиоценоза в полости рта у исследуемых студентов.

С возрастом поражение твердых тканей зубов и хроническое катаральное воспаление десен приводит к изменениям частоты встречаемости и количества микроорганизмов во всех отделах полости рта, а именно, к высокой микробной плотности бактериальных сообществ, колонизации всех отделов полости рта и состоят из УПМ, что делает возможным быстрое развитие деструктивных и воспалительных процессов у обследованных студентов.

Таблица 5.22

**Микробиоценоз зубодесневого желобка (десневой жидкости) у студентов
медицинского колледжа с КЗ и ХКГ на фоне действия ФР, 14-17 лет
(M ± m)**

Выделенные микроорганизмы, lg КОЕ / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
<i>Peptostreptococcus</i> spp. + <i>Peptococcus</i> spp.	8,2 ± 0,44	7,2 ± 0,36	8,3 ± 0,42	5,2 ± 0,28*
<i>Candida</i> spp.	2,7 ± 0,15	1,8 ± 0,09*	2,5 ± 0,13	1,4 ± 0,07*
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	5,4 ± 0,28	4,6 ± 0,23	5,5 ± 0,28	3,1 ± 0,19*
<i>Prevotella intermedia</i>	4,5 ± 0,24	3,9 ± 0,20	4,6 ± 0,23	2,9 ± 0,10*
<i>Bacteroides forsythus</i>	3,1 ± 0,16	2,8 ± 0,14	3,2 ± 0,16	2,5 ± 0,13*
<i>Actinobacillus</i> <i>actinomycetemcomitans</i>	4,6 ± 0,25	3,9 ± 0,20*	4,6 ± 0,23	2,9 ± 0,19*
<i>Veillonella</i>	2,9 ± 0,14	2,3 ± 0,12	3,0 ± 0,15	2,1 ± 0,12*
<i>Treponema denticola</i>	1,9 ± 0,11	1,1 ± 0,06*	2,0 ± 0,10	-
<i>Lactobacillus</i> spp.	1,6 ± 0,08	2,1 ± 0,11	1,5 ± 0,08	2,2 ± 0,12*

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными (p < 0,05).

В таблицах 5.23 – 5.24 отражены цифровые значения микробного пейзажа зубодесневого желобка (десневой жидкости) у студентов медицинской академии в возрасте 18-22 лет.

Изучение микробиоценоза исследуемой возрастной группы показало, что количественный состав биотопа состоит из тех же микроорганизмов, что и у студентов медицинского колледжа 14-17 лет (табл. 5.23).

Однако количество *Streptococcus* spp.+ *Streptococcus* mutants у студентов медицинской академии составляло в начале исследования от 7,5 ± 0,38 lgКОЕ/мл в группе сравнения до 7,6 ± 0,38 lgКОЕ/мл в основной группе в зависимости от влияния ФР. Вместе с тем, эти данные на 9,2 % меньше по

сравнению с данными у студентов более младшей возрастной группы (медицинский колледж).

Таблица 5.23

Микробиоценоз зубодесневого желобка (десневой жидкости) у студентов медицинской академии с КЗ и ХКГ, 18-22 лет ($M \pm m$)

Выделенные микроорганизмы, lg КОЕ / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
<i>Peptostreptococcus</i> spp. + <i>Peptococcus</i> spp.	$7,5 \pm 0,38$	$6,5 \pm 0,33$	$7,6 \pm 0,38$	$3,4 \pm 0,17^*$
<i>Candida</i> spp.	$2,2 \pm 0,11$	$1,4 \pm 0,07^*$	$2,3 \pm 0,12$	$0,9 \pm 0,05^*$
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	$4,1 \pm 0,21$	$3,7 \pm 0,19$	$4,2 \pm 0,21$	$1,9 \pm 0,10^*$
<i>Prevotella intermedia</i>	$3,9 \pm 0,20$	$3,6 \pm 0,18$	$4,0 \pm 0,20$	$1,6 \pm 0,08^*$
<i>Bacteroides forsythus</i>	$2,8 \pm 0,14$	$2,3 \pm 0,12^*$	$2,9 \pm 0,15$	$1,9 \pm 0,10^*$
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	$3,9 \pm 0,20$	$3,4 \pm 0,17$	$4,0 \pm 0,20$	$2,0 \pm 0,10^*$
<i>Veillonella</i>	$2,3 \pm 0,12$	$1,9 \pm 0,10$	$2,4 \pm 0,12$	$1,5 \pm 0,08^*$
<i>Treponema denticola</i>	$0,9 \pm 0,05$	$0,5 \pm 0,03^*$	$1,1 \pm 0,06$	-
<i>Lactobacillus</i> spp.	$2,1 \pm 0,11$	$2,5 \pm 0,13$	$1,9 \pm 0,10$	$3,6 \pm 0,18^*$

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

При этом лечение путем проведения аппликаций кверцитинсодержащего мукозального геля уменьшает количество всех установленных патогенных микроорганизмов почти в 2-2,6 раза в основной группе студентов, стоматологические заболевания которых протекали без влияния ФР и в 1,8-2 раза у студентов с влиянием ФР (табл. 5.23 – 5.24).

Экспресс-диагностика образцов изучаемого биотопа у пациентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом данной возрастной группы установила размер зоны просветления $8,0 \pm 0,38$ мм (дисбактериоз I степени). Однако проведенное лечение методом аппликаций мукозального геля достоверно ($p < 0,05$) снижало цифровые значения выявленных патогенных микроорганизмов в данном биотопе и восстанавливало

микробиоценоз к нормобиозу (размер зоны просветления составил $6,2 \pm 0,37$ мм).

При сравнении характера микробиоценоза десневой жидкости у студентов медицинской академии, имеющих основные стоматологические заболевания в полости рта, впервые обнаружена *Treponema denticola* в изучаемых биотопе. При этом в монокультуре ни в одном биотопе микроорганизмы не определялись (табл. 5.23 – 5.24).

Аналогичные результаты были получены при изучении микробиоценоза зубодесневого желобка (десневой жидкости) у студентов медицинской академии с КЗ и ХКГ, которые протекали на фоне действия различных факторов риска (табл. 5.24). Так, количество *Streptococcus* spp.+ *Streptococcus* mutants после проведенного курса аппликаций с кверцитинсодержащим мукозальным гелем уменьшилось в 1,5 раза. При этом цифровые значения таких микроорганизмов, как *Porphyromonas gingivalis* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans* уменьшились на 29 % и 22 % соответственно.

Определение протеолитической активности микроорганизмов в десневой жидкости у студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом, которые протекали на фоне влияния ФР, выявило размер зоны просветления $8,7 \pm 0,45$ мм, что свидетельствует о наличии дисбактериоза II степени. Однако количественный состав микроорганизмов изучаемого биотопа достоверно не отличался от другой возрастной группы 14-17 лет (студентов медицинского колледжа). Вместе с тем, лечение хронического катарального гингивита аппликационным методом достоверно уменьшает количество микроорганизмов. После проведенной терапии, направленной на восстановление микробиоценоза полости рта и устранения воспаления в тканях пародонта у пациентов с ХКГ установлено достоверное уменьшение количества пародонтопатогенных микроорганизмов и увеличения лактобактерий ($p < 0,05$). Так, в конце исследования количество стоматokokков и пародонтопатогенов уменьшилась в 1,4-1,6 раза, вейлонелл

– в 1,7 раза, а количество лактобактерий увеличилась до $2,9 \pm 0,15$ lgKOE/мл. В конце наблюдения в изучаемом биотопе зарегистрировано в 1,4 раза меньше грибов рода *Candida*, а *Treponema denticola* обнаружена не была (табл. 5.24). Обращает на себя внимание тот факт, что микробный пейзаж десневой жидкости полностью соответствует микробиоценозу изучаемого биотопа у всех исследуемых студентов, независимо от возраста, а только от влияния установленных ФР.

Таблица 5.24

**Микробиоценоз зубодесневого желобка (десневой жидкости) у студентов
медицинской академии с КЗ и ХКГ на фоне действия ФР,
18-22 лет ($M \pm m$)**

Выделенные микроорганизмы, lg KOE / мл	Группа сравнения		Основная группа	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
<i>Peptostreptococcus</i> spp. + <i>Peptococcus</i> spp.	$8,1 \pm 0,42$	$7,0 \pm 0,35$	$8,2 \pm 0,41$	$5,3 \pm 0,27^*$
<i>Candida</i> spp.	$2,5 \pm 0,13$	$1,6 \pm 0,08^*$	$2,5 \pm 0,13$	$1,8 \pm 0,09^*$
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	$5,3 \pm 0,27$	$4,2 \pm 0,21$	$5,4 \pm 0,27$	$3,8 \pm 0,19^*$
<i>Prevotella intermedia</i>	$4,4 \pm 0,23$	$3,7 \pm 0,19$	$4,5 \pm 0,23$	$2,9 \pm 0,09^*$
<i>Bacteroides forsythus</i>	$3,0 \pm 0,15$	$2,6 \pm 0,13$	$3,1 \pm 0,16$	$2,3 \pm 0,12^*$
<i>Actinobacillus</i> <i>actinomycetemcomitans</i>	$4,5 \pm 0,23$	$3,6 \pm 0,18^*$	$4,6 \pm 0,23$	$3,3 \pm 0,11^*$
<i>Veillonella</i>	$2,8 \pm 0,14$	$2,2 \pm 0,11^*$	$2,9 \pm 0,15$	$1,7 \pm 0,09^*$
<i>Treponema denticola</i>	$1,8 \pm 0,09$	$0,9 \pm 0,05^*$	$1,9 \pm 0,10$	-
<i>Lactobacillus</i> spp.	$1,7 \pm 0,09$	$2,0 \pm 0,10$	$1,6 \pm 0,08$	$2,9 \pm 0,15^*$

Примечание: * - Показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

Таким образом, при кариесе зубов и хроническом воспалении десен наблюдается увеличение условно-патогенной микрофлоры, которая обладает признаками патогенности, протеолитическими и ацидогенными свойствами, а также появляются бактерии, несвойственные нормальному биоценозу полости рта. Изменения микробного сообщества наблюдаются во всех отделах полости рта, но наиболее они выражены в биотопе зубного налёта с

поверхности нижних моляров и в десневой жидкости. Снижение количества нормальной микрофлоры, наличие избыточного роста бактерий, обладающих факторами патогенности, приводят к формированию дисбиотических нарушений в изучаемых биотопах, способных мигрировать в другие биотопы полости рта. Все это, по нашему мнению, способствует формированию устойчивых очагов условно-патогенной микрофлоры, которые приводят к дезинтеграции системы местного иммунитета и истощению адаптационных реакций в полости рта. Проведенное изучение особенностей микроэкологии полости рта у молодых людей разного возраста (14-22 лет) с КЗ и ХГКГ установило, что доминирующая микрофлора представлена штаммами стрептококков, пептострептококков, бацилл, энтеробактерий и других УПМ и НМФ, которые становятся патогенными и могут быть причастны к повышению "агрессивности" стоматологической патологии. Экспресс-диагностика образцов десневой жидкости у студентов со стоматологическими заболеваниями установила размер зоны просветления от $6,2 \pm 0,37$ мм до $8,7 \pm 0,45$ мм, что свидетельствует о наличии дисбиоза I-II степени в полости рта у исследуемых студентов медицинских учебных заведений. Результаты микробиологических исследований при хроническом катаральном гингивите показали рост количества и вирулентности бактерий поддесневой зубной бляшки, что при благоприятных для них условиях чревато не только воспалением тканей пародонта, но и их деструкцией. Так, например, некоторые бактерии выделяют меркаптаны, H_2S , повышающие проницаемость эпителиального слоя десен, ингибируя Т-лимфоциты, подавляющие синтез коллагена фибробластами. Такие продукты жизнедеятельности микроорганизмов, как жирные кислоты, индол, бутировая кислота и ряд других веществ, влияя на фибробласты, подавляют синтез коллагена и репаративные процессы в соединительной и костной тканях пародонта. Кроме того, нами установлено, что биоценоз различных биотопов полости рта не зависит от возраста пациентов, а зависит от влияния факторов риска, которые вызывают его нарушения и способствуют

возникновению воспаления в тканях пародонта. Изучение микробиоценоза полости рта у студентов 14-22 лет с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом, которые протекали на фоне влияния ФР, показало, что в начале лечения по количеству преобладали такие микроорганизмы, как *Peptostreptococcus* spp., *Peptococcus* spp., *Candida* spp., *Veillonella* и другие, которые становились патогенными, а воспаление тканей пародонта вызывали пародонтопатогены, которые были обнаружены в отдельных биотопах (*Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*). При этом количество лактобактерий было снижено в 2-2,5 раза по сравнению со здоровыми. Кроме того, только у студентов с ФР в отдельных биотопах был обнаружен такой пародонтопатогенный микроорганизм, как *Treponema denticola*.

Применение аппликаций кверцитинсодержащего мукозального геля у студентов 14-22 лет устраняет дисбиотические нарушения и восстанавливает нормобиоз в полости рта. Именно поэтому при стоматологическом лечении и в реабилитационном периоде после него, необходимо проводить обязательный микробиологический контроль состояния биоценоза полости рта у пациентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом. Выявление определенных микроорганизмов, оценка их количества и локализации позволит прогнозировать ход поражений в полости рта с учетом природы их возбудителя и заблаговременно принять профилактические меры с применением кверцитинсодержащего мукозального геля.

5.3.2. Активность уреазы в ротовой жидкости. Степень обсемененности полости рта патогенной и условно-патогенной микрофлорой, что является непременным условием для поражения твердых тканей зубов и развития воспаления в тканях пародонта, определяется уровнем активности такого фермента ротовой жидкости, как уреазы. Результаты исследования активности уреазы в ротовой жидкости у студентов медицинских учебных заведений, которые имели основные стоматологические заболевания, в динамике после проведения

разработанных нами лечебно-профилактических мероприятий, представлены в таблицах 1 – 2 (приложение Б).

Применение у всех студентов групп сравнения гигиенического эликсира способствовало снижению активности уреазы в ротовой жидкости и при этом, в большинстве случаев, она сохранялась на достоверно низком уровне по сравнению со значениями в начале наблюдений ($p < 0,05$). Вместе с тем, антимикробное действие гигиенического средства было нестабильным и реализовывалось только в течение трех месяцев с начала исследования, не проявляясь на следующих этапах (табл. 1 – 2, приложение Б).

Более эффективно снижало активность уреазы в ротовой жидкости у студентов медицинского колледжа со стоматологическими заболеваниями в полости рта (14-17 лет) назначение после профессиональной гигиены, не только зубного эликсира, но и кверцитинсодержащего мукозального геля. Обращает на себя внимание тот факт, что у студентов, которым проводили аппликации с мукозальным гелем, активность изучаемого показателя снижалась в 1,4 раза уже через месяц от начала наблюдений, а его максимально низкое значение было установлено через 3 месяца наблюдения и составляло $5,45 \pm 0,28$ ед/мл. Однако в конце исследования активность уреазы достоверно не отличалась от своих исходных данных ($p > 0,05$). Вместе с тем установлено, что достоверно выразительное снижение активности уреазы было у студентов, которые помимо лечения с использованием мукозального геля, применяли ультрафонофорез с витаминсодержащим препаратом (рис. 5.1).

При этом максимальное антимикробное действие применяемого метода лечения в изучаемой подгруппе основной группы пациентов наблюдалось через 3 месяца исследований, когда активность уреазы уменьшалась почти в 2 раза и оставалась на достоверно низком уровне до конца наблюдений ($p < 0,05$).

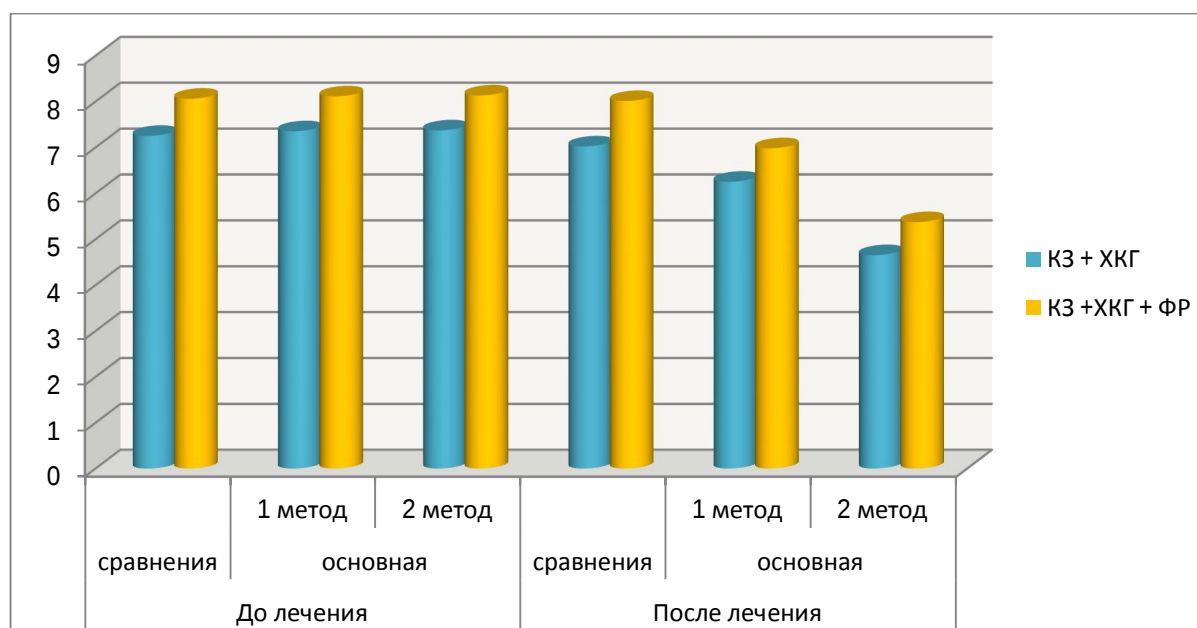


Рис. 5.1 — Динамика активности уреазы у студентов медицинского колледжа

Аналогичные изменения активности уреазы были установлены у студентов медицинского колледжа, имеющих основные стоматологические заболевания, которые протекали на фоне влияния установленных факторов риска. Однако цифровые значения изучаемого показателя были значительно выше и существенно отличались от таковых у студентов этого учебного заведения, не имеющих ФР. Так, при лечении аппликациями мукозального геля активность уреазы снижалась через месяц исследований на 24,5%, но в конце исследования достоверно не отличалась от своего первоначального значения ($p > 0,05$). Однако в комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащего препарата активность изучаемого показателя достоверно снижалась и в конце наблюдения была в 1,5 раза ниже первоначальных данных.

Подобная динамика изменения активности уреазы была установлена и у студентов медицинской академии (рис. 5.2).

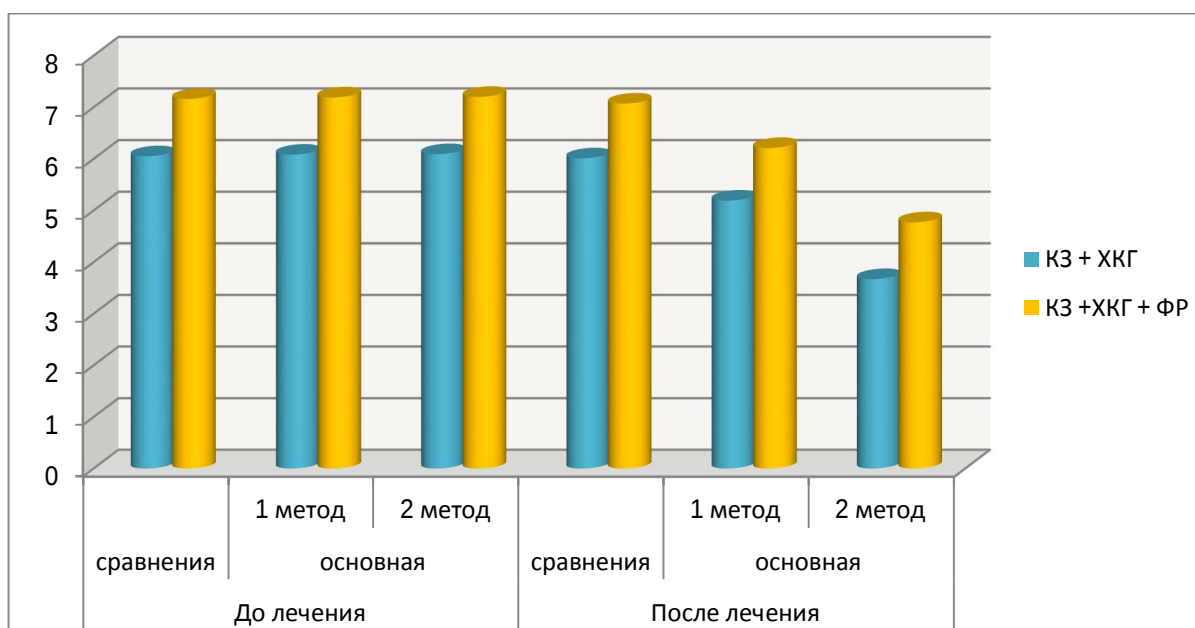


Рис. 5.2 — Динамика активности уреазы у студентов медицинской академии

Курс аппликаций мукозального геля при лечении воспаления в тканях пародонта снижал активность уреазы в 1,4 раза за месяц наблюдений и в 1,6 раза через 3 месяца (табл. 2, приложение Б). При этом уже через 3 месяца исследований цифровые значения изучаемого показателя соответствовали норме и хранились на достоверно низком уровне по сравнению, как с исходными данными, так и с данными группы сравнения ($p < 0,05$). Однако при анализе цифровых значений активности уреазы у студентов медицинской академии, стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния ФР, установлено, что они существенно снижались при лечении, как в первой подгруппе основной группы, так и во второй, но были существенно выше по сравнению с данными у студентов, влияние ФР у которых отсутствовало. При этом второй способ лечения имел наиболее выразительный и пролонгированный эффект, который проявлялся угнетением патогенной микрофлоры полости рта и снижением уровня уреазы. Так, у студентов медицинской академии (18-22 лет) с КЗ и ХКГ значения активности уреазы в основной группе составляли $5,19 \pm 0,27$ ед/мл и $3,67 \pm 0,19$ ед/мл, а у студентов с КЗ и ХКГ фоне влияния ФР – $6,21 \pm 0,32$ ед/мл и $4,77 \pm 0,24$ ед/мл соответственно.

Таким образом, анализ полученных результатов свидетельствует о том, что применение гигиенического эликсира у всех наблюдаемых студентов медицинских учебных заведений оказывает кратковременный нормализующий эффект, снижая активность уреазы в ротовой полости, не является достаточным для ослабления действия УПМ. В отличие от этого систематическое проведение курсов лечения путем применения кверцитинсодержащего мукозального геля и комбинации его с ультрафонофорезом витаминсодержащего преперата одновременно с гигиеной полости рта, в большей степени снижали степень обсемененности микрофлорой полости рта. Причем у пациентов без установленных ФР эти положительные изменения носили наиболее стабильный и длительный характер в отличие от других исследуемых групп, у которых основные стоматологические заболевания протекали на фоне влияния ФР.

5.3.3. Изменения степени дисбиоза в полости рта. Живой организм представляет собой идеальную биологическую экосистему, для которой характерно наличие достаточно сложного динамического равновесия между гомеостазом макроорганизма и микробными ассоциациями, которые ее заселяют. Физиологический микробиоценоз организма человека формируется с момента рождения ребенка, поддерживается в течение всей его жизни и складывается в физиологическую микробную систему. Однако при нарушении физиологической микробной системы развивается дисбиоз, характерным признаком которого является снижение количества пробиотических бактерий, в том числе и в полости рта, на фоне увеличения условно-патогенной микрофлоры и повышения уровня ее интоксикации. Дисбиоз может быть в трех формах: компенсированная, субкомпенсированная и декомпенсированная, а для полости рта он делится на 5 категорий, которые были нами изучены у студентов медицинских учебных заведений с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом, протекавшие на фоне влияния ФР и без них.

При изучении степени дисбиоза у студентов медицинского колледжа (14-17 лет) в группах сравнения с КЗ и ХКГ установлено, что уже через месяц после проведенного курса применения гигиенического элексира она снижалась в 1,6 раза, а в группе студентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния ФР – в 1,5 раза и оставалась таковой в течение 6 месяцев исследования, что свидетельствует о его кратковременном, но выраженном антимикробном эффекте. Складывается мнение, что изучаемый зубной эликсир нормализует микробиоценоз в полости рта у пациентов группы сравнения не только за счет уменьшения активности уреазы, но и за счет увеличения активности лизоцима (табл. 3, приложение Б).

Аналогичная картина наблюдалась при анализе степени дисбиоза в полости рта у студентов медицинского колледжа с КЗ и ХКГ в обеих подгруппах основной группы. Так, исходные данные в первой подгруппе основной группы, которые лечились с помощью мукозального геля, в 3,5 раза превышали норму, а уже через месяц наблюдений цифровые данные изучаемого показателя снизились в 2 раза и почти равнялись нормальных значений. При этом лечение комбинированным методом пациентов второй подгруппы основной группы снижало показатели степени дисбиоза через месяц наблюдений в 2,2 раза. Однако несмотря на увеличение цифровых значений через 3 месяца исследований, степень дисбиоза была достоверно ниже по сравнению со своими исходными данными в начале исследования и сохранялась таковой до конца наблюдения (рис. 5.3).

Подобная тенденция изменения степени дисбиоза в полости рта была установлена и у студентов медицинского колледжа с КЗ и ХКГ, которые протекали на фоне влияния ФР (рис. 5.3). Однако цифровые значения изучаемого показателя в начале лечения были в 1,2 раза выше по сравнению с показателями у студентов, имеющих ФР. При этом в течение всего периода наблюдения степень дисбиоза у этих студентов была выше, хотя достоверно

отличалась от своих первоначальных значений в начале исследования ($p < 0,05$).

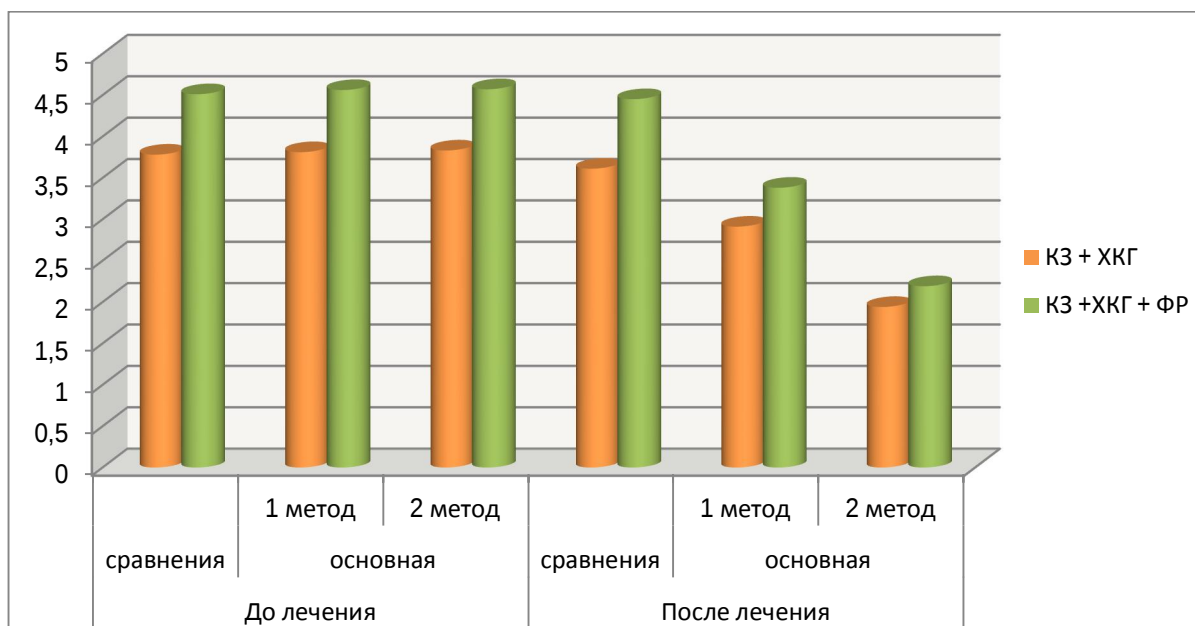


Рис. 5.3 — Динамика степени дисбиоза полости рта у студентов медицинского колледжа

В то же время при обследовании студентов медицинской академии через месяц и 3 месяца наблюдений после лечения первым способом с применением мукозального геля, также установлено достоверное снижение степени дисбиоза в ротовой жидкости основных групп ($p < 0,05$), которое сохранялось таким до конца наблюдаемого периода (табл. 4, приложение Б). Так, через месяц после начала исследования снижение цифровых значений изучаемого показателя составляли 42,5 %. Однако в конце исследования степень дисбиоза, хотя достоверно и отличалась от своих первоначальных значений, но была в 2 раза больше нормы (рис. 5.4).

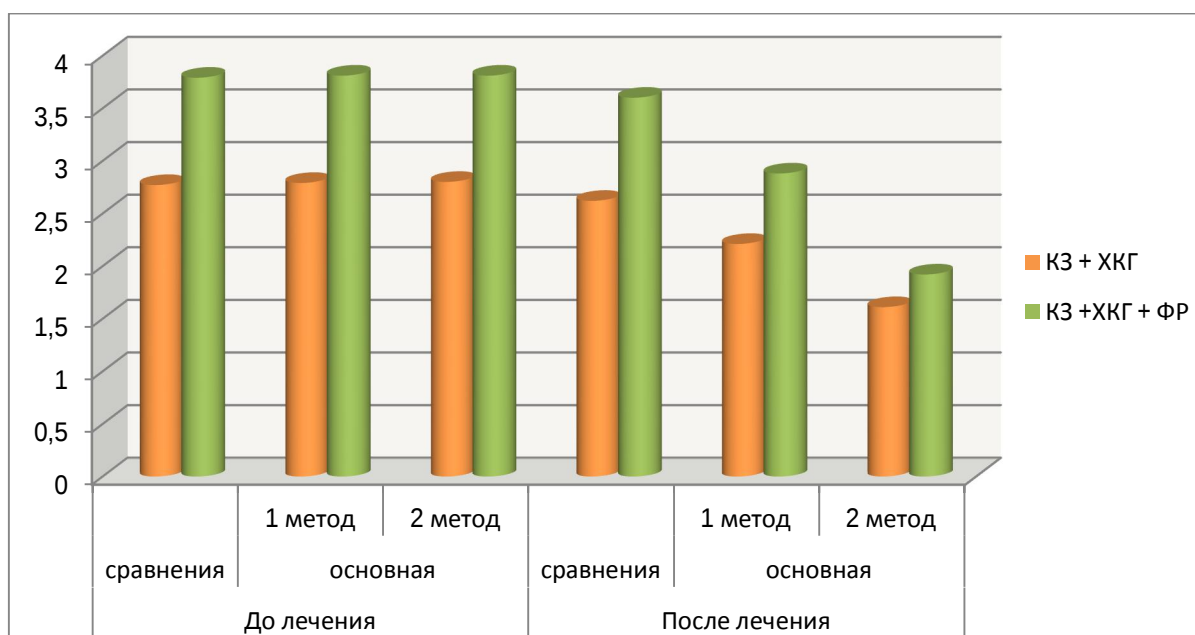


Рис. 5.4 — Динамика степени дисбиоза полости рта
у студентов медицинской академии

При лечении студентов медицинской академии с кариесом зубов и ГХКГ с применением комбинации мукозального геля и ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом цифровые значения изучаемого показателя достоверно снижались через месяц наблюдений и оставались таковыми до конца исследования ($p < 0,05$). Однако в конце наблюдения степень дисбиоза в первой подгруппе основной группы была в 1,4 раза выше, чем во второй. Вместе с тем, оба способа лечения имели выразительный и пролонгированный эффект, который проявлялся угнетением патогенной микрофлоры полости рта, снижением уровня уреазы и увеличением лизоцима.

Анализ изменений степени дисбиоза под влиянием разработанных и проводимых лечебно-профилактических мероприятий показал, что у студентов медицинской академии, которые имели кариес зубов и хронический катаральный гингивит на фоне установленных ФР, изучаемый показатель также эффективно снижался после применения, как первого метода лечения (кверцитинсодержащий мукозальный гель), так и второго

(кверцитинсодержащий мукозальный гель + ультрафонофорез с витаминсодержащим препаратом). Обращает на себя внимание тот факт, что у студентов, которым аппликации с мукозальным гелем проводили сразу после полоскания полости рта, активность изучаемого показателя снижалась почти в 2 раза уже через месяц от начала наблюдений (рис. 5.4) и оставался на достоверно низком уровне до конца исследований ($p < 0,05$).

Таким образом, анализ полученных данных свидетельствует о том, что применение гигиенического эликсира в группе сравнения и зубного эликсира в основной группе у студентов с заболеваниями твердых тканей зубов и воспалением тканей пародонта, которые протекали, как на фоне действия ФР, так и без них, оказывают нормализующий, но кратковременный эффект, восстанавливая биоценоз в ротовой полости, что не является достаточным для ослабления действия условно-патогенной микрофлоры. В отличие от этого систематическое проведение лечебно-профилактических мероприятий с проведением профессиональной гигиены и самостоятельным применением кверцитинсодержащего мукозального геля, а также его комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащего препарата на фоне использования зубного эликсира, в большей степени подавляло активность патогенной микрофлоры полости рта и снижало степень дисбиоза. Причем эти положительные изменения носили стабильный и длительный характер во всех исследуемых группах студентов.

5.4. Динамика биохимических показателей ротовой жидкости у студентов после проведения лечебно-профилактических мероприятий

5.4.1. Состояние функциональной активности антиоксидантной системы. Известно, что физиологическая антиоксидантная система (АОС) представляет собой совокупную иерархию защитных механизмов клеток, а антиоксиданты выступают в качестве протекторов и ингибиторов патологических реакций, способствующих

торможению воспалительных процессов, в том числе и в тканях пародонта, а также замедляют старение и гибель клетки. Следует отметить, что изменения гомеостаза в ротовой полости, ведущее к развитию патологических изменений, выражается в снижении функциональной активности антиоксидантной защиты. Поэтому в ротовой жидкости обследуемых студентов проводили исследование активности одного из важнейших антиоксидантных ферментов – каталазы, результаты которого приведены в таблицах 5 – 6 (приложение Б).

Анализ полученных данных свидетельствует о достаточно низком исходном уровне активности каталазы в ротовой жидкости студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом (от $0,13 \pm 0,007$ мкат/л до $0,17 \pm 0,009$ мкат/л), который зависит не от возраста, а от воздействия различных факторов. Это связано, по нашему мнению, с неспособностью механизмов антиоксидантной защиты в полости рта на фоне местных этиологических факторов и общих факторов риска, которые вызывают воспаление в тканях пародонта у выбранного контингента пациентов. Вместе с тем, цифровые значения исходных данных показателя каталазы достоверно не отличаются в обеих возрастных группах ($p > 0,05$).

Применение местных средств профилактики – гигиенического эликсира в группе сравнения, способствовало повышению активности каталазы у студентов в исследуемых возрастных группах. При этом сразу же через месяц наблюдений в группах сравнения отмечалось повышение этого показателя на 35% ($p \leq 0,05$). Данное явление, несомненно, обусловлено антиоксидантными свойствами поверхностно-активного вещества цетавлон, входящего в состав гигиенического эликсира. Однако эти положительные изменения носили неустойчивый характер и на последующих этапах наблюдения активность каталазы ротовой жидкости достоверно не отличалась от исходного уровня ($p \leq 0,05$).

Применение кверцитинсодержащего мукозального геля после проведения профессиональной гигиены для лечения воспаления десен у

пациентов 14-17 лет основной группы наблюдения установило стойкое повышение активности каталазы уже на первых этапах исследования. Так, через месяц после лечения цифровые значения изучаемого показателя увеличились почти в 2 раза в первой подгруппе основной группы и в 2,2-2,4 раза во второй подгруппе (рис. 5.5).

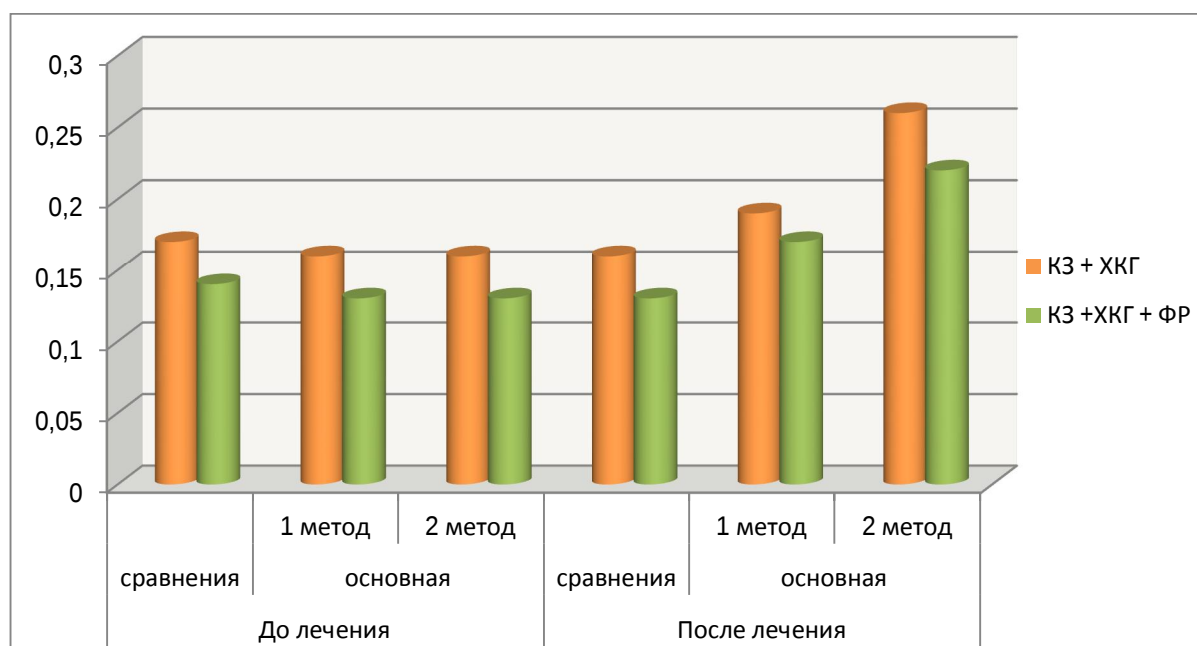


Рис. 5.5 — Динамика активности каталазы у студентов
медицинского колледжа

Хотя уже через 3 месяца активность каталазы незначительно снизилась в обеих подгруппах, однако она была достоверно выше данных в группе сравнения ($0,18 \pm 0,01$ мкат/л – $0,19 \pm 0,01$ мкат/л). Однако через год наблюдений достоверная разница была установлена между подгруппами основной группы ($p < 0,05$). Так, в первой подгруппе, где применяли лишь мукозальный гель в виде аппликаций, цифровые значения активности каталазы составили $0,19 \pm 0,011$ мкат/л – у пациентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния факторов риска и $0,21 \pm 0,011$ мкат/л – без влияния факторов риска. При этом на протяжении всего исследования и в конце клинических наблюдений значение изучаемого

показателя при лечении мукозальным гелем достоверно отличалось не только от группы сравнения, но и от исходных данных ($p < 0,05$).

Вместе с тем, активность каталазы у пациентов этой же возрастной группы, но которые использовали второй способ лечения, предусматривающий комбинацию аппликации кверцитинсодержащего мукозального геля и фонофореза с витаминсодержащим препаратом, увеличил цифровые значения изучаемого показателя в 2,2-2,4 раза уже через месяц наблюдения, а в конце исследования он превышал исходные данные в 1,6-1,7 раза и достоверно отличался от данных группы сравнения ($p < 0,05$). Причем цифровые данные активности каталазы не зависели от влияния факторов риска.

Такую же тенденцию было установлено и у пациентов в другой возрастной группе (18-22 лет) – студентов медицинской академии при лечении обеими разработанными методами.

При лечении мукозальным гелем через месяц наблюдений активность каталазы увеличилась в 1,6 раза в первой подгруппе основной группы, где на ткани полости рта оказывают влияние факторы риска и почти в 2 раза у студентов в этой же подгруппе, но без влияния ФР. Установленное повышение активности каталазы наблюдалось на протяжении полугода. Вместе с тем, через год наблюдений достоверное отличие от исходных данных и данных группы сравнения было в первой подгруппе тех пациентов, у которых отсутствовало действие факторов риска ($0,23 \pm 0,012$ мкат/л), а в конце исследований активность изучаемого показателя была в 1,2 раза выше исходных данных в начале исследования.

Однако наибольшее увеличение каталазы, а именно в 1,8-2 раза, через месяц наблюдений было установлено при лечении вторым способом (применение мукозального геля и фонофореза с витаминсодержащим препаратом). При этом меньшее увеличение было установлено у тех студентов, которые подвергались действию факторов риска. Вместе с тем, в данной подгруппе, несмотря на незначительное снижение на протяжении

всего периода наблюдений, цифровые значения изучаемого показателя оставались достоверно выше первоначальных значений и данных в группе сравнения ($p < 0,05$). При этом в конце исследований значения изучаемого показателя были в 1,4 раза выше исходных данных (рис. 5.6).

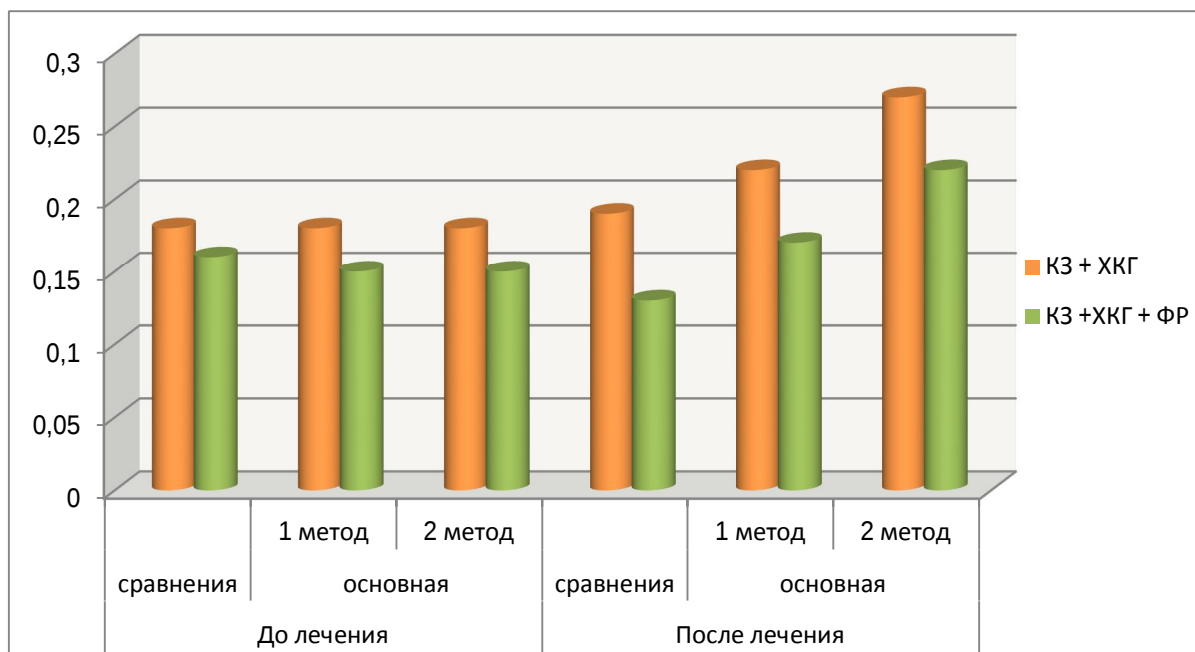


Рис. 5.6 — Динамика активности каталазы у студентов
медицинской академии

Обращает на себя внимание тот факт, что при лечении воспаления десен у студентов медицинской академии (18-22 лет) комбинированным методом с применением ультразвука и мукозального геля, активность каталазы в конце наблюдений была выше по сравнению с таковой у студентов медицинского колледжа 14-17 лет.

У всех пациентов групп сравнения, независимо от возраста, через месяц после проведенного лечения отмечалось повышение изучаемого показателя в 1,4 раза. При этом и через 3 месяца исследований активность каталазы была достоверно выше исходных данных ($p < 0,05$). Данное явление, несомненно, обусловлено антиоксидантными свойствами ингредиентов, входящих в состав гигиенического эликсира. Однако, в

группах сравнения у всех пациентов эти положительные изменения носили неустойчивый характер и на последующих этапах наблюдения активность каталазы ротовой жидкости достоверно не отличалась от исходного уровня ($p > 0,05$).

Таким образом, применение разработанных нами ЛПМ, включающих проведение профессиональной гигиены и последующего лечения монотерапией аппликаций кверцитинсодержащего мукозального геля и его комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащего преперата, оказывает выраженное стимулирующее действие на состояние антиоксидантной системы, которая во многом определяет общее состояние, как твердых тканей зубов, так и тканей пародонта в полости рта. При этом именно комбинированный метод лечения обеспечивает стабильно высокий уровень функциональной активности АОС у студентов медицинских учебных заведений во всех исследовательских возрастных группах и при действии ФР.

5.4.2. Динамика маркера воспаления. В ротовой жидкости обследованных студентов медицинских учебных заведений с воспалением десен установлено интенсификацию ПОЛ, которую регистрировали по повышенным цифровым данным уровня малонового диальдегида – маркера воспаления. Этот показатель в начале лечения был увеличенным у пациентов с ХКГ в 2,2 раза и в 2,5 раза, когда ХКГ протекал на фоне действия ФР (табл. 7, приложение Б). Характер изменений содержания МДА в ротовой жидкости у всех студентов был одинаковым. Так, в первой подгруппе основной группы через месяц после проведенного лечения, путем применения аппликаций с мукозальным гелем, уровень МДА снижался в 1,2-1,3 раза, а практически к исходным значениям у здоровых людей он снижался уже через 3 месяца наблюдений. При этом снижение изучаемого показателя зависело от воздействия факторов риска. Так, у студентов медицинского колледжа (14-17 лет) цифровые значения составили $0,65 \pm 0,033$ мкмоль/л и $0,71 \pm 0,036$ мкмоль/л в подгруппе, где было влияние

факторов риска, а у студентов медицинской академии (18-22 лет) он составлял $0,68 \pm 0,034$ мкмоль/л и $0,72 \pm 0,037$ мкмоль/л соответственно (табл. 8, приложение Б). Через 6 месяцев цифровые значения МДА увеличились и достоверно не отличались ни от исходных данных, ни от данных в группе сравнения ($p > 0,05$) у студентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне действия ФР, в отличие от остальных студентов, где отсутствовало данное влияние и уровень МДА достоверно отличался от значений в группе сравнения. При этом подобная динамика содержания МДА в ротовой жидкости была установлена и у студентов медицинской академии (рис. 5.7 – 5.8).

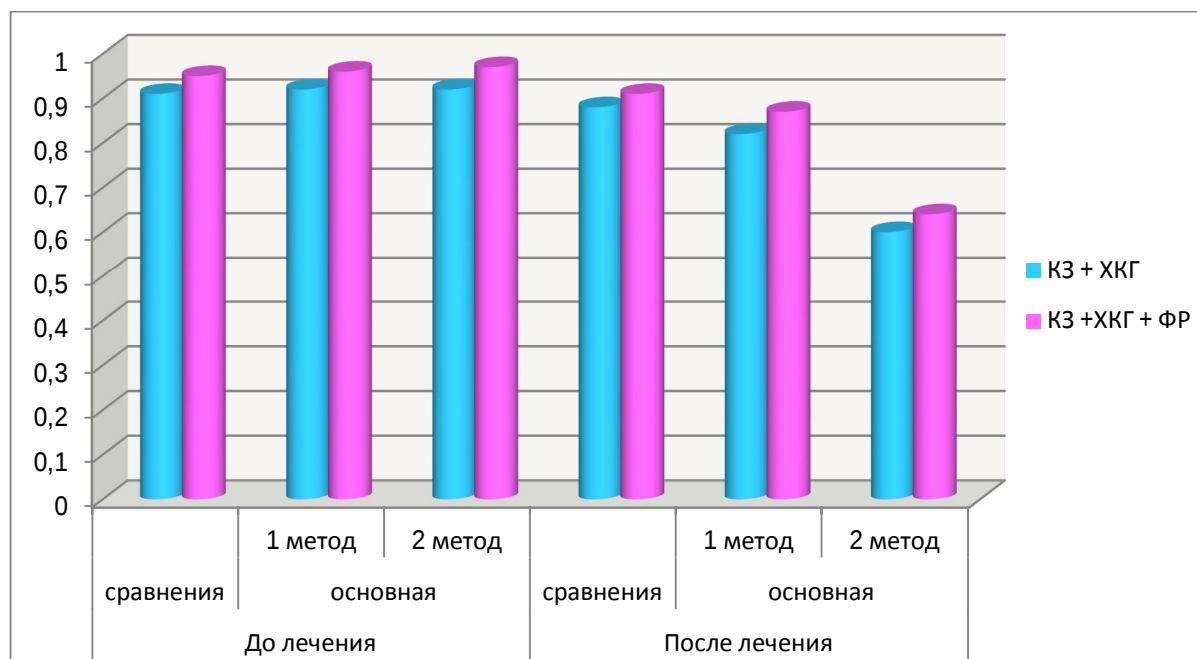


Рис. 5.7 — Динамика изменений МДА у студентов медицинского колледжа

Вместе с тем, в отличие от данных, которые были установлены у пациентов первой подгруппы основной группы, где применяли для лечения воспаления десен лишь аппликации мукозального геля, цифровые значения МДА во второй подгруппе, которым проводили лечение комбинацией кверцитинсодержащего мукозального геля и ультрафонофорезом витаминсодержащим препаратом, существенно отличались (рис. 5.7 – 5.8).

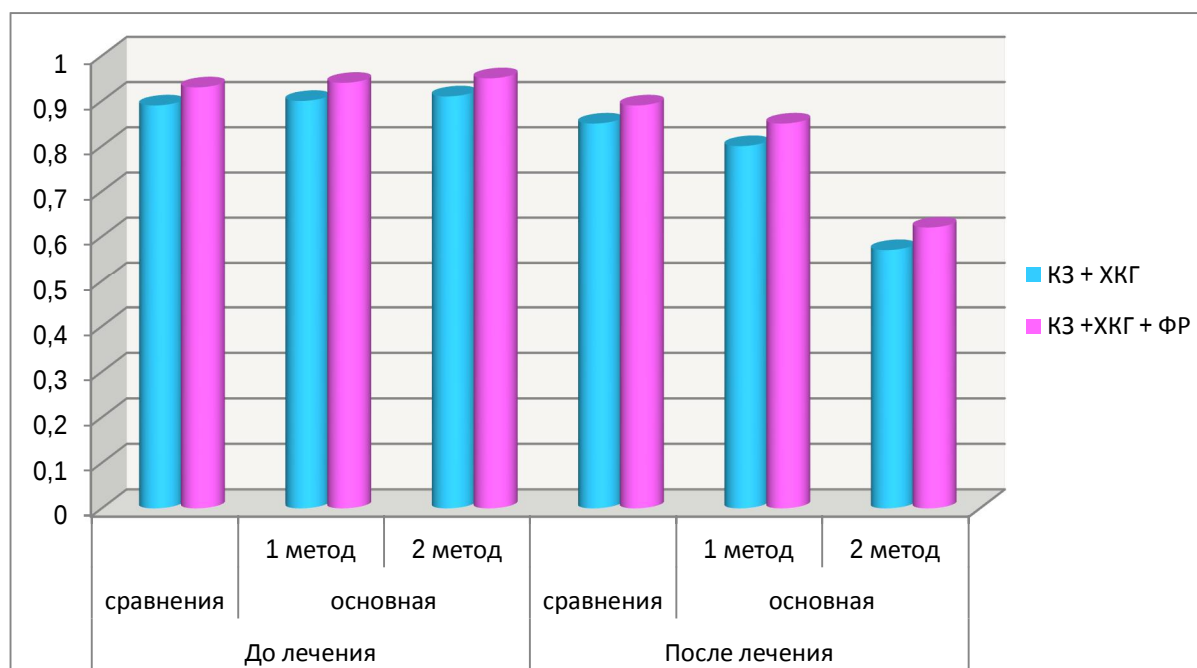


Рис. 5.8 — Динамика изменений МДА у студентов медицинской академии

Так, во второй подгруппе у студентов медицинского колледжа, содержание изучаемого показателя в ротовой жидкости через месяц после окончания курса лечения уменьшался в 1,6-1,7 раза в зависимости от влияния ФР, а через 3 месяца в 1,8 раза и практически не отличался от нормы у здоровых людей и сохранялся на этом уровне через 6 месяцев и в конце исследования у всех студентов, независимо от влияния факторов риска ($p < 0,05$).

При этом установленную закономерность отмечали и у студентов медицинской академии и цифровые значения изучаемого показателя достоверно отличались от данных показателей групп сравнения пациентов ($p < 0,05$). Так, через месяц после проведенного лечения путем применения ультрафонофореза и мукозального геля, уровень МДА в возрастной группе 18-22 года, то есть у данных студентов равен $0,56 \pm 0,028$ мкмоль/л при влиянии ФР, а у студентов без ФР он составлял $0,52 \pm 0,026$ мкмоль/л. Через 3 месяца после лечения цифровые значения изучаемого показателя были еще ниже и составляли в обеих подгруппах $0,53 \pm 0,028$ мкмоль/л и $0,50 \pm 0,25$

мкмоль/л соответственно. Однако через 6 месяцев от начала исследования уровень МДА увеличился, но оставался достоверно ниже, чем исходные данные ($p < 0,05$).

Вместе с тем, в конце исследования содержание МДА в ротовой жидкости пациентов с хроническим катаральным гингивитом, как у студентов медицинского колледжа, так и медицинской академии, достоверно отличалось от исходных данных и не зависело от выбора метода лечения.

В группах сравнения содержание МДА в ротовой жидкости всех пациентов также достоверно снижался через месяц после лечения и сохранялся на таком уровне до 3 месяцев наблюдений, что можно связать с противовоспалительным действием зубного эликсира, но данные не отличались от исходных в начале исследования ($p > 0,05$).

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о положительном влиянии разработанных методов лечения на один из маркеров воспаления (МДА) в ротовой жидкости молодых людей с ГХКГ на фоне действия факторов риска. Однако достоверное снижение данного показателя, как его исходных данных, так и в сопоставлении с группой сравнения, было отмечено во второй подгруппе основной группы пациентов под действием комбинации ультрафонофореза с кверцитинсодержащим мукозальным гелем независимо от возраста в течение всего периода наблюдения.

5.4.3. Динамика изменения показателей местного иммунитета и неспецифической резистентности в полости рта. Одним из показателей резистентности организма человека к патологическим состояниям является уровень гуморального иммунитета, а также некоторых факторов неспецифической защиты. Подавление местного иммунитета полости рта влияет на возникновение, как кариеса зубов, так и воспаления в тканях пародонта. Ключевую роль в системе антимикробной защиты ротовой полости выполняет фермент лизоцим, который разрушает бактерии и вирусы.

Результаты одного из указанных компонентов исследования полости рта у студентов медицинских учебных заведений в динамике наблюдений представлены в таблицах 9 – 10 (приложение Б).

Изучение факторов местного иммунитета показало низкий исходный уровень показателей лизоцима в ротовой жидкости у студентов обеих возрастных групп (14-17 лет и 18-22 лет), особенно у тех, где влияние на ткани ротовой полости оказывали различные факторы риска, что, очевидно, объясняется нарушением системы антимикробной защиты в полости рта (табл. 9 – 10, приложение Б).

Местное применение гигиенического эликсира способствовало незначительному повышению содержания лизоцима в ротовой жидкости у всех пациентов групп сравнения. При этом через месяц исследований уровень лизоцима в этих группах повысился на 15-17 %, как у студентов медицинского колледжа, так и у студентов медицинской академии, а уже через 3 месяца начинал снижаться и к концу исследований цифровые значения изучаемого показателя были близки к начальному уровню и достоверно низкими по отношению к основным группам наблюдения ($p > 0,05$).

В то же время, лечение очагов воспаления в тканях пародонта у студентов медицинского колледжа, возникших на фоне действия ФР, с помощью применения аппликаций кверцитинсодержащего мукозального геля и зубного эликсира приводит к увеличению уровня лизоцима в ротовой жидкости и уже через месяц лечения цифровые значения этого показателя увеличивались в 1,3 раза (рис. 5.9). При этом уровень лизоцима оставался достоверно стабильно высоким и через 6 месяцев – $0,41 \pm 0,021$ ед/мл и $0,43 \pm 0,022$ ед/мл, существенно отличаясь от исходных данных в начале исследования ($p < 0,05$), но достоверно не отличались от значений в группе сравнения ($p > 0,05$). Такие изменения изучаемого показателя сохранялись до конца исследования.

Однако при втором способе лечения, предусматривающего помимо применения аппликаций кверцитинсодержащего мукозального геля проведение также ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом, определяемый показатель, характеризующий неспецифическую резистентность полости рта, увеличился. Так, через месяц наблюдений цифровые значения лизоцима превышали исходные данные в начале лечения в 1,6 раза, а в конце исследования – в 1,4 раза и не зависели от влияния ФР (рис. 5.9).

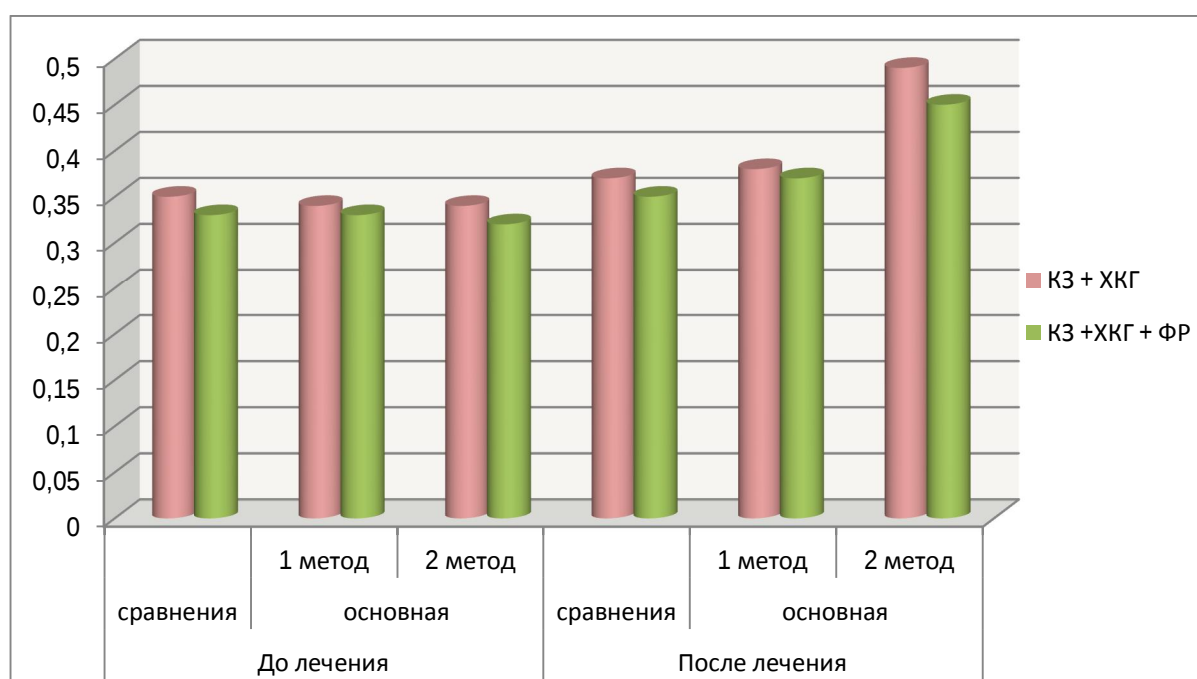


Рис. 5.9 — Динамика изменения лизоцима в ротовой жидкости студентов медицинского колледжа

Подобная тенденция наблюдалась у студентов другой возрастной группы – 18-22 лет, которые учились в медицинской академии и получали мукозальный гель в виде аппликаций на ткани пародонта, как монолечение и в комбинации его с ультразвуковым введением витаминсодержащего препарата ($p < 0,05$).

Так, у студентов первой подгруппы основной группы при лечении ХКГ путем применения кверцитинсодержащего мукозального геля

самостоятельно, содержание лизоцима через месяц наблюдений увеличилось в 1,2 раза, где было установлено влияние факторов риска и в 1,4 раза, где это влияние отсутствовало. При этом через 3 месяца, полгода и через год эта разница между группами, разделяющимися влиянием ФР, была более существенной. Так, через полгода в подгруппе студентов без влияния ФР, активность лизоцима оставалась в 1,3 раза выше по сравнению с первоначальными данными, а в подгруппе с влиянием ФР практически не отличалась от них. Вместе с тем, несмотря на повышение активности лизоцима, после проведения монотерапии с помощью мукозального геля в конце исследования цифровые значения изучаемого показателя достоверно не отличались ($p > 0,05$), ни от исходных данных в начале лечения, ни от данных в группе сравнения (табл. 10, приложение Б).

В то же время, применение ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом в сочетании с аппликациями мукозальным гелем, способствовало более значительному повышению изучаемого показателя местного иммунитета ($p < 0,05$) у студентов медицинской академии, стоматологические заболевания которых протекали без влияния факторов риска. Так, анализ данных, полученных при обследовании этих молодых людей показал, что после проведенного лечения наблюдалось почти в 2 раза увеличение уровня лизоцима, которое сохранилось на этом уровне и через 3 месяца, и через 6 месяцев составляло $0,52 \pm 0,026$ ед/мл, что достоверно выше по сравнению с начальными данными и данными группы сравнения ($p < 0,05$), а в конце исследования активность лизоцима была в 1,5 раза выше исходных данных и в 1,4 раза данных в группе сравнения (рис. 5.10).

Однако, несмотря на достоверное повышение активности лизоцима в ротовой жидкости студентов второй подгруппы основной группы, где на органы полости рта влияли ФР, цифровые значения изучаемого показателя были ниже на 8,2% по сравнению со значениями в подгруппе, где влияние ФР отсутствовало.

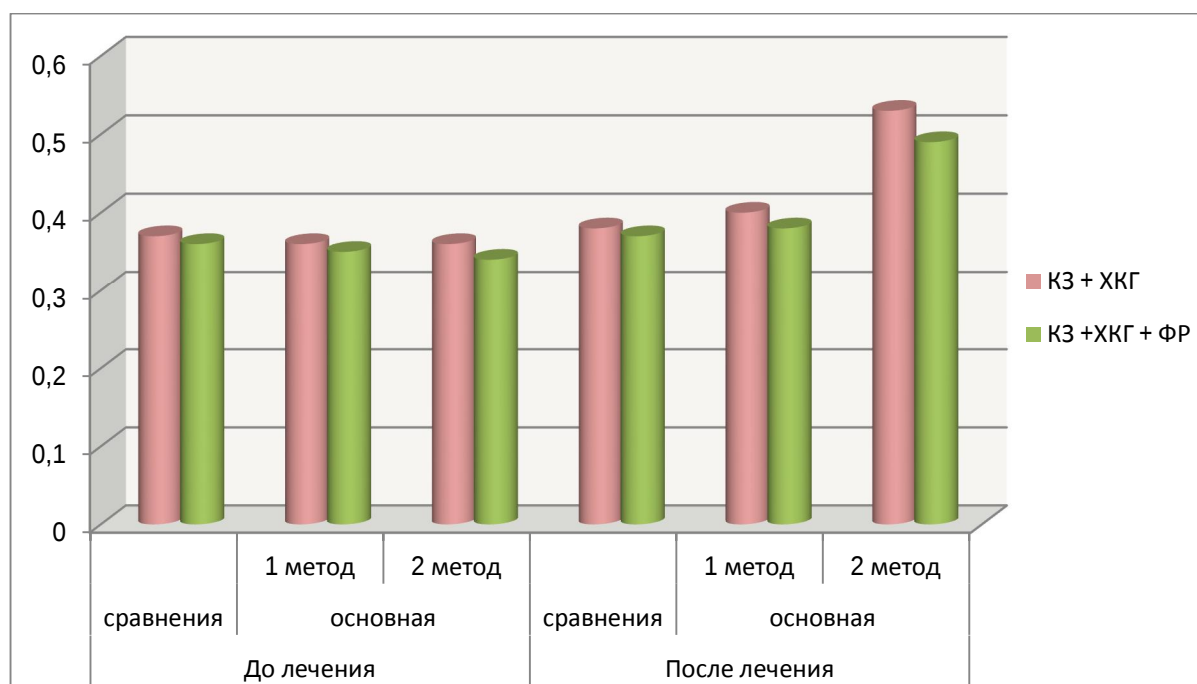


Рис. 5.10 — Динамика изменения лизоцима в ротовой жидкости студентов медицинской академии

Вместе с тем, представленные данные анализа одного из составляющих факторов местного иммунитета убедительно свидетельствуют о том, что применение разработанных методов лечения хронического катарального гингивита в основных группах пациентов 14-22 лет существенно повышают исследуемый показатель антимикробной защиты в полости рта независимо от влияния ФР в полости рта.

Применение разработанных способов лечения способствовало достоверному повышению ($p < 0,05$) еще одного показателя неспецифической резистентности в полости рта – sIgA.

Причем цифровые значения sIgA достоверно увеличились по сравнению, как с исходными, так и с данными в группе сравнения сразу после окончания лечения у студентов первой подгруппы основной группы без влияния ФР и сохранялись на этом уровне до конца исследования ($p < 0,05$) даже после применения только аппликаций мукозального геля. Следовательно, для повышения уровня показателей местного иммунитета у

студентов медицинского колледжа в возрасте 14-17 лет, выбор метода лечения не имеет значения.

Вместе с тем, при лечении студентов основных групп этого же колледжа, но с влиянием ФР методом аппликаций мукозального геля повышение содержания sIgA в ротовой жидкости достоверно сразу после окончания лечебных мероприятий ($p < 0,05$) и сохраняется на этом уровне в течение всего периода наблюдений (табл. 11, приложение Б). Однако при втором способе лечения, предусматривающего помимо применения аппликаций кверцитинсодержащего мукозального геля проведение ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом, определяемый показатель после проведенного лечения увеличился и его цифровые значения превышали исходные данные в начале лечения в 1,4 раза, а в конце исследования – в 1,3 раза и не зависели от влияния ФР (рис. 5.11).

Подобная тенденция наблюдалась у студентов медицинской академии, которые получали монолечение в виде аппликаций мукозального геля на ткани пародонта и его комбинации с ультразвуковым введением витаминсодержащего препарата ($p < 0,05$).

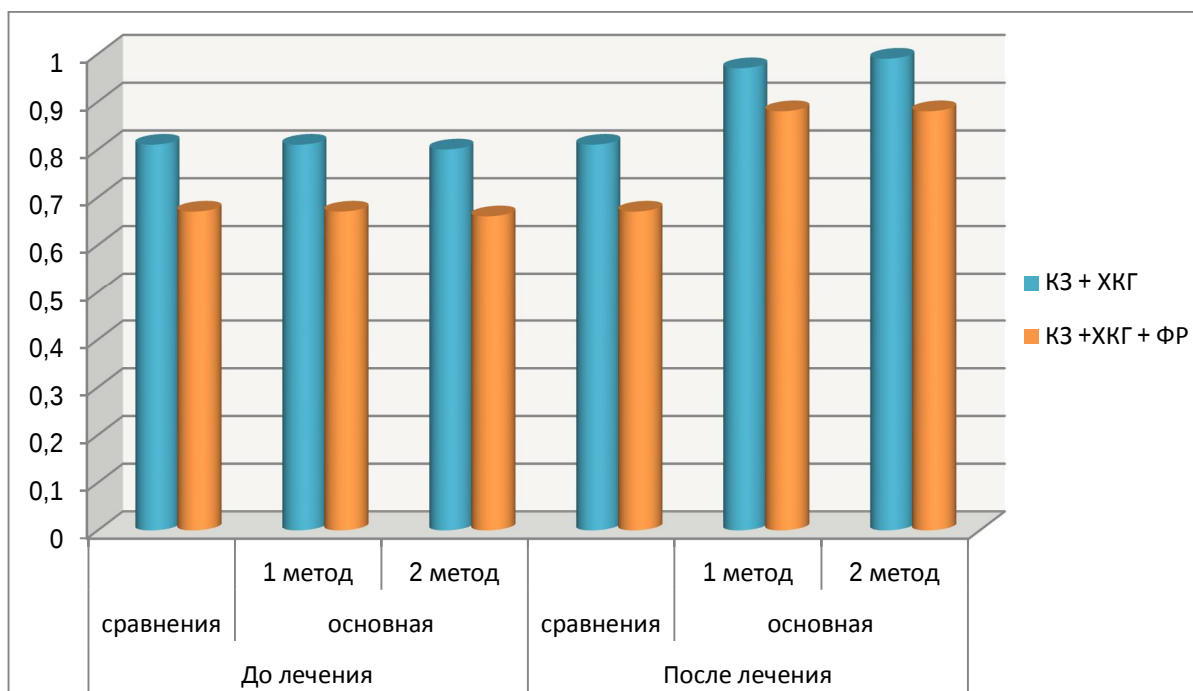


Рис. 5.11 — Динамика изменения sIgA в ротовой жидкости студентов медицинского колледжа

Так, у студентов первой подгруппы основной группы после применения кверцитинсодержащего мукозального геля, содержание sIgA сразу после проведенного лечения увеличилось в 1,5 раза независимо от влияния ФР. При этом через 3 месяца, полгода и через год эта разница между группами, разделяющимися влиянием ФР, была существенной. Так, через полгода в подгруппе студентов без влияния ФР, содержание sIgA оставалось в 1,5 раза выше по сравнению с первоначальными данными, а в подгруппе с влиянием ФР – в 1,4 раза. Вместе с тем, несмотря на повышение содержания после проведения монотерапии с помощью мукозального геля в конце исследования цифровые значения изучаемого показателя достоверно не отличались ($p > 0,05$), ни от исходных данных в начале лечения, ни от данных в группе сравнения (табл. 12, приложение Б).

В то же время, применение ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом в сочетании с аппликациями мукозальным гелем, способствовало более значительному повышению изучаемого показателя местного иммунитета ($p < 0,05$) у студентов медицинской академии, стоматологические заболевания которых протекали без влияния факторов риска. Так, анализ данных, полученных при обследовании этих молодых людей показал, что после проведенного лечения наблюдалось почти в 2 раза увеличение уровня sIgA, которое сохранилось на этом уровне и через 3 месяца, и через 6 месяцев составляло $1,05 \pm 0,02$ ед/мл, что достоверно выше по сравнению с начальными данными и данными группы сравнения ($p < 0,05$), а в конце исследования уровень sIgA был в 1,3 раза выше исходных данных и данных в группе сравнения (рис. 5.12).

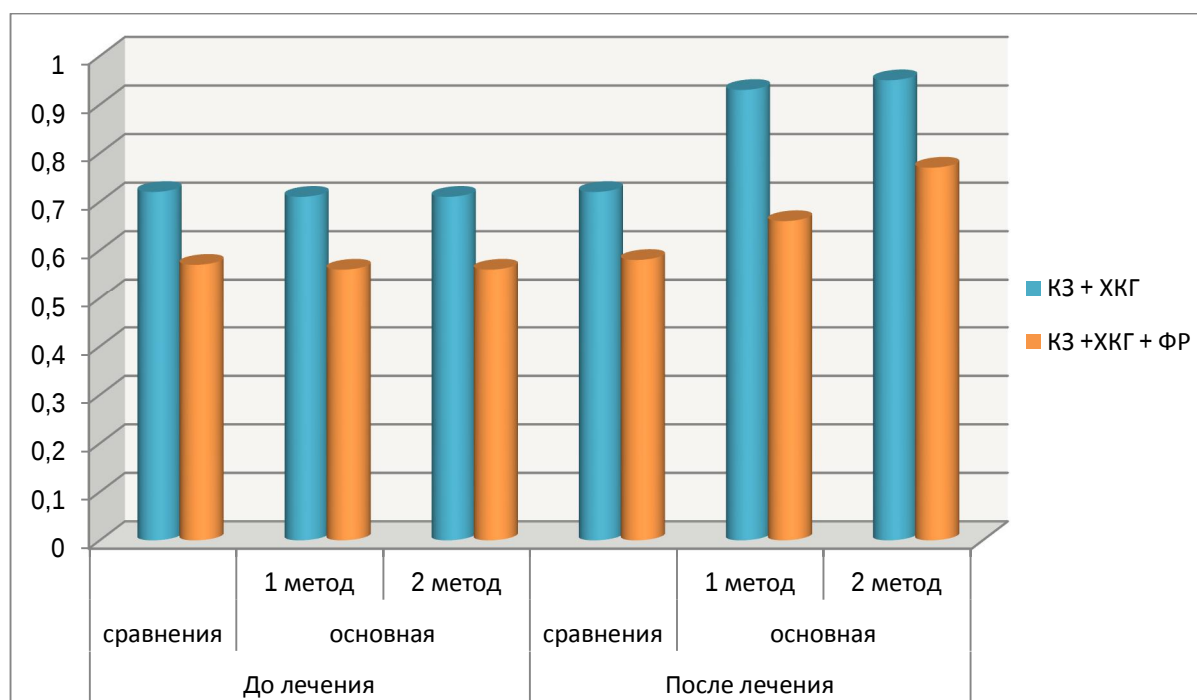


Рис. 5.12 — Динамика изменения sIgA в ротовой жидкости студентов медицинской академии

Таким образом, полученные результаты исследований свидетельствуют о стимулирующем влиянии проводимых лечебных мероприятий на естественную антимикробную систему защиты полости рта, как у пациентов основных групп наблюдения, так и в группах сравнения. Подобное явление следует рассматривать как положительный процесс, способствующий повышению неспецифической резистентности в полости рта.

5.5. Гемодинамические показатели в тканях пародонта у студентов

Снижение количества нормальной микрофлоры возникает в полости рта при чрезмерном росте бактерий, обладающих факторами патогенности, и, в результате подавления факторов специфической и неспецифической реактивности макроорганизма, происходит местное нарушение кровообращения, повышение проницаемости сосудистой стенки, снижение уровня нейтрофилов, лимфоцитов, клеток фагоцитоза, что неизбежно

приводит к развитию сначала острого, а затем и хронического воспаления в тканях пародонта [258].

Многие ученые рассматривают болезни пародонта, как следствие дезадаптации организма под влиянием различных неблагоприятных факторов внешней среды, обменных нарушений, инволютивных процессов, то есть факторов риска [6-8]. Под действием этих факторов активизируются процессы перекисного окисления липидов, входящих в мембранный комплекс клеток, и образуются эндоперекиси. В результате – в тканях пародонта повышается проницаемость биологических мембран, нарушается микроциркуляция. Тканевые белки пародонта деградируют, потому что являются акцепторами свободнорадикальных перекисей, изменяется структура и свойства местных гормонов – простагландинов [36, 37, 44, 50].

Хорошо известно, что каждая клетка, ткань, орган нуждаются в кислороде и питательных веществах в количествах, соответствующих их метаболизму. Поэтому всем тканям, в том числе и пародонта, необходимо поступление строго определенного количества кислорода и питательных веществ, которые несет в себе кровь за единицу времени.

Одним из важнейших показателей функционирования кровотока является его скорость, в основе оценки которой лежит определение количественных параметров кровотока – объемной и линейной скоростей.

Поэтому для определения степени воспаления десен у студентов медицинских учебных учреждений 14-22 лет, у которых диагностировали начальные признаки воспаления в тканях пародонта или хронический катаральный гингивит, изучали микроциркуляцию в тканях пародонта по данным ультразвукового исследования изменений кровотока в них.

До начала проведения ЛПМ у пациентов обеих исследуемых групп по сравнению с возрастной нормой было установлено повышение объемной и линейной скорости кровотока, при этом достоверных различий между группами не выявлено. В таблице 5.25 отражены данные ультразвуковой доплерографии у пациентов с ХКГ до начала лечения.

Таблица 5.25

**Данные ультразвуковой доплерографии у пациентов с ХКГ, 14-22 лет
до начала лечения ($M \pm m$)**

Показатели	Нормативные значения у здоровых лиц (по Козлову В.А., 2000)	Основная группа	Группа сравнения
Объемная систолическая скорость, мм/сек	0,012-0,015	$0,033 \pm 0,002$	$0,035 \pm 0,002$
Максимальная линейная систолическая скорость, мм/сек	2,00-2,500	$4,132 \pm 0,223$	$3,894 \pm 0,196$
Средняя скорость, мм/сек	2,500-3,000	$3,237 \pm 0,164$	$3,345 \pm 0,171$
Конечная диастолическая скорость по кривой максимальной скорости, мм/сек	2,000-2,500	$2,879 \pm 0,146$	$2,617 \pm 0,133$
Индекс пульсации (PI)	1,50-2,00	$1,69 \pm 0,088$	$1,64 \pm 0,078$
Индекс Пурселя (RI)	0,70-1,00	$0,83 \pm 0,041$	$0,81 \pm 0,044$

Анализ цифровых значений данных ультразвуковой доплерографии у студентов с ХКГ в начале лечения показал, что объемная систолическая скорость и максимальная линейная систолическая скорость увеличены в 2 раза. Вместе с тем, конечная диастолическая скорость по кривой максимальной скорости у студентов с признаками воспаления в тканях пародонта превышала значение у студентов со здоровым пародонтом на 13,2%, а индексы пульсации и Пурселя находились в пределах нормы. При этом первый из указанных индексов отражает упруго-эластичные свойства артерий и снижается с возрастом, а индекс Пурселя показывает величину сопротивления кровотока в дистальных местах измерения и его изменение наблюдается, как правило, при развитии патологических процессов в дистальных сосудах, в частности, при наличии в них атеросклеротических отложений, чего не наблюдалось у обследованных студентов.

Выявленные изменения кровоснабжения в тканях пародонта могут свидетельствовать о наличии воспалительных изменений [282]. Известно, что ведущим звеном патогенеза воспалительных процессов в тканях пародонта

является воспаление и в костной ткани, поэтому наличие микроциркуляторных признаков воспаления не вызывает удивления. С другой стороны, если бы была увеличена только линейная скорость кровотока без увеличения объемной, то это могло бы свидетельствовать о развитии атеросклероза артерий ротовой полости. Однако, как показывают данные ультразвуковой доплерографии, у обследованных пациентов отсутствовали признаки атеросклероза сосудов полости рта, о чем свидетельствует одновременное повышение линейной максимальной и объемной скоростей. Вместе с тем, усиление линейных скоростей кровотока в тканях пародонта свидетельствует о воспалительных процессах в них.

Нами была изучена динамика изменения кровоснабжения полости рта после проведения ЛПМ, включавших профессиональную гигиену полости рта (УЗ скейлинг + Air-flow), а также применение кверцитинсодержащего мукозального геля самостоятельно и в комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащего препарата. Было показано, что профессиональная гигиена и применение только мукозального геля несущественно влияют на исследуемые показатели кровотока. Однако применение его в комбинации с ультрафонофорезом сразу же по окончании лечебных мероприятий достоверно изменяет изучаемые показатели, при этом традиционные методы терапии на кровоснабжение не влияют (табл. 5.26).

Под влиянием разработанных методов терапии происходит повышение объемной и линейной скоростей кровотока, что, видимо, связано со способностью ультразвука стимулировать микроциркуляцию и улучшать реологические свойства крови.

С другой стороны, подобные изменения могут отражать местно-раздражающее действие ультразвука. Следует отметить, что его влияние на микроциркуляцию пародонта обратный. После проведенного дополнительного обследования 8 пациентов основной группы через месяц после окончания первой лечебной процедуры было установлено возвращение

показателей, характеризующих кровоснабжение тканей пародонта, к исходным значениям у всех пациентов.

Таблица 5.26

**Изменение кровоснабжения в тканях пародонта по данным
ультразвуковой доплерографии у студентов с ХКГ, 14-22 лет после
проведения ЛПМ, ($M \pm m$)**

Показатели	Нормативные значения у здоровых лиц (по Козлову В.А., 2000)	Основная группа	Группа сравнения	Значения р
Объемная систолическая скорость, мм/сек	0,012-0,015	$0,058 \pm 0,003$	$0,039 \pm 0,002$	$< 0,05$
Максимальная линейная систолическая скорость, мм/сек	2,000-2,500	$6,567 \pm 0,336$	$4,342 \pm 0,239$	$< 0,05$
Средняя скорость, мм/сек	2,500-3,000	$3,765 \pm 0,195$	$3,548 \pm 0,194$	$> 0,05$
Конечная диастолическая скорость по кривой максимальной скорости, мм/сек	2,000-2,500	$3,794 \pm 0,196$	$3,215 \pm 0,167$	$> 0,05$
Индекс пульсации (PI)	1,50-2,00	$1,71 \pm 0,10$	$1,57 \pm 0,079$	$< 0,05$
Индекс Пурселя (RI)	0,70-1,00	$0,73 \pm 0,044$	$0,78 \pm 0,043$	$> 0,3$

Примечание: р – показатель вероятности различий в сопоставлении с группой сравнения

Так, установлено усиление в 2,6 раза линейной и почти в 4 раза объемной скорости тканевого кровотока при хроническом катаральном гингивите, что по нашему мнению, может быть обусловлено компенсаторной реакцией тканевого кровотока в ответ на воспаление.

Таким образом, даже при проведении одной процедуры, ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом доказано, что ультразвук оказывает выраженное влияние на кровоснабжение тканей пародонта, но такие процедуры необходимо повторять для устранения воспаления в тканях пародонта и улучшения его состояния.

Нами также была рассмотрена динамика изменения кровоснабжения пародонта через 6 месяцев после окончания лечения (табл. 5.27).

Таблица 5.27

**Изменение кровоснабжения в тканях пародонта по данным
ультразвуковой доплерографии у студентов с ХКГ, 14-22 лет через 6
месяцев после лечения, ($M \pm m$)**

Показатели	Нормативные значения у здоровых лиц (по Козлову В.А., 2000)	Основная группа	Группа сравнения	Значения р
Объемная систолическая скорость, мм/сек	0,012 – 0,015	$0,016 \pm 0,0009$	$0,134 \pm 0,008$	$< 0,05$
Максимальная линейная систолическая скорость, мм/сек	2,000 – 2,500	$2,196 \pm 0,112$	$2,517 \pm 0,128$	$< 0,05$
Средняя скорость, мм/сек	2,500 – 3,000	$2,654 \pm 0,134$	$3,543 \pm 0,183$	$< 0,05$
Конечная диастолическая скорость по кривой максимальной скорости, мм/сек	2,000 – 2,500	$2,289 \pm 0,118$	$2,497 \pm 0,128$	$> 0,05$
Индекс пульсации (PI)	1,50 – 2,00	$1,57 \pm 0,09$	$1,73 \pm 0,09$	$> 0,3$
Индекс Пурселя (RI)	0,70 – 1,00	$0,79 \pm 0,05$	$0,88 \pm 0,05$	$> 0,3$

Примечание: р – показатель вероятности различий в сопоставлении с группой сравнения

У всех пациентов основной группы наблюдалась нормализация показателей, характеризующих микроциркуляцию, тогда как у пациентов группы сравнения чаще всего эти величины отличались от нормативных у здоровых людей того же возраста.

По данным таблицы 5.27, у пациентов группы сравнения и по окончании лечения сохранились высокие показатели линейного и объемного кровотока, что может свидетельствовать о неполном прекращении процессов воспаления в тканях пародонта. При этом следует отметить, что показатели, характеризующие линейный и объемный кровоток у пациентов этой группы повышенные как по сравнению с возрастными нормативами у здоровых, так

и по сравнению с пациентами основной группы. Однако последние характеризуются нормализацией показателей, характеризующих микроциркуляцию в тканях пародонта. Обращает на себя внимание тот факт, что у пациентов группы сравнения наблюдаются значительный разброс параметров, характеризующих кровоснабжение в тканях пародонта, чем аналогичный разброс параметров у пациентов основной группы. В ряде случаев подобные разбросы не позволяют выявить достоверных различий между двумя группами, хотя наблюдаются существенные различия между ними по средним величинам. Можно предположить, что значительный разброс параметров, характеризующих кровоснабжение пародонта у пациентов группы сравнения связанные с разной эффективностью лечения и разной степенью клинического течения хронического катарального гингивита.

Нами было установлено, что в тех случаях, когда лечение было успешным, а именно, после применения ультрафонофореза и мукозального геля у пациентов основной группы наблюдалась нормализация показателей кровотока. Так, объемная и максимальная линейная систолическая скорость кровотока после проведенных ЛПМ равнялась $0,016 \pm 0,0009$ мм/с и $2,196 \pm 0,112$ мм/с соответственно через 6 месяцев наблюдения. Вместе с тем, в группе сравнения цифровые значения изучаемых показателей были большими – $0,134 \pm 0,008$ мм/с и $2,517 \pm 0,128$ мм/с соответственно, что свидетельствует еще об усилении линейных скоростей кровотока, который остался в тканях пародонта, что характерно для воспалительных процессов в них.

Обращает на себя внимание тот факт, что динамика индексов пульсации (PI) и резистентности (RI), как при начальной стадии воспаления в тканях пародонта, так и при хроническом катаральном гингивите, остается в пределах нормы, как при здоровом пародонте, что может быть связано с сохранением компенсаторно-приспособительных механизмов регуляции

тканевого кровотока за счет увеличения шунтирующего кровотока у молодых людей.

Таким образом, по данным ультразвуковой доплерографии было установлено, что у всех студентов 14-22 лет с начальными проявлениями воспаления в тканях пародонта и ХКГ имело место усиление линейных скоростей кровотока в тканях пародонта в начале лечения, что было обусловлено, по нашему мнению, компенсаторной реакцией тканевого кровотока в ответ на воспаление. При этом изменения скоростных характеристик тканевого кровотока в деснах зависели от их степени воспаления. Однако цифровые данные индексов пульсации (PI) и резистентности (RI) при хроническом катаральном гингивите оставались в пределах нормы, несмотря на воспаление в десне, что может свидетельствовать о сохранении компенсаторно-приспособительных механизмов тканевого кровотока благодаря наличию множественных артериоло-венулярных анастомозов, через которые происходит перераспределение тока крови в тканях пародонта.

5.6. Изменения показателей буккального эпителия в динамике наблюдения

Зарядовое состояние клеток буккального эпителия (КБЭ) соответствует уровню адаптационно-компенсаторных реакций в организме человека и, как следствие, уровню неспецифической общей и местной резистентности. Результаты исследования зарядового состояния КБЭ у студентов медицинских учебных заведений 14 – 22 лет, имеющих стоматологическую патологию на фоне влияния ФР и без них, представлены в таблицах 5.28 - 5.31.

Анализ полученных данных свидетельствует о пониженном уровне функциональной активности КБЭ по сравнению с нормой во всех исследуемых группах студентов со стоматологическими заболеваниями, как

в 14-17 лет, так и в 18-22 года. Об этом свидетельствует низкий процент подвижных ядер КБЭ и малая амплитуда их смещения. Вместе с тем, еще в большей степени снижена амплитуда смещения плазмолемм, а соответственно, и соотношение Апл/Ая. При этом обращает на себя внимание тот факт, что самый низкий процент подвижных ядер и амплитуд смещения плазмолемм были установлены у студентов, независимо от возраста, стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния различных факторов риска, что свидетельствует, по нашему мнению, о стрессовых реакциях организма и нестабильности адаптационных процессов в полости рта под действием этих ФР.

Разработанные нами комплексы лечебно-профилактических мероприятий у студентов в группах наблюдения инициируют ядерно-цитоплазматические отношения в клетках, усиливая метаболические процессы, о чем свидетельствует рост сразу после коррекции процента подвижных ядер КБЭ и амплитуды их смещения (табл. 5.28 – 5.31).

Анализ цифровых значений зарядового состояния клеток буккального эпителия у студентов медицинского колледжа, стоматологические заболевания которых протекали без влияния ФР показал, что через месяц наблюдений процент подвижных ядер КБЭ увеличился в первой подгруппе основной группы при лечении мукозальным гелем на 17 %, амплитуды смещения ядер – на 18 % и плазмолемм – на 42,2 % (табл. 5.28).

Однако, несмотря на увеличение процента подвижных ядер КБЭ и амплитуды их смещения при лечении лишь мукозальным гелем, цифровые значения полученных данных достоверно не отличались ни от своих начальных значений, ни от значений в группе сравнения ($p > 0,05$). При этом достоверно отличались, как от первоначальных значений, так и от значений в группе сравнения, цифровые данные лишь амплитуды смещения плазмолемм, которая через месяц наблюдения составляла $1,92 \pm 0,10$ мкм.

Через год наблюдений данные изучаемых показателей уменьшились и достоверно не отличались уже от исходных данных в начале лечения и от группы сравнения.

Таблица 5.28

Изменения зарядового состояния КБЭ у студентов медицинского колледжа с КЗ и ХКГ, 14-17 лет ($M \pm m$)

Показатели зарядового состояния КБЭ	Периоды наблюдений		Исходные данные	Через месяц	Через 12 месяцев	
	Исследуемые группы					
	Подвижные ядра, %	группа сравнения		27,05±1,37	28,14±1,41 p>0,05	27,72±1,39 p>0,05
		основная группа	1	27,04±1,37 p ₁ >0,05	31,64±1,59 p>0,05 p ₁ >0,05	29,20±1,46 p>0,05 p ₁ >0,05
			2	27,03±1,36 p ₁ >0,05	35,68±1,79 p<0,05 p ₁ <0,05	36,76±1,84 p<0,05 p ₁ <0,05
	Амплитуда ядер, мкм	группа сравнения		1,20±0,06	1,28±0,07 p>0,05	1,22±0,07 p>0,05
		основная группа	1	1,19±0,06 p ₁ >0,05	1,39±0,07 p>0,05 p ₁ >0,05	1,34±0,07 p>0,05 p ₁ >0,05
			2	1,18±0,06 p ₁ >0,05	1,46±0,08 p<0,05 p ₁ >0,05	1,45±0,08 p<0,05 p ₁ <0,05
	Амплитуда плазмолемм, мкм	группа сравнения		1,36±0,07	1,45±0,08 p>0,05	1,40±0,07 p>0,05
		основная группа	1	1,35±0,07 p ₁ >0,05	1,92±0,10 p<0,05 p ₁ <0,05	1,55±0,08 p>0,05 p ₁ >0,05
			2	1,35±0,07 p ₁ >0,05	1,97±0,11 p<0,05 p ₁ <0,05	1,84±0,10 p<0,05 p ₁ <0,05
	Апл/Ая	группа сравнения		1,13	1,13	1,15
основная группа		1	1,13	1,38	1,16	
		2	1,14	1,39	1,15	

Примечания: р - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Вместе с тем, при втором методе лечения, который кроме аппликаций мукозального геля включает в себя проведение ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом, цифровые значения изучаемых показателей через месяц увеличились по сравнению с исходными данными –

на 32 %, 23,7 % и 45,9 %, что достоверно выше и с данными в группе сравнения ($p < 0,05$). При этом установленное повышение процента подвижных ядер КБЭ, амплитуды их смещения и амплитуда смещения плазмолемм во второй подгруппе основной группы оставались достоверно высокими до конца исследования ($p < 0,05$).

Анализируя изменения зарядового состояния КБЭ у студентов медицинского колледжа с КЗ и ХКГ, которые протекают на фоне действия ФР, установлено, что несмотря на увеличение цифровых значений изучаемых показателей, они достоверно не отличаются ни от своих первоначальных значений, ни от значений в группе сравнения ($p > 0,05$). Причем подобные изменения установлены, как в первой подгруппе, так и во второй подгруппе основной группы, что свидетельствует о влиянии ФР на зарядовое состояние КБЭ и опосредованно на неспецифическую резистентность в полости рта (табл. 5.29).

При этом, по нашему мнению, изменения зарядового состояния КБЭ у студентов медицинского колледжа, на органы полости рта которых влияют ФР, не зависели от способа проводимого лечения, а лишь от степени и продолжительности влияния ФР.

Подобные изменения зарядового состояния КБЭ установлены и в более старшей возрастной группе (18-22 лет) у студентов медицинской академии, имеющих кариес зубов и хронический катаральный гингивит (табл. 5.30 – 5.31).

Так, через месяц наблюдений установлено увеличение процента подвижных ядер КБЭ на 19 %, амплитуды смещения ядер – на 19,8 % и плазмолемм – на 45 % после применения кверцетинсодержащего мукозального геля (табл. 5.30). Однако уже в конце наблюдения, а именно, через год цифровые значения изучаемых показателей достоверно не отличались от данных, как в группе сравнения, так и в начале лечения ($p > 0,05$).

Таблица 5.29

Изменения зарядового состояния КБЭ у студентов медицинского колледжа с КЗ и ХКГ на фоне действия ФР, 14-17 лет ($M \pm m$)

Периоды наблюдений Исследуемые группы			Исходные данные	Через месяц	Через 12 месяцев
Показатели зарядового состояния КБЭ	Подвижные ядра, %	группа сравнения	24,65±1,33	25,16±1,36 $p>0,05$	26,02±1,35 $p>0,05$
		основная группа	24,63±1,32 $p_1>0,05$	29,30±1,54 $p>0,05$ $p_1>0,05$	27,45±1,44 $p>0,05$ $p_1>0,05$
			24,62±1,31 $p_1>0,05$	29,30±1,54 $p>0,05$ $p_1>0,05$	27,45±1,44 $p>0,05$ $p_1>0,05$
	Амплитуда ядер, мкм	группа сравнения	1,25±0,07	1,33±0,07 $p>0,05$	1,29±0,07 $p>0,05$
		основная группа	1,24±0,07 $p_1>0,05$	1,46±0,08 $p>0,05$ $p_1>0,05$	1,41±0,08 $p>0,05$ $p_1>0,05$
			1,23±0,07 $p_1>0,05$	1,46±0,08 $p>0,05$ $p_1>0,05$	1,42±0,08 $p>0,05$ $p_1>0,05$
Показатели зарядового состояния КБЭ	Амплитуда плазмолемм, мкм	группа сравнения	1,29±0,07	1,36±0,08 $p>0,05$	1,31±0,07 $p>0,05$
		основная группа	1,28±0,07 $p_1>0,05$	1,52±0,10 $p>0,05$ $p_1>0,05$	1,48±0,08 $p>0,05$ $p_1>0,05$
			1,28±0,07 $p_1>0,05$	1,84±0,10 $p<0,05$ $p_1<0,05$	1,49±0,08 $p>0,05$ $p_1>0,05$
	Апл/Ая	группа сравнения	1,03	1,02	1,02
		основная группа	1,03	1,25	1,05
			1,04	1,26	1,05

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Наряду с этим, лечение студентов во второй подгруппе основной группы комбинацией мукозального геля с витаминсодержащим препаратом, который вводили в ткани пародонта путем фонофореза, достоверно увеличивает не только процент подвижных ядер КБЭ, но и остальные показатели, характеризующие зарядовое состояние КБЭ. При этом даже через год наблюдений, когда цифровые значения процента подвижных ядер КБЭ, амплитуд их смещения и амплитуд смещения плазмолемм уменьшались, то все равно оставались достоверно выше в сопоставлении с

группой сравнения и исходными данными в начале лечения: $39,36 \pm 1,97\%$, $1,40 \pm 0,07$ мкм и $1,65 \pm 0,09$ мкм соответственно. Вместе с тем, соотношение амплитуд смещения плазмолемм и ядер клеток буккального эпителия (Апл/Ая) при лечении студентов медицинской академии, в конце исследования составляли 1,18 и 1,29 и зависели от выбранного метода лечения, отличаясь от значения изучаемого показателя в группе сравнения – 1,15 (табл. 5.30).

Таблица 5.30

Изменения зарядового состояния КБЭ у студентов медицинской академии с КЗ и ХКГ, 18-22 лет ($M \pm m$)

Показатели зарядового состояния КБЭ	Периоды наблюдений		Исходные данные	Через месяц	Через 12 месяцев	
	Исследуемые группы					
	Подвижные ядра, %	группа сравнения		28,75±1,45	30,04±1,52 p>0,05	29,02±1,45 p>0,05
		основная группа	1	28,73±1,44 p ₁ >0,05	34,18±1,71 p<0,05 p ₁ <0,05	30,88±1,54 p>0,05 p ₁ >0,05
			2	28,73±1,44 p ₁ >0,05	37,92±1,90 p<0,05 p ₁ <0,05	39,36±1,97 p<0,05 p ₁ <0,05
	Амплитуда ядер, мкм	Группа сравнения		1,22±0,06	1,31±0,07 p>0,05	1,24±0,07 p>0,05
		основная группа	1	1,21±0,06 p ₁ >0,05	1,45±0,08 p<0,05 p ₁ >0,05	1,40±0,07 p>0,05 p ₁ >0,05
			2	1,20±0,06 p ₁ >0,05	1,52±0,08 p<0,05 p ₁ >0,05	1,49±0,08 p<0,05 p ₁ <0,05
	Амплитуда плазмолемм, мкм	группа сравнения		1,41±0,08	1,49±0,08 p>0,05	1,43±0,08 p>0,05
		основная группа	1	1,40±0,07 p ₁ >0,05	2,03±0,11 p<0,05 p ₁ <0,05	1,65±0,09 p>0,05 p ₁ >0,05
			2	1,39±0,07 p ₁ >0,05	2,27±0,12 p<0,05 p ₁ <0,05	1,92±0,10 p<0,05 p ₁ <0,05
	Апл/Ая	группа сравнения		1,16	1,14	1,15
		основная группа	1	1,16	1,40	1,18
			2	1,16	1,50	1,29

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Подобную тенденцию изменения зарядового состояния КБЭ было установлено также у студентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне установленного влияния ФР. Так, у студентов с КЗ и ХКГ на фоне ФР установлено достоверное увеличение амплитуд смещения как ядер (на 19,8 % при первом методе и 20,1 % – при втором), так и плазмолемм (на 46,6 % при первом методе и 48,2 % – при втором,) КБЭ через месяц с начала исследований (табл. 5.31).

Таблица 5.31

Изменения зарядового состояния КБЭ у студентов медицинской академии с КЗ и ХКГ на фоне действия ФР, 18-22 лет ($M \pm m$)

Показатели зарядового состояния КБЭ	Периоды наблюдений		Исходные данные	Через месяц	Через 12 месяцев	
	Исследуемые группы					
	Подвижные ядра, %	группа сравнения		22,41±1,17	23,11±1,19 p>0,05	22,81±1,18 p>0,05
		основная группа	1	22,39±1,17 p ₁ >0,05	26,81±1,35 p<0,05 p ₁ >0,05	24,77±1,28 p>0,05 p ₁ >0,05
			2	22,38±1,16 p ₁ >0,05	26,92±1,35 p<0,05 p ₁ >0,05	25,16±1,31 p>0,05 p ₁ >0,05
	Амплитуда ядер, мкм	группа сравнения		0,82±0,04	0,84±0,04 p>0,05	0,83±0,05 p>0,05
		основная группа	1	0,81±0,04 p ₁ >0,05	0,97±0,05 p<0,05 p ₁ >0,05	0,86±0,05 p>0,05 p ₁ >0,05
			2	0,81±0,04 p ₁ >0,05	0,98±0,05 p<0,05 p ₁ >0,05	0,87±0,05 p>0,05 p ₁ >0,05
	Амплитуда плазмолемм, мкм	группа сравнения		0,59±0,03	0,63±0,03 p>0,05	0,60±0,03 p>0,05
		основная группа	1	0,58±0,03 p ₁ >0,05	0,85±0,04 p<0,05 p ₁ <0,05	0,69±0,04 p>0,05 p ₁ >0,05
			2	0,58±0,03 p ₁ >0,05	0,86±0,04 p<0,05 p ₁ <0,05	0,70±0,04 p>0,05 p ₁ >0,05
	Апл/Ая	группа сравнения		0,72	0,75	0,72
		основная группа	1	0,72	0,88	0,73
			2	0,72	0,88	0,73

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

При этом увеличение подвижности ядер КБЭ через месяц после начала исследований также было достоверным ($p < 0,05$). Однако в конце исследования отмечалась тенденция к снижению цифровых значений установленных изменений зарядового состояния КБЭ ($p > 0,05$).

Таким образом, исходя из результатов проведенных исследований можно предположить, что применение разработанных ЛПМ, состоящих из самостоятельного использования кверцитинсодержащего мукозального геля на фоне применения зубного эликсира и комбинации его с ультрафонофорезом витаминсодержащего препарата, приводит к нормализации энергетических процессов в КБЭ, стабилизации их ядерного и мембранного потенциалов, является показателем нормализации адаптационных и функциональных реакций, начиная с клеточного уровня, повышая тем самым общую и местную неспецифическую резистентность у студентов во всех исследуемых возрастных группах со стоматологическими заболеваниями, которые протекали без влияния ФР. При этом наиболее выразительная реакция на коррекцию предложенным способом отмечалась у студентов младшей возрастной группы – 14-17 лет, а наименьшие изменения зарядового состояния КБЭ были установлены у студентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния различных ФР.

5.7. Изменения свойств ротовой жидкости у студентов в динамике наблюдения

Значительную роль в возникновении поражения твердых тканей зубов и воспаления в тканях пародонта играет ротовая жидкость, которая объединяет внешние и внутренние факторы патогенеза развития этих заболеваний. При этом основным показателем, который определяет резистентность твердых тканей зубов и пародонта к их поражению, является состояние гомеостаза ротовой жидкости. Стабильность ее физических

свойств, в частности, таких как скорость слюноотделения и ее pH, является необходимым условием для нормального функционирования органов и тканей полости рта. Поэтому своевременное определение качественных изменений в ротовой жидкости, особенно в молодом возрасте, позволяет вовремя скорректировать эти изменения, что дает возможность поиска новых путей решения данной проблемы для стабилизации основных показателей ротовой жидкости.

5.7.1. Изменения скорости слюноотделения ротовой жидкости. В патогенезе основных стоматологических заболеваний одним из основных факторов, который влияет на процесс самоочищения, является скорость слюноотделения. В таблицах 13 и 14 (приложение Б) представлены изменения показателей скорости слюноотделения у студентов медицинского колледжа (14-17 лет) и медицинской академии (18-22 лет).

Анализ полученных результатов, представленных в таблице 12 (приложение Б), показал, что у студентов с КЗ и ХКГ установлено явление гипосаливации. Однако при сопоставлении средних величин исходных данных у всех студентов медицинского колледжа, определено, что наиболее низкая скорость слюнообразования и слюновыделения определялась у студентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния ФР, и именно поэтому функция слюноотделения очень лабильная.

Так, исходное значение скорости слюноотделения в группе сравнения у студентов медицинского колледжа (14-17 лет) с КЗ и ХКГ в среднем составило $0,40 \pm 0,022$ мл/мин., а на фоне влияния ФР – $0,36 \pm 0,019$ мл/мин. При этом у студентов медицинской академии (18-22 лет) этот показатель равнялся $0,41 \pm 0,022$ мл/мин и $0,38 \pm 0,019$ мл/мин соответственно (табл. 13 – 14, приложение Б).

Анализ полученных результатов, представленных в таблице 13 (приложение Б), показал, что у лиц молодого возраста (14-17 лет) с хроническим катаральным гингивитом установлено явление гипосаливации,

как на фоне влияния ФР, так и без него. При этом исходные значения скорости слюноотделения у пациентов с основными стоматологическими заболеваниями в среднем составляли $0,36 \pm 0,019$ мл/мин и $0,39 \pm 0,021$ мл/мин соответственно (рис.5.13).

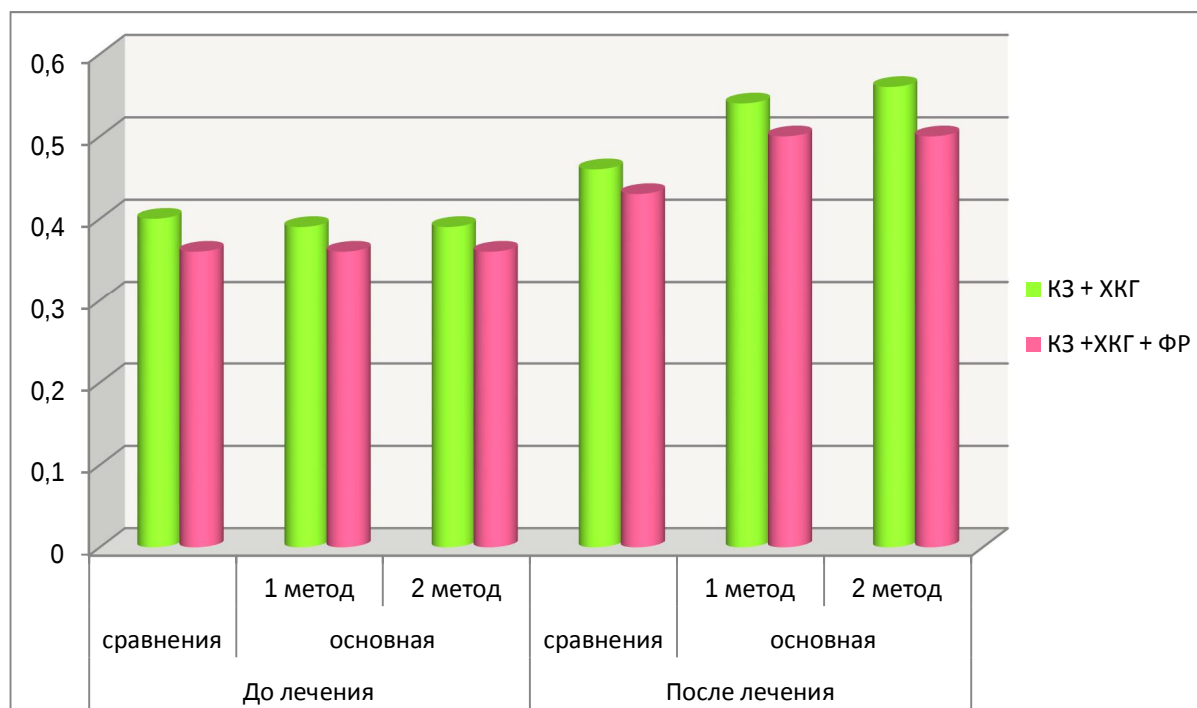


Рис. 5.13 — Динамика изменения скорости слюноотделения у студентов медицинского колледжа

После применения различных методов лечения скорость слюноотделения достоверно увеличивалась в обеих подгруппах студентов медицинского колледжа ($p < 0,05$).

При использовании только аппликаций мукозального геля скорость слюноотделения увеличивалась и через полгода была в 1,3 раза больше по сравнению с исходными данными, а через год в 1,4 раза и не зависела от влияния ФР. При применении второго метода лечения, который отличался от первого дополнительным введением витаминсодержащего препарата путем ультрафонофореза, цифровые значения изучаемого показателя увеличивались в 1,4-1,5 раза через полгода и через год. Однако подобные изменения наблюдали в группе студентов, где отсутствовало действие ФР, а

у студентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния ФР, скорость слюноотделения не зависела от метода лечения и оставалась на одном уровне.

Подобная тенденция была установлена и при анализе цифровых значений скорости слюноотделения у студентов медицинской академии (табл. 14, приложение Б). При этом исходные значения скорости слюноотделения у них были несколько выше по сравнению с данными у студентов медицинского колледжа и в среднем составляли $0,37 \pm 0,019$ мл/мин и $0,41 \pm 0,022$ мл/мин в зависимости от влияния ФР (рис.5.14).

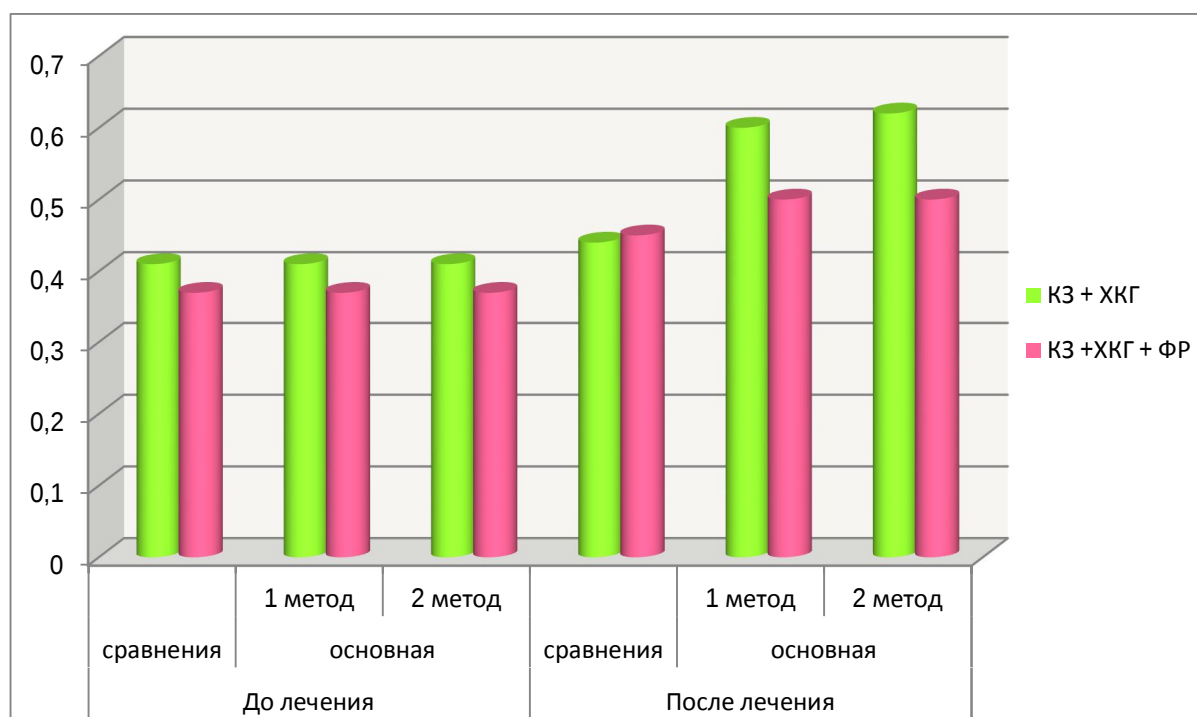


Рис. 5.14 — Динамика изменения скорости слюноотделения у студентов медицинской академии

Применение различных методов лечения достоверно увеличивали скорость слюноотделения в обеих подгруппах студентов медицинской академии ($p < 0,05$).

Так, проведение курса аппликаций кверцитинсодержащим мукозальным гелем достоверно повышало скорость слюноотделения и через

полгода, и через год она была в 1,3 раза больше по сравнению с исходными данными. Однако применение второго метода лечения, когда в комбинации с мукозальным гелем использовали ультрафонофорез с витаминсодержащим препаратом, цифровые значения изучаемого показателя увеличивались в 1,4-1,5 раза через полгода и через год. Вместе с тем, подобные изменения наблюдали в группе студентов, где отсутствовало действие факторов риска, а у студентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне их влияния, скорость слюноотделения не зависела от метода лечения и оставалась на одном уровне.

Вместе с тем, цифровые значения полученных результатов на этапах лечения в группе сравнения показали, что скорость слюноотделения достоверно увеличивалась по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$), что, вероятно, обусловлено применением зубного эликсира, который стимулирует слюноотделение у этих пациентов.

Таким образом, есть основания полагать, что сниженная скорость слюноотделения у студентов с основными стоматологическими заболеваниями в полости рта, возникшими на фоне действия различных этиологических факторов и ФР, способны значительно ухудшить ее защитную и очищающую функции, что может привести, в свою очередь, к созданию патологической ситуации в полости рта и к увеличению риска возникновения воспаления в тканях пародонта. В то же время, можно предположить, что курсовое применение предложенных методов лечения, включающих в себя аппликации кверцитинсодержащего мукозального геля и проведение ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом на фоне использования зубного эликсира в виде ротовых полосканий, стимулируют функциональную активность слюнных желез, что значительно улучшает защитную и очищающую функции ротовой жидкости, и обеспечивает равновесие физиологических процессов в ротовой полости.

5.7.2. Изменения рН ротовой жидкости (Δ рН). Известно, что рН ротовой жидкости является важным показателем гомеостаза органов полости рта. Цифровые значения ее колеблются в интервале 6,4-7,4 и подвержены суточным ритмам. Кроме того, значение рН зависит от множества факторов: функционирования слюнных желез, особенностей метаболизма организма, возраста, гигиенического состояния полости рта, характера питания и ряда других причин, а также от влияния вредных ФР. У одного и того же лица могут быть случайные колебания величины рН ротовой жидкости при отдельных ее пробах и отклонения бывают от 0,5 до 1,0. Поэтому более показательной характеристикой реактивности и способности организма поддерживать гомеостаз в полости рта является отклонение величины рН, усредненного по нескольким пробам (Δ рН).

Результаты исследования приведены в таблицах 15 – 16 (приложение Б). Согласно полученным данным видно, что у студентов медицинского колледжа (14-17 лет) усредненное по группе среднее отклонение величины рН ротовой жидкости от среднего значения в исходном состоянии и в обеих подгруппах основной группы, и в группах сравнения равен 0,28-0,31. У студентов старшей возрастной группы 18-22 лет цифровые значения изучаемого показателя равнялись колебаниям рН 0,26-0,30, что отражает небольшую разницу по сравнению со студентами медицинского колледжа.

Однако уже после проведенного курса лечения в основных группах у всех пациентов, независимо от возраста, установлено достоверное уменьшение величины этого показателя ($p < 0,05$), которое приближалось к норме и через полгода и один год исследований величина Δ рН сохранялась на достоверно низком уровне по сравнению с исходными данными.

Вместе с тем, у студентов медицинского колледжа (14-17 лет) первой подгруппы основной группы, которые использовали первый метод лечения, предусматривающий проведение профессиональной гигиены полости рта и применения аппликаций мукозального геля на фоне использования зубного

эликсира, величина ΔpH практически в 2 раза снизилась после проведенного курса, приблизившись к оптимальному значению, а в конце наблюдений этот показатель в 1,4 раза отличался от исходных данных в начале наблюдения (табл. 15, приложение Б). Однако пациенты этой же возрастной группы, которые применяли разработанный второй метод лечения, заключающийся в использовании кроме зубного эликсира и кверцитинсодержащего мукозального геля, проведение ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом, в конце наблюдений показали достоверно меньше колебания ΔpH в ротовой жидкости ($p < 0,05$), что свидетельствует о повышении эффективности функциональных реакций в результате проведенного лечения (рис. 5.15).

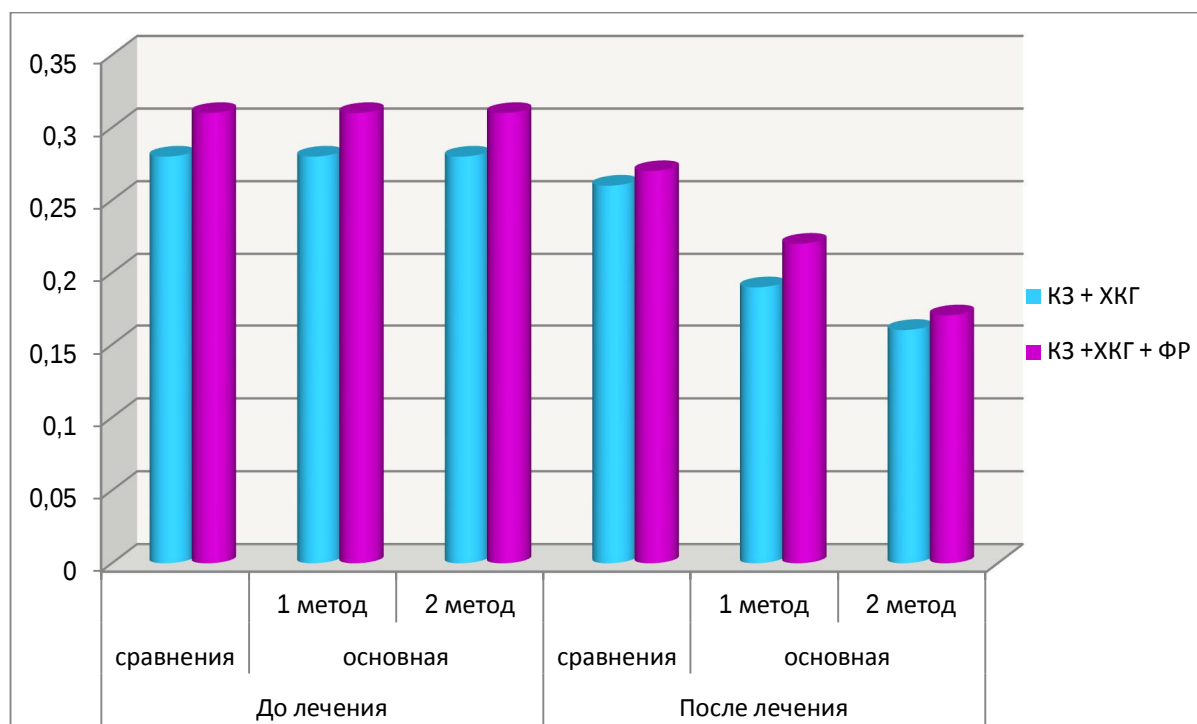


Рис. 5.15 — Динамика изменения pH (ΔpH) ротовой жидкости у студентов медицинского колледжа

Подобная динамика изменений ΔpH была установлена и у студентов медицинской академии. Так, студенты, получавшие первый метод лечения, который предусматривал аппликации мукозального геля, снижение ΔpH

было в 1,7-2,2 раза в течение исследования. Однако наибольшее снижение изучаемого показателя наблюдалось после применения лечебных мероприятий путем использования зубного эликсира, мукозального геля и проведения ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом (рис. 5.16).

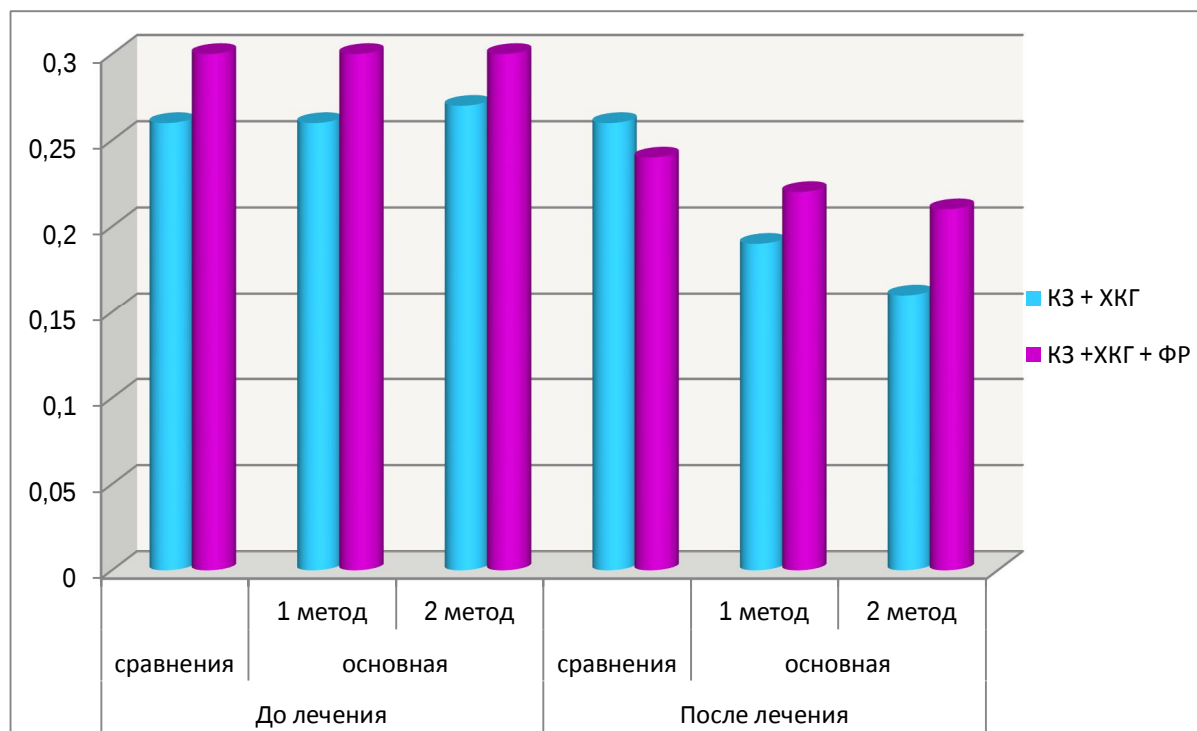


Рис. 5.16 — Динамика изменения рН (ΔpH) ротовой жидкости у студентов медицинской академии

Согласно приведенным данным можно утверждать, что в зависимости от способа лечения основных стоматологических заболеваний происходит изменение стабильности водородного показателя ротовой жидкости, а именно – уменьшается колебания ΔpH .

В то же время максимальные колебания показателей рН ротовой жидкости установлены у тех студентов основных групп, независимо от возраста, у которых стоматологические заболевания протекали на фоне влияния факторов риска.

Анализ данных исследования показал, что колебания показателей рН ротовой жидкости у студентов основной группы и группы сравнения

находятся в прямой зависимости от степени воспаления тканей пародонта и интенсивности кариозного процесса в полости рта, которые, в свою очередь, зависят от ФР. При этом в группе сравнения после применения гигиенического эликсира и проведения профессиональной гигиены полости рта ΔpH достоверно уменьшалось у всех студентов, независимо от возраста, только сразу после лечения, а уже через 6 месяцев почти равнялось исходным данным.

Таким образом, оценка стабильности водородного показателя ротовой жидкости у студентов с КЗ и ХКГ различной этиологии, после проведения лечебных мероприятий в динамике свидетельствует об уменьшении колебаний величины pH в отдельных ее пробах под действием разработанных методов, что свидетельствует о повышении эффективности функциональных реакций, обеспечивающих гомеостаз в полости рта. В то же время такие изменения ΔpH достигают своих максимальных значений после применения второго метода лечения, предусматривающего использование кверцитинсодержащего мукозального геля, зубного эликсира на фоне проведения ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом, независимо от возраста пациентов.

РАЗДЕЛ 6

АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Заболевания твердых тканей зубов и пародонта относятся к числу болезней, известных человечеству с древних времен. Вместе с тем, с прогрессом цивилизации распространенность кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта резко возросла. При этом в середине прошлого столетия патология твердых тканей зубов чаще была у лиц после 20 лет, а патология тканей пародонта была уделом лиц в возрасте 40 лет и старше. За последние годы, как поражения твердых тканей зубов, так и воспалительные заболевания пародонта, не только в нашей стране, но и во всем мире заметно «помолодели».

Полость рта – это своеобразная морфологически и функционально ограниченная экологически открытая биосистема. Кроме того она является уникальной экологической системой для жизнедеятельности разнообразных микроорганизмов, формирующих резидентную микрофлору. В настоящее время доказана роль микрофлоры полости рта в этиологии и патогенезе поражения твердых тканей зубов и воспалительных заболеваний пародонта, так как на первом месте среди повреждающих факторов местного значения находятся микробные скопления, то есть бактериальная бляшка, в которой вегетирует множество микроорганизмов [95].

В видовом отношении микрофлора полости рта крайне разнообразна и включает представителей всех групп микроорганизмов. В составе микрофлоры полости рта среди микроорганизмов, присущих данному человеку, выделяют резидентную флору, состоящую из относительно постоянных видов микроорганизмов, регулярно обнаруживаемых в данной области при данном возрасте макроорганизма и транзитную флору, которая состоит из непатогенных или потенциально патогенных микроорганизмов. Если резидентная флора нарушается, то транзитные

микроорганизмы могут колонизироваться, размножаться и вызывать заболевание в данной области макроорганизма [90].

Поэтому, по нашему мнению, можно с уверенностью утверждать, что проведение лечебно-профилактических мероприятий, направленных на устранение микробной биопленки путем проведения различных видов профессиональной гигиены и применение лечебных средств, нормализующих гомеостаз ротовой полости, приведут к инаktivации процессов гликолиза, повышению неспецифической резистентности и в конечном счете нормализации микробиоценоза в полости рта [87].

В связи с вышеизложенным целью нашего исследования стало повышение эффективности лечебно-профилактических мероприятий путем изучения микробиоценоза полости рта и разработки алгоритма проведения профессиональной гигиены, сочетанного применения мукозального геля и ультрафонофореза витаминсодержащего препарата у лиц молодого возраста.

Для достижения цели и решения, поставленных в работе задач нами были проведены клинические и лабораторные исследования у 636 студентов медицинских учебных заведений в возрасте 14-22 лет. Среди них было 182 студента медицинского колледжа в возрасте 14-17 лет (28,62 %) и 454 студента медицинской академии в возрасте 18-22 лет (71,38 %), среди которых 422 девушки, что составляло 66,35 % и 214 юношей, что соответствовало 33,65 % от общего числа студентов.

С целью оценки динамики состояния твердых тканей зубов и тканей пародонта под действием разработанных лечебно-профилактических мероприятий нами было выбрано для глубокого обследования 178 пациентов, среди которых 84 человека были студентами медицинского колледжа и 94 – медицинской академии. Все обследованные студенты были распределены на 2 группы в зависимости от предполагаемого фактора риска развития основных стоматологических заболеваний (основная группа и группа сравнения). В свою очередь основная группа

подразделялась на 2 подгруппы: 1 подгруппа составляла 67 больных (37,64 %) с кариесом зубов и заболеваниями тканей пародонта, а во 2 подгруппу вошли 44 пациента (24,72 %) с кариесом зубов и заболеваниями тканей пародонта на фоне соматических заболеваний и других факторов риска (плохая гигиена полости рта, курение, питание с большим содержанием углеводов и низкая физическая активность). Группу сравнения составляли 67 соматически здоровых студента без стоматологических заболеваний. В каждой группе у пациентов изучали показатели интенсивности кариеса зубов, гигиены полости рта и состояние тканей пародонта по индексной оценке.

Анализ стоматологической заболеваемости студентов обследованных групп показал, что наиболее распространённой патологией является кариес зубов (71,06 % – 77,81 %) и хронический катаральный гингивит (59,21% – 62,91 %). Распространенность различных видов патологии слизистой оболочки и мягких тканей полости рта у обследуемых студентов составила от 30,70 % до 32,51 %, среди которых наиболее часто встречались воспалительные изменения десневого края, на втором – месте изменения поверхности языка (десквамативный глоссит или «географический» язык) – 10,38 % – 10,89 %, поражение красной каймы губ (метеорологический хейлит) диагностировали в 6,52 % – 6,61 % случаев, а также выявили единичные случаи таких заболеваний СОПР, как хронический рецидивирующий герпетический стоматит и рецидивирующий афтозный стоматит (5,25 % – 6,58 %). Из некариозных поражений зубов у студентов медицинского колледжа и медицинской академии регистрировали локальную и системную гипоплазии эмали (40,93 % и 16,93 %), патологическую стираемость зубов (3,61 %) и клиновидные дефекты (4,97 %). Нарушения прикуса и ортодонтическую патологию отдельных зубов встречали у каждого второго студента медицинского колледжа (49,22 %) и почти в 2 раза реже у студентов медицинской академии (28,41 %). На наш взгляд это обусловлено тем, что

родители многих студентов медицинской академии являлись стоматологами и занимались ортодонтическими проблемами детей в подростковом возрасте.

Вместе с тем, распространенность кариеса зубов у студентов, как медицинского колледжа, так и медицинской академии была средней. При этом показатели интенсивности кариозного процесса оказались высокими на фоне средней распространенности данной патологии.

При анализе признаков поражения пародонта обращает на себя внимание тот факт, что не все симптомы воспаления пародонта наблюдались в комплексе. Однако нередко встречались случаи, когда индекс РМА был равен нулю, а у студентов медицинского колледжа была выражена кровоточивость десен или при наличии зубного камня симптом кровоточивости в области обследуемого зуба не наблюдался. При этом цифровые значения индекса Шиллера-Писарева составляли в среднем $1,93 \pm 0,10$ бал. и $1,84 \pm 0,09$ бал. у студентов 14-17 лет и $1,91 \pm 0,10$ бал. и $1,82 \pm 0,09$ бал. у студентов 18-22 лет, а показатели кровоточивости составляли $0,71 \pm 0,04$ бал. в группе соматически здоровых студентов медколледжа с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом и $0,84 \pm 0,04$ бал. на фоне соматических заболеваний у них и влияния факторов риска, а у студентов медакадемии – $0,71 \pm 0,04$ бал. и $0,76 \pm 0,04$ бал. соответственно, что свидетельствовало о легкой степени тяжести воспалительного процесса в тканях пародонта.

У обследованных студентов без влияния факторов риска определялся удовлетворительный уровень гигиены полости рта, а на фоне влияния ФР он был низким, о чем свидетельствовали высокие цифровые значения гигиенических индексов Грин-Вермильона – $2,32 \pm 0,12$ бал. и Силнесс-Лое – $1,15 \pm 0,04$ бал. Проведенное анкетирование студентов показало, что практически у всех опрошенных молодых людей, независимо от стоматологического статуса, проблемой является легкомысленное и пренебрежительное отношение к своему стоматологическому здоровью,

нежелание потратить лишние 5 минут на уход за полостью рта. Полученные данные свидетельствуют о высокой потребности исследуемого контингента в помощи врача-гигиениста для общей оценки их стоматологического статуса, определения объема соответствующей помощи, оптимизации и потенцирования качества гигиенических навыков профессионального характера. С учетом вышесказанного, информированность студентов совершенно не предполагает его глубокой убежденности в необходимости выполнения гигиенических мероприятий. В связи с этим наиболее действенной, по нашему мнению, является профессиональная гигиена полости рта, включающая местные лечебные вмешательства, обучение правилам гигиены полости рта, контроль за их выполнением и постоянную мотивацию пациентов в ходе, как первого, так и последующих курсов лечебно-превентивного воздействия.

Для уточнения роли факторов риска в возникновении и развитии основных стоматологических заболеваний у студенческой молодежи был проведен многофакторный корреляционный анализ.

Результаты корреляционного анализа между показателями основных стоматологических заболеваний и факторами риска у студентов медицинских учебных заведений показали, что средняя корреляционная зависимость наблюдалась между значениями интенсивности кариозного процесса и частотой употребления углеводов и сильная – между показателями индексов КПУ_(з) и КПУ_(п) и чрезмерным употреблением газированных напитков. Данные факторы риска способствуют большему кислотообразованию лактобактериями на поверхности эмали зубов, тем самым быстро образуя очаги деминерализации твёрдых тканей зубов. В свою очередь интенсивность кариозного поражения поверхностей (КПУ(п)) имеет слабую обратную корреляционную зависимость с физической активностью ($r = -0,25$; $p < 0,05$). Существует средняя и сильная прямая корреляционная зависимость между интенсивностью заболеваний тканей пародонта и индексом гигиены, а так же

составляющими его, индексом налета и камня ($r = 0,70$; $r = 0,63$; и $r = 0,55$, соответственно) и слабая прямая корреляционная зависимость с такими факторами риска, как частота употребления углеводов, газированных напитков и низкая физическая активность ($r = 0,34$; $r = 0,25$ и $r = 0,25$, соответственно, $p < 0,05$). Сильная корреляция наблюдалась только между интенсивностью заболеваний тканей пародонта и вредной привычкой – табакокурением ($r = 0,75$; $p < 0,05$).

Таким образом, по результатам многофакторного корреляционного анализа установлено, что наиболее значимыми среди изучаемых факторов риска возникновения и развития основных стоматологических заболеваний являются уровень гигиены полости рта, частое употребление газированных напитков и табакокурение. При этом чем больше факторов риска у студента, тем больше вероятность развития кариеса зубов и воспалительных заболеваний тканей пародонта, что говорит, по нашему мнению, о снижении резервов здоровья при суммарном увеличении действующих факторов риска.

Изучение состояния микробиоценоза полости рта оценивали у студентов по данным, которые были получены из основных биотопов полости рта: ротовая жидкость, слизистая щеки, спинки языка, содержание зубодесневого желобка, зубной налет с вестибулярной поверхности нижних моляров. Микробиологические исследования установили, что у всех обследованных студентов наблюдался дисбиоз полости рта и наиболее выраженным он был у студентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне действия факторов риска. Так, у студентов с КЗ и ХКГ при микробиологическом исследовании ротовой жидкости зона просветления составляла $8,6 \pm 0,44$ мм, что соответствует дисбактериозу II степени, а на фоне соматической патологии и табакокурения – $11,3 \pm 0,59$ мм и это соответствует дисбактериозу III степени. Кроме того установлено, что микрофлора практически всех биотопов представлена ассоциациями разных микроорганизмов, но в

основном – бактерий (аэробов, факультативных и облигатных анаэробов) и дрожжевых грибов. Однако у студентов с признаками дисбиоза в полости рта установлено снижение в 1,8-2,2 раза по сравнению со здоровыми уровня содержания наиболее важных представителей нормальной микрофлоры – бифидо- и лактобактерий.

Таким образом, установленные изменения микробиоценоза полости рта, которые характеризуются снижением активности компенсаторных реакций и отсутствием возможностей противостоять микробной агрессии в связи с нарушением колонизационной резистентности, что может отражаться на течении и лечении основных стоматологических заболеваний у обследованных студентов со стоматологическими заболеваниями, свидетельствуют о необходимости применения препаратов, содержащих пре- и пробиотики при проведении лечебно-профилактических мероприятий, направленных на восстановление индигенной микрофлоры полости рта.

Исследование факторов неспецифической резистентности и антимикробной защиты в полости рта показало сниженный исходный уровень таких показателей, как лизоцим ($21,31 \pm 0,83$ ед/л) и sIgA ($0,82 \pm 0,44$ г/л) в ротовой жидкости у студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом. При этом наиболее выраженный низкий уровень местного иммунитета (лизоцим – $17,81 \pm 0,96$ ед/л, sIgA – $0,71 \pm 0,03$ г/л) был установлен у студентов, имевших основные стоматологические заболевания, которые протекали на фоне действия факторов риска (соматические заболевания, табакокурение, избыточное употребление сладких газированных напитков).

Полученные результаты исследований свидетельствуют о пониженной естественной антимикробной системе защиты полости рта у всех обследованных студентов и это, по нашему мнению, можно объяснить тем, что при действии факторов риска повышается активизация жизнедеятельности различных бактерий, стрептококков и актиномицетов,

которые способствуют снижению местного иммунитета в полости рта и, как следствие, поражению твердых тканей зубов и развитию воспаления в тканях пародонта.

Следующим этапом работы стала сравнительная оценка эффективности разработанных методов лечебно-профилактических мероприятий, включающих проведение ПГПР, применение зубного эликсира, кверцитинсодержащего мукозального геля и ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом. Для проведения ПГПР использовали ультразвуковой скейлинг (аппарат "Cavitron Select") и Air-flow (воздушно-абразивный аппарат "Air-flow handy 2" фирмы EMS – Швейцария).

Проведенные исследования показали, что разработанные ЛПМ способствует значительному улучшению гигиенического состояния полости рта у всех исследуемых студентов, независимо от возраста. Так, при изначально удовлетворительном гигиеническом состоянии полости рта (ИГ Грин-Вермильона $2,12 \pm 0,11$ бал., Силнес-Лое – $0,81 \pm 0,04$ бал. и Сталларда – $1,26 \pm 0,06$ бал.) применение мукозального геля у студентов с КЗ и ХКГ способствовало достоверному снижению изучаемых индексов ($p < 0,05$). Вместе с тем, следует отметить, что у студентов, основные стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния факторов риска, цифровые значения гигиенических индексов в начале исследования были выше и составляли: Грин-Вермильона – $2,34 \pm 0,12$ бал., Силнес-Лое – $1,16 \pm 0,06$ бал. и Сталларда – $1,64 \pm 0,08$ бал. Однако проведение профессиональной гигиены и применение после нее аппликаций мукозального геля самостоятельно или в комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащего препарата приводили к снижению ИГ Грин-Вермильона до $1,45 \pm 0,07$ балла, Силнес-Лое до $0,61 \pm 0,03$ бал. в первой подгруппе и $0,59 \pm 0,03$ бал. во второй подгруппе, а индекс Сталларда в конце наблюдения был в 2,8 – 3 раза ниже по сравнению с исходными данными.

Разработанные лечебно-профилактические мероприятия оказывали выраженное лечебное действие, как на твердые ткани зубов, так и на ткани пародонта у студентов с КЗ и ХКГ. Это подтверждается позитивной динамикой изменения прироста интенсивности кариеса зубов и объективных пародонтальных индексов. После проведения ПГПР и применения кверцитинсодержащего мукозального геля самостоятельно или в комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащего препарата прирост интенсивности кариеса зубов и полостей был в пределах 0,19 – 0,17 и 0,03 – 0,04 соответственно и достоверно отличался от показателей группы сравнения ($p < 0,05$). Вместе с тем, наиболее стабильным действие на твердые ткани зубов оказалось у студентов, которые после проведения профессиональной гигиены полости рта применяли аппликации кверцитинсодержащего мукозального геля и ультрафонофорез с витаминсодержащим препаратом.

Оценивая влияние разработанных ЛПМ на ткани пародонта отмечено их выраженное противовоспалительное и пародонтопротекторное действие у всех обследованных студентов. Установлено, что величина индекса кровоточивости в основной группе достоверно снизилась по сравнению с исходными данными уже через 3 месяца при лечении лишь кверцитинсодержащим мукозальным гелем ($p < 0,05$). Однако достоверные отличия от группы сравнения за весь период наблюдений были только при лечении мукозальным гелем в комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащего препарата, где значение изучаемого индекса снизилось почти в 2 раза и было в пределах $0,45 \pm 0,02$ бал. – $0,49 \pm 0,03$ балла.

Анализ цифровых данных, дает право на мнение, что применение разработанных методов лечения позволяет добиться снижения не только кровоточивости, но уменьшить отечность и гиперемию, то есть, признаки воспаления в тканях пародонта у всех студентов медицинских учебных заведений. Об этом свидетельствует достоверное снижение индекса РМА в

двух подгруппах основной группы за весь период наблюдений ($p < 0,05$): на 28 % в первой подгруппе основной группы и на 44,5 % во второй подгруппе.

Полученные результаты клинических наблюдений и анализ цифровых данных пробы Шиллера-Писарева в динамике свидетельствуют об отчетливом противовоспалительном действии разработанных ЛПМ у всех студентов. Так, в первой подгруппе основной группы цифровые значения в среднем снизились от $1,91 \pm 0,10$ бал. до $1,36 \pm 0,07$ бал. за полгода наблюдений. Однако через полтора года величина пробы Ш-П достоверно не отличалась от данных, как группы сравнения, так и от своих первоначальных значений ($p > 0,05$).

Данные цифровых значений пародонтального индекса Рассела свидетельствуют о достоверном снижении его величины у студентов основной группы, где через год наблюдения он был в среднем на 32% – 46% ниже своих первоначальных данных в зависимости от метода лечения (первая и вторая подгруппы).

Таким образом, разработанные ЛПМ повышают резистентность твердых тканей зубов и оказывают выраженное пародонтопротекторное, противовоспалительное действие на ткани пародонта у студентов с кариесом зубов и хроническим катаральным гингивитом. Однако наиболее существенное снижение показателей прироста кариеса зубов и индексов кровоточивости, РМА, пробы Ш-П и ПИ Рассела установлено у студентов, которым применяли сочетанный метод с мукозальным гелем и фонофорезом. Полученный эффект сохранялся и в последующие сроки наблюдения после проведенного лечения. При этом пародонтопротекторное и противовоспалительное действие не зависело от возраста студентов, а лишь от влияния факторов риска и выбранного способа лечения.

Проведенное изучение особенностей микроэкологии полости рта у студенческой молодежи (14 – 22 лет) установило, что доминирующая микрофлора представлена штаммами стрептококков, пептострептококков,

бацилл, энтеробактерий и другой УПМ и НМФ, которые становятся патогенными и могут быть причастны к повышению "агрессивности" стоматологической патологии. Установлено увеличение УПМ, а также избыточный рост бактерий, обладающих факторами патогенности, которые приводят к формированию дисбиотических нарушений в изучаемых биотопах. Однако наиболее выражены они были в биотопе зубного налёта с поверхности нижних моляров и в десневой жидкости. Все это, по нашему мнению, приводит к дезинтеграции системы местного иммунитета и истощению адаптационных реакций в полости рта. Экспресс-диагностика образцов десневой жидкости у студентов со стоматологическими заболеваниями установила размер зоны просветления от $6,2 \pm 0,37$ мм до $8,7 \pm 0,45$ мм, что свидетельствует о наличии дисбиоза I-II степени в полости рта у исследуемых студентов медицинских учебных заведений. Кроме того, нами установлено, что биоценоз различных биотопов полости рта не зависел от возраста пациентов, а от влияния факторов риска, которые вызывают его нарушения и способствуют возникновению воспаления в тканях пародонта. Изучение микробиоценоза полости рта у студентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния ФР, показало, что в начале лечения по количеству преобладали такие микроорганизмы, как *Peptostreptococcus* spp., *Peptococcus* spp., *Candida* spp., *Veillonella* и другие, которые становились патогенными, а воспаление тканей пародонта вызывали пародонтопатогены, которые были обнаружены в отдельных биотопах (*Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*). При этом количество лактобактерий было снижено в 2-2,5 раза по сравнению со здоровыми. Кроме того, только у студентов с ФР, в отдельных биотопах был обнаружен такой пародонтопатогенный микроорганизм, как *Treponema denticola*. Применение аппликаций кверцитинсодержащего мукозального геля у студентов 14-22 лет устраняет дисбиотические нарушения и

восстанавливает нормобиоз в полости рта. Именно поэтому при стоматологическом лечении и в реабилитационном периоде после него, необходимо проводить обязательный микробиологический контроль состояния биоценоза полости рта у пациентов с КЗ и ХКГ. Выявление определенных микроорганизмов, оценка их количества и локализации позволит прогнозировать ход поражений в полости рта с учетом природы их возбудителя и заблаговременно принять профилактические меры с применением кверцитинсодержащего мукозального геля.

Анализируя уровень микробной обсемененности полости рта и влияния на нее разработанных ЛПМ необходимо отметить, что активность уреазы в ротовой жидкости студентов с КЗ и ХКГ после проведения ПГПР и применения зубного эликсира, а также аппликаций кверцитинсодержащего мукозального геля снижалась в 1,4 раза уже через месяц от начала наблюдений, а ее максимально низкое значение было установлено через 3 месяца наблюдения и составляло $5,45 \pm 0,28$ ед/мл, что в 2 раза ниже первоначальных данных. Причем у пациентов без влияния ФР эти положительные изменения носили наиболее стабильный и длительный характер в отличие от других исследуемых групп студентов, у которых основные стоматологические заболевания протекали на фоне влияния ФР.

При изучении степени дисбиоза у студентов медицинских учебных заведений в группах сравнения установлено, что уже через месяц после применения зубного эликсира она снижалась в 1,6 раза, а в группе студентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния ФР – в 1,5 раза и оставалась таковой в течение 6 месяцев исследования, что свидетельствует о его кратковременном, но выраженном антимикробном эффекте. При этом проведение курса аппликаций мукозального геля самостоятельно и в комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащего преперата снижало показатели степени дисбиоза через месяц наблюдений в 2 и 2,2 раза. Складывается мнение, что

изучаемые методы лечения нормализуют микробиоценоз в полости рта не только за счет уменьшения активности уреазы, но и за счет увеличения активности лизоцима.

В результате биохимических исследований установлен достаточно низкий исходный уровень показателей лизоцима в ротовой жидкости у студентов обеих возрастных групп (14-17 лет и 18-22 лет), особенно у тех, где влияние на ткани ротовой полости оказывали различные факторы риска, что, очевидно, объясняется нарушением системы антимикробной защиты в полости рта. Вместе с тем, применение разработанных методов лечения после проведения ПГПР достоверно повышало изучаемый показатель ($p < 0,05$). В конце исследования активность лизоцима была в 1,5-1,6 раза выше исходных данных у студентов, стоматологические заболевания которых протекали без влияния факторов риска, а в ротовой жидкости студентов, где на органы полости рта влияли ФР, они были ниже на 8,2% по сравнению со значениями в подгруппе, где влияние ФР отсутствовало.

Применение разработанных ЛПМ способствовало достоверному повышению еще одного показателя неспецифической резистентности в полости рта – sIgA. Причем цифровые значения sIgA увеличились по сравнению с исходными данными в 1,4-1,5 раза и в 1,3-1,4 раза с данными в группе сравнения, как после применения только аппликаций мукозального геля, так и после применения его в сочетании с ультрафонофорезом витаминсодержащего препарата. Следовательно, для повышения уровня одного из показателей местного иммунитета – sIgA у студентов медицинских учебных заведений выбор метода лечения значения не имеет.

Комплекс разработанных лечебных мероприятий достоверно повышает активность одного из важнейших антиоксидантных ферментов – каталазы и снижает уровень ПОЛ ($p < 0,05$) в ротовой жидкости у всех исследуемых студентов, независимо от возраста. Так, через месяц после

лечения цифровые значения активности каталазы увеличились почти в 2 раза в первой подгруппе основной группы и в 2,2-2,4 раза во второй подгруппе, а в конце исследования превышали исходные данные в 1,6-1,7 раза и достоверно отличались от данных группы сравнения ($p < 0,05$), а также установлено снижение в 1,6-1,8 раза уровня МДА, как маркера окислительного стресса в полости рта. Анализ полученных результатов свидетельствует о наличии у применяемых лечебных препаратов выраженных антиоксидантных, противовоспалительных и мембраностабилизирующих свойств.

Результаты изучения гемодинамических изменений в тканях пародонта у студентов с ХКГ по данным ультразвуковой доплерографии показали, что объемная систолическая скорость и максимальная линейная систолическая скорость увеличены в 2 раза. Вместе с тем, конечная диастолическая скорость по кривой максимальной скорости превышала значение у студентов со здоровым пародонтом на 13,2 %. Выявленные изменения кровоснабжения в тканях пародонта, по нашему мнению, могут свидетельствовать о наличии воспалительных изменений в них. При изучении динамики изменений кровоснабжения полости рта после проведения ЛПМ, включавших профессиональную гигиену полости рта (УЗ скейлинг + Air-flow) и применение кверцитинсодержащего мукозального геля самостоятельно или в комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащим препаратом было установлено, что ПГПР + аппликации мукозального геля незначительно влияют на исследуемые показатели кровотока. Однако применение ПГПР + аппликации мукозального геля в комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащим препаратом достоверно изменяет изучаемые показатели ($p < 0,05$).

Таким образом, по данным ультразвуковой доплерографии было установлено, что у всех студентов 14-22 лет с начальными проявлениями воспаления в тканях пародонта и ХКГ имело место усиление линейных

скоростей кровотока в тканях пародонта в начале лечения, что было обусловлено, по нашему мнению, компенсаторной реакцией тканевого кровотока в ответ на воспаление. При этом изменения скоростных характеристик тканевого кровотока в десне зависели от ее степени воспаления, а проведение разработанных ЛПМ в комплексе оказывает выраженное влияние на кровоснабжение тканей пародонта, что приводит к устранению воспаления в тканях пародонта.

Анализ результатов исследования зарядового состояния КБЭ у студентов медицинских учебных заведений 14-22 лет, имеющих стоматологическую патологию на фоне влияния ФР и без них, свидетельствовал о пониженном уровне функциональной активности КБЭ по сравнению с нормой во всех исследуемых группах. На это указывал низкий процент подвижных ядер КБЭ и малая амплитуда их смещения. Вместе с тем, еще в большей степени была снижена амплитуда смещения плазмолемм, а соответственно, и соотношение Апл/Ая. При этом, обращает на себя внимание тот факт, что самый низкий процент подвижных ядер и амплитуд смещения плазмолемм были установлены у студентов, независимо от возраста, стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния различных факторов риска. Это свидетельствует, по нашему мнению, о стрессовых реакциях организма и нестабильности адаптационных процессов в полости рта под действием этих ФР. Однако применение разработанных методов лечения приводило к увеличению процента подвижных ядер КБЭ в первой подгруппе основной группы в среднем на 17 %, амплитуды смещения ядер – на 18% и плазмолемм – на 42,2 %. Все это приводит к нормализации энергетических процессов в КБЭ, стабилизации их ядерного и мембранного потенциалов, а также является показателем нормализации адаптационных и функциональных реакций, начиная с клеточного уровня, повышая тем самым общую и местную неспецифическую резистентность у студентов во всех исследуемых возрастных группах со

стоматологическими заболеваниями, которые протекали без влияния ФР. При этом наиболее выразительная реакция на коррекцию предложенным способом отмечалась у студентов младшей возрастной группы – 14-17 лет, а наименьшие изменения зарядового состояния КБЭ были установлены у студентов, стоматологические заболевания которых протекали на фоне влияния различных ФР.

Применение разработанных методов лечения достоверно увеличивали скорость слюноотделения в обеих подгруппах основной группы студентов медицинских учебных заведений ($p < 0,05$). Так, проведение курса аппликаций кверцитинсодержащим мукозальным гелем повышало скорость слюноотделения в 1,3 раза по сравнению с исходными данными. Однако применение комбинации мукозального геля и ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом увеличивало цифровые значения изучаемого показателя в 1,4-1,5 раза через полгода и через год. Вместе с тем, подобные изменения наблюдали в группе студентов, стоматологические заболевания которых протекали без влияния ФР, а на фоне их влияния – скорость слюноотделения не зависела от метода лечения и оставалась на одном уровне.

Оценка стабильности водородного показателя ротовой жидкости у студентов с КЗ и ХКГ различной этиологии, после проведения лечебных мероприятий в динамике свидетельствует об уменьшении колебаний величины рН в отдельных ее пробах под действием разработанных методов ЛПМ, что свидетельствует о повышении эффективности функциональных реакций, обеспечивающих гомеостаз в полости рта. В то же время достоверные изменения ΔpH достигают своих максимальных значений после применения второго метода лечения, предусматривающего использование кверцитинсодержащего мукозального геля, зубного эликсира на фоне проведения ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом и не зависели от возраста пациентов ($p < 0,05$).

Таким образом, проведенные лабораторные, ультразвуковые и биофизические исследования в динамике лечения основных стоматологических заболеваний полости рта у студентов медицинских учебных заведений подтвердили результаты клинических исследований о противовоспалительном, мембраностабилизирующем, антиоксидантном, иммуностимулирующем и слюностимулирующем действии применяемых препаратов (рис. 6.1).

Обобщая все вышеизложенное, можно сделать заключение, что в диссертационной работе получено новое решение актуальной научной задачи терапевтической стоматологии, которое заключалось в разработке методов лечебно-профилактических мероприятий, включавших в себя проведение ПГПР, применение кверцитинсодержащего мукозального геля, ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом и клинико-лабораторном обосновании их применения у студентов медицинских учебных заведений с КЗ и ХКГ, которые протекали на фоне действия ФР или без них.



Рис. 6.1. Лечебно-профилактические мероприятия, применяемые у студентов медицинских учебных заведений

ВЫВОДЫ

1. Соматические заболевания, избыточное употребление углеводов, сладких газированных напитков, наличие вредных привычек, низкий уровень гигиенической информированности и установок на здоровый образ жизни являются ведущими факторами риска возникновения кариеса зубов и хронического катарального гингивита у студенческой молодежи. Несмотря на различные методы лечения этих заболеваний у студентов, недостаточное внимание уделяется использованию физических факторов и применению мукозальных гелей. Поэтому поиск новых методов лечения и профилактики, направленных на остановку и предотвращение процессов деминерализации в твердых тканях зубов и воспаления в тканях пародонта, остается актуальным в терапевтической стоматологии.

2. Дополнены данные о распространенности поражения твердых тканей зубов и тканей пародонта у студентов медицинских учебных заведений. Заболеваемость кариесом зубов составляла 70,3% – 76,7% без влияния ФР и 71,83% – 78,94% у студентов с различными ФР при интенсивности КПУ₃ – $4,42 \pm 0,23$ и $4,58 \pm 0,23$ соответственно при распространенности ХКГ более 70% с признаками поражения в виде "воспаления" и "кровоточивости", а уровень гигиены в 74,6% соответствует "удовлетворительному" по градации ВОЗ.

3. Установлено, что основными факторами риска возникновения поражения твердых тканей зубов и воспаления в тканях пародонта у студентов являются: плохая гигиена полости рта ($r = 0,63$ – средняя прямая корреляционная зависимость), частота употребления углеводов и газированных напитков ($r = 0,55$ и $r = 0,75$ – средняя и сильная прямая корреляционная зависимость), табакокурение ($r = 0,75$ – сильная прямая корреляционная зависимость).

4. Дополнены данные о микроэкологии полости рта у студенческой молодежи (14-22 лет) и установлено, что доминирующая микрофлора

представлена штаммами *Peptostreptococcus* spp., *Peptococcus* spp., *Candida* spp., которые характеризовались высокой микробной плотностью и колонизировали все отделы ротовой полости, а также пародонтопатогенами, обнаруженными в отдельных биотопах *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. При этом количество лактобактерий было снижено в 2-2,5 раза по сравнению со здоровыми, что свидетельствует о дисбиотических нарушениях в полости рта, а применение аппликаций с кверцитинсодержащим мукозальным гелем в 1,6-2 раза снижает количество патогенных микроорганизмов.

5. Разработан новый комплекс ЛПМ, включающий в себя проведение профессиональной гигиены полости рта и применение аппликаций кверцитинсодержащего мукозального геля в комбинации с ультрафонофорезом витаминсодержащего препарата, который проявлялся в стимулирующем действии на состояние антиоксидантной системы и неспецифической резистентности, увеличивая уровень каталазы в 2 раза, sIgA в 1,5 раза и лизоцима в 1,8 раза, стабилизируя водородный показатель ротовой жидкости, снижая ΔpH в 2 раза, увеличивая скорость слюноотделения в 1,5 раза и снижая уровень ПОЛ, уменьшая количество МДА в 1,8 раза.

6. Применение кверцитинсодержащего мукозального геля и ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом, привело к уменьшению объемной систолической скорости кровоснабжения тканей пародонта по данным ультразвуковой доплерографии в 2 раза и максимальной линейной систолической скорости в 1,7 раза, а также к увеличению процента подвижных ядер КБЭ в среднем на 17%, амплитуды их смещения – на 18% и плазмолемм – на 42,2%, что нормализовало энергетические процессы в КБЭ, стабилизировало их ядерный и мембранный потенциал, и явилось показателем нормализации адаптационных и функциональных реакций в полости рта.

7. Клиническая оценка эффективности применения разработанных ЛПМ, предусматривающих проведение ПГПР (повышение pH, нейтрализация действия кислых продуктов воспалительной реакции), использование кверцитинсодержащего мукозального геля (мукозопротекторное, противовоспалительное, пребиотическое действие), ультрафонофореза с витаминсодержащим препаратом (антиоксидантное, капилляроукрепляющее, ангиопротекторное, мембраностабилизирующее действие) в сочетании с зубным эликсиром снижает поражение твердых тканей зубов и тканей пародонта воспалительным процессом, который характеризуется уменьшением прироста кариеса зубов в 1,5 раза, пародонтальных индексов – РМА в 1,9 раза и кровоточивости в 2 раза.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

С целью лечения и профилактики возникновения основных стоматологических заболеваний у студенческой молодежи при наличии влияния ФР, в комплекс ЛПМ необходимо включать применение кверцитинсодержащего мукозального геля и физические факторы, а именно, ультразвук, которые обладают противовоспалительными, бактерицидными, иммуномодулирующими свойствами и восстанавливают микробиоценоз в полости рта.

При проведении ПГПР для удаления зубных отложений рекомендуем использовать пьезоэлектрический ультразвуковой аппарат "Cavitron Select" с генерируемой частотой колебаний 30 тыс. Гц, а затем проводить аппликации кверцитинсодержащего мукозального геля, основу которого составляют биофлавоноид кверцетин, гиалуроновая кислота и инулин.

У студентов, злоупотребляющих приемом сладкого, газированных напитков и с вредными привычками (табакокурение) кроме ультразвукового скейлинга необходимо использовать воздушно-абразивный аппарат "Air-flow handy 2" фирмы EMS (Швейцария), который позволит быстро и атравматично по отношению к эмали зуба удалить мягкие зубные отложения и большинство пигментаций.

После завершения профессиональной гигиены полости рта данной группе пациентов необходимо проводить ультрафонофорез с витаминсодержащим препаратом, используя при этом мощность $0,4 \text{ Вт/см}^2$. Сеансы ультрафонофореза проводить 5-10 раз через день или ежедневно (в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса в тканях пародонта), чередуя с аппликациями кверцитинсодержащего мукозального геля.

Профилактическое применение кверцитинсодержащего мукозального геля необходимо назначать в виде аппликаций 2 раза в день в течение двух недель. Проводить такие профилактические курсы рекомендовали один раз в

полгода. С целью гигиены полости рта необходимо назначать полоскания 2 раза в день зубной эликсир, который содержит большое количество полифенолов, среди которых наибольшее хлорогеновой кислоты, флавонолов, антоцианов и катехинов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антимикробные препараты в стоматологической практике / Под ред. М. Ньюмана и А. ван Винкельхоффа. – М.: Издательский дом «Азбука», 2004. – 328 с.
2. Антипа В. И. Опыт использования цифровой рентгеновской системы Sidexis с компонентом панорамной съемки Orthophos 3 DC / В. И. Антипа // Вісник стоматології. – 2002. – № 4. – С. 92-95.
3. Антонова И. Н. Роль профессиональной гигиены полости рта в комплексном подходе к диагностике и лечению воспалительных заболеваний пародонта : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук / В. И. Антипа. – С.-Пб., 2000. – 17 с.
4. Афанасьева У. В. Микробный состав зубной бляшки и современные методы его коррекции / У. В. Афанасьева, Г. Е. Афиногенов, А. М. Соловьева // Пародонтология. – 2001. – № 1-2. – С. 9-12.
5. Ахмерова С. Г. Сравнительная оценка уровня гигиенических знаний студентов двух вузов / С. Г. Ахмерова, В. В. Журавлева // Гигиена и санитария. – 1994. – № 7. – С. 45-47.
6. Бабаева Н. Н. Удаление налета курильщика: современные аспекты профессиональной гигиены полости рта / Н. Н. Бабаева // Медицинский алфавит. – 2010. – Т. 2, № 5. – С. 62-63.
7. Бактериологический спектр содержимого пародонтальных карманов у больных генерализованным пародонтитом / Ширококов В. П., Борисенко А. В., Тивоненко Л. И. [и др.] // Современная стоматология. – 2003. – № 2. – С. 29-32.
8. Бандюкова В. А. Антибактериальная активность флавоноидов некоторых видов цветковых растений / В. А. Бандюкова, В. С. Череватый, И. И. Озимица // Раст. Ресурсы. – 1987. – Т. 23, Вып. 4. – С. 607-612.
9. Бас Н. О. Розробка та ефективність нових методів профілактики та лікування запальних захворювань пародонту / Н. О. Бас, О. М. Давиденко, В.

А. Чумаченко, Л. В. Гончарук // Вісник стоматології. – 2008. – № 1. – С. 22-23.

10. Безвушко Е. В. Образовательные знания по уходу за полостью рта у детей школьного возраста / Е. В. Безвушко, Н. Л. Чухрай // Стоматологический журнал. – Минск, 2013. – Т. XIV, № 3 (52). – С. 251-253.

11. Белоклицкая Г. Ф. Азбука ручного скейлинга / Белоклицкая Г. Ф., Волинская Т. Б. – К. : Издательская компания «Кит», 2011. – 68 с.

12. Белоклицкая Г. Ф. Изменение бактериального спектра биотопа пародонтального кармана у больных генерализованным пародонтитом под влиянием УЗ-скейлинга и его комбинации с пародонтотропными средствами гигиены / Г. Ф. Белоклицкая, Я. С. Горбань // Современная стоматология. – 2009. – № 5. – С. 27-31.

13. Биохимическая характеристика и перспективы использования в составе пробиотиков нового штамма бифидобактерий / Бовкун Г. Ф. , Иванов И. Ю., Пospelова В. В. [и др.] // Вестник РАМН. – 2006. – № 3. – С. 26-31.

14. Бокая В. Г. Самоконтролируемая гигиена полости рта в профилактике кариеса зубов и заболеваний пародонта / В. Г. Бокая // Стоматология. – 1998. – Спец. вып. – С. 41-42.

15. Бондаренко В. М. Пробиотики и механизмы их лечебного действия / В. М. Бондаренко // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2004. – № 3. – С. 83-87.

16. Бондаренко В. М. Дисбиозы и препараты с пробиотической функцией / В. М. Бондаренко, А. А. Воробьев // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2004. – № 1. – С. 84-92.

17. Борисенко А. В. Зависимость между составом микрофлоры пародонтальных карманов и характером течения генерализованного пародонтита / А. В. Борисенко, Л. И. Тивоненко, Н. В. Ахrameева // Современная стоматология. – 2005. – № 3 (31). – С. 50-52.

18. Борисов Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Л. Б. Борисов, А. М. Смирнова, И. С. Фрейдлин. – М., 2001.–с.

19. Боровский Е. В. Биология полости рта / Е. В. Боровский, В. К. Леонтьев. – [2-е изд]. – М.: Медицина, 2001. – 304 с.
20. Браун Р. Е. Поддесневая ирригация с помощью аппарата для ирригации полости рта / Р. Е. Браун, С. Г. Клансио // Современная стоматология. – 2001. - № 3 (15). – С. 38-40.
21. Брэй Кимберли. Новое в области удаления поддесневых зубных отложений: переосмысление роли электрических скейлеров / К. Брэй // Дент Арт. – 2000. - № 3. – С. 13-21.
22. Бургонский В. Г. Пародонтальная терапия с помощью ультразвуковой вектор-системы / В. Г. Бургонский, В. В. Бургонский // Современная стоматология. – 2003. – № 2. – С. 38-40.
23. Возрастная динамика состояния пародонта у взрослых / А. И. Грудянов, С. А. Кирюхина, Г. В. Масленникова, М. А. Какабадзе // Стоматология. – 1989. – № 4. – С. 70-72.
24. Воробьев А. А. Бактерии нормальной микрофлоры: биологические свойства и защитные функции / А. А. Воробьев, Е. А. Лыкова // Журнал микробиологии. – 1999. – № 6. – С. 102-105.
25. Гири С. В. Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах / С. В. Гири // Лабор. диагностика. – 1999. – № 4. – С. 45-46.
26. Глушакова Н. А. Биологические свойства лактобацилл / Н. А. Глушакова // Бюллетень сибирской медицины. – 2003. – Т. 2, № 4. – С. 50-57.
27. Гончарова Е. И. Воспалительные заболевания пародонта у людей молодого возраста / Е. И. Гончарова, П. П. Журавлева, Р. М. Валиева // Здравоохранение Казахстана. – 1989. – № 7. – С. 22-24.
28. Грохольский А. П. Назубные отложения: их влияние на зубы, околозубные ткани и организм / А. П. Грохольский, Н. А. Кодола, Т. Д. Центило. – К. : Здоров'я, 2000. – 160 с.

29. Грудянов А. И. Диагностика в пародонтологии / А. И. Грудянов, А. С. Григорьян, О. А. Фролова. – М.: МИА, 2004. – 104 с.
30. Грудянов А. И. Инструментальная обработка поверхностей корней зубов / Грудянов А. И., Москалев К. Е. – М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 72 с.
31. Грудянов А. И. Оценка эффективности различных методов инструментальной обработки поверхности корня зуба / А. И. Грудянов, К. Е. Москалев // Пародонтология. – 2005. – № 2. – С. 11-16.
32. Грудянов А. И. Профилактика воспалительных заболеваний пародонта / Грудянов А. И., Овчинникова В. В. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2007. – 80 с.
33. Грудянов А. И. Частота выявления различных представителей пародонтопатогенной микрофлоры при пародонтите разной степени тяжести / А. И. Грудянов, В. В. Овчинникова // Стоматология. – 2009. – Т. 88, № 3. – С. 34-37.
34. Грудянов А. И. Эубиотики в лечении заболеваний пародонта / А. И. Грудянов, Е. В. Фоменко // Пародонтология. – 2003. – № 9-10. – С. 12-15.
35. Давыдова Т. Р. К проблеме дисбактериоза в стоматологической практике / Т. Р. Давыдова, Я. Н. Карасенков, Е. Ю. Хавкина // Стоматология. – 2001. – № 2. – С. 23-24.
36. Данилевский Н. Ф. Заболевания пародонта / Н. Ф. Данилевский, А. В. Борисенко. – Киев: Здоров'я, 2000. – 464 с.
37. Данилевский Н. Ф. Распространенность основных стоматологических заболеваний и состояние гигиены полости рта у населения различных регионов Украины / Н. Ф. Данилевский, Л. Ф. Сидельникова, А. Г. Ткаченко // Современная стоматология. – 2003. – № 3. – С. 14-16.
38. Данилевский Н. Ф. Систематика болезней пародонта / Н. Ф. Данилевский // Вісник стоматології. – 1994. – № 1. – С. 17-21.
39. Деньга О. В. Интенсивность кариеса зубов, симптомов кровоточивости, зубного камня у детей 12, 15 лет города Севастополь в

динамике за 25 летний период наблюдений / О. В. Деньга, О. Э. Рейзвих, В. С. Иванов, В. Я. Скиба // Российский стоматологический журнал. – 2014. – №4. – С. 52-54.

40. Деньга О. В. Молекулярно-генетическая оценка предрасположенности к воспалению в тканях пародонта у лиц с хроническим генерализованным катаральным гингивитом / О. В. Деньга, Т. В. Колесник // Стоматологический журнал (Р.Беларусь). – 2014. – №2. – С.127-129.

41. Дмитриева Л. А. Современные аспекты клинической пародонтологии / [под ред. Л. А. Дмитриевой]. – М. : МЕДпресс, 2001. – 128 с.

42. Дмитриева Л. А. Современные представления о роли микрофлоры в патогенезе заболеваний пародонта / Л. А. Дмитриева, А. Г. Крайнова // Пародонтология. – 2004. – № 1 (30). – С. 8-15.

43. Дмитриева Л. А. Сравнительная характеристика антибактериальной активности новых антисептиков и перспективы их применения в стоматологической практике / Л. А. Дмитриева, А. Е. Романов, В. Н. Царев // Стоматология. – 1997. – Т. 76, № 2. – С. 26-27.

44. Дрижал И. Микробный дентальный налет / И. Дрижал // Новое в стоматологии. – 2001. – № 8. – С. 13-24.

45. Ефимович О. И. Клинико-лабораторное обоснование терапии дисбактериоза слизистой оболочки полости рта : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук / О. И. Ефимович. – М., 2002. – 24 с.

46. Жачек Д. Удаление зубного камня при помощи ультразвука и его влияние на состояние десны / Д. Жачек // Стоматология. – 1989. – № 1. – С. 30-33.

47. Жуматов У. Ж. Сравнительная оценка эффективности использования новых зубных паст в профилактике болезней пародонта / У. Ж. Жуматов, О. У. Жуматова // Российский стоматологический журнал. – 2000. – № 5. – С. 15-17.

48. Зайрятыянец О. В. Роль иммунокомпетентных клеток десны, Toll-like рецепторов и других молекулярных механизмов в патогенезе воспалительно-

деструктивных заболеваний пародонта / О. В. Зайрятыянец, С. П. Бойкова, В. А. Смольяникова // Пародонтология. – 2007. – № 3. – С. 12–20.

49. Запорожец Н. Н. Патогенетическое обоснование дифференцированного подхода к терапии хронического катарального гингивита различной степени тяжести у лиц молодого возраста / Н. Н. Запорожец // Вісник стоматології. – 2004. – №2. – С. 21-23.

50. Зарипова Н. Р. Медико-организационные и социальные аспекты стоматологической заболеваемости студенческой молодежи : дис. на соиск. ученой степени канд. мед. наук / Н. Р. Зарипова. – Уфа, 2000. – 162 с.

51. Застосування сучасних засобів гігієни для догляду за порожниною рота при захворюваннях пародонту : [метод. рекомендації] / Т. П. Терешина, К. М. Косенко, Ю .Г. Чумакова [и др.]. – Київ : МОЗ України, АМН України, Укр. центр науково-медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи, 2002. – 28 с.

52. Зиборов А. С. Удаление зубного налета в профилактике заболеваний пародонта / А. С. Зиборов // Стоматология. – 1993. – № 2. – С. 22-23.

53. Зорина О. А. Количественная оценка соотношения патогенных представителей микробиоценоза полости рта в норме и при пародонтите / О. А. Зорина, А. А. Кулаков, Д. В. Ребриков // Стоматология. – 2011. – № 3. – С. 40-42.

54. Зорина О. А. Микробиоценоз полости рта в норме и при воспалительных заболеваниях пародонта / О. А. Зорина, А. А. Кулаков, А. И. Грудянов // Стоматология. – 2011. – № 1. – С. 73-78.

55. Иванова Ж. В. Распространенность, интенсивность и особенности течения заболеваний пародонта у лиц молодого возраста / Ж. В. Иванова // Современная стоматология. – 2002. – № 4. – С. 28-30.

56. Изучение индивидуальной мотивации пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта при проведении профессиональной гигиены полости рта / В. И. Калинин, Н. Г. Незнанов, И. Н. Антонова, У. В. Лебедева // Пародонтология. – 2000. – № 2 (16). – С. 15-17.

57. Імуностимулююча терапія в комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту у осіб молодого віку / Л. Ф. Сидельникова, А. Г. Ткаченко, Ю. Г. Коленко, О. В. Ліновицька // Укр. стоматол. альманах. – 2001. – № 6. – С. 41-43.

58. Кириленко Н. П. Вопросы питания студентов медакадемии / Н. П. Кириленко // Материалы VII Всероссийского конгресса «Политика здорового питания в России», (Москва, 12–14 ноября 2003 г.) / М-во здравоохранения Рос. Федера-ции. Рос. акад. мед. наук. Науч.-исслед. ин-т питания Рос. акад. мед. наук. – М., 2003. – С. 238–239.

59. Кириленко Н. П. Приверженность студентов лечебного факультета Тверской медакадемии к здоровому образу жизни: проблемы и пути решения / Н. П. Кириленко, В. Л. Красненков, О. В. Баранова // Верхневолжский медицинский журнал. – 2012. – Т. 10, № 4. – С. 41-44.

60. Кирносова А. И. Сравнительная оценка эффективности различных методов профессиональной гигиены полости рта / А. И. Кирносова // Стоматология для всех. – 2006. – Т. 3. – С. 48-53.

61. Клинико-морфологическое обоснование выбора зубных паст для индивидуальной гигиены полости рта / Ю. В. Мандра, Н. М. Жегалина, Е. Н. Светлакова [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2010. – Т. 7, № 2. – С. 12-21.

62. Клинико-экспериментальное обоснование выбора ультразвуковых систем для проведения профессиональной гигиены полости рта у больных с заболеваниями пародонта / Ю. В. Мандра, С. Л. Вотяков, Н. М. Жегалина [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2011. – Т. 8, № 1. – С. 18-22.

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

64. Княжев В. А. Материалы Межрегионального семинара "Методология разработки и реализации региональных программ "Здоровое питание" : тверь, 29-30 нояб. 2001 г. / под ред. В. А. Княжева, В. А. Тутельяна. – Тверь : РТС-Импульс, 2002. – 199 с.

65. Коваленко Н. Научное обоснование и практическое использование пробиотических препаратов / Н. Коваленко // Вісник фармакології та фармації. – 2007. – № 3. – С. 10-15.

66. Ковач И. В. Воздействие комплексной биостимулирующей терапии на иммунологическую реактивность у подростков, страдающих хроническим катаральным гингивитом и сочетанной патологией (кариес и гингивит) / И. В. Ковач // Укр. стоматол. альманах. – 2005. – № 6. – С. 45-50.

67. Колесова Н. А. Концепция гетерогенности болезней пародонта, определяющей особенности лечебной тактики / Н. А. Колесова, А. М. Политун, Н. В. Колесова // Современная стоматология. – 2006. – № 1 (33). – С. 61-64.

68. Константинова В. Е. Безопасность и обоснование использования триклозана для направленной коррекции микробной экологии зубной бляшки / В. Е. Константинова // Клиническая стоматология. – 2004. – № 4. – С. 45-48.

69. Коротин С. В. Оптимизация профессиональной гигиены полости рта при помощи аппарата Air-Flow handy / С. В. Коротин, О. С. Гилева // Нижегородский медицинский журнал. – 2003. – Приложение. – С. 24-25.

70. Коротин С. В. Экспериментально-клиническая оценка эффективности применения различных методов профессиональной гигиены полости рта : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук / Коротин С. В. ; ГОУВПО «Пермская государственная медицинская академия». – Пермь, 2006.

71. Косенко К. М. Епідеміологія основних стоматологічних захворювань у населення України і шляхи їх профілактики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: 14.01.22 – стоматологія / К. М. Косенко. – К., 1994. – 45 с.

72. Косенко К. Н. Влияние зубных паст, включающих разные растительные экстракты, на течение воспалительного процесса при обострении хронического катарального гингивита у молодых людей / К. Н.

Косенко, Т. П. Терешина, Е. П. Рожко // Вісник стоматології. – 2010. - № 3. – С. 15-18.

73. Косенко К. Н. Профилактическая гигиена полости рта / К. Н. Косенко, Т. П. Терешина. – Одесса : Изд-во КП ОГТ. – 2003. – 296 с.

74. Косоверов Ю. Е. Уровень стоматологической заболеваемости и структура заболеваний пародонта у лиц молодого возраста / Ю. Е. Косоверов, Н. Н. Запорожец // Вісник стоматології. – 2002. - № 3. – С. 4-5.

75. Косоверов Ю. Є. Порушення мінерального обміну і метаболізму кісткової тканини при захворюваннях пародонта в осіб молодого віку та шляхи їх корекції : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: 14.01.22 – Стоматологія / Ю. Є. Косоверов. – Одеса, 2004. – 20 с.

76. Круглякова И. П. Управление здоровьем студенческой молодежи / И. П. Круглякова. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 276 с.

77. Кузьмина Э. М. Программы профилактики основных стоматологических заболеваний для детского населения нижнего новгорода / Э. М. Кузьмина, С. Ю. Косюга // Российский стоматологический журнал. – 2001. – №. – С. 28-31.

78. Кузнецов Е. В. Микробная флора полости рта и ее роль в развитии патологических процессов // Терапевтическая стоматология : [учебн. пособие] / Е. В. Кузнецов, В. Н. Царев ; под. ред. проф. Л. А. Дмитриевой. – М. : МЕДпресс-информ, 2003. – С.178-212.

79. Кулыгина В. Н. Результаты исследования распространенности и структуры заболеваний пародонта у лиц молодого возраста / В. Н. Кулыгина, М. Аль Мохаммад, Л. Л. Козлова // Український стоматологічний альманах. – 2013. – № 5. – С. 29-31.

80. Куралесина В. П. Роль профессиональной гигиены полости рта в профилактике и лечении хронических гингивитов : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук / Куралесина В. П. ; Государственное учреждение высшего и послевузовского

профессионального образования «Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко». – Москва, 2005.

81. Кухарская О. Г. Микробиологический баланс полости рта у больных пародонтитом / О. Г. Кухарская, М. Д. Король // Український стоматологічний альманах. – 2007. – № 1. – С. 58-61.

82. Куцевляк В. Ф. Микробная флора полости рта в норме и ее повреждающие факторы при патологии / В. Ф. Куцевляк // Стоматолог. – 2011. – № 10. – С. 28-31.

83. Кучеренко В. З. Методологические основы изучения качества жизни, связанного со здоровьем населения / В. З. Кучеренко // Главный врач. – 2004. – №12. – С. 31-37.

84. Кучумова Е. Д. Ручные инструменты для удаления зубных отложений (часть 1) / Е. Д. Кучумова, Я. В. Стюф // Пародонтология. – 2002. – № 4 (25). – С. 18-21.

85. Лазоренко С. В. Применение геля «Скалинг» в комплексе мероприятий профессиональной гигиены полости рта / С. В. Лазоренко // Естественные и технические науки. – 2006. – № 6. – С. 171-172.

86. Ланге Д. Е. Применение в стоматологии хлоргексидинглюконата (СНХ) в качестве антимикробного средства / Д. Е. Ланге // Клиническая стоматология. – 1999. – № 1. – С. 38-42.

87. Левицкий А. П. Биофлавоноиды как регуляторы физиологических функций / А. П. Левицкий // Вісник стоматології. – 2001. – № 1. – С. 71-76.

88. Левицкий А. П. Зубной налет / А. П. Левицкий, И. К. Мизина. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Здоров'я. – 1987. – 80 с.

89. Левицкий А. П. Кризис антимикробной терапии и профилактики в стоматологии / А. П. Левицкий // Вісник стоматології. – 2005. – № 3. – С. 66-69.

90. Левицкий А. П. Перспективы применения пребиотиков в медицине / А. П. Левицкий // Вісник фармакології та фармації. – 2007. – № 6. – С. 16-18.

91. Левицкий А. П. Пребиотики и проблема дисбактериоза / А. П. Левицкий, Ю. Л. Волянский, К. В. Скидан – Харьков : ЭДЭНА, 2008. – 100 с.
92. Левицкий А. П. Сравнительная оценка трёх методов определения активности фосфатаз слюны / А. П. Левицкий, А. И. Марченко, Т. Л. Рыбак // Лабор. дело. – 1973. – № 10. – С. 624-625.
93. Левицкий А. П. Физиологическая микробная система полости рта / А. П. Левицкий // Вісник стоматології. – 2007. – № 1. – С. 6-11.
94. Леус П. А. Коммунальная стоматология : [практ. изд. для стоматологов, зуб. врачей и студентов] / П. А. Леус. // Брест : ОАО «Брестская типография», 2000. – 284 с.
95. Леус П. А. Микробный биофильм на зубах. Физиологическая роль и патогенетическое значение / П. А. Леус // Стоматологический журнал. Беларусь. – 2007. – Т. 8, № 2. – С. 100-111.
96. Леус П. А. Эффективность профессиональной гигиены полости рта в профилактике болезней пародонта / П. А. Леус, С. С. Лобко // Клиническая стоматология. – 1997. - № 3. – С. 70-73.
97. Ліснічук М. В. Застосування про- та синбіотиків у лікуванні хворих на хронічний катаральний гінгівіт (клініко-експериментальне дослідження) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: 14.01.22 – стоматологія / М. В. Ліснічук. – Львів, 2010. – 20 с.
98. Лобко С. С. Профилактика болезней периодонта у подростков и молодых людей : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук / С. С. Лобко. – Смоленск, 1997. – 16 с.
99. Лобовкина Л. А. Профессиональная гигиена полости рта и проблемы гиперчувствительности зубов / Л. А. Лобовкина, Е. А. Михеева // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2009. – Т. 8, № 1. – С. 13-16.
100. Лысенко Е. А. Оценка эффективности различных методов лечения хронических воспалительных заболеваний тканей пародонта / Е. А. Лысенко // Современная стоматология. – 2012. – № 4. – С. 34-36.

101. Мазинг Ю. А. Нейтрофильные гранулоциты и системы защиты организма / Ю. А. Мазинг // Архив патологии. – 1991. – Т. 53, № 9. – С. 70-73.

102. Мазур И. П. Влияние зубных паст на поддержание pH-баланса полости рта. Микробиоценоз полости рта в норме и при некоторых патологических состояниях / И. П. Мазур, А. Ф. Сиренко // Современная стоматология. – 2007. – № 2. – С. 48-50.

103. Мазур І. П. Фармакологічні засоби для місцевого лікування тканин пародонту / І. П. Мазур, В. А. Передрій, С. В. Дулько // Современная стоматология. – 2010. – № 5. – С. 47-52.

104. Максимовский Ю. М. Препарат «Стоматофит» в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта / Ю. М. Максимовский, Т. Д. Чиркова, М. А. Ульянова // Современная стоматология. – 2010. – № 3. – С. 45-47.

105. Мамедова Л. А. История создания инструментов для удаления зубных отложений / Л. А. Мамедова, М. Н. Подойникова // Стоматология для всех. – 2007. – № 3. – С. 56-59.

106. Мартынова Е. А. Полость рта как локальная экологическая система / Е. А. Мартынова, И. М. Макеева, Е. В. Рожнова // Стоматология. – 2008. – № 3. – С. 68-75.

107. Маслак Е. Е. Планирование, мониторинг и экспертиза стоматологической помощи детям : автореф. на соиск. ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.22 / Е. Е. Маслак. – Самара, 1997. – 34 с.

108. Маслій Ю. С. Нові можливості місцевої антибактеріальної терапії запальних захворювань пародонту / Ю. С. Маслій, О. А. Рубан // Укр. журнал клінічної та лабораторної медицини. – 2011. – Т. 6, № 1. – С. 86-89.

109. Мачоган В. Р. Клініко-експериментальне обґрунтування лікування хворих на генералізований пародонтит з використанням синбіотика : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: 14.01.22 – стоматологія / В. Р. Мачоган. – Одеса, 2012. – 20 с.

110. Мащенко И. С. Болезни пародонта / Игорь Сергеевич Мащенко. – Д.: КОЛО, 2003. – 356 с.
111. Мащенко И. С. Диагностика и коррекция нарушений иммуномикробиоценоза у больных генерализованным пародонтитом / И. С. Мащенко, К. В. Скидан, Е. Н. Рябоконт // Вісник стоматології. – 2005. – № 1. – С. 35-38.
112. Медицинская микробиология / [гл. ред. В. И. Покровский, О. К. Поздеев]. – М.: ГЭОТАР Медицина, 1999. – 1200 с.
113. Мельничук Г. М. Гінгівіт, пародонтит, пародонтоз: особливості лікування. Навч. пос. / Г. М. Мельничук, М. М. Рожко, Л. В. Завербна. – Івано-Франківськ. – 2011. – 328 с.
114. Метод определения активности каталазы / М. А. Королюк, Л. И. Иванова, Н. Т. Майорова, В. Е. Токарев // Лабор. дело. – 1988. - № 1. – С. 16-18.
115. Микробиология и иммунология для стоматологов / под ред. Р. Дж. Ламонта, М. С. Лантц., Р. А. Берне, Д. Дж. Лебланка : пер. с англ. под. ред. В. К. Леонтьева. – М.: Практическая медицина, 2010. – 504 с.
116. Микробные ассоциации пародонтального кармана у больных генерализованным пародонтитом / К. Н. Косенко, Ю. Г. Чумакова, Э. А. Городенко, С. П. Басова // Вісник стоматології. – 2000. – № 3. – С. 10-13.
117. Микрофлора полости рта: норма и патология : [учебное пособие] / Е. Г. Зеленова, М. И. Заславская, Е. В. Салина, С. П. Рассанов – Нижний Новгород : Изд. НГМА, 2004. – 158 с.
118. Михеева Е. А. Сглаживание и полирование поверхности корня как заключительный этап профессиональной чистки зубов / Е. А. Михеева, М. М. Нестерова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2010. – № 2. – С. 96-98.
119. Мороз К. А. Порівняльна оцінка антибактерійної дії фітозасобів Фемодент, Стоматофіт і Ротокан / К. А. Мороз, Й. М. Федечко, Р. М. Федін // Новини стоматології. – 2008. – № 3. – С. 6-8.

120. Морозова Л. В. Лечебная эффективность пробиотиков для коррекции дисбаланса микрофлоры при пародонтите / Л. В. Морозова, М. М. Пожарицкая, Г. М. Мельничук // Стоматология. – 1996. – Спец. вып. – С. 68-69.

121. Мотивация стоматологов в вопросах профилактики основных стоматологических заболеваний / Э. М. Кузьмина, Г. С. Козупица, А. М. Хамадеева, Н. Ф. Давидкин // Российский стоматологический журнал. – 2000. – № 5. – С. 3–33.

122. Назарян Р. С. Патогенетичне обґрунтування корекції аліментарного фактора у комплексному лікуванні хвороб пародонта : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: 14.01.22 – Стоматологія / Р. С. Назарян. – К., 2006. – 35 с.

123. Низамов И. Г. Заболеваемость и образ жизни студентов средних медицинских учебных заведений / И. Г. Низамов, Г. Ш. Нугаева // Казанский мед. журнал. – 2001. – Т.82, № 6. – С. 468-471.

124. Николаев Е. Н. Пародонтопатогенные бактерии – индикаторы риска возникновения и развития пародонтита (часть 1) / Е. Н. Николаев, В. Н. Царев, Е. В. Ипполитов // Стоматология для всех. – 2011. - № 3. – С. 4-9.

125. Олейник И. И. Микробиоценоз полости рта в норме и патологии / И. И. Олейник, В. Н. Покровский, В. Н. Царев // Медицинские аспекты микробной экологии. – 1992. – № 6. – С. 61–64.

126. Орехова Л. Ю. Влияние воспалительных заболеваний пародонта на основные показатели качества жизни человека / Л. Ю. Орехова, М. Я. Левин, Б. Н. Сафронов // Урал. стоматол. журн. – 2003. – № 2. – С. 9-11.

127. Орехова Л. Ю. Изучение влияния различных воздушно-абразивных систем на структуру эмали зуба / Л. Ю. Орехова, Н. С. Оксас, Н. М. Парамонова // Пародонтология. – 2005. - № 1. – С. 30-34.

128. Орехова Л. Ю. Основы профессиональной гигиены полости рта : методические указания / Л. Ю. Орехова, Е. Д. Кучумова, Я. В. Стюф, А. В. Киселев. – С.-Пб., 2004. – 56 с.

129. Павленко А. В. Лечебно-реабилитационные мероприятия у больных генерализованным пародонтитом / А. В. Павленко, И. П. Мазур // Современная стоматология. – 2003. – № 2. – С. 33-37.

130. Павлюк Т.Д. Особливості клінічного перебігу та лікування генералізованого пародонтиту, ускладненого кандидозом : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: 14.01.22 / Павлюк Т.Д. ; Націон. мед. ун-т ім. О.О. Богомольця. – К., 2000. – 20 с.

131. Пародонтальная терапия с помощью ультразвуковой системы VECTOR / G. Klinger, M. Klinger, J. Pertsch [et al.] // Пародонтология. – 2003. – № 1 (26). – С. 33-37.

132. Парпалей Е. А. Профессиональная и персональная гигиена ротовой полости как метод профилактики стоматологических заболеваний / Е. А. Парпалей, Л. Б. Лепорская, Н. О. Савичук // Современная стоматология. – К., 1999. - № 4. – С. 63-67.

133. Патогенетические аспекты хронического воспаления / В. С. Пауков, Б. Б. Салтыков, Н. Г. Ермакова, С. В. Шашлов // Архив патологии. – 1998. – № 1. – С. 34-38.

134. Петрович Ю. А. Свободнорадикальное окисление и антиоксидантная защита смешанной слюны и крови при хроническом генерализованном пародонтите / Ю. А. Петрович, М. Н. Пузин, Т. В. Сухова // Российский стоматол. журнал. – М., 2000. – № 3. – С. 11-13.

135. Петрушанко Т. О. Щільність мікробної колонізації порожнини рота осіб молодого віку залежно від інтенсивності карієсу / Т. О. Петрушанко, В. В. Черета, Г. А. Лобань // Світ медицини та біології. – 2013. – № 4. – С. 49-52.

136. Петрушанко Т. О. Епідеміологія захворювань пародонту у осіб молодого віку / Т. О. Петрушанко // Український медичний альманах. – 2000. – Т. 3, № 2. – С. 204-207.

137. Петрушанко Т. О. Розповсюдженість і інтенсивність основних стоматологічних захворювань у школярів 12-17 років м. Полтави / Т. О. Петрушанко // Медицина сьогодні і завтра. – 2000. – № 2. – С. 130-132.

138. Петрушанко Т. О. Інтегральний індивідуальний підхід у профілактиці захворювань пародонта : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук : 14.01.22 – Стоматологія / Т. О. Петрушанко. – Київ, 2001. – 39 с.
139. Пилат Т. Л. Зубной камень и его влияние на ткани пародонта / Т. Л. Пилат // Стоматология. – 1984. – № 3. – С. 88-90.
140. Політун А. М. Ефективність стабілізованого фториду олова у комплексній профілактиці карієсу зубів у молоді / А. М. Політун, Н. С. Марченко // ScienceRise. Medical science. – 2016. – № 5. – С. 24-30.
141. Пономаренко В. М. Міжнародна діяльність та адаптація української системи охорони здоров'я до європейської / В. М. Пономаренко, Н. Т. Кучеренко // Україна. Здоров'я нації. – 2007. – № 1. – С. 156-160.
142. Применение пробиотиков в терапии заболеваний пародонта и слизистых оболочек полости рта / И. С. Мащенко, К. В. Скидан, Е. П. Ступак, А. К. Николишин // Вісник стоматології. – 2008. – № 1. – С. 14-15.
143. Применение ультразвукового аппарата VECTOR при лечении пародонтита / А. Браун, Ф. Краузе, Ф. Шиффер, М. Френтцен // Клиническая стоматология. – 2001. - № 3 (19). – С. 62-65.
144. Профилактика стоматологических заболеваний в г. Усолье-Сибирское / Г. В. Артеменко, Н. М. Романюк, В. Г. Васильев, С. Ю. Бывальцева // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2005. – № 1. – С.193-196.
145. Проценко А. С. Факторы, влияющие на распространенность основных стоматологических заболеваний у студенческой молодежи Москвы / А. С. Проценко, И. М. Макеева // Стоматология. – 2010. – Т.89, № 1. – С. 4-6.
146. Пузин М. Н. Комплексная оценка неспецифических факторов риска при генерализованном пародонтите / М. Н. Пузин, Е. С. Кипарисова, С. Л. Боднева // Российский стоматологический журнал. – 2003. – № 2. – С. 29-35.
147. Ревазова З. Э. Морфологическое изучение качества затачивания пародонтологического инструментария / З. Э. Ревазова, В. И. Баишева, Т. В. Зюзина // Пародонтология. – 2006. - № 2. – С. 22-24.

148. Регуляция микробиоценоза полости рта с помощью про- и пребиотиков / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, Л. Н. Россаханова [и др.] // Вісник стоматології. – 2008. – № 1. – С. 12-13.

149. Результаты и перспективы внедрения профилактических программ в области стоматологии в Самарском регионе / А. М. Хамадеева, Г. И. Гусарова, А. И. Богатов [и др.] // Стоматология. – 2008. – Т. 87, № 5. – С. 13-17.

150. Ронь Г. И. Проблемы дисбиоза полости рта у больных с заболеваниями слизистой оболочки полости рта и его коррекция / Г. И. Ронь // Маэстро стоматологии (Москва). – 2007. – № 5 (5) – С. 55-56.

151. Сааг М. Х. Состояние пародонта у лиц молодого возраста / М. Х. Сааг // Стоматология. – 1988. – № 3. – С. 22-25.

152. Сабуров С. К. Диагностическое и прогностическое значение профессиональной гигиены полости рта в профилактике заболеваний пародонта : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук / Сабуров С. К. ; Таджикский институт последипломной подготовки медицинских кадров. – Душанбе, 2004.

153. Савичук Н. О. Анализ программ профилактики основных стоматологических заболеваний в развитых странах / Н. О. Савичук, О. В. Клитинская // Современная стоматология. – 2014. – №4. – С. 66-68.

154. Савичук Н. О. Микроэкология полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции / Н. О. Савичук, О. В. Савичук // Современная стоматология. – 2002. – № 4. – С. 9-12.

155. Самойленко А. В. Сучасні аспекти етіології, патогенезу та лікування різних клінічних варіантів генералізованого пародонтиту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: 14.01.22 – Стоматологія / А. В. Самойленко. – Одеса, 2003. – 34 с.

156. Светлакова Е. Н. Клинико-экспериментальное обоснование выбора ультразвуковых систем для профессиональной гигиены у пациентов с

пародонтитом / Е. Н. Светлакова // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2. – С. 75-78.

157. Сидельникова Л. Ф. Пародонтопротекторные возможности лечебно-профилактических средств индивидуальной гигиены полости рта марки «Лакалут» / Л. Ф. Сидельникова, Ю. Г. Коленко, О. В. Линовицкая // Современная стоматология. – 2007. – № 2. – С. 31-35.

158. Сидельникова Л. Ф. Ефективність застосування індивідуальних засобів гігієни порожнини рота патогенетично спрямованої дії на етапах профілактики та лікування хворих на генералізований пародонтит / Л. Ф. Сидельникова, М. Ю. Антоненко // Современная стоматология. – 2007. – № 1. – С. 55-57.

159. Скидан К. В. Обґрунтування застосування пробіотиків для профілактики загострення генералізованого пародонтиту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: 14.01.22 – Стоматологія / К. В. Скидан. – Одеса. – 2007. – 15 с.

160. Современные возможности профилактики дисбиозов у детей и взрослых (обзор литературы) / Д. С. Янковский, В. П. Ширококов, Р. А. Моисеенко [и др.] // Профілактична медицина. – 2010. – № 4 (12). – С. 69-76.

161. Современные методы микробиологической диагностики заболеваний тканей пародонта. / Царев В. Н., Николаева Е. Н., Носик А. С., Щербо С. Н. // Медицинский алфавит. Стоматология. 2005. – №2(43). – С. 26-29.

162. Современный взгляд на проблему разработки программ профилактики заболеваний тканей пародонта / И. А. Беленова, Е. С. Калинина, О. А. Кумирова [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т. XVII, № 2. – С. 163-165.

163. Соколова І. І. Особливості патогенезу, клініки, діагностики і лікування генералізованого пародонтиту в осіб зі спадковою схильністю до його розвитку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: 14.01.22 – стоматологія / І. І. Соколова. – Київ, 2008. – 35 с.

164. Соловьёв М. Ф. Интердентальные средства гигиены полости рта / М. Ф. Соловьёв, В. Г. Пожевиллов // Современная стоматология. – 2001. – № 3. – С. 112-118.

165. Стальная И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / И. Д. Стальная, Т. Г. Гаришвили // Современные методы в биохимии / [под ред. В.Н. Ореховича]. – М.: Медицина. – 1977. – С. 66-68.

166. Стан мікробіоценозу порожнини рота та пародонтальних кишень у хворих на хронічний генералізований пародонтит / Г. М. Мельничук, Л. В. Морозова, М. М. Пожарицька [та ін.] // Вісник стоматології. – 1997. – № 3. – С. 341-343.

167. Стан та механізми формування неспецифічного захисту слизової оболонки порожнини рота у здорових людей / А. І. Боженко, В. П. Бабій, С. І. Долوماتов [та ін.] // Медична хімія. – 2002. – Т. 4, № 2. – С. 50-52.

168. Стуки Д. К. Как бороться с зубным камнем? О роли контроля зубных обложений и способах борьбы с ним в профилактической стоматологии / Д. К. Стуки // Стоматология для всех. – 1999. – № 1. – С. 42-43.

169. Субъективные болевые ощущения при лечении пародонтита системой VECTOR / А. Браун, Ф. Краузе, Г. Хан, М. Френтцен // Клиническая стоматология. – 2002. – № 4. – С. 24-26.

170. Тарасова Ю. Г. Хронометраж етапа професійної гігієни порожнини рота при первинному прийомі пацієнтів з хронічним генералізованим пародонтитом лікарями терапевтичного профілю / Ю. Г. Тарасова, Т. Л. Рединова // Інститут стоматології. – 2011. – Т. 3, № 52. – С. 22-25.

171. Тарасова Ю. Г. Ефективність проведення професійної гігієни при первинному прийомі пацієнтів з хронічним генералізованим пародонтитом в стоматологічних установах різного рівня / Ю. Г. Тарасова, Г. Б. Любомирський // Стоматология для всех. – 2012. – № 1. – С. 50-53.

172. Тец В. В. Роль микрофлоры полости рта в развитии заболеваний человека / В. В. Тец // Стоматология. – 2008. – № 3. – С. 76-80.

173. Тивоненко Л. І. Обґрунтування диференційованої антимікробної терапії та оцінка її ефективності у комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: 14.01.22 – Стоматологія / Л. І. Тивоненко. – Київ, 2007. – 20 с.

174. Тілігузова Н. А. Клініко-лабораторне обґрунтування диференційованого застосування препаратів-адаптогенів рослинного походження в комплексному лікуванні хворих на хронічний катаральний гінгівіт і генералізований пародонтит : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: 14.01.22 / Тілігузова Н. А. ; Інститут стом. АМН України. – Одеса, 2002. – 19 с.

175. Ткаченко А. Г. Особливості клінічного перебігу, лікування та профілактики генералізованого пародонтиту у осіб молодого віку 18-25 років : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: 14.01.22 – Стоматологія / А. Г. Ткаченко. – Київ, 2006. – 20 с.

176. Ткаченко А. Г. Оценка заболеваемости тканей пародонта у лиц молодого возраста / А. Г. Ткаченко, М. Б. Лукашевич, К. П. Ярмоленко // Матер. І Межд. славянской науч.-практ. конф. молодых ученых-стоматологов. – Одесса, 2002. – С. 29-30.

177. Трофимова Е. К. Ультразвук в периодонтологии. Часть 1. Современные ультразвуковые аппараты для успешной работы врача-стоматолога / Е. К. Трофимова // Стомат. журнал (Беларусь, г. Минск). – 2012. – Т. XIII, № 4 (49). – С. 345-347.

178. Удаление налета курильщика: современные аспекты профессиональной гигиены полости рта / З. Э. Ревазова, Т. В. Зюзина, Н. Г. Дмитриева, Ю. Р. Труханова // Пародонтология. – 2005. – № 3. – С. 67-69.

179. Улитовский С. Б. Роль гигиены полости рта в развитии заболеваний пародонта / С. Б. Улитовский // Пародонтология. – 2000. – № 3 (17). – С. 21-23.

180. Улитовский С. Б. Роль удаления зубного налета в профилактике заболеваний полости рта / С. Улитовский, О. Калинина, А. Леонтьев // ДентАрт. – 2009. – № 3. – С. 23-25.

181. Улитовский С. Б. Циркулярная зависимость развития заболеваний пародонта / С. Б. Улитовский // Новое в стоматологии. – 2000. – № 4. – С. 55-59.

182. Уровень знаний населения по проблеме профилактики стоматологических заболеваний / М. В. Зыбина, Н. В. Морозова, И. А. Шугайлов [и др.] // Стоматология детского возраста. – 2002. – № 1-2. – С. 3-5.

183. Уровень и структура заболеваний пародонта у лиц молодого возраста (по анализу ортопантомограмм) / Ю. Г. Чумакова, В. И. Антипа, Ю. Е. Косоверов [и др.] // Современная стоматология. – 2004. – № 2. – С. 56-59.

184. Ушаков Р. В. Микрофлора полости рта и ее значение в развитии стоматологических заболеваний / Р. В. Ушаков, В. Н. Царев // Стоматология для всех. – 1998. – № 3. – С. 22-24.

185. Фазылова Ю. В. Современные аспекты ультразвукового скейлинга в практике врача-стоматолога / Ю. В. Фазылова, Г. Р. Рувинская // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 6. – С. 19-22.

186. Федоров Ю. А. Основы гигиены полости рта / Ю. А. Федоров, В. Н. Корень. – Л.: Здоровье / Ленинградское отд-е, 1973. – 163 с.

187. Федоров Ю. А. Сравнительная оценка лечебно-профилактического действия некоторых зубных паст / Ю. А. Федоров, В. А. Дрожжина, В. Ф. Зинченко [и др.] // Новое в стоматологии. – 2001. – № 9. – С. 56-63.

188. Федотов А. Л. Состояние здоровья, частота факторов риска хронических неинфекционных заболеваний и пути повышения качества жизни у студенток медицинского университета : автореф. на соиск. ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.05 / А. Л. Федотов. – Уфа, 2009. – 20 с.

189. Филичкин Б.Е. Сравнительная оценка состояния здоровья курсантов и студентов и пути совершенствования их медицинского обеспечения / Б.Е. Филичкин // Вестн. новых мед. технологий. – 2006. – Т. XIII, № 2. – С.179-180.

190. Хазанова В. В. Изучение микробиоценоза при хронических заболеваниях слизистой оболочки полости рта / В. В. Хазанова, И. М. Рабинович, Е. А. Земская [и др.] // Стоматология. – 1996. – № 2. – С. 26-27.
191. Хан Р. Пародонтальные аспекты Вектор системы (часть 2) / Р. Хан // Клиническая стоматология. – 2002. – № 1. – С. 66-69.
192. Хан Р. Пародонтальные аспекты Вектор системы / Р. Хан // Клиническая стоматология. – 2001. – № 4. – С. 48-52.
193. Характеристика микробиоценоза пародонтальных карманов у больных с хроническим генерализованным пародонтитом / Н. Б. Дорошина, Б. Я. Усвятцов, Д. Р. Кушкинбаева, В. А. Долгов // Стоматология. – 2011. – № 3. – С. 43-46.
194. Хитров В. Ю. Распространенность заболеваний пародонта у детей и подростков / В. Ю. Хитров, Л. Ш. Агеева, Н. Х. Хамитова [и др.] // Казанский мед. журн. – 1999. – № 1. – С. 71-72.
195. Хоменко Л. А. Клинико-рентгенологическая диагностика заболеваний зубов и пародонта у детей и подростков : [учеб. пособие] / Л. А. Хоменко, Е. И. Остапко, Н. В. Биденко. – М. : Кн. плюс, 2004. – 200 с.
196. Хоменко Л. А. Профессиональная гигиена полости рта при заболеваниях пародонта / Л. А. Хоменко, И. Н. Голубева // Современная стоматология. – 2011. – № 1 (55). – С. 32-36.
197. Хохрина Т. Г. Профессиональная гигиена полости рта – неотъемлемая часть профилактики стоматологических заболеваний / Т. Г. Хохрина // Клиническая стоматология. – 2000. – № 3 (15). – С. 14-17.
198. Хронічний генералізований пародонтит як наслідок порушення біоплівки біотопу порожнини рота / К. С. Непорада, А. О. Микитенко, Д. С. Янковський [та ін.] // Современная стоматология. – 2013. – № 3. – С. 22-25.
199. Царев В. Н. Микробиоценоз полости рта / В. Н. Царев, Р. В. Ушаков, Б. Комарницкий // Клиническая стоматология. – 2004. – № 1. – С. 39-41.

200. Ценер П. П. / Прибор Вектор в повседневной профилактике стоматологических заболеваний / П. П. Ценер // Клиническая стоматология. – 2002. – № 2. – С. 38-43.

201. Цепов Л. М. Профессиональная гигиена и поддерживающая терапия как обязательные компоненты лечения и профилактики воспалительных заболеваний пародонта / Л. М. Цепов, Е. А. Михеева, М. М. Нестерова // Дентал Юг. – 2009. – № 9. – С. 30-31.

202. Цимбалистов А. В. Инструментальное обеспечение профессиональной гигиены полости рта / Цимбалистов А. В., Шторина Г. Б., Михайлова Е. С. – С.-Пб. институт стоматологии, 2003. – 80 с.

203. Цимбалистов А. В. Профессиональная гигиена полости рта / А. В. Цимбалистов, Г. Б. Шторина, Е. С. Михайлова. – С.-Пб. институт стоматологии, 2002. – 48 с.

204. Циммерман В. С. Дисбиоз (дисбактериоз) кишечника и (или) "синдром избыточного бактериального роста" / В. С. Циммерман // Клиническая медицина. – 2005. – № 4. – С. 14-22.

205. Чайковська І. В. Порушення систем гомеостазу та шляхи його корекції на етапах комплексного лікування хворих на генералізований пародонти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: 14.01.22 – стоматологія / І. В. Чайковська. – Одеса, 2010. – 36 с.

206. Чумакова Ю. Г. Алгоритм проведения профессиональной гигиены полости рта у лиц с заболеваниями пародонта / Ю. Г. Чумакова, А. И. Перова // Дентальные технологии. – 2006. – № 1-2. – С. 10-13.

207. Чумакова Ю. Г. Клинико-лабораторная оценка эффективности гигиенических средств «Лакалут» у больных с воспалительными заболеваниями пародонта / Ю. Г. Чумакова, Л. Н. Трояненко // Современная стоматология. – 2009. – № 2. – С. 26-32.

208. Чумакова Ю. Г. Обоснование применения препаратов растительных полифенолов в комплексном лечении генерализованного пародонтита / Ю. Г. Чумакова // Вісник стоматології. – 2006. – Спец. випуск, № 3 (53). – С. 41-52.

209. Чумакова Ю. Г. Патогенетическое обоснование методов комплексного лечения генерализованного пародонтита (клинико-экспериментальное исследование) : дисс. на соискание учен. степени доктора мед. наук : 14.01.22 – стоматология / Юлия Геннадьевна Чумакова. – Одеса, 2007. – 420 с.

210. Чумакова Ю. Г. Состояние местного иммунитета полости рта и системного иммунитета у лиц молодого возраста с хроническим катаральным гингивитом / Ю. Г. Чумакова, Н. Н. Запорожец, О. В. Мороз // Вісник стоматології. – 2002. – № 1. – С. 22-24.

211. Шабанская М. А. Некоторые показатели дисбактериозов полости рта при разных формах стоматологических заболеваний и эффективность коррекционной бактериальной терапии : дис. ... канд. мед. наук / М. А. Шабанская. – М., 1994. – 169 с.

212. Швыдченко И. Н. Цитокинсекретирующая функция нейтрофильных гранулоцитов / И. Н. Швыдченко, И. В. Нестерова, Е. Ю. Синельникова // Иммунология. – 2005. – № 1. – С. 31-34.

213. Шостенко А. А. Особенности микробиоценоза десневых тканей и местного иммунитета у больных с хроническим и обострившимся течением генерализованного катарального гингивита / А. А. Шостенко // Медичні перспективи. – 2014. – Т. XIX, № 4. – С. 141-145.

214. Эпидемиологическое исследование распространенности периодонтопатогенной микрофлоры полости рта у населения России / Соловьева А. М., Матело С. К., Тотолян А. А. [и др.] // Стоматологическое обозрение. – 2005. – № 2. – С. 1-5.

215. Юдина Н. А. Контроль биопленки в современной стратегии профилактики и лечения стоматологических заболеваний / Н. А. Юдина, А. Ю. Курочкина // Стоматология. – 2009. – № 3. – С. 77-81.

216. Юлдашев Ш. И. Клинико-эпидемиологические аспекты стоматологической заболеваемости у подростков и лиц юношеского возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ш. И. Юлдашев. – М., 2004. – 24 с.

217. Юнкеров В. И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В. И. Юнкеров, С. Г. Григорьев. – С.-Пб.: ВмедА, 2002. – 266 с.
218. Янковский Д. С. Микробная экология человека: современные возможности ее поддержания и восстановления / Д. С. Янковский – К.: Эксирт ЛТД, 2005. – 362 с.
219. Янковский Д. С. Современные аспекты проблемы микроэкологии дисбиозов / Д. С. Янковский // Здоровье женщины. – 2005. – № 4 (24). – С. 209-218.
220. Ясиновский М. А. К физиологии, патологии и клинике слизистых оболочек / М. А. Ясиновский. – Харьков, 1931.
221. A 0.05% cetylpyridinium chloride, 0.05% chlorhexidine mouth rinse during maintenance phase after initial periodontal therapy / M. Quirynen, C. Soers, M. Desnyder [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2005. – V. 32. – № 4. – P. 390-400.
222. A chlorhexidine varnish implemented treatment strategy for chronic periodontitis: short-term clinical observations / J. Cosyn, I. Wyn, T. De Rouck [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2005. – Vol. 32, N. 7. – P. 750-756.
223. A comparative in vitro study of a magnetostrictive and a piezoelectric ultrasonic scaling instrument / A. Busslinger, K. Lampe, M. Beuchat, B. Lehmann // J. Clin. Periodontol. – 2001. - Vol. 28, N. 7. – P. 642-649.
224. A preliminary investigation into the ultrastructure of dental calculus and associated bacteria / Tan B., Gillam D. G, Mordan N. J., Galgut P.N. // J. Clin. Periodontol. – 2004. – Vol. 31, № 5. – P. 364-369.
225. Addy M. Clinical indication for the use of chemical adjuncts to plaque control: chlorhexidine formulations / M. Addy, J. M. Moran // Periodontol. 2000. – 1997. – Vol. 15. –P. 52-54.
226. Almstahl A. Microflora in oral ecosystems in subjects with hyposalivation due to medicines or of unknown origin / A. Almstahl, M. Wikstrom // Oral Health Prev Dent. 2005;3(2):67-76.

227. Antibacterial and anti-inflammatory activity of a tooth-paste on the basis of triclosan/copolymer / Hu Tao, Barnes V. M., Trivedi H. M., Cummins D. // Medical World Business Press, Inc.: Stomatologic compendium, The Colgate-Palmolive Company, 2004. – P. 13-19.

228. Apatzidou D. A. Quadrant root planing versus same-day full-mouth root planing: 3. Dynamics of the immune response / D. A. Apatzidou, D. F. Kinane // J. Clin. Periodontol. – 2004. – Vol. 31, N. 3. – P. 152-159.

229. Axelsson P. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults / P. Axelsson, J. Lindhe // J. Clin. Periodontol. – 1978. – Vol. 5, N. 2. – P. 133-151.

230. Bacterial biofilms: common cause of persistent infections / J. W. Costerton, P. S. Stewart, E. P. Greenberg // Sciens. – 1999. – Vol. 284. – P. 1318-1322.

231. Bacterial colonization during de novo plaque formation / P. Ramberg, S. Sekino, N.G. Uzel [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2003. – Vol. 30, N. 11. – P. 990-995.

232. Bacterial diversity in human subgingival plaque / B. J. Paster, S. K. Boches, J. L. Galvin [et al.] // J. Bacteriol. – 2001. – Vol. 183. – P. 3770-3783.

233. Bauenneister C.D. Микробиологическая диагностика заболеваний тканей пародонта / Bauenneister C.D. // Новое в стоматологии - 2003 – № 7; 115. – С. 27 – 30.

234. Bernimoulin J.-P. Recent concepts in plaque formation / J.-P. Bernimoulin // J. Clin. Periodontol. – 2003. – Vol. 30, Suppl. 5. – P. 7-9.

235. Bonito A. J. Impact of local adjuncts to scaling and root planning in periodontal disease therapy: a systematic review / A. J. Bonito, L. Lux, K. N. Lohr // J. Periodontol. – 2005. – Vol. 76. – P. 1227-1236.

236. Cancro L. The expected effect on oral health of dental plaque control through mechanical removal / L. Cancro, S. I. Fischman // Periodontology 2000. – 1995. – Vol. 8. – P. 60-74.

237. Clinical and microbiological effect of scaling and root planing in smoker and non-smoker chronic and aggressive periodontitis patients / I. B. Darby, P. J.

Hodge, M. P. Riggio, D. F. J. Kinane // J. Clin. Periodontol. – 2005. – Vol. 32, N. 2, - P. 200-206.

238. Clinical and other risk indicators for early periodontitis in adults / A. C. Tanner, R. Kent, T. Van Dyke [et al.] // J. Periodontol. – 2005. – Vol. 76, N. 4. – P. 573-581.

239. Clinical controlled study on plaque and gingivitis reduction under long-term use of low-dose chlorhexidine solutions in a population exhibiting good oral hygiene / T. Hoffmann, G. Bruhn, S. Richter [et al.] // Clin. Oral. Investig. – 2001. – Vol. 5, N. 2. – P. 89-95.

240. Defining the Normal Bacterial Flora of the Oral Cavity / J. A. Aas, B. J. Paster, L. N. Stokes [et al.] // J Clin Microbiol. - 2005. - Nov; 43(11): 5721–5732.

241. Dental health in 14 to 17-year-old Estonian schoolchildren in Tartu and Tallin / J. Wolf, J. S. Peltola, T. Seedre [et al.] // Acta Odontologica Scandinavica. – 1996. – Vol. 54, № 4. – P. 242-246.

242. Douglass C. W. Risk assessment and management of periodontal disease / C. W. Douglass // J. Am. Dent. Assoc. – 2006. – Vol. 137, Suppl 3. – P. 27-32.

243. Factors related to periodontal disease in a rural population / T. C. de Macedo, M. C. da Costa, I. S. Gomes-Filho [et al.] // Pesqui. Odontol. Bras. – 2006. – Vol. 20, N. 3. – P. 257-262.

244. Genco R. J. Current view of factors risk for periodontal diseases / R. J. Genco // J. Periodontol. – 1996. – Vol. 67, Suppl. 10. – P. 1041-1049.

245. Haffajee A. D. Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases / A. D. Haffajee, S. S. Socransky // Periodontol. 2000. – 1994. – Vol. 5. – P. 78-111.

246. Hyman J. J. Epidemiologic risk factors for periodontal attachment loss among adults in the United States / J. J. Hyman, B. C. Reid // J. Clin. Periodontol. – 2003. – Vol. 30, N. 3. – P. 230-237.

247. Jenkins W. M. M. Epidemiology of periodontal disease in children and adolescents / W. M. M. Jenkins, P. N. Papapanou // Periodontology 2000. – 2001. – Vol. 26. – P. 16-32.

248. Kinane D. F. Causation and pathogenesis of periodontal disease / D. F. Kinane // *Periodontology* 2000. – 2001. – Vol. 25. – P. 8-20.
249. Kolenbrander P. E. Oral microbial communities: biofilms, interactions, and genetic systems / P. E. Kolenbrander // *Annu. Rev. Microbiol.* – 2000. – Vol. 54. – P. 413-437.
250. Lea S. C. Thermal imaging of ultrasonic scaler tips during tooth instrumentation / S. C. Lea, G. Landini, A. D. Walmsley // *J. Clin. Periodontol.* – 2004. – Vol. 31, N. 5. – P. 370-375.
251. Lea S. C. Ultrasonic scaler tip performance under various load conditions / S. C. Lea, G. Landini, A. D. Walmsley // *J. Clin. Periodontol.* – 2003. - Vol. 30, N. 10. – P. 876-881.
252. Lopez N. J. Periodontal conditions in 15-19-year-old Chileans / N. J. Lopez, V. Rios, O. Fernander // *Intern. Dent. J.* – 1996. – Vol. 46, № 3. – P. 161-164.
253. Lovegrove J. M. Dental plaque revisited: bacteria associated with periodontal disease / J. M. Lovegrove // *J. N. Z. Soc. Periodontol.* – 2004. – Vol. 87. – P. 7-21.
254. Marsh P. Plaque as a biofilm: pharmacological principles of drug delivery and action in the sub- and supragingival environment / P. Marsh // *Oral Dis.* – 2003. – Vol. 9, Suppl. 1. – P. 16-22.
255. Matthijs S. Chlorhexidine varnishes: a review / S. Matthijs, P. A. Adriaens // *J. Clin. Periodontol.* – 2002. – Vol. 29, № 1. – P. 1-8.
256. Microbial complexes in subgingival plaque /S. S. Socransky, A. D. Haffajee, M. A. Cugini [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 1998. – Vol. 25, N. 2. – P. 134-144.
257. Niederman R. Triclosan-containing toothpastes reduce plaque and gingivitis / R. Niederman // *Evid. Based Dent.* – 2005. – Vol. 6, N. 2. – P. 33.
258. Occurrence and risk indicators of increased probing depth in an adult Brazilian population / C. Susin, P. Valle, R.V. Oppermann [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2005. – Vol. 32, N. 2. – P. 123-129.

259. Oral health in Latvian 15-year-olds / S. Biarnason, S. Berzina, R. Care [et al.] // *Europ. J. Oral Scien.* – 1995. – Vol. 103, № 5. – P. 274-279.
260. Paquette D. W. Modulation of host inflammatory mediators as a treatment strategy for periodontal diseases / D. W. Paquette, R. C. Williams // *Periodontol.* 2000. – 2000. – Vol. 24. – P. 239-252.
261. Parma C. Parodontopathion / C. Parma. – Leipzig: Barth, 1960. – 196 p.
262. Periodontitis: from local infection to systemic diseases / F. D'Aiuto, F. Graziani, S. Tete [et al.] // *Int. J. Immunopathol. Pharmacol.* – 2005. – Vol. 18, N. 3. – P. 1-12.
263. Personal oral hygiene and chronic periodontitis: a systematic review / P. P. Hujoel, J. Cunha-Cruz, W. J. Loesche [et al.] // *Periodontol.* 2000. – 2005. – Vol. 37. – P. 29-34.
264. Petersen P. E. Strengthening the prevention of periodontal disease: the WHO approach / P. E. Petersen, H. Ogawa // *J. Periodontol.* – 2005. – Vol. 76, N. 12. – P. 2187-2193.
265. Petersilka G. J. Powder emission rates of four air polishing devices / G. J. Petersilka, U. Schenck, T. F. Flemmig // *J. Clin. Periodontol.* – 2002. – Vol. 29, N. 8. – P. 694-698.
266. Petersilka G. J. Subgingival plaque removal in buccal and lingual sites using a novel low abrasive air-polishing powder / G. J. Petersilka, D. Steinmann, I. Haberlein [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2003. – Vol. 30, N. 4. – P. 328-333.
267. Probiotic effects of orally administered *Lactobacillus reuteri*-containing tablets on the subgingival and salivary microbiota in patients with gingivitis. A randomized clinical trial / M. Iniesta, D. Herrera, E. Montero [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2012. – Vol. 39. – P. 736–744.
268. Root defects following air polishing / G. J. Petersilka, M. Bell, A. Mehl [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2003. – Vol. 30, N. 2. – P. 165-170.
269. Sbordone L. Oral microbial biofilms and plaque-related disease: microbial communities and their role in the shift from oral health to disease / L. Sbordone, C. Bortolalia // *Clin. Oral Investig.* – 2003. – Vol. 7. – P. 181-188.

270. Schneider G. Correlation between psychosocial factors and periodontal disease – a systematic review of the literature / G. Schneider, S. Leyendecker // *Z. Psychosom. Med. Psychother.* – 2005. – Vol. 51, N. 3. – P. 277-296.
271. Socransky S. S. Periodontal microbial ecology / S. S. Socransky, A. D. Haffajee // *Periodontol.* 2000. – 2005. – Vol. 38. – P. 135-187.
272. Subjective intensity of pain during the treatment of periodontal lesions with the Vector-system / A. Braun, F. Krause, R. Nolden, M. Frentzen // *J. Periodont. Res.* – 2003. – Vol. 38, N. 2. – P. 135-140.
273. Taugerbeck R. Ультразвук в стоматологической практике / R. Taugerbeck // *Квинтэссенция.* – 1996. – № 3. – С. 23.
274. The effects of triclosan on mediators of gingival inflammation / A. Gaffar, D. Scherl, J. Affitto [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 1995. – V.22(4). – P. 480-484.
275. The role of individual and neighborhood social factors on periodontitis: the third National Health and nutrition examination survey / L. N. Borrell, B. A. Burt, R. C. Warren [et al.] // *J. Periodontol.* – 2006 – Vol. 77, N. 3. – P. 444-453.
276. Upper gastrointestinal symptoms in medical professionals: a higher burden? / J.A. Barkin, M.A. Sendzischew, D.C. Landy, B. Moshiree // *South Med. J.* – 2015. – Vol. 108, № 6. – P. 402–404.
277. Van Dyke T. E. Risk factors for periodontitis / T. E. Van Dyke, D. Sheilesh // *J. Int. Acad. Periodontol.* – 2005. – N. 7. – P. 3-7.
278. Wolff L. Bacteria as risk markers for periodontitis / L. Wolff, G. Dahlen, D. Aepli // *J. Periodontol.* – 1994. – Vol. 64. – P. 498-510.
279. Young N. A. Periodontal debridement: Re-examining non-surgical instrumentation. Part II: Expanding the role of ultrasonic and sonic instrumentation / N. A. Young // *Seminars in Dental Hygiene.* – 1995. – Vol. 5. – P. 1-7.
280. Zero A. A. Relation between microbiological and clinical parameters in periodontal disease / A. A. Zero // *J. Am. Dent. Assoc.* – 2004. – V. 29, N. 4. – P. 451-454.
281. Zero A. A. Role of oral microflora in pathogenesis of periodontal disease / A. A. Zero // *J. Clin. Periodontol.* – 1998. – Vol. 25, N. 3. – P. 201-203.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Таблица А.1

Индексная оценка состояния тканей пародонта у студентов ($M \pm m$)

Индексы	Студенты медицинского колледжа (14-17 лет)		Студенты медицинской академии (18-22 года)	
	К+ХКГ n=33	К+ХКГ+ФР n=16	К+ХКГ n=34	К+ХКГ+ФР n=28
Проба Шиллера-Писарева, балл	1,84±0,09	1,93±0,10	1,82±0,09	1,91±0,10
РМА Parma, %	32,77±1,68	42,80±2,21	32,80±1,68	42,90±2,21
Кровоточивость, балл	0,71±0,04	0,84±0,04	0,71±0,04	0,76±0,04

Таблица А.2

Показатели уровня гигиены полости рта у студентов ($M \pm m$)

Индексы	Студенты медицинского колледжа (14-17 лет)		Студенты медицинской академии (18-22 года)	
	К+ХКГ n=33	К+ХКГ+ФР n=16	К+ХКГ n=34	К+ХКГ+ФР n=28
Грин-Вермильона, балл	2,11 ± 0,11	2,32 ± 0,12	1,94 ± 0,11	1,99 ± 0,11
Силнесс-Лое, балл	0,79 ± 0,04	1,15 ± 0,06	0,83 ± 0,04	0,91 ± 0,05
Сталларда, балл	1,23 ± 0,06	1,62 ± 0,08	1,25 ± 0,06	1,63 ± 0,08

АНКЕТА

Просим Вас ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы помогут в разработке мероприятий по профилактике стоматологических заболеваний. Номер правильного ответа отмечать кружком.

1. Ваш возраст лет	17. Как Вы храните зубные щетки: 1- в футляре; 2- в стакане все вместе; 3- в отдельном стакане; 4- головкой вверх; 5-головкой вниз.
2. Пол: 1 –мужской; 2 - женский.	18. Как часто необходимо менять зубную щетку: 1 - через 2-3 месяца; 2 - через 6 месяцев; 3 - через 1 год; 4 - через 2-3 года.
3. Образование: 1 - студент мед. колледжа; 2 - студент мед. академии.	19. При выборе зубных паст, зубных эликсиров, зубных щеток вы пользуетесь рекомендациями: 1 стоматолога; 2- знакомых; 3-покупаете по личному усмотрению.
4. Курите ли вы? 1 - да; 2 - нет.	20. Вы пользуетесь зубной пастой: 1 - одной; 2- разных видов .
5. Если курите, то каков стаж курения 1 - 1-2 года; 2 - 5 лет и более.	21. Регулярно ли прополаскиваете рот после еды? 1 – да; 2 - нет
6. Чистите ли Вы зубы? 1 - да; 2 - нет.	22. Регулярно ли используете флоссы (5 и более раз в неделю) 1 - да; 2 - нет.
7. С какого возраста Вы чистите зубы? 1 - с 1,5 лет; 6 - с 6 лет; 2 - с 2 лет; 7 - с 7 лет; 3 - с 3 лет; 8 - с 8 лет; 4 - с 4 лет; 9 - не помню. 5 - с 5 лет;	23. Применяете ли жевательную резинку после приема пищи: 1 - да; 2- нет.
8. Регулярно ли Вы чистите зубы: 1- да; 2- нет.	24. Применяете ли ежедневно жидкие средства гигиены полости рта (ополаскиватели, бальзамы)? 1 - да; 2 - нет.
9. Как часто Вы чистите зубы? 1-никогда; 2- реже, чем 1 раз в неделю; 3 - каждую неделю; 4 - каждый день.	25. Причина обращения за помощью к стоматологу: 1 - только при наличии боли; 2 - для профилактического осмотра.

10. Когда Вы чистите зубы? 1- до завтрака; 2- - после завтрака; 3- - перед сном.	26. Применяете ли по назначению врача противомикробные гели для десен типа «Метрогил-дента»? 1 - да; 2 - нет.
11. Сколько времени Вы затрачиваете на чистку зубов 1 - 0,5 минут; 2 - 1 - 2 минуты; 3 - 2 - 3 минуты; 4 - 4 - 5 минут.	27. Причины, по которым Вы не получаете своевременную стоматологическую помощь: 1 - трудно попасть на прием к стоматологу; 2-страх боли; 3 - нет времени; 4 - не болят зубы.
12. Учили ли Вас как надо чистить зубы: 1 - да; 2- нет.	28. Вы предпочитаете потреблять пищу: 1 - жесткую пищу; 2 - измельченную, обработанную; 3 - нет предпочтения.
13. Какими движениями зубной щетки нужно чистить зубы 1 - горизонтальными; 2 - вертикальными; 3 - круговыми.	29. Как часто Вы употребляете сладости (конфеты, сладкие булки, пирожное, печенье, варенье и т.д.)? 1 - 3-5 и более раз в неделю; 2 - 2 и менее раз в неделю.
14. Имеется ли личная зубная щетка у Вас, членов Вашей семьи: 1 - да; 2 - нет.	30. Назовите источник гигиенических знаний, полученных Вами: 1 - от стоматолога; 2 - от родителей; 3 - от педагогов; 4 - от знакомых; 5 - по телевидению; 6 - научно-популярная литература.
15. Пользуетесь ли вы регулярно электрической зубной щеткой: 1 - да; 2 - нет.	31. В Вашем питании преобладают: 1 - мучные и крупяные блюда; 2 - молочные продукты; 3 - мясные, рыбные блюда; 4 - овощи и фрукты.
16. Ваша зубная щетка сделана из 1. - натуральной щетины; 2. - искусственной щетины; 3. - не знаю.	32. Укажите, в чем Вы видите причину заболевания Ваших зубов 1 - инфекция; 2 - табакокурение; 3 - несвоевременное лечение у стоматолога; 4 - чрезмерное употребление сладостей; 5 - недостаточное поступление в организм витаминов, фтора, кальция; 6 - наследственность; 7 - плохой уход за полостью рта; 8 - употребление твердой пищи; 9 – употребление мягкой пищи.

Приложение Б

Таблица Б.1

Динамика изменений активности уреазы у студентов медицинского колледжа, ед/мл ($M \pm m$)

Группы пациентов			до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.
КЗ + ХКТ + ФР	сравнения		8,06±0,41	7,24±0,37 p>0,05	7,45±0,38 p>0,05	7,69±0,39 p>0,05	7,91±0,41 p>0,05	8,01±0,41 p>0,05
	основная	1	8,11±0,42 p ₁ >0,05	6,03±0,31 p<0,05 p ₁ <0,05	5,45±0,28 p<0,05 p ₁ <0,05	5,99±0,31 p<0,05 p ₁ <0,05	6,37±0,33 p<0,05 p ₁ <0,05	6,98±0,36 p>0,05 p ₁ >0,05
		2	8,17±0,42 p ₁ >0,05	5,23±0,27 p<0,05 p ₁ <0,05	4,62±0,24 p<0,05 p ₁ <0,05	4,93±0,25 p<0,05 p ₁ <0,05	5,09±0,26 p<0,05 p ₁ <0,05	5,37±0,28 p<0,05 p ₁ <0,05
КЗ + ХКТ	сравнения		7,25±0,37	6,36±0,33 p>0,05	6,75±0,35 p>0,05	6,83±0,35 p>0,05	6,92±0,35 p>0,05	7,02±0,36 p>0,05
	основная	1	7,35±0,38 p ₁ >0,05	5,52±0,28 p<0,05 p ₁ <0,05	5,01±0,26 p<0,05 p ₁ <0,05	5,23±0,27 p<0,05 p ₁ <0,05	5,91±0,30 p>0,05 p ₁ >0,05	6,25±0,32 p>0,05 p ₁ >0,05
		2	7,42±0,38 p ₁ >0,05	4,31±0,22 p<0,05 p ₁ <0,05	3,99±0,20 p<0,05 p ₁ <0,05	4,17±0,21 p<0,05 p ₁ <0,05	4,32±0,22 p<0,05 p ₁ <0,05	4,65±0,24 p<0,05 p ₁ <0,05

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
p₁ - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.2

Динамика изменений активности уреазы у студентов медицинской академии, ед/мл ($M \pm m$)

Группы пациентов		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.	
КЗ + ХКТ +ФР	сравнения		7,16±0,37	6,29±0,32 p>0,05	6,49±0,33 p>0,05	6,71±0,34 p>0,05	6,95±0,36 p>0,05	7,07±0,36 p>0,05
	основная	1	7,19±0,37 p ₁ >0,05	5,43±0,28 p<0,05 p ₁ <0,05	5,11±0,26 p<0,05 p ₁ <0,05	5,29±0,27 p<0,05 p ₁ <0,05	5,95±0,31 p<0,05 p ₁ >0,05	6,21±0,32 p>0,05 p ₁ >0,05
		2	7,23±0,37 p ₁ >0,05	4,36±0,22 p<0,05 p ₁ <0,05	4,02±0,21 p<0,05 p ₁ <0,05	4,23±0,22 p<0,05 p ₁ <0,05	4,49±0,23 p<0,05 p ₁ <0,05	4,77±0,24 p<0,05 p ₁ <0,05
КЗ + ХКТ	сравнения		6,05±0,31	5,46±0,28 p>0,05	5,71±0,29 p>0,05	5,81±0,30 p>0,05	5,92±0,30 p>0,05	6,01±0,31 p>0,05
	основная	1	6,12±0,31 p ₁ >0,05	4,42±0,23 p<0,05 p ₁ <0,05	3,91±0,20 p<0,05 p ₁ <0,05	4,23±0,22 p<0,05 p ₁ <0,05	4,92±0,25 p<0,05 p ₁ <0,05	5,19±0,27 p>0,05 p ₁ >0,05
		2	6,21±0,32 p ₁ >0,05	3,36±0,17 p<0,05 p ₁ <0,05	2,98±0,15 p<0,05 p ₁ <0,05	3,21±0,16 p<0,05 p ₁ <0,05	3,35±0,17 p<0,05 p ₁ <0,05	3,67±0,19 p<0,05 p ₁ <0,05

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
p₁ - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.3

**Динамика изменений степени дисбиоза полости рта у студентов
медицинского колледжа ($M \pm m$)**

Группы пациентов		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.
КЗ + ХКТ + ФР	сравнения	4,51±0,23	2,98±0,16 $p < 0,05$	3,13±0,16 $p < 0,05$	3,93±0,20 $p > 0,05$	4,22±0,22 $p > 0,05$	4,45±0,23 $p > 0,05$
	основная	1	4,56±0,23 $p_1 > 0,05$	2,16±0,11 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,29±0,12 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,58±0,13 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,97±0,15 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	4,63±0,24 $p_1 > 0,05$	2,02±0,11 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,97±0,10 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,09±0,11 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,15±0,11 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
КЗ + ХКТ	сравнения	3,78±0,19	2,41±0,12 $p < 0,05$	2,85±0,15 $p < 0,05$	3,29±0,17 $p > 0,05$	3,58±0,18 $p > 0,05$	3,61±0,19 $p > 0,05$
	основная	1	3,87±0,20 $p_1 > 0,05$	1,98±0,10 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,13±0,11 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,31±0,12 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,59±0,13 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	3,95±0,20 $p_1 > 0,05$	1,67±0,09 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,61±0,08 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,75±0,09 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,87±0,10 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: р - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.4

**Динамика изменений степени дисбиоза полости рта у студентов
медицинской академии ($M \pm m$)**

Группы пациентов		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.
КЗ + ХКТ + ФР	сравнения	3,79±0,19	2,38±0,12 $p < 0,05$	2,81±0,14 $p < 0,05$	3,23±0,25 $p > 0,05$	3,45±0,18 $p > 0,05$	3,60±0,18 $p > 0,05$
	основная	1	3,86±0,20 $p_1 > 0,05$	1,95±0,10 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,09±0,11 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,28±0,12 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,57±0,13 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	3,91±0,20 $p_1 > 0,05$	1,63±0,08 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,59±0,08 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,69±0,09 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,85±0,09 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
КЗ + ХКТ	сравнения	2,75±0,14	1,98±0,10 $p < 0,05$	2,25±0,12 $p < 0,05$	2,39±0,12 $p > 0,05$	2,48±0,13 $p > 0,05$	2,62±0,13 $p > 0,05$
	основная	1	2,85±0,15 $p_1 > 0,05$	1,64±0,08 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,83±0,09 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,96±0,10 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	2,09±0,11 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	2,93±0,15 $p_1 > 0,05$	1,21±0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,13±0,06 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,35±0,07 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	1,47±0,08 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: р - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.5

Динамика изменений активности каталазы у студентов медицинского колледжа (14-17 лет), мкат/л ($M \pm m$)

Группы пациентов		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.
КЗ + ХКТ + ФР	сравнения	0,14±0,008	0,21±0,011 $p < 0,05$	0,18±0,01 $p > 0,05$	0,17±0,009 $p > 0,05$	0,16±0,009 $p > 0,05$	0,15±0,008 $p > 0,05$
	основная	1	0,13±0,008 $p_1 > 0,05$	0,29±0,015 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,26±0,013 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,22±0,011 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,19±0,011 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,13±0,007 $p_1 > 0,05$	0,31±0,016 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,29±0,015 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,26±0,013 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,24±0,013 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
КЗ + ХКТ	сравнения	0,17±0,009	0,23±0,012 $p < 0,05$	0,19±0,011 $p > 0,05$	0,18±0,01 $p > 0,05$	0,17±0,009 $p > 0,05$	0,16±0,009 $p > 0,05$
	основная	1	0,16±0,008 $p_1 > 0,05$	0,32±0,016 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,29±0,014 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,25±0,012 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,21±0,011 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,16±0,008 $p_1 > 0,05$	0,35±0,017 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,34±0,016 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,31±0,014 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,29±0,013 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.6

Динамика изменений активности каталазы у студентов медицинской академии, 18-22 лет, мкат/л ($M \pm m$)

Группы пациентов		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.
КЗ + ХКТ + ФР	сравнения	0,18±0,009	0,25±0,013 $p < 0,05$	0,23±0,012 $p < 0,05$	0,20±0,011 $p > 0,05$	0,19±0,010 $p > 0,05$	0,18±0,009 $p > 0,05$
	основная	1	0,19±0,010 $p_1 > 0,05$	0,30±0,016 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,26±0,014 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,22±0,012 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,20±0,011 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,18±0,009 $p_1 > 0,05$	0,33±0,017 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,32±0,016 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,28±0,014 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,26±0,013 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
КЗ + ХКТ	сравнения	0,18±0,009	0,27±0,013 $p < 0,05$	0,24±0,012 $p < 0,05$	0,21±0,011 $p > 0,05$	0,20±0,011 $p > 0,05$	0,19±0,010 $p > 0,05$
	основная	1	0,18±0,010 $p_1 > 0,05$	0,35±0,017 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,30±0,015 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,25±0,013 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,23±0,012 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,18±0,011 $p_1 > 0,05$	0,38±0,019 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,35±0,017 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,31±0,015 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,28±0,014 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.7

**Динамика изменений содержания МДА в ротовой жидкости студентов
медицинского колледжа, мкмоль/л ($M \pm m$)**

Группы пациентов		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.
КЗ + ХКТ + ФР	сравнения	0,95±0,048	0,85±0,043 $p > 0,05$	0,86±0,043 $p > 0,05$	0,86±0,043 $p > 0,05$	0,87±0,044 $p > 0,05$	0,90±0,045 $p > 0,05$
	основная	1	0,96±0,049 $p_1 > 0,05$	0,79±0,039 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,71±0,036 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,84±0,043 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,85±0,043 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,97±0,050 $p_1 > 0,05$	0,59±0,028 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,55±0,028 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,57±0,029 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,60±0,030 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
КЗ + ХКТ	сравнения	0,91±0,046	0,81±0,041 $p > 0,05$	0,81±0,041 $p > 0,05$	0,83±0,042 $p > 0,05$	0,85±0,043 $p > 0,05$	0,88±0,044 $p > 0,05$
	основная	1	0,92±0,046 $p_1 > 0,05$	0,72±0,036 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,65±0,033 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,75±0,038 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,80±0,040 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,93±0,048 $p_1 > 0,05$	0,54±0,027 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,52±0,26 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,55±0,028 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,57±0,028 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.8

**Динамика изменений содержания МДА в ротовой жидкости студентов
медицинской академии, мкмоль/л ($M \pm m$)**

Группы пациентов		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.
КЗ + ХКТ + ФР	сравнения	0,93±0,047	0,84±0,042 $p > 0,05$	0,85±0,043 $p > 0,05$	0,85±0,043 $p > 0,05$	0,86±0,044 $p > 0,05$	0,89±0,045 $p > 0,05$
	основная	1	0,94±0,047 $p_1 > 0,05$	0,75±0,038 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,72±0,035 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,81±0,041 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,83±0,042 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,95±0,048 $p_1 > 0,05$	0,56±0,028 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,53±0,027 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,56±0,028 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,58±0,029 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
КЗ + ХКТ	сравнения	0,89±0,045	0,80±0,040 $p > 0,05$	0,81±0,041 $p > 0,05$	0,82±0,041 $p > 0,05$	0,84±0,042 $p > 0,05$	0,85±0,043 $p > 0,05$
	основная	1	0,90±0,045 $p_1 > 0,05$	0,69±0,035 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,68±0,034 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,71±0,036 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,79±0,04 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,91±0,046 $p_1 > 0,05$	0,52±0,026 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,50±0,25 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,53±0,027 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,55±0,023 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.9

Динамика изменений активности лизоцима у студентов медицинского колледжа, ед/мл ($M \pm m$)

Группы пациентов		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.
КЗ + ХКТ + ФР	сравнения	0,33±0,018	0,41±0,021 $p > 0,05$	0,39±0,020 $p > 0,05$	0,38±0,019 $p > 0,05$	0,37±0,019 $p > 0,05$	0,35±0,018 $p > 0,05$
	основная	1	0,33±0,017 $p_1 > 0,05$	0,44±0,022 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,42±0,021 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,41±0,021 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,39±0,020 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,32±0,017 $p_1 > 0,05$	0,52±0,026 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,50±0,025 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,49±0,025 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,47±0,023 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
КЗ + ХКТ	сравнения	0,35±0,018	0,42±0,021 $p > 0,05$	0,41±0,021 $p > 0,05$	0,39±0,020 $p > 0,05$	0,38±0,019 $p > 0,05$	0,37±0,019 $p > 0,05$
	основная	1	0,34±0,018 $p_1 > 0,05$	0,45±0,023 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,43±0,022 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,42±0,021 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,40±0,020 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,34±0,017 $p_1 > 0,05$	0,56±0,027 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,54±0,026 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,53±0,026 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,52±0,025 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.10

Динамика изменений активности лизоцима у студентов медицинской академии, ед/мл ($M \pm m$)

Группы пациентов		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.
КЗ + ХКТ + ФР	сравнения	0,36±0,019	0,42±0,021 $p > 0,05$	0,40±0,020 $p > 0,05$	0,39±0,020 $p > 0,05$	0,38±0,019 $p > 0,05$	0,37±0,019 $p > 0,05$
	основная	1	0,35±0,018 $p_1 > 0,05$	0,46±0,023 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,44±0,022 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,41±0,021 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,40±0,020 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,34±0,018 $p_1 > 0,05$	0,56±0,029 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,52±0,027 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,51±0,027 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,50±0,026 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
КЗ + ХКТ	сравнения	0,37±0,019	0,43±0,022 $p > 0,05$	0,42±0,021 $p > 0,05$	0,40±0,020 $p > 0,05$	0,39±0,020 $p > 0,05$	0,38±0,019 $p > 0,05$
	основная	1	0,36±0,019 $p_1 > 0,05$	0,50±0,024 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,49±0,023 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,45±0,022 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,43±0,021 $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,36±0,018 $p_1 > 0,05$	0,61±0,029 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,58±0,029 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,56±0,028 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,55±0,026 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.11

Динамика изменений активности sIgA у студентов медицинского колледжа, г/л ($M \pm m$)

Группы пациентов		до лечения	После лечения	через 6 мес.	через 12 мес.
КЗ + ХКГ + ФР	сравнения	$0,67 \pm 0,02$	$0,73 \pm 0,03$ $p > 0,05$	$0,70 \pm 0,02$ $p > 0,05$	$0,67 \pm 0,03$ $p > 0,05$
	основная	1 $0,67 \pm 0,02$ $p_1 > 0,05$	$0,94 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,93 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,88 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2 $0,66 \pm 0,01$ $p_1 > 0,05$	$0,95 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,92 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,88 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
КЗ + ХКГ	сравнения	$0,81 \pm 0,02$	$0,86 \pm 0,02$ $p > 0,05$	$0,82 \pm 0,03$ $p > 0,05$	$0,81 \pm 0,02$ $p > 0,05$
	основная	1 $0,81 \pm 0,03$ $p_1 > 0,05$	$1,05 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,01 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,97 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2 $0,80 \pm 0,02$ $p_1 > 0,05$	$1,08 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,03 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,99 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.12

Динамика изменений активности sIgA у студентов медицинской академии, ед/мл ($M \pm m$)

Группы пациентов		До лечения	После лечения	через 6 мес.	через 12 мес.
КЗ + ХКГ + ФР	сравнения	$0,57 \pm 0,03$	$0,62 \pm 0,03$ $p > 0,05$	$0,61 \pm 0,03$ $p > 0,05$	$0,58 \pm 0,03$ $p > 0,05$
	основная	1 $0,56 \pm 0,03$ $p_1 > 0,05$	$0,78 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	$0,71 \pm 0,04$ $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	$0,66 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2 $0,56 \pm 0,03$ $p_1 > 0,05$	$0,82 \pm 0,05$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,80 \pm 0,05$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,77 \pm 0,05$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
КЗ + ХКГ	сравнения	$0,72 \pm 0,02$	$0,79 \pm 0,02$ $p > 0,05$	$0,75 \pm 0,03$ $p > 0,05$	$0,72 \pm 0,02$ $p > 0,05$
	основная	1 $0,71 \pm 0,03$ $p_1 > 0,05$	$1,01 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,99 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,93 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2 $0,71 \pm 0,02$ $p_1 > 0,05$	$1,08 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,05 \pm 0,02$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,95 \pm 0,03$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
 p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.13

**Динамика изменения скорости слюноотделения у студентов
медицинского колледжа, мл/мин ($M \pm m$)**

Группы пациентов		Варианты лечения	До лечения	Через 6 мес.	Через год
КЗ +ХКГ +ФР	основная группа	1	0,36±0,019 p>0,05	0,48±0,026 p<0,05 p ₁ >0,05	0,50±0,027 p<0,05 p ₁ >0,05
		2	0,36±0,019 p>0,05	0,48±0,028 p<0,05 p ₁ <0,05	0,50±0,029 p<0,05 p ₁ <0,05
	группа сравнения		0,36±0,020	0,43±0,023 p<0,05	0,43±0,023 p<0,05
КЗ + ХКГ	основная группа	1	0,39±0,021 p>0,05	0,52±0,026 p<0,05 p ₁ >0,05	0,54±0,026 p<0,05 p ₁ >0,05
		2	0,39±0,021 p>0,05	0,54±0,027 p<0,05 p ₁ <0,05	0,56±0,028 p<0,05 p ₁ <0,05
	группа сравнения		0,40±0,022	0,46±0,022 p<0,05	0,46±0,023 p<0,05

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;

p₁ - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.14

**Динамика изменения скорости слюноотделения у студентов
медицинской академии, мл/мин ($M \pm m$)**

Группы пациентов		Варианты лечения	До лечения	Через 6 мес.	Через год
КЗ + ХКГ + ФР	основная группа	1	0,37 $\pm$ 0,019	0,49 $\pm$ 0,026 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,50 $\pm$ 0,027 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,37 $\pm$ 0,019	0,49 $\pm$ 0,028 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,50 $\pm$ 0,029 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
	группа сравнения		0,37 $\pm$ 0,020	0,44 $\pm$ 0,023 $p < 0,05$	0,45 $\pm$ 0,023 $p < 0,05$
КЗ + ХКГ	основная группа	1	0,41 $\pm$ 0,021	0,59 $\pm$ 0,026 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	0,60 $\pm$ 0,026 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$
		2	0,41 $\pm$ 0,021	0,61 $\pm$ 0,027 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,62 $\pm$ 0,028 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
	группа сравнения		0,41 $\pm$ 0,022	0,42 $\pm$ 0,022 $p < 0,05$	0,44 $\pm$ 0,023 $p < 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;

p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.15

**Динамика изменения рН (Δ рН) ротовой жидкости у студентов
медицинского колледжа, 14-17 лет, мл/мин ($M \pm m$)**

Группы наблюдения Варианты лечения			До лечения	После лечения	Через 6 мес.	Через 12 мес.
КЗ + ХКГ + ФР	основная группа	1 n = 23	$0,31 \pm 0,015$ $p_1 > 0,05$	$0,16 \pm 0,008$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,19 \pm 0,01$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,22 \pm 0,011$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2 n = 23	$0,31 \pm 0,016$ $p_1 > 0,05$	$0,13 \pm 0,007$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,15 \pm 0,008$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,17 \pm 0,009$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
	группа сравнения, n = 16		$0,31 \pm 0,015$	$0,21 \pm 0,011$ $p < 0,05$	$0,26 \pm 0,013$ $p > 0,05$	$0,27 \pm 0,014$ $p > 0,05$
КЗ + ХКГ	основная группа	1 n = 26	$0,28 \pm 0,0015$ $p_1 > 0,05$	$0,13 \pm 0,007$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,15 \pm 0,008$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,19 \pm 0,01$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2 n = 27	$0,28 \pm 0,015$ $p_1 > 0,05$	$0,11 \pm 0,006$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,13 \pm 0,007$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,16 \pm 0,008$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
	группа сравнения, n = 18		$0,28 \pm 0,014$ $p_1 > 0,05$	$0,20 \pm 0,01$ $p < 0,05$	$0,25 \pm 0,013$ $p > 0,05$	$0,26 \pm 0,013$ $p > 0,05$

Примечания: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;

p_1 - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения

Таблица Б.16

**Динамика изменения рН (Δ рН) ротовой жидкости у студентов
медицинской академии, 18-22 лет, мл/мин ($M \pm m$)**

Группы наблюдения Варианты лечения			До лечения	После лечения	Через 6 мес.	Через 12 мес.
КЗ + ХКТ + ФР	основная группа	1 n = 23	$0,30 \pm 0,015$ $p_1 > 0,05$	$0,18 \pm 0,008$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,20 \pm 0,01$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,22 \pm 0,011$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2 n = 23	$0,30 \pm 0,016$ $p_1 > 0,05$	$0,18 \pm 0,007$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,19 \pm 0,008$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,21 \pm 0,009$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
	группа сравнения, n = 16		$0,30 \pm 0,015$	$0,21 \pm 0,011$ $p < 0,05$	$0,23 \pm 0,013$ $p > 0,05$	$0,24 \pm 0,014$ $p > 0,05$
КЗ + ХКТ	основная группа	1 n = 26	$0,26 \pm 0,0015$ $p_1 > 0,05$	$0,13 \pm 0,007$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,15 \pm 0,008$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,19 \pm 0,01$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2 n = 27	$0,27 \pm 0,015$ $p_1 > 0,05$	$0,11 \pm 0,006$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,13 \pm 0,007$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$0,16 \pm 0,008$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
	группа сравнения, n = 18		$0,26 \pm 0,014$ $p_1 > 0,05$	$0,20 \pm 0,01$ $p < 0,05$	$0,25 \pm 0,013$ $p > 0,05$	$0,26 \pm 0,013$ $p > 0,05$

Примечания: р - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;
р₁ - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения