МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

На правах рукописи

ДАУРОВА Фатима Юрьевна

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ И АККЛИМАТИЗАЦИИ К УСЛОВИЯМ ПРОЖИВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ В РОССИИ

14.01.14 – Стоматология

Д и с с е р т а ц и я

на соискание ученой степени доктора медицинских наук

Научный консультант:

Д.м.н., профессор Макеева Ирина Михайловна

Москва – 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ…… 6
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ…….. 11
1.1. Состояние миграции иностранцев в СССР и Российскую Федерацию с целью обучения……..…… 11
1.2. Стоматологическое здоровье в развивающихся странах Азии, Африки и Ближнего Востока…… 16
1.2.1 Показатели стоматологического здоровья в странах Центральной и Южной Африки…… 17
1.2.2. Показатели стоматологического здоровья в странах Северной Африки и Ближнего Востока…… 22
1.2.3. Показатели стоматологического здоровья в странах Юго-Восточной Азии……. 27
1.2.4. Стоматологическое здоровье в странах Латинской Америки и Карибского региона…… 35
1.3. Основные проблемы адаптации иностранных студентов к условиям проживания и обучения в Российской Федерации и их возможное влияние на стоматологическую заболеваемость…… 43
1.3.1. Физиологическая адаптация…….. 44
1.3.2. Социо-культурная адаптация……. 47
1.3.3. Влияние периода адаптации на общую и стоматологическую заболеваемость……... 49
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ…… 57
2.1. Этапы исследования…… 57
2.2. Объект и объем исследования…… 57
2.3. Методика проведения стоматологического обследования и регистрации данных…….. 59
2.3.1. Определение уровня гигиены полости рта …… 61
2.3.2. Оценка состояния твердых тканей зубов ……. 62

2.3.3. Определение состояния тканей пародонта…… 64
2.3.4. Оценка зубочелюстных аномалий…… 68
2.3.5. Осмотр слизистой оболочки рта…… 70
2.3.6. Метод определения уровня стоматологической помощи…… 71
2.4. Анкетирование…… 72
2.4.1. Методика выявления дезадаптирующих факторов…….. 72
2.4.2.Методы изучения и ситуационного анализа уровня стоматологической грамотности и мотивации студентов к профилактике стоматологических заболеваний……..... 73
2.4.3. Оценка уровня стресса…… 74
2.5. Исследование смешанной слюны …… 75
2.5.1. Исследование местного иммунитета …… 77
2.5.1.1. Метод радиальной иммунодифузии по Манчини …… 77
2.5.1.2. Метод твердофазного иммуноферментного анализа…… 79
2.5.1.3. Проточная лазерная цитометрия…… 81
2.5.1.4. Методика определения активности лизоцима…… 83
2.5.2. Химический анализ смешанной слюны …… 84
2.6. Оценка гемодинамики в тканях пародонта……..... 88
2.6.1. Реопародонтография…… 89
2.6.2. Лазерная допплеровская флоуметрия…… 90
2.7. Статистическая обработка результатов …… 93
ГЛАВА 3. ОЦЕНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ И ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ…… 95
3.1. Изменение образа жизни студентов после начала обучения и оценка уровня стресса в период адаптации ……..... 95

3.1.1. Изменение привычного образа жизни и характера питания у иностранных студентов и студентов-россиян после начала обучения…….. 95
3.1.2 Оценка уровня стресса у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1 года обучения……. 99
3. 2. Уровень стоматологической грамотности и гигиена полости рта у иностранных студентов и студентов-россиян …… 101
3.2.1. Оценка исходного уровня стоматологической грамотности…… 101
3.2.2. Гигиена полости рта у иностранных студентов до начала обучения и изменение гигиенического ухода за полостью рта в ходе обучения…… 105
3.3. Клиническая оценка уровня гигиены полости рта у студентов в течение 1-го года обучения……. 108
3.4. Стоматологическая заболеваемость иностранных студентов в течение 1 года обучения…… 112
3.4.1. Результаты внешнего осмотра…… 112
3.4.2. Результаты осмотра слизистой оболочки полости рта…… 114
3.4.3. Распространенность и интенсивность кариеса зубов…… 117
3.4.4. Распространенность некариозных поражений у студентов из различных климатогеографических регионов……..... 127
3.4.5. Заболевания тканей пародонта у студентов из различных климатогеографических регионов…….. 129
3.4.6. Распространенность аномалий зубочелюстной системы среди иностранных студентов…… 138
ГЛАВА 4. ИССЛЕДОВАНИЕ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ…… 141

4.1.Показатели белкового, углеводного и ферментативного обмена в смешанной слюне у студентов из различных климатогеографических регионов…… 141
4.2. Содержание иммуноглобулинов в смешанной слюне у студентов из различных климатогеографических регионов…… 144
4.3. Показатели местного иммунитета в смешанной слюне у студентов из различных климатогеографических регионов…… 151
4.4. Концентрация макро- и микроэлементов в смешанной слюне у студентов из различных климатогеографических регионов…… 158
ГЛАВА 5. ОЦЕНКА МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ТКАНЯХ ПАРОДОНТА У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ИХ АДАПТАЦИИ И АККЛИМАТИЗАЦИИ К НОВЫМ УСЛОВИЯМ ПРОЖИВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ В РОССИИ……..…… 165
5.1. Функциональное состояние регионарных сосудов у иностранных студентов по данным реопародонтографии…… 165
5.2. Оценка показателей микроциркуляции по данным реопародонтографии по данным лазерной допплеровской флоуметрии. 172
ГЛАВА 6. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ РУДН…..…… 180
6.1. Разработка комплексной программы лечения и профилактики стоматологических заболеваний у иностранных учащихся…… 180
6.1.1. Санитарно-просветительская работа……..... 180
6.1.2. Обучение навыкам индивидуальной гигиены полости рта и контроль качества гигиенического ухода…… 183
6.1.3. Санация полости рта…… 186
6.1.4. Нормализация местного иммунитета…… 186

6.1.5. Нормализация микроциркуляции в тканях пародонта…… 188
6.1.6. Профилактика метеорологического хейлита…… 192
6.1.7. Диспансеризация……. 194
6.2. Оценка эффективности проведенных лечебно-профилактических мероприятий..... 196
6.2.1. Гигиенический уход за полостью рта через 1 год и через 3 года после начала обучения…… 196
6.2.2. Распространенность и интенсивность кариеса зубов…… 199
6.2.3. Распространенность и интенсивность воспалительных заболеваний пародонта…… 199
ГЛАВА 7. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ ……..... 202
ВЫВОДЫ…… 212
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ……... 216
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ…… 218
ПРИЛОЖЕНИЯ……. 265

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

В связи с постоянным развитием культурных и экономических связей между различными странами, российское образование становится все более и более интернациональным. Формируются новые специальности и уровни образования, которые полностью соответствуют Болонскому процессу, идет постоянная работа по интеграции российских ВУЗов в международную систему высшего образования. В настоящее время наблюдается тенденция к увеличению иностранных граждан, получающих образование в Российской Федерации [11, 17]. Так, по данным Министерства образования и науки РФ, в период с 2001 по 2009 годы количество иностранных студентов в нашей стране возросло с 95 тысяч до 127 тысяч человек.

Однако при обучении иностранных студентов обнаруживается целый ряд медицинских проблем, связанных с их акклиматизацией и адаптацией к условиям проживания и обучения в России [1]. Новые социальные и климатогеографические условия приводят к выраженному напряжению механизмов регуляции гомеостаза, мобилизации резервов организма, что нередко является причиной различных заболеваний, в том числе заболеваний полости рта и зубов [62, 90, 141].

В литературе имеются данные, подтверждающие изменение стоматологической заболеваемости лиц, меняющих климатогеографические регионы постоянного проживания. Была выявлена взаимосвязь между показателями местного иммунитета, белкового, углеводного, ферментативного обмена и распространенностью кариеса, а также состоянием мягких тканей полости рта у обследуемых из различных климатических регионов [91].

Установлена различная распространенность и интенсивность стоматологических заболеваний у иностранных студентов и у студентов-россиян [91]. На распространенность и интенсивность заболеваний полости

рта оказывают влияние изменение характера и режима питания, эмоциональные и физические перегрузки, а также уровень гигиенической культуры и степень мотивированности студентов к проведению профилактических мероприятий [62, 100, 144, 148, 151].

При обследовании студентов РУДН из африканского и азиатского регионов в период обучения выявлен рост заболеваемости кариесом, некариозными поражениями, заболеваниями пародонта и слизистой оболочки рта. При этом уровень стоматологической помощи данным студентам был признан недостаточным [144].

Вышеперечисленные факторы свидетельствуют о необходимости дальнейшего изучения патогенетических механизмов, влияющих на состояние тканей и органов полости рта студентов, прибывших из различных климатических зон, в период их акклиматизации и адаптации. Также необходимо создание единой комплексной программы профилактики и лечения заболеваний полости рта у данной группы пациентов.

Цель исследования – этиопатогенетическое обоснование комплексной системы профилактики и лечения стоматологических заболеваний у студентов из различных климатогеографических регионов мира в период акклиматизации и адаптации к условиям проживания и обучения в России.

Для достижения данной цели поставлены следующие **задачи**:

1. Провести комплексное обследование и дать оценку стоматологического статуса у иностранных студентов непосредственно перед началом обучения и в течение первого года их обучения.
2. Изучить состояние местного иммунитета полости рта у иностранных студентов перед началом обучения и в динамике в течение первого года обучения.

3. Оценить уровень стресса у иностранных студентов в период их адаптации и акклиматизации перед началом обучения и в динамике в течение первого года бучения.

4. Изучить состояние микроциркуляции в тканях пародонта у иностранных студентов в период адаптации перед началом обучения и в динамике в течение первого года обучения.

5. Выявить степень влияния периода акклиматизации и адаптации на развитие основных стоматологических заболеваний.

6. Изучить состояние организации стоматологической помощи иностранным студентам, выявить основные факторы, снижающие ее эффективность.

7. Разработать и внедрить программу профилактики и лечения стоматологических заболеваний у студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов мира, в период адаптации и акклиматизации.

8. Оценить эффективность разработанной программы в клинических условиях.

НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. У иностранных студентов в период акклиматизации и адаптации к условиям проживания и обучения в России отмечается рост стоматологической заболеваемости, превышающий данный показатель у студентов-россиян.
2. В период акклиматизации и адаптации к новым условиям отмечается ослабление местного иммунитета полости рта, а также нарушения микроциркуляции в тканях пародонта, обусловленные состоянием хронического стресса.
3. Факторами риска развития стоматологических заболеваний у иностранных студентов в период адаптации и акклиматизации являются: изменение рациона питания в сторону роста употребления

кариесогенных продуктов, снижение качества гигиенического ухода за полостью рта, уменьшение содержания кальция и фосфатов в ротовой жидкости, ослабление иммунной защиты полости рта, нарушение микроциркуляции в тканях пародонта.

4. Разработанная программа лечебно-профилактических мероприятий среди иностранных студентов, учитывающая особенности периода адаптации и акклиматизации, позволяет снизить риск развития кариеса, заболеваний пародонта и красной каймы губ.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Впервые проведена оценка стоматологической заболеваемости иностранных студентов, прибывших на учебу в Россию из различных климатогеографических регионов мира, до начала обучения, а также в период адаптации и акклиматизации. Прирост интенсивности кариеса составил 0,8-2,0 в зависимости от региона, метеорологичский хейлит выявлен у 41,4% иностранных студентов, распространенность заболеваний пародонта возросла на 10-17% в зависимости от региона.

Впервые на основании анкетирования проведена оценка динамики уровня стресса у иностранных студентов в период адаптации и акклиматизации; на основании корреляционного анализа выявлена прямая зависимость между уровнем стресса и интенсивностью воспалительных заболеваний пародонта.

Впервые проведена оценка факторов специфической и неспецифической защиты полости рта у иностранных студентов из различных климатогеографических регионов и выявлено ослабление местного иммунитета на сроках 2-5 месяцев после начала обучения, выражающееся в снижении концентрации sIgA и IgM в смешанной слюне, существенном снижении содержания лактоферрина в смешанной слюне и снижении активности лизоцима.

Впервые проведена оценка макро- и микроэлементного состава слюны у иностранных студентов и выявлено снижение концентрации кальция и фосфатов в смешанной слюне в течение 1-го года обучения (на 15 мкг/мл и на 52 мкг/мл соответственно) также дефицит ряда микроэлементов: Fe, Ni, Sr, Zn, Cr, Al, Si, Cu, Se.

Впервые проведено исследование особенностей микроциркуляции в тканях пародонта у иностранных студентов в период адаптации и акклиматизации, в 63% случаев выявлены застойные явления в тканях пародонта, обусловленные состоянием хронического стресса.

Впервые на основании клинических, лабораторных и социологических исследований определены основные факторы риска развития стоматологических заболеваний у иностранных студентов в период акклиматизации и адаптации к условиям проживания и обучения в России.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Выявленные в результате клинических наблюдений особенности стоматологической заболеваемости студентов, приехавших из различных климато-географических регионов мира, позволяют разрабатывать профилактические программы, учитывающие индивидуальные особенности студентов.

Выявленные изменения микроциркуляции в тканях пародонта позволяют рекомендовать использование при профилактике и лечении заболеваний пародонта у иностранных студентов в период их адаптации и акклиматизации антигипоксантов, антиоксидантов и средств, нормализующих микроциркуляцию.

Выявленное ослабление факторов защиты полости рта позволяет рекомендовать иммуномодуляторы и иммуностимуляторы для профилактики и лечения заболеваний пародонта у иностранных студентов в период их адаптации и акклиматизации.

Патогенетически обоснованная и клинически апробированная программа профилактики и лечения стоматологических заболеваний у иностранных студентов в период их акклиматизации и адаптации к новым условиям позволяет снизить рост стоматологической заболеваемости и улучшить ее структуру.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

1.1. Состояние миграции иностранцев в СССР и Российскую Федерацию с целью обучения

История обучения иностранных студентов в России началась только во второй половине 19-го столетия, что можно объяснить относительно поздним созданием российских университетов. В дореволюционной России обучались студенты из Албании, Болгарии, Боснии, Сербии и некоторых других государств [157]. Однако широкого распространения обучение иностранцев в России не получило.

После Октябрьской Социалистической Революции, в 1921 году был издан Декрет «О студентах-иностранцах высших технических учебных заведений» (от 8 июля 1921 года), определивший в дальнейшем всю государственную политику Советского Союза в отношении обучения иностранных граждан. Сразу после его издания для обучения в СССР прибыли 15 студентов из Монголии.

В том же 1921 году был создан Коммунистический Университет Трудящихся Востока, где обучались студенты 44 национальностей [157]. До периода политических репрессий 1935 г. количество иностранных студентов в СССР постепенно увеличивалось: в Москве, Баку, Ташкенте и других городах обучалось уже несколько тысяч иностранных граждан из Монголии, Турции, Китая и Ирана. В дальнейшем в связи с «закрытостью» советского государства количество иностранных студентов значительно уменьшилось [36].

В связи с геополитическими изменениями, произошедшими после окончания Второй Мировой войны внешняя политика СССР в сфере образования изменилась. Значительно расширился список государств, которым Советский Союз оказывал образовательную помощь. В основном, в СССР обучались студенты из коммунистических стран Азии, Африки и Восточной Европы. Уже в 1946 г. в советские ВУЗы было зачислено около

500 студентов из Венгрии, Польши, Югославии и других стран Восточной Европы. В 1947 г. двусторонние договоры по вопросам образования были заключены с Румынией и Болгарией, а в 1948 г. – с Венгрией, Польшей, Чехословакией, КНДР и Монголией [37]. Все студенты обеспечивались общежитиями и стипендиями за счет принимающей стороны. Для изучения русского языка были созданы подготовительные отделения для иностранных учащихся со сроком от 6 месяцев до 1 года.

В 1950-х – 1960-х годах СССР активно поддерживает национально-освободительные движения в Африке и Латинской Америке, а также оказывает поддержку молодым государствам «третьего мира». Уже в начале 1960-х годов в СССР обучались студенты из 19 стран Латинской Америки, 21 государства Азии и 29 стран Африки. В основном, иностранные студенты обучались в Москве (31 ВУЗ), Ленинграде (7 ВУЗов) и на Украине (5 ВУЗов).

В дальнейшем количество иностранных студентов в СССР постепенно увеличивалось. В 1960-х годах в СССР обучается уже около 13 тыс. иностранных граждан, в 1970-х – более 25 тысяч, в 1980-х – более 88 тысяч. При этом 70% всех иностранцев, обучавшихся в СССР, обучались в ВУЗах РСФСР.

В 1988 г. в РУДН обучались 4,5 тыс. иностранцев, в МГУ им. М. В. Ломоносова – 3,2 тыс., в МЭИ – 1,1 тыс., в МГИМО – около 1 тыс. человек. Почти 80% иностранных учащихся происходили из стран Азии, Африки и Восточной Европы. Наиболее крупные группы иностранных студентов и аспирантов были из Монголии - 8,8 тыс., Вьетнама - 6,7 тыс., Кубы - 6,1 тыс., Афганистана - 6,1 тыс., Болгарии - 5,4 тыс., Сирии - 5,0 тыс., Йемена - 3,6 тыс., Эфиопии - 3,5 тыс., Ливана - 3,4 тыс. человек.

К 1990 г. количество иностранных студентов и аспирантов в СССР достигло 127 тыс. человек, из них в РСФСР обучаются 89,6 тыс. человек [149]. В СССР к этому периоду обучается 11% всех иностранных студентов.

По количеству студентов-иностранцев СССР занимает уже 3-е место в мире после США (407 тыс. иностранных студентов) и Франции (136 тыс. иностранных студентов) [37, 409]. Иностранные студенты и аспиранты обучаются в 700 ВУЗах в 120 городах СССР. Наибольшее количество иностранных студентов принимают ВУЗы Москвы (23,5 тыс. человек), Ленинграда (16,5 тыс. человек), Киева (8 тыс. человек), Харькова (5 тыс. человек) и Минска (4 тыс. человек).

Распад СССР разрушил сложившуюся в стране систему обучения иностранных студентов. Это привело к прекращению практики предоставления государственных стипендий зарубежным странам для обучения и повышения квалификации их граждан в образовательных учреждениях России. В 1992 г. был полностью прекращен набор иностранных граждан по государственной линии. Тем не менее, МИД России вербальной нотой № 13 от 20 января 1992 г. уведомило глав дипломатических представительств в Москве о том, что Россия продолжает осуществлять права и выполнять обязательства, вытекающие из международных договоров, заключенных СССР. В соответствии с этим около 50 тыс. иностранных граждан продолжили свое обучение в образовательных учреждениях Российской Федерации за счет средств федерального бюджета.

В начале 1990-х годов по сравнению с советским временем численность иностранных студентов в Российской Федерации возросла. Однако, данный рост обусловлен тем, что после распада Советского Союза студенты из стран СНГ и Балтии в одночасье стали иностранцами в Российской Федерации, и автоматически вошли в состав иностранных студентов, увеличив их численность. Наибольшее количество студентов из стран – бывших республик СССР – приходится на 1992-1993 годы (103,9 тыс. человек), в дальнейшем количество студентов из стран «ближнего зарубежья» постепенно снижалось и к 1998 году достигло 28,5 тыс. человек [157].

Отрицательная динамика обусловлена тем, что значительная часть молодежи из СНГ и Балтии стремится сейчас получить образование в Западной Европе и США. В связи с прекращением бесплатного обучения иностранных студентов в ВУЗах Российской Федерации в 2-3 раза сокращается также и количество студентов из стран «дальнего зарубежья».

В 2000 году в РФ обучается 72,4 тыс. иностранцев, из них – 34,4 тыс. человек – из стран СНГ и Балтии.

В 2000-е годы наблюдается стабилизация политической и экономической ситуации в Российской Федерации, что значительно повысило международный престиж нашего государства. В 2002 г. была разработана и одобрена Президентом РФ Концепция государственной политики Российской Федерации в области подготовки национальных кадров для зарубежных стран в российских образовательных учреждениях, которая ставит основной целью обеспечение конкурентоспособности выпускников российских вузов на мировых рынках образования и труда [149]. Российские ВУЗы включаются в Болонский процесс, начинается активная работа по признанию за рубежом российских дипломов о высшем образовании.

В 2008 г. было принято постановление Правительства Российской Федерации «О сотрудничестве с зарубежными странами в области образования», которое регламентирует многие вопросы в этой сфере, в том числе и финансовые. Благодаря этому в 2000-е годы количество иностранных студентов постепенно увеличивается [101,102, 154]. В 2005/2006 учебном году в РФ обучается уже более 86 тысяч иностранных граждан, причем около 40% из них – выходцы из стран Азии, Ближнего Востока и Северной Африки [10]. В 2007 г. в ВУЗах РФ обучается 120,5 тыс. иностранцев, из них около 34 тыс. – граждане стран СНГ и Балтии [155].

В настоящее время по количеству обучающихся иностранных граждан Россия занимает в мире восьмое место после США (580 тыс. чел.), Великобритании (233 тыс. чел.), Германии (200 тыс. чел.), Франции (160

тыс. чел.), Австралии (157 тыс. чел.), Китая (141 тыс. чел.) и Испании (124 тыс. чел.) [11, 156]. Подготовку иностранных граждан в Российской Федерации осуществляют более 700 высших учебных заведений, в том числе 165 негосударственных вузов. Бóльшая часть иностранных студентов обучается в ВУЗах Москвы и Санкт-Петербурга, но значительное количество иностранцев учится также и в других городах РФ (Томске, Краснодаре, Новосибирске и др.).

Лидирующие позиции занимают следующие учебные заведения: Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Российский Университет Дружбы Народов, Государственный Университет Русского языка им. А.С. Пушкина, Санкт-Петербургский Государственный Университет, Московская Медицинская Академия им. И.М. Сеченова, Санкт-Петербургский Государственный Технический Университет, Томский Государственный Университет и Курский Государственный Медицинский Университет.

Национальный состав иностранных учащихся в РФ значительно отличается от данных советского периода [111]. Согласно данным Минобрнауки РФ за 2006/2007 учебный год наибольшая численность иностранных студентов в российских вузах происходит из азиатских стран (38%), а также стран СНГ и Балтии (38%), далее следуют страны Восточной Европы (8%), Северной Африки и Ближнего Востока (7%), а также страны Центральной и Южной Африки (5%), страны Северной Америки и Океании (2%) и Южной Америки (2%) [158].

В 2006/2007 учебном году самой значимой страной, обеспечивающей Россию учебными мигрантами, является Китай (13,6 тыс. студентов). Далее следуют Казахстан (более 12 тыс. студентов), Индия (5,1 тыс.), Вьетнам (4,6 тыс.), Украина (4,5 тыс.), Узбекистан (3,4 тыс.), Малайзия (2,5 тыс.), Беларусь (2,2 тыс.), Корея (2,1 тыс.) и Армения (1, 9 тыс.) [114, 155].

К 2009 году ситуация несколько изменилась – лидирующие позиции по количеству студентов, обучающихся в РФ, занимают сейчас Казахстан, Китай, Киргизия и Белоруссия. Далее следуют Индия, Вьетнам, Узбекистан, Таджикистан, Армения и Украина.

Таким образом, в настоящее время иностранные студенты приезжают в РФ в основном из стран СНГ (Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Узбекистан, Туркменистан, Украина, Беларусь, Молдова, Армения, Азербайджан и Грузия), стран Юго-Восточной Азии (Китай, Индия, Вьетнам, Малайзия, КНДР, Монголия, Шри-Ланка, Мьянма), стран Ближнего Востока (Афганистан, Иран, Ирак, Палестина, Сирия, Израиль, Йемен), стран Африки (Ангола, Гвинея, Замбия, Конго, Кот-Д'Ивуар, Мали, Марокко, Нигерия и др.), стран Южной Америки (Куба, Колумбия, Мексика, Панама, Перу, Эквадор), а также из некоторых стран Восточной Европы и Балтии.

Как видно из представленных выше данных, большинство иностранных студентов, приезжающих в РФ из стран «дальнего зарубежья», – граждане развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки. Поскольку целью настоящего исследования является разработка программы профилактики и лечения стоматологических заболеваний у иностранных студентов, представляется необходимым привести данные о стоматологической заболеваемости и уровне организации стоматологической помощи в этих странах.

1.2. Стоматологическое здоровье в развивающихся странах Азии, Африки и Ближнего Востока

Кариес зубов наиболее распространен во всем мире. Его следует отнести к социальной проблеме. Кариес, и особенно его осложнения, влияют на состояние организма за счет нарушения функции жевания и возникновения очаговообусловленных заболеваний. Необходимо учитывать также огромную стоимость лечения и профилактики кариеса. Кроме того,

косвенные затраты, такие как потеря рабочего времени, обучение врачей и персонала, также достаточно велики.

Согласно с рекомендациями ВОЗ (Женева, 1989), критериями для оценки эпидемиологии кариеса зубов являются три показателя: распространенность, заболеваемость и интенсивность [408].

Распространенность – отношение числа людей, имеющих данное заболевание, к общему числу обследованных. Заболеваемость – число новых случаев заболевания за определенный промежуток времени. В отечественной литературе существует аналог этому определению – прирост интенсивности.

Интенсивность кариеса (КПУ или DMF)– число кариозных, удаленных и пломбированных зубов (или поверхностей) на одного обследованного.

В последние годы ВОЗ также рекомендует использовать Значимый Индекс Кариеса (Significant Caries Index – SiC Index) – величина, показывающая среднее значение КПУ в 1/3 населения с максимальным значением КПУ.

Для оценки состояния тканей пародонта используется индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта – CPITN. Регистрируется число секстантов со значением индекса 0 (интактный пародонт), 1 (кровоточивость), 2 (зубной камень), 3 (пародонтальные карманы 3,5 мм), 4 (пародонтальные карманы 5 мм).

1.2.1 Показатели стоматологического здоровья в странах Центральной и Южной Африки

По данным ВОЗ, в странах Африки значение КПУ среди 12-летних в среднем составляет 1,4 [328]. Среднее значение КПУ менее 1,0 эксперты ВОЗ получили в Бенине, Ботсване, Буркина-Фасо, Бурунди, Демократической Республике Конго, Гане, Гвинее-Бесау, Лисото, Либерии, Нигерии, Руанде, Танзании, Того, Уганде.

Наиболее высокие значения КПУ среди 12-летних детей были получены в Центральной Африканской Республике (4,1 в 1986 г.), Габоне (4,4 в 2000 г.), Мозамбике (5,5 в 1983 г.). Для сравнения – среднее значение КПУ среди 12-летних в Российской Федерации – 2,9 (1998) [72].

В некоторых регионах Африки распространен эндемический флюороз зубов (Западная Сахара, Кения, Нигерия, Эфиопия, Сенегал, ЮАР) [252, 301, 395].

Что касается состояния тканей пародонта в возрастной группе 15-19 лет, то в большинстве стран Африки среднее значение индекса CPITN не превышает 2 [328]. Количество лиц со здоровым пародонтом в значительной мере зависит от региона. Так, наихудшие показатели были отмечены в Эфиопии, Нигере, Намибии и Сиерра Леоне (0% лиц со здоровым пародонтом), а также в Нигерии, Кении, Гамбии, Гане, ЮАР (менее 10% лиц со здоровым пародонтом). Наиболее благополучно обстоят дела в Бенине, Демократической Республике Конго, Джибути и Танзании (свыше 40% обследованных лиц в возрасте от 15 до 19 лет имеют интактный пародонт). Для сравнения – в Российской Федерации интактный пародонт в возрастной группе 15-19 лет встречается всего в 1% случаев, явления гингивита отмечены в 10% случаев, зубной камень – в 80% случаев, пародонтальные карманы 3-5 мм – у 9% обследованных, пародонтальные карманы свыше 6 мм – у 1% обследованных [72].

Из-за нестабильной экономической, а иногда и политической ситуации, проведение полноценных эпидемиологических обследований в некоторых регионах затруднено. Поэтому для более детальной характеристики стоматологического здоровья в развивающихся странах Африки будут приведены данные по тем странам, где подобные обследования проводились в течение последних 10 лет.

При стоматологическом обследовании в *Нигерии*, проведенном в 1995 г., среди 12-летних среднее значение КПУ составило 0,7, а среди 15-летних –

1,3. В структуре индекса КПУ преобладают составляющие «К» и «У», что свидетельствует о низком уровне стоматологической помощи в стране [160]. В 2004 г. при обследовании школьников 12, 13, 14 и 15 лет среднее значение КПУ составило 0,51, 0,63, 0,66 и 0,78 соответственно. При этом в индексе КПУ доминировала составляющая «К» (98,6%), пломб не было выявлено вообще, в некоторых случаях зубы были удалены. Исследователи отметили, что интенсивность кариеса в городах превышает этот показатель в сельской местности (0,72 и 0,53 соответственно). Было установлено, что 81,4% осмотренных детей никогда ранее не посещали стоматолога, а 87,5% часто перекусывают продуктами с высоким содержанием углеводов. На основании результатов обследования был сделан вывод о необходимости внедрения профилактических программ и повышения уровня стоматологической помощи [332]. В том же 2004 г. при оценке стоматологического здоровья в Нигерии был отмечен крайне низкий уровень стоматологической помощи (стоматологическая помощь недоступна в сельской местности и малодоступна в городах), рост распространенности и интенсивности кариеса из-за изменения традиционной диеты, раннее развитие заболеваний пародонта (до 58% в группе 15-летних) [331]. Также среди основных стоматологических заболеваний были названы флюороз зубов и опухоли полости рта [168]. При обследовании школьников в 2008 г. была выявлена тенденция к росту КПУ, основная причина которого – изменение диеты и употребление значительного количества кариесогенных продуктов на фоне низкого уровня стоматологической грамотности населения [238]. В группе школьников 16-19 лет распространенность кариеса составила 46%, интенсивность – 2,67 [166]. При этом основным поводом для обращения к стоматологу является наличие болевых ощущений, а основным методом лечения кариеса и его осложнений служит удаление зуба [162]. Однако, несмотря на низкий уровень интенсивности кариеса и заболеваний пародонта, прогнозы экспертов неблагоприятны: рост благосостояния

населения сделал доступными сладости и другие кариесогенные продукты для всех слоев населения, при этом рост употребления сахара на фоне низкого уровня знаний в области профилактики кариеса и отсутствия навыков в области гигиены полости рта может привести к росту стоматологической заболеваемости [379].

При обследовании школьников в муниципалитете Морогоро в *Танзании* (2001 г.) распространенность кариеса составила 24%, а среднее значение КПУ – 0,41, однако при осмотре не было выявлено ни одной пломбы, что свидетельствует о низком уровне стоматологической помощи [281, 361]. При этом диетологи отмечают рост употребления кариесогенных продуктов, особенно в городах, что может привести к росту распространенности и интенсивности кариеса [309]. Опрос школьных учителей и студентов педагогических факультетов выявил низкий уровень знаний в области профилактики стоматологических заболеваний, что снижает эффективность внедрения профилактических программ в школах [319]. В связи с труднодоступностью профессиональной стоматологической помощи, в сельских районах распространено лечение зубной боли с применением народных средств [323].

В *Сенегале,* по данным ВОЗ за 1994 г., среднее значение КПУ для возрастной группы 12 лет – 1,2 [355]. Однако дальнейшие обследования выявили тенденцию к росту распространенности и интенсивности кариеса. Так, в 2001 г. при обследовании 150 студентов университета в возрасте 19-21 года был выявлен крайне низкий уровень гигиены полости рта. Большинство студентов зубную щетку и пасту заменяют зубочистками или полосканием рта, часть студентов чистят зубы пальцами. При этом был отмечен рост употребления кариесогенных продуктов и сладких напитков [208]. Распространенность кариес составила 60%, интенсивность – 2,04 [278].

Эпидемиологическое обследование, проведенное в 2009 г., выявило высокую распространенность и интенсивность кариеса (среднее значение

индекса КПУ составило 5,8 у взрослых и 3,85 у детей). Отмечено, что стоматологическое здоровье детей в значительной мере зависит от уровня стоматологического здоровья родителей, так как только в семье ребенку могут привить навыки гигиены полости рта и рационального питания [234].

Эпидемиологические обследования, проведенные в *Замбии, Кении, Эфиопии, Буркина-Фасо, Кот-Д'Ивуаре, Уганде* также выявили неудовлетворительный уровень гигиены полости рта, низкий уровень стоматологической помощи, недостаточную стоматологическую грамотность населения [165, 206, 325, 333, 334, 385, 404].

Отдельного упоминания заслуживает ЮАР: в этой стране своевременно была введена профилактическая программа, которая позволила снизить интенсивность кариеса среди 12-летних: 2,5 в 1982 г., 1,5 в 2000 г. и 1,1 в 2004 г. [297, 384]. Тем не менее, интенсивность кариеса значительно варьирует в зависимости от социального положения индивидуума [189, 190].

Как видно из приведенных выше данных, интенсивность кариеса в странах Африки невелика, при этом значительного изменения показателей распространенности и интенсивности кариеса за период с 1970 по 2000 г. не выявлено [209, 210]. Это объясняется тем, что традиционная диета в этих странах основана на растительной пище, с низким содержанием кариесогенных продуктов. Однако в последнее десятилетие исследователи отмечают и ряд неблагоприятных факторов:

- отсутствие у населения элементарных знаний по профилактике стоматологических заболеваний [277];
- низкий уровень гигиены полости рта,
- недоступность стоматологической помощи для большей части населении (в развивающихся странах количество стоматологов на 10 000 населения не превышает 3-х), крайне низкий уровень стоматологической помощи (отсутствие профилактический программ, основной метод лечения кариеса и его осложнений – удаление зубов);

- наблюдается тенденция к изменению диеты в сторону увеличения потребления кариесогенных продуктов [230, 298];
- недостаточное питание, снижение иммунитета, ограниченный доступ к чистой воде, отсутствие навыков личной гигиены приводят к развитию быстропрогрессирующего пародонтита, язвенного гингивита, номы и других заболеваний полости рта [231, 232];
- широкое распространение табакокурения и алкоголизма является фактором риска развития лейкоплакии и рака полости рта [168].

1.2.2. Показатели стоматологического здоровья в странах Северной Африки и Ближнего Востока

По данным ВОЗ, интенсивность кариеса в арабских странах Северной Африки и Ближнего Востока среди 12-летних детей варьирует от 1,0 до 6,0 [328].

Наименее благоприятная ситуация сложилась в следующих странах: Саудовская Аравия (КПУ=5,9 в 2002 г.), Ливан (КПУ=3,4 в 2000 г.), Иордания (КПУ=3,3 в 1995 г.), Йемен (КПУ=3,1 в 1987 г.), Афганистан (КПУ=2,9 по данным 1991 г.), Кувейт (КПУ=2,6 по данным 2000 г.), Марокко (КПУ=2,5 в 1999 г.), Сирия (КПУ=2,3 в 1998 г.), Алжир (КПУ=2,3 в 1987 г.). В отношении состояния тканей пародонта в возрастной группе 15-19 лет наименее благоприятная ситуация наблюдается в Египте, Иордании, Ливии, Марокко, Судане и Йемене (менее 10% лиц со здоровым пародонтом, высокий процент лиц с зубным камнем и начальными стадиями пародонтита). В Алжире, Тунисе и Иране распространен флюороз зубов [196].

Ниже будут приведены более подробные данные по некоторым странам данного региона.

Как уже отмечалось, наиболее высокая интенсивность кариеса выявлена экспертами ВОЗ в *Саудовской Аравии*. Исследователи отмечают

употребление большого количества кариесогенных продуктов и низкий уровень гигиены полости рта. В 1998 г. при обследовании группы 12-летних детей среднее значение индекса КПУ составило 2,9. При анкетировании детей и родителей было выявлено употребление большого количества кариесогенных продуктов и низкий уровень знаний в области профилактики кариеса. 45% детей и 51% матерей никогда не посещают стоматолога для профилактических осмотров [179]. При обследовании школьников, проведенном в 2008 г., распространенность кариеса составила 68,9%. Уровень гигиены детей и подростков был оценен как неудовлетворительный: только 24,5% обследованных чистили зубы щеткой и пастой 2 раза в день, 44,6% использовали в качестве зубной щетки традиционную деревянную палочку «Мисвак», а 29% совершенно не владеют информацией о правилах гигиенического ухода за полость рта [182]. В 2009 г. при обследовании 175 детей в возрасте 12 лет распространенность кариеса составила 84%, а его интенсивность – 6,25. При этом в 79% случаях были выявлены нелеченные кариозные зубы [199]. Данные стоматологических обследований свидетельствую об относительно невысокой распространенности заболеваний слизистой оболочки рта. Чаще всего выявляются гранулы Фордайса, лейкоплакия и травматические поражения [176].

При эпидемиологическом обследовании детей в *Ливане* в 2002 г. была выявлена высокая распространенность и интенсивность кариеса, обусловленная значительным содержанием сахаров в повседневном рационе и неудовлетворительной гигиеной полости рта. Отмечено, что отсутствие национальных профилактических программ делает невозможным снижение интенсивности кариеса в стране [163].

В *Иордании* также отмечен высокий уровень распространенности и интенсивности кариеса. Так, в 1997 г. было проведено обследование 886 школьников в возрасте 15-16 лет. Среднее значение КПУ составило 4,74 для государственных школ и 4,95 для частных школ, при этом регулярно чистят

зубы 35,5% и 57,1% учеников соответственно. Большинству обследованных было показано удаление зубного налета и зубного камня, а в 6% случаев были выявлены пародонтальные карманы. Низкий уровень знаний в области профилактики стоматологических заболеваний показал опрос, проведенный среди студентов-стоматологов в 2005 году: 47% студентов чистили зубы реже 2-х раз в день, причем значительная часть из них не использовала зубную пасту. Большая часть студентов никогда не обращалась к стоматологу с целью профилактического обследования, основной причиной обращения является наличие зубной боли [177]. В 2008 г. среднее значение КПУ(п) составило 34,9, причем количество запломбированных поверхностей – всего 8,0, кариозных – 6,3, удаленных – 20,6. Интенсивность кариеса в значительной мере зависела от возраста, уровня доходов, уровня образования и места жительства [254].

Высокая интенсивность кариеса в *Марокко* также обусловлена употреблением кариесогенных продуктов на фоне неудовлетворительного уровня гиены полости рта. В 2000 г. при обследовании детей в возрасте от 6 до 15 лет кариозные полости были выявлены у 3 детей из 5, а среднее значение КПУ составило 2 [228]. При этом внедрение профлиактических программ в школах недостаточно эффективно, так как в семьях не принято ограничивать употребление сладостей и контролировать уровень гигиены полости рта детей [317]. Таким образом, низкий уровень гигиены полости рта, частое использование одной зубной щетки несколькими членами семьи, несбалансированное питание приводят к раннему развитию заболеваний пародонта у подростков.

В *Кувейте* в 1996 г. распространенность кариеса среди детей 12 и 15 лет составила 79% и 86% соответственно, среднее значение КПУ – 2,6 и 3,6 соответственно, что значительно превысило аналогичные показатели 1982 года [387]. Причинами высокой интенсивности кариеса в стране являются

употребление большого количества сахара и низкий уровень гигиены полости рта [169].

В *Омане* в 1993 г. при обследовании 3435 детей 12 лет распространенность кариеса составила 58%, а среднее значение КПУ – 1,53. Уровень гигиены полости рта у большинства обследованных был признан неудовлетворительным. В 1996 г. тех же школьников обследовали повторно: среднее значение КПУ возросло в 2 раза (до 3,2), также значительно увеличилось количество лиц с отложениями зубного камня (с 28,5% до 42,5%) [173, 174]. Диетологи отмечают высокое содержание сахара в повседневном рационе, что неизбежно приводит к росту стоматологической заболеваемости [318].

Причиной роста интенсивности кариеса в *Объединенных Арабских Эмиратах* также является употребление большого количества сахара. При этом исследователи отмечают, что с ростом благосостояния родителей растет и интенсивность кариеса у детей, что обусловлено бесконтрольным употреблением кариесогенных продуктов [171, 380]. Рост употребления сладких газированных напитков способствует развитию эрозий эмали [300].

В *Ливане, Иране, Судане, Афганистане и Пакистане* исследователи отмечают крайне низкий уровень гигиены полости рта, труднодоступность стоматологической помощи (менее 10 стоматологов на 100 тыс. населения) [214, 223, 338]. Так, в *Пакистане* только 36% опрошенных ежедневно чистят зубы, 54% чистят зубы несколько раз в неделю или несколько раз в месяц, 8% из 120 миллионов вообще не чистят зубы, 50% опрошенных используют в качестве основного средства гигиены мисвак. Кроме того, в Пакистане распространено жевание бетеля, что приводит к развитию пародонтита и лейкоплакии полости рта [370].

В *Иране* при обследовании 15-летних подростков уровень гигиены был признан неудовлетворительным в 55% случаев, при этом только 26% опрошенных чистили зубы дважды в день [407]. Плохая гигиена полости рта

приводит к росту интенсивности кариеса и раннему развитию заболеваний пародонта [398, 399].

В *Ливии*, благодаря внедрению в школах профилактических программ, уровень гигиены у детей 12-15 лет удовлетворительный и интенсивность кариеса невысока (около 1,1) [258]. Однако в этой стране наблюдается раннее развитие заболеваний пародонта: в 1991 г. у большинства школьников был выявлен гингивит легкой и средней степени тяжести, а у 4% подростков 15-16 лет были обнаружены пародонтальные карманы глубиной 3,5 мм и более [335]. Обследование, проведенное в 2008 г., также выявило гингивит (индекс гингивита – 0,05) и начальные стадии пародонтита у 4,9% обследованных [235].

В *Ираке* некоторое снижение интенсивности кариеса обусловлено снижением употребления сахара из-за санкций, введенных США, а также внедрением профилактических программ [164, 267].

В *Тунисе* в 2004 г. отмечено снижение интенсивности кариеса по сравнению с данными 13-летней давности, однако 70% 15-летних подростков нуждались в профессиональной гигиене полости рта, в 15% случаев был выявлен зубной камень [159].

В *Израиле* благодаря внедрению в школах профилактических программ и высокому уровню развития стоматологии, наблюдается постепенное снижение интенсивности кариеса и заболеваний пародонта. Отмечается достаточно высокий уровень стоматологической грамотности коренного населения и удовлетворительный уровень гигиены полости рта [296, 357, 358].

Таким образом, обобщая приведенные выше результаты эпидемиологических обследований в странах Северной Африки и Ближнего Востока, можно сделать следующие выводы:

- Уровень гигиены полости рта в большинстве стран признан неудовлетворительным. Значительная часть населения не чистит зубы

вообще, а около 50% используют традиционное средство гигиены полости рта «мисвак» - палочки, изготавливаемые из корней дерева арак. Здесь необходимо отметить, что мнения исследователей относительно эффективности и безопасности применения мисвака для чистки зубов неоднозначны. Ряд авторов указывают, что использование мисвака более эффективно, чем использование зубной щетки, и улучшает состояние тканей пародонта благодаря выделению противовоспалительных и бактерицидных веществ [178, 216, 322]. Тем не менее, некоторые исследователи полагают, что использование мисвака может привести к рецессии десны [227].

- Традиционная диета предполагает употребление большого количества сахара, причем повышение уровня благосостояния приводит к увеличению объема кариесогенных продуктов в ежедневном рационе.
- В большинстве стран отмечен низкий уровень знаний в области профилактики стоматологических заболеваний, а также недостаточное стремление родителей к повышению стоматологической грамотности детей.
- В южной части Аравийского полуострова (особенно в Йемене) и в некоторых странах Африканского Рога (Сомали, Эфиопия) распространено жевание листьев ката в качестве легкого наркотического и стимулирующего средства [22, 44]. Регулярное употребление ката приводит к дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, гиперкератозу и лейкоплакии слизистой оболочки щек [229, 172, 261, 311].

1.2.3. Показатели стоматологического здоровья в странах Юго-Восточной Азии

Среди стран Юго-Восточной Азии интенсивность кариеса относительно невелика: в большинстве стран среднее значение КПУ для 12-летних не превышает 1,0. Однако в Корее, Лаосе, Индонезии, Таиланде и в некоторых районах Индии среднее значение КПУ более 2,0.

Заболевания пародонта, напротив, широко распространены в странах этого региона. В большинстве стран в возрастной группе 15-19 лет не более 10% лиц имеют здоровый пародонт. У значительного числа лиц обнаружен зубной камень (индекс CPITN=2,0). Наименее благоприятная картина наблюдается в Бангладаше и Индонезии – у 22% и 41% лиц соответственно выявлены пародонтальные карманы до 3,5 мм (CPITN=3,0).

В Китае и Индии выявлены зоны эндемического флюороза [191].

Ниже будут приведены более подробные данные по некоторым странам региона.

В *Индии* распространенность и интенсивность кариеса значительно различается в различных штатах. Так, на юге Индии, в штате Керала, среди 12-летних школьников распространенность кариеса составила 27%, а среднее значение КПУ – 0,5 [217], а по некоторым данным – 0,15 [205]. В штате Тамилнад в Южной Индии были получены похожие результаты: распространенность кариеса – 26,5%, интенсивность – 0,42 [353]. На севере Индии, в штате Раджастхан, интенсивность кариеса, напротив, очень высока – среднее значение КПУ может быть значительно выше и достигать даже 5,34 [287]. Тем не менее, во всех регионах Индии, в структуре индекса КПУ преобладает составляющая «К», что свидетельствует о крайне низком уровне стоматологической помощи в стране [359]. В целом, интенсивность кариеса зависит от уровня образования, состония гигиены полости рта и диеты. Стоит отметить, что индийская вегетарианская диета не снижает интенсивность кариеса, но приводит к повышенному стиранию зубов и образованию клиновидных дефектов. Значительно повышает риск развития кариеса и пародонтита курение или употребление жевательного табака [386]. Во всех регионах Индии исследователи отмечают неудовлетворительный уровень гигиены полости рта. По данным 1993 г., только 13% детей чистят зубы с помощью щетки и зубной пасты. Большая часть использует для чистки зубов Manjan – традиционный гранулированный порошок красного или черного

цвета, 21% используют золу или уголь, 3% чистят зубы пальцем и водой, некоторые используют для чистки зубов табачный порошок и ветки деревьев. Использование традиционных для Индии средств гигиены полости рта приводит к образованию пигментированного налета на зубах, к травматизации десны и развитию гингивита и пародонтита. При этом абразивные средства (уголь и зола) повреждают эмаль зубов [349]. Также необходимо отметить, что в Индии широко распространено жевание листьев бетеля и пана, оказывающих легкое наркотическое и стимулирующее воздействие [127]. Жевание бетеля окрашивает зубы в черный цвет, повышает риск развития кариеса, пародонтита и рака слизистой оболочки рта (особенно при комбинировании бетеля с жевательным табаком) [368].

Кроме Индии, жевание бетеля является важной частью повседневной жизни в *Шри-Ланке, Бангладеше и Мьянме*. Исследователи отмечают, что жевание бетеля значительно повышает распространенность и интенсивность заболеваний пародонта в этих странах [167, 181, 340, 363]. Среди других факторов, повышающих стоматологическую заболеваемость в этих странах, указывается на несблансированное питание, неудовлетворительный уровень гигиены полости рта и низкий уровень знаний в области профилактики [180, 256]. Уровень стоматологической помощи в этих странах признан недостаточным, особенно в сельской местности [320, 330].

В королевствах *Непал* и *Бутан* распространенность и интенсивность кариеса относительно невысока (среднее значение КПУ для 12-летних в Непале – 0,8, в Бутане – 1,2). Однако, по данным ВОЗ, эти страны входят в число государств с наибольшей интенсивностью заболеваний пародонта в мире. Так, в Непале в 1998 г. у 97% лиц в возрасте 15-19 лет обнаружен зубной камень, у 29% лиц в возрасте 35-44 года выявлен пародонтит тяжелой степени [382]. В 2004 г. было отмечено некоторое улучшение ситуации: среди лиц 15-19 лет здоровый пародонт наблюдали в 26% случаев, явления гингивита – в 8% случаев, зубной камень в 61% случаев, начальные явления

пародонтита – в 5% случаев [400]. У 39% населения Непала отмечается пигментированный зубной налет, обусловленный высоким содержанием железа в воде [347]. В Бутане, по данным ВОЗ (1985 г.), только 6% лиц 15-19 лет имеют здоровый пародонт, 75% - зубной камень, 14% - гингивит, 6% - начальные формы пародонтита. Отмечается тенденция к росту заболеваемости кариесом и пародонтитом среди школьников [325].

В *Тайланде* в 2001 г. среди 12-летних детей распространенность кариеса составила 70%, среднее значение КПУ – 2,4. 18% детей чистят зубы реже, чем 1 раз в день, при этом значительная часть детей ежедневно употребляют кариесогенные продукты и напитки (24% - сладкие газированные напитки, 34% - сладкое молоко, 26% - чай с сахаром) [343]. В 2008 г. при эпидемиологическом обследовании 998 жителей Бангкока в возрасте от 12 до 98 лет распространенность кариеса составила 89,5%, среднее значение КПУ – 7,4 (К=2,9, П=1,2, У=3,2). Зубной камень был выявлен в 73,4% случаев, пародонтальные карманы – в 12,7%. Полученные результаты свидетельствуют о низком уровне стоматологической помощи в городе и необходимости внедрения профилактических программ [203]. Основными факторами риска развития кариеса признаны неудовлетворительная гигиена полости рта и употребление большого количества сахара [321]. При оценке влияния стоматологических заболеваний на качество жизни детей и подростков было установлено, что основными жалобами среди 15-летних являются зубная боль (33,9%) и наличие болезненных язв в полости рта (36,2%) [285].

В *Лаосе* в 2002 г. среди 12-летних детей распространенность кариеса составила 91%, интенсивность – 4,6. Среди детей с высокой интенсивностью кариеса у 25% было выявлено высокое содержание str. Mutans в слюне, у 31% было отмечено высокое содержание Лактобацилл, 84-88% ежедневно употребляют сладости, чипсы и сладкие напитки между основными приемами пищи. Также отмечено низкое содержание фтора в питьевой воде

[371]. Однако, по данным 2009 г., в той же возрастной группе среднее значение КПУ составило 1,8 при распространенности кариеса 56%. Однако в 99% случаев был выявлен гингивит. Основным фактором риска развития кариеса было признано употребление сладких газированных напитков [276]. Интересно отметить, что в Лаосе и Вьетнаме женщины народности Каму (Kammu) для красоты и защиты от кариеса чернят зубы специальным составом, получаемым из золы некоторых местных растений. Исследователи установили, что данный состав действительно оказывает бактериостатическое действие на str. Mutans [372].

Во *Вьетнаме* интенсивность кариеса у подростков – 2,5 [222]. Исследователи отмечают низкий уровень знаний в области профилактики стоматологических заболеваний и высокую интенсивность заболеваний пародонта [377]. Особым фактором риска развития заболеваний пародонта во Вьетнаме признано курение [222].

В столице *Камбоджи* среднее значение индекса КПУ для 12-летних в 2004 г. составило 2,31. Причем в тех школах, где с 1998 г. были внедрены профилактические программы, КПУ=1,62, а в школах, с низким уровнем профилактики кариеса КПУ=2,69 [373]. В сельских школах в 2008 г. среднее значение КПУ – 1,1, при этом составляющая «П» равна нулю. 22% 12-летних детей никогда не чистят зубы. Относительно низкий уровень интенсивности кариеса обусловлен особенностями диеты: рис, суп, конжи (рисовый отвар), отсутствие «перекусов». Однако неудовлетворительный уровень гигиены полости рта является причиной развития заболеваний пародонта (в 100% случаев выявлен гингивит, в 62% - зубной камень) [207].

В *Малайзии* среди 16-летних подростков распространенность кариеса – 75,5%. У 60% из них индекс КПУ не превышает 3. Основной компонент индекса КПУ – запломбированные зубы, что свидетельствует о хорошем уровне стоматологической помощи. У 30% обследованных пародонт интактен, в 55% случаев выявлен зубной камень, в 8% случаев – гингивит, в

3% - пародонтальные карманы [326]. Уровень гигиены полости рта среди молодежи был признан удовлетворительным: 89,7% ежедневно чистят зубы, 68% используют зубную пасту с фтором, но флоссом пользуются только 8% респондентов. Уровень гигиены полости рта напрямую зависел от образования и уровня доходов обследованных.

В *Китае* масштабное эпидемиологическое обследование 2002 года показало, что для 12-летних среднее значение КПУ составляет 1,0, для 15-летних – 1,4, а для 18-летних – 1,6. Среди заболеваний пародонта ведущее место занимают гингивит и пародонтит легкой и средней степени тяжести. В тех провинциях, где были внедрены школьные профилактические программы, интенсивность кариеса была несколько ниже [390, 391]. Основными причинами развития кариеса признаны неудовлетворительный уровень гигиены полости рта и недостаточный уровень знаний населения в области профилактики кариеса. Так, в 1998 г. был проведен социологический опрос, который выявил низкий уровень знаний в области профилактики стоматологических заболеваний как среди детей, так и среди родителей. Всего 22% процента детей чистят зубы 2 раза в день, и всего 4% из них делают это под контролем родителей. Школьные учителя, напротив, показали довольно высокий уровень знаний в области профилактики кариеса и правил гигиены полости рта [344]. Аналогичное исследование, проведенное в 2003 г. среди детей-подростков, показало, что только 47,2% респондентов хотя бы один раз получали подробную информацию о мерах профилактики кариеса [403]. В ряде опросов была выявлена низкая активность родителей в области лечения и профилактики кариеса у детей: большинство респондентов полагают, что лечить молочные зубы не обязательно, и не считают необходимым обучение детей правилам гигиены полости рта [396]. Западные исследователи также отмечают, что традиционное объяснение всех болезней циркуляцией энергии «Ци» (Qi) и склонность к самолечению затрудняет проведение профилактических мероприятий в китайской

диаспоре [290, 294, 402]. В 2007 г. была проведена оценка распространенности и интенсивности заболеваний пародонта в Китае. Распространенность воспалительных заболеваний пародонта среди лиц старше 25 лет составила 71%, при этом большинство обследованных не владели навыками гигиены полости рта, ничего не знали о мерах профилактики пародонтита, никогда не обращались к стоматологу для проведения профессиональной гигиены полости рта [392]. Также отмечается высокая распространенность и интенсивность кариеса цемента [226]. При обследовании детей в возрасте от 3 до 5 лет распространенность кариеса составила 55%, причем в 14% случаев наблюдался множественный кариес, обусловленный употреблением большого количества сладких продуктов и напитков. В большинстве случаев родители не считали необходимым лечение молочных зубов [225]. Анализ интенсивности и распространенности кариеса за последние 20 лет показал стабильно высокий уровень интенсивности кариеса молочных зубов у 5-летних детей, и удовлетворительный уровень интенсивности кариеса постоянных зубов у 12-летних. Исследователи считают необходимым внедрение профилактических программ в школах, а также в «центрах здоровья матери и ребенка». Повысить уровень стоматологической помощи детям можно также с помощью внедрения метода атравматического препарирования и пломбирования зубов (ART-техника) в школах [401].

В *Тайване* отмечается высокая распространенность и интенсивность кариеса у детей, обусловленная неудовлетворительной гигиеной полости рта и употреблением сладких продуктов [375].

По данным ВОЗ 1997 г., в *Монголии* среднее значение КПУ среди 12-летних – 1,9. В Монголии выявлена достаточно высокая интенсивность кариеса у детей в возрасте до 5 лет, обусловленная употреблением большого количества кариесогенных продуктов и неудовлетворительной гигиеной полости рта [270]. Исследователи отмечают крайне низкий уровень знаний в

области профилактики кариеса и отсутствие навыков гигиены полости рта [376].

В *Республике Корея* распространенность и интенсивность кариеса у школьников относительно невысока [280]. Однако высокая распространенность кариеса молочных зубов свидетельствует о низком уровне стоматологической грамотности среди родителей [272]. В ряде детских садов и школ внедряются профилактические программы, позволяющие улучшить уровень гигиены полости рта и снизить интенсивность кариеса [279], также в некоторых городах фторируется питьевая вода. Однако высокая распространенность кариеса 1-х постоянных моляров доказывает необходимость более широкого использования метода профилактической герметизации фиссур.

К сожалению, в доступной литературе недостаточно данных для оценки состояния стоматологического здоровья в *КНДР*. Тем не менее, некоторые исследователи отмечают, что интенсивность кариеса и уровень гигиены полости рта среди школьников в Северной Корее несколько лучше, чем в других развивающихся странах: из 854 обследованных у 29,9% - нет кариеса, у 37% - средняя интенсивность кариеса, у 33% - множественный кариес; 98,5% ежедневно чистят зубы [248].

На основании приведенных выше данных можно сделать следующее обобщающее заключение:

1. Основной стоматологической проблемой в странах Юго-Восточной Азии являются воспалительные заболевания пародонта, обусловленные неудовлетворительной гигиеной полости рта [212].
2. В большинстве стран Юго-Восточной Азии отмечается низкий уровень знаний в области профилактики стоматологических заболеваний, распространено лечение стоматологических заболеваний методами традиционной народной медицины [200, 282, 320].

3. Уровень стоматологической помощи, особенно в сельских районах, следует признать неудовлетворительным.
4. Несмотря на относительно низкий уровень интенсивности кариеса в настоящее время, отказ от традиционной диеты в крупных городах и рост употребления сахара в странах Юго-Восточной Азии может привести и к росту заболеваемости кариесом [315, 383, 268].
5. Употребление бетеля и пана в ряде стран Юго-Восточной Азии является значимым фактором риска развития заболеваний пародонта и онкологических заболеваний [313].

1.2.4. Стоматологическое здоровье в странах Латинской Америки и Карибского региона

По данным ВОЗ, интенсивность кариеса в возрастной группе 12 лет в странах Латинской Америки и Карибского региона варьирует от 0,6 до 6,0. Наименьшее значение КПУ (менее 1) отмечается в Белизе, Барбадосе, на Каймановых островах, Тринидаде и Тобаго [161], наибольшее (более 3) – в Доминиканской республике, Парагвае, Панаме, Мартинике, Гондурасе, Гватемале, Эквадоре, Боливии и Аргентине.

Эндемический флюороз выявлен в некоторых районах Мексики, Венесуэлы и Бразилии.

В отношении пародонтологических заболеваний, ВОЗ предоставляет данные только по нескольким странам региона. Из них наиболее благоприятная ситуация наблюдается в Бразилии и Мексике (до 49% лиц со здоровым пародонтом), наименее благополучная ситуация – на Ямайке и в Уругвае (менее 1% лиц со здоровым пародонтом).

Ниже будут приведены результаты эпидемиологических обследований, проведенных в ряде стран этого региона.

В *Мексике* в 1998 г. было проведено обследование 56 школьников в возрасте 3-9 лет, которое выявило высокую интенсивность кариеса и низкий

уровень стоматологической помощи. Отмечено, что пищевой рацион большинства детей беден минералами, витаминами и микроэлементами, при этом широко распространено употребление кариесогенных продуктов и сладких напитков [308]. В 2000 г. при обследовании 347 9-летних детей, проживающих в городе и сельской местности, распространенность кариеса составила 91,6% среди городских жителей и 51,6% среди сельских, среднее значение КПУ составило 1,93 и 0,4 соответственно. Однако в группе городских жителей в составе индекса КПУ доминировала составляющая «П», а в группе сельских жителей – составляющая «К». Различие показателей можно объяснить более частым употреблением кариесогенных продуктов городскими детьми [265]. В 2007 г. было проведено обследование 590 подростков 12-14 лет в городе Мехико. Распространенность кариеса составила 92,2%, интенсивность – 7,3, причем 95,7% обследованных нуждались в лечении кариеса. У 13% подростков был выявлен гингивит [337]. В Сельской местности также отмечен рост распространенности и интенсивности кариеса: в 2008 г. распространенность кариеса в сельской местности варьировала от 95% до 100%, среднее значение КПУ - от 2,5 до 5,0. Основным фактором риска развития кариеса признано употребление сладких газированных напитков между основными приемами пищи [211]. Уровень гигиены полости рта среди детей и подростков в Мексике в большинстве случаев признается неудовлетворительным. В значительной мере уровень гигиены полости рта детей зависит от образования и уровня доходов родителей [381]. Также отмечен рост употребления сладких продуктов и напитков, что приводит к избыточному весу подростков и росту интенсивности кариеса (по некоторым данным, среднее значение КПУ среди подростков старше 15 лет приближается к 8,0). Дополнительным фактором риска является рост доходов родителей и отсутствие братьев и сестер [316]. В 2009 г. при обследовании молодых людей в возрасте от 16 до 25 лет среднее значение КПУ составило 4,04, причем у 24% обследованных значение КПУ

превысило 6 (Значимый индекс кариеса SiCI=8,64). Тем не менее, в структуре индекса превалировала составляющая «П» [241]. При обследовании 77 тыс. студентов Национального Автономного Университета среднее значение КПУ составило 5,0, при этом 34,2% нуждались в ортопедическом лечении [219]. В целом, в Мексике интенсивность кариеса среди детей и подростков достаточно высока, что доказывает необходимость дальнейшего улучшения профилактической работы [312].

В Центральной Америке распространенность и интенсивность кариеса различается в зависимости от уровня развития страны. Так, в *Гватемале* распространенность кариеса превышает 90%, среднее значение КПУ(п) варьирует от 6,02 до 10,96 в зависимости от количества фтора в воде [186]. В *Гондурасе*, по данным ВОЗ за 1997 г. интенсивность кариеса – 4,0, значимый индекс кариеса SiCI=4,7. В Никарагуа, напротив, распространенность кариеса среди 12-летних детей – всего 45%, среднее значение КПУ – 0,69. Однако Значимый индекс кариеса у 12-летних детей составляет 4,12 [259]. В *Коста-Рике* системное фторирование соли с 1989 г. по 1999 г. позволило снизить распространенность кариеса со 100% до 72% и интенсивность кариеса – с 9,13 до 2,46 [364]. На *Ямайке*, где также введено системное фторирование соли, с 1972 г. по 2004 г. распространенность кариеса снизилась почти на 84% [245], среднее значение КПУ в этой стране – 1,0. В *Панаме* среди 12-летних детей распространенность кариеса превышает 90%, а интенсивность – 4,08, для 15-летних детей среднее значение КПУ – 6,4 [187]. В большинстве стран Центральной Америки отмечается неудовлетворительная гигиена полости рта и низкий уровень знаний в области профилактики кариеса и заболеваний пародонта [246, 264, 362]. Среди индейцев Центральной Америки интенсивность кариеса достигает 8, отмечаются обильные отложения мягкого зубного налета и зубного камня, почти у 100% обследованных выявлены пародонтальные карманы от 3,5 мм [224].

На *Кубе* с 1973 г. была введена программа фторирования воды, позволившая снизить распространенность кариеса у детей с 95% до 67%. Отмена системного фторирования воды в 1990 г. не привела к росту стоматологической заболеваемости благодаря внедрению в школах профилактических программ. По данным 1997 г., распространенность кариеса среди детей 12 лет составила 45%, среднее значение КПУ – 1,1 [289]. Американские врачи отмечают высокий уровень организации стоматологической помощи на Кубе и активную профилактическую работу среди школьников. Одной из специфических стоматологических проблем на Кубе являются эрозии зубов, обусловленные употребление большого количества цитрусовых [289]. Также отмечено, что курение, широко распространенное на Кубе, является фактором риска развития онкологических заболеваний, в том числе, рака слизистой оболочки полости рта [242].

В *Колумбии*, по данным ВОЗ, интенсивность кариеса среди 12-летних – 2,3. С целью снижения интенсивности кариеса у детей, в Колумбии проводятся специальные занятия среди родителей и персонала по уходу за маленькими детьми, которые уже доказали свою эффективность [307]. Также в Колумбии наблюдается высокая интенсивность заболеваний пародонта, причем состав пародонтопатогенной флоры в зубной бляшке различается в зависимости от географического региона [291]. При пародонтологическом обследовании 116 человек разного пола и возраста, в изолированном поселении без стоматологической помощи, только у 0,9% обследованных значение CPITN было равно нулю. У большинства обследованных (51,7%) был выявлен зубной камень, у 29% - пародонтит различной степени тяжести [336]. Также исследователи отметили, что среди детей из бедных семей распространены язвенно-некротические поражения (язвенный гингивит, язвенно-некротический стоматит, нома), обусловленные недостаточным

питанием, ослаблением иммунной системы и неудовлетворительным уровнем гигиены полости рта [271].

В *Венесуэле* интенсивность кариеса у 12-летних детей колеблется от 0,91 до 2,1 в зависимости от содержания фтора в воде [314, 345], распространенность флюороза до 41,5% [314].

Согласно данным ВОЗ, *Эквадор, Перу, Боливия и Парагвай* – страны с достаточной высокой распространенностью и интенсивностью кариеса [292]. Так, при обследовании 12-летних детей в центральном районе Эквадора, распространенность кариеса превышает 90%, среднее значение КПУ достигает 5,25 с преобладанием составляющей «К» [310]. В Перу отмечено, что интенсивность кариеса у детей из бедных семей значительно выше, чем в семьях со средним и высоким уровнем доходов [220, 221]. В ряде стран распространено жевание листьев коки, обладающих стимулирующим и наркотическим эффектом, однако возможные негативные эффекты в отношении тканей и органов полости рта в доступной литературе не описаны.

Бразилия – самая большая страна континента – характеризуется ВОЗ как страна с высоким уровнем кариеса (среднее значение КПУ в 2002-2003 гг. – до 2,8). Однако проведенное в 2007 г. обследование 939 12-летних детей в г. Пирасикаба (Юго-восток Бразилии) показало, что среднее значение КПУ составляет 1,32, значимый индекс кариеса составил 3,52 [341]. По результатам эпидемиологического обследования, проведенного среди школьников на Юго-востоке Бразилии в 2009 г., распространенность кариеса составила 78%. При этом у 32% детей, не имеющих кариозных зубов, были выявлены эрозии эмали, обусловленные употреблением газированных напитков [188]. Другие авторы указывают, что распространенность эрозий у 12-летних детей достигает 26% [213]. На Западе Бразилии в возрастной группе 15-19 лет распространенность кариеса – 87,4%, среднее значение КПУ=4,65 с преобладанием составляющей «К» [350]. Отмечено, что

распространенность и интенсивность кариеса была ниже у детей из семей с высоким уровнем дохода и высшим образованием родителей [188, 342]. Что касается заболеваний пародонта, на Западе Бразилии гингивит был выявлен у 78,5% молодых людей 15-19 лет [350]. У людей старше 30 лет пародонтит средней и тяжелой степени выявлен в 65% случаев [369]. По данным социологических опросов, уровень знаний населения в области профилактики кариеса недостаточен. Например, только 68,4% подростков понимают, что развитие кариеса связано с неудовлетворительной гигиеной полости рта [352]. Обучение школьников правилам гигиены полости рта и принципам профилактики стоматологических заболеваний не только помогает снизить интенсивность кариеса у детей, но и повышает стоматологическую грамотность родителей [240].

Отдельно необходимо отметить эндемичное для Бразилии заболевание – паракокцидиоидоз (болезнь Альмейды-Лютца-Сплендоре, бразильский или южноамериканский бластомикоз, парококцидиоидомикоз). Это глубокий, часто системный, хронический микоз, распространенный в тропических и субтропических лесах Южной Америки. Данное заболевание вызывается Blastomyces (Paracoccidioides) braziliensis и характеризуется поражением кожи, слизистых оболочек и внутренних органов. В полости рта могут наблюдаться элементы в виде тутовых ягод, изъязвления, эрозии. Преимущественная локализация – слизистая оболочка альвеолярных отростков, но возможно вовлечение слизистой оболочки твердого неба, языка и щек [218, 360, 365, 366].

В *Аргентине*, как и в других развивающихся странах, уровень распространенности и интенсивности кариеса в целом по стране высок и в значительной мере зависит от образования и уровня доходов [303, 367]. Отмечается рост употребления кариесогенных продуктов [283]. Тем не менее, в некоторых школах вводятся программы стоматологической помощи, позволяющие снизить количество кариозных зубов с 5,5 до 0,9 [195]. Также в

Аргентине распространены воспалительные заболевания пародонта: при масштабном эпидемиологическом обследовании, проведенном в 2007 г., 96,8% пациентов нуждались в пародонтологическом лечении, 65,2% нуждались в профессональной гигиене полости рта (удалении зубного камня), в 14,3% случаев обследованным пациентам было показано хирургическое лечение заболеваний пародонта [351].

Особо необходимо отметить *Чили* и *Уругвай*, где проводилась системная профилактика кариеса. В Чили в течение длительного времени фторировали воду и молоко, что позволило снизить среднее значение КПУ [275, 305, 393], но привело к росту распространенности флюороза [305, 388]. Отмена фторирования молока в некоторых районах привела к росту интенсивности кариеса [305], поэтому в последние годы стали вводить местные аппликации фторидов в школах. Кроме того, внедрена профилактическая программа «мать и ребенок», направленная на профилактику детского кариеса [249]. Тем не менее, распространенность и интенсивность заболеваний пародонта в Чили довольно высока, что связано с неудовлетворительной гигиеной полости рта. Так, распространенность воспалительных заболеваний пародонта в возрастной группе 35-44 года составила 90,89%, причем данный показатель напрямую зависел от образования и уровня доходов обследованных [239]. В Уругвае используется фторированная соль. В 1994 г. среднее значение КПУ(з) среди 12-летних составило 4,2, структура КПУ варьировала в зависимости от уровня дохода семьи [184, 185]. По данным ВОЗ 1999 г., среднее значение КПУ=2,5. Тем не менее, в 2004 г. исследователи отмечают, что в период с 1972 по 2004 год распространенность кариеса в Уругвае снизилась на 40% [263].

Обобщая представленные выше данные, можно сделать следующее заключенее:

1. Показатель интенсивности кариеса в большинстве стран Латинской Америки и Карибского региона признан достаточно высоким.

2. Рост употребления сахара и полуфабрикатов в развивающихся странах является дополнительным фактором риска развития кариеса [201, 266, 284].
3. Неудовлетворительная гигиена полости рта является причиной высокой интенсивности заболевания пародонта в данном регионе.
4. Употребление большого количества цитрусовых в сочетании с кислотосодержащими напитками приводит к росту распространенности эрозий зубов у детей и подростков.
5. Внедрение профилактических программ в школах, системное применение фторидов, повышение стоматологической грамотности населения являются основными причинами отмеченной некоторыми исследователями тенденции к снижению интенсивности кариеса в странах Латинской Америки и Карибского региона в течение последних 30 лет [194, 269, 374, 378].

Таким образом, основные показатели стоматологической заболеваемости в развивающихся странах различаются в зависимости от региона. В каждом регионе интенсивность кариеса и заболеваний пародонта также может варьировать в зависимости от благосостояния населения и уровня развития стоматологической помощи в стране. Тем не менее, мы сочли возможным сделать следующее заключение:

- Интенсивность кариеса наиболее высока в Латинской Америке, хотя за последние 30 лет отмечается постепенное снижение показателей КПУ в большинстве стран региона. Среднее количество потребляемых легкоферментируемых углеводов в странах этого региона колеблется от 20 до 60 кг в год. Кроме того, специфической проблемой Южно-Американского региона является распространенность эрозий зубов, связанных с употреблением большого количества цитрусовых.

- На Ближнем Востоке интенсивность кариеса также высока, что обусловлено традиционно высоким употреблением кариесогенных продуктов (20-40 кг сахара в год).

- В большинстве стран Юго-Восточной Азии и Центральной Африки интенсивность кариеса не превышает 1,0, хотя есть и страны с высоким и очень высоким уровнем интенсивности кариеса. Для стран этого региона характерно незначительное количество потрбеляемого сахара (от 5 до 20 кг в год на душу населения), хотя в некоторых странах Африки этот показатель может достигать 53 и даже 97 кг в год (Гамбия, Свазиленд). Выраженной тенденции к росту интенсивности кариеса не выявлено.

- Интенсивность заболеваний пародонта в большинстве развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки достаточно высока (менее 10% лиц со здоровым пародонтом), прямой зависимости от региона не выявлено.

- В ряде стран распространен эндемический флюороз (Кения, Нигерия, Эфиопия, Сенегал, ЮАР, Алжир, Тунис, Иран, Индия, Китай, Венесуэла, Мексика, Бразилия).

- В большинстве развивающихся стран исследователи отмечают крайне низкий уровень знаний в области профилактики стоматологических заболеваний, неудовлетворительный уровень гигиены полости рта, труднодоступность стоматологической помощи для большей части населения. Наименее благоприятная ситуация в отношении гигиены полости рта и уровня стоматологической грамотности населения наблюдается в странах Африки и Юго-восточной Азии.

1.3. Основные проблемы адаптации иностранных студентов в Российской Федерации и их возможное влияние на стоматологическую заболеваемость

Термин «Адаптация» (лат. Adapto – приспособление) обозначает приспособление организма к изменяющимся условиям внешней среды.

Различают физиологическую, психологическую, социо-культурную и другие виды адаптации.

В 2003 г. для выявления основных проблем адаптации иностранных студентов в РУДН был проведен социологический опрос [30]. По оценкам иностранных студентов, по приезде в Россию, было труднее всего привыкнуть к погоде (26%), условиям проживания в общежитии (21%), необходимости общаться на русском языке (18%). Далее идут сложности привыкания к новому образу жизни (14%), отношению окружающих (11%), отсутствию родственников (5%) и особенностям русской кухни (3%), т.е. иностранные студенты сталкиваются с трудностями как физиологического, так и социального характера [12, 30, 45].

1.3.1. Физиологическая адаптация

Под физиологической адаптацией понимают совокупность реакций организма, направленных на поддержание относительного постоянства внутренней среды.

Иностранным студентам, в первую очередь, необходимо адаптироваться к новым климатическим условиям. Большая часть студентов приезжает в РФ из экваториальной, субэкваториальной, тропической и субтропической климатических зон. Климат Центральной России не является экстремальным, однако для него характерна повторяемость низких температур (около 120 дней в году среднесуточная температура ниже 0^{o}C), значительные перепады температур в течение года, недостаточность солнечного освещения (в среднем, всего 82 ясных дня в году), ветры [27, 28, 126, 129].

Перемещение человека из одной экологической среды обитания в другую сопровождается различными перестройками в организме, которое приводит к «напряжению» определенных функциональных и гомеостатических систем, что негативно сказывается на его здоровье и

работоспособности [4, 54]. Чем более выражена контрастность между климатическими условиями места постоянного проживания и климатическими условиями места временного жительства, тем большая нагрузка падает на физиологические системы и организм в целом [39, 96].

«Острая акклиматизация» продолжается 5-10 дней и может сопровождаться снижением работоспособности, нарушением сна, повышенной утомляемостью. Стабилизация состояния организма на новом регуляторно-гомеостатическом уровне происходит только к третьему году пребывания в новой среде. У людей, особо чувствительных к перемене климата (ослабленные, больные), могут происходить «срывы», нарушается физиологическая адаптация, появляются различные недомогания (вялость, разбитость, головные боли), нервные, сердечно-сосудистые расстройства и пр., могут обостряться хронические заболевания [14]. В литературе отмечены работы, изучающие особенности реакции сердечно-сосудистой системы, дыхательной и иммунной систем на изменение климатических условий [48, 87, 115].

Немаловажное значение имеет изменение привычных биоритмов, связанное с перемещением через несколько часовых поясов [3, 65]. Десинхронозы выступают в качестве стрессового воздействия и могут приводить к развитию ряда патологических состояний [5, 142].

Иностранным студентам также необходимо адаптироваться к новым для них условиям обучения: повышенным физическим, умственным и эмоциональным нагрузкам. Образовательный процесс в высших учебных заведениях характеризуется высокой интенсивностью информационного потока, широким внедрением технических средств и компьютеров, что негативно сказывается на здоровье студентов [97]. Умственный труд студентов, требующий напряжения памяти, концентрации и устойчивости внимания, связан с выраженным нервно-эмоциональным напряжением. Избыточное умственное напряжение и хронический эмоциональный стресс

приводят к истощению функциональных резервов организма [118, 121]. В ходе длительного наблюдения было отмечено уменьшение количества здоровых студентов в ходе обучения и увеличение числа лиц с хроническими заболеваниями [43, 77, 120].

Отечественные исследователи отмечают, что уровень физической подготовленности иностранных студентов ниже, чем у граждан Российской Федерации, большинство иностранцев функционально недостаточно готовы к новым для них условиям обучения [86]. Было установлено, что слабый уровень физического развития и недостаточная физическая активность иностранных студентов существенно влияют на уровень заболеваемости, работоспособность и успеваемость [61]. При этом отмечено, что дозированная физическая нагрузка активизирует процессы адаптации иностранных студентов [14, 85, 90, 253, 299].

Изменение привычного режима дня (в частности, режима сна и отдыха) является дополнительным стрессовым агентом [113, 142]. Дефицит времени для выполнения домашнего задания учащиеся зачастую компенсируют за счет ночного отдыха. Так, около 20% студентов спят менее 5 часов в сутки, 40% - менее 6 часов в сутки, при этом большинство ложится спать после 24.00. Такой режим сна и отдыха не обеспечивает восстановления работоспособности и приводит к росту эмоционального напряжения.

Изменение привычного пищевого рациона также оказывает негативное воздействие на организм студентов. В целом, студенты не соблюдают принципы рационального питания: нарушается его режим, снижена калорийность, отмечен дефицит микроэлементов и витаминов [122].

При изучении влияния характера питания на физический статус иностранных студентов, наибольшее количество лиц со сниженным питанием выявлено среди студентов из Индии, а наибольшее число лиц с повышенным питанием – среди студентов из Сирии и Иордании [77, 134].

Отмечено, что 58% студентов имеют устойчивый стереотип питания, т. е. предпочитают есть только привычные блюда [134].

Отмечено, что физиологическая адаптация наиболее тяжело протекает у студентов из стран Центральной и Южной Африки, а легче всего – у студентов из Латинской Америки [53, 57].

1.3.2. Социо-культурная адаптация

И. В. Ширяева (1980 г.) определяет адаптацию иностранных студентов как «формирование устойчивой системы отношений ко всем компонентам педагогической системы, обеспечивающее адекватное поведение, способствующее достижению целей педагогической системы» [152].

В целом, выделяется несколько этапов адаптации иностранных студентов: вхождение в студенческую среду; усвоение основных норм интернационального коллектива и выработка в нем собственного стиля поведения; формирование устойчивого положительного отношения к будущей профессии, преодоление «языкового барьера», усиление чувства академического равноправия [20]. При адаптации к новым социальным условиям иностранные студенты сталкиваются с рядом факторов: новая культурная среда, языковой барьер, подчас неблагоприятное отношение местного населения и др. [9, 31, 70].

Исследователи, занимающиеся изучением процесса адаптации зарубежных студентов к условиям обучения их в российских вузах, отмечают, что многие иностранные учащиеся, приезжая в Россию, не знакомы с ее социально-бытовыми и культурными условиями, поэтому большинство из них испытывают «культурный шок», находятся в состоянии ментального диссонанса и живут как бы двойной жизнью: наедине с собой - в рамках родной культуры, а в обществе - пытаясь подстроиться к новой культуре, что приводит к возникновению стрессового состояния [58, 59, 30, 128, 339]. Иностранные исследователи указывают, что основными

факторами, вызывающими «культурный стресс» являются чувство отчуждения и неприязни со стороны местного населения, ограниченные возможности по сравнению с представителями местного населения, одиночество и ностальгия [204, 233, 251, 281, 346]. Некоторые авторы отмечают, что «культурный стресс» оказывает неблагоприятное воздействие не только на психологическое состояние студента, но и негативно влияет на его самочувствие [255].

По мнению большинства отечественных авторов, языковой барьер является основным препятствием эффективного включения в новую социокультурную среду, к усвоению бытовых, культурных традиций и микросоциальных норм [119]. Тот язык, которому учат в ВУЗе, ориентирован в основном на восприятие и усвоение профессиональных знаний. Язык обыденный изучается студентами преимущественно самостоятельно. Это вызывает определенные трудности в контактах с местным населением вне стен вуза, и, зачастую, становится причиной локальных межличностных конфликтов (в случаях неправильного произношения слов или употребления отдельных, особенно незнакомых, речевых оборотов, а иногда и вследствие незнания специфики общепринятого и необходимого поведения в тех или иных ситуациях (в транспорте, магазинах и т. д.).

Помимо межличностных контактов вне учебной сферы, иностранные студенты контактируют с представителями другой культуры в условиях студенческого общежития, учебной группы, при общении с преподавателями. В процессе взаимоотношений иностранного студента с преподавателями учащийся, как правило, обостренно воспринимает публичную критику, даже если для этого имеется объективный повод, в этом случае способом ухода от конфликтных ситуаций для него становится пропуск занятий [46].

Отмечено, что иностранные студенты из Латинской Америки и Африки формируют свой круг общения не по этническому, а по социальному

признаку. Как правило, это либо одногруппники, или соседи по общежитию, или коллеги по работе. Однако, этнический, точнее «земляческий» фактор, также играет определенную консолидирующую роль в студенческой среде. Причем, этнический фактор в большей степени свойственен выходцам из Китая, Вьетнама и других стран Азии, что затрудняет для них процесс инкультрации [30]. Вообще, в связи с некоторой «закрытостью», иностранные студенты из Азии испытывают наибольшие трудности в процессе социо-культурной адаптации [26].

В целом, процесс социо-культурной адаптации довольно длительный и продолжается около 3-х лет [117].

1.3.3. Влияние периода адаптации на общую и стоматологическую заболеваемость

Необходимо отметить, что общая заболеваемость иностранных студентов имеет свои особенности. В целом заболеваемость иностранных студентов выше, чем российских. Результаты исследований свидетельствуют о том, что рост заболеваемости в первый год обучения обусловлен, в основном, климатогеографическим фактором.

В последующие годы обучения ведущую роль играют факторы, свойственные самому процессу обучения как таковому, а также образу жизни студенческой молодежи. В первые два года преобладают респираторные заболевания, заболевания желудочно-кишечного тракта и вегето-сосудистая дистония. При этом пик заболеваемости приходится на второй год обучения. На старших курсах преобладают заболевания, обусловленные длительным воздействием психо-эмоционального стресса [62, 108].

Отечественные и иностранные исследователи отмечают, что стоматологическая заболеваемость среди учебных мигрантов в целом выше, чем среди студентов-коренных жителей региона [25, 144, 175, 397]. Это обусловлено низким уровнем знаний в области профилактики

стоматологических заболеваний, неудовлетворительным гигиеническим состоянием полости рта, а также негативным влиянием процессов адаптации и акклиматизации.

Обнаружено, что у людей, проживающих в условиях Севера и резко-континентального климата, прибывших из более благоприятных климатических зон, отмечается учащение заболеваний пародонта, что может быть обусловлено нарушением микроциркуляции в тканях пародонта [15, 52].

Ведущую роль в адаптации к холоду занимают изменения в сердечно-сосудистой системе [7]. Характерной реакцией сердечно-сосудистой системы на холод является спазм периферических сосудов, обусловленный эффектами воздействия симпатических нервов и катехоламинами, ограничивающими потери тепла с поверхности тела. В дальнейшем развивается перестройка уровня функционирования системы кровообращения, которая характеризуется замедлением скорости кровотока, компенсаторным повышением уровня артериального давления и снижением содержания гемоглобина в крови, и, как следствие, развитие у части людей артериальной гипертонической болезни.

Результаты анализа приспособительных механизмов, поддерживающих нормальную функцию кровообращения в экстремальных условиях, показывают, что они направлены на устранение возникающей при этом гипоксии [8]. Эритроциты быстрее утрачивают свою жизнеспособность, что приводит к развитию анемий. В процессе адаптации к условиям средней полосы России, у иностранных студентов из различных регионов мира функциональная активность кардиореспираторной системы и показатели парасимпатического звена регуляции снижаются на 54%. При этом развиваются психосоматические нарушения, которые способствуют формированию местного дефицита неспецифических гуморальных и клеточных факторов защиты и развитию катарального гингивита [60].

Выявлены наиболее заметные изменения регионарной гемодинамики пародонта в условиях севера, при которых обнаружено усиление тонического напряжения сосудов с потерей их эластических свойств. У детей и подростков развивалась стойкая вазоконстрикция сосудов пародонта с явлениями артериолосклероза, а в зрелом возрасте показатели гемодинамики пародонта соответствовали склеротическому типу начальной и развившейся стадий пародонтоза [5, 49, 50].

Как уже было отмечено выше, совокупность внешних факторов, включая социально-гигиенические и медико-физиологические, способны вызывать как функциональные, так и патологические нарушения в организме человека [21, 34, 95]. В первую очередь, состояние стресса, в котором пребывают иностранные студенты в период адаптации, приводит к ослаблению иммунитета [198, 236, 293, 354] что, в свою очередь, способствует ослаблению местного иммунитета в полости рта [16, 116, 193].

Исследователи отмечают, что под влиянием стресса в десневой жидкости повышается содержание интерлейкинов (IL-6, IL-10) и кортизола [273]. В ротовой жидкости увеличивается количество белка и кортикостероидов. Также под действием стресса усиливается катаболизм коллагена, при этом увеличивается содержание свободного оксипролина в ротовой жидкости и снижается уровень белковосвязанного оксипролина [55].

Известно, что хронический стресс приводит к выбросу адреналина, сужению артерий, способствует появлению склеротических бляшек, повышает вероятность развития гипертензии, что ограничивает приток крови к сердцу, повышает вязкость крови, увеличивая вероятность тромбообразования, стимулирует выброс жира из тканей в кровь и увеличивает уровень холестерина. Возрастает риск развития коронарных заболеваний. Установлено, что эмоционально-болевой стресс сопровождается повышением уровня продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в тканях пародонта, а дефицит антиоксидантов вызывает

развитие синдрома пероксидации [99]. При этом сохраняется высокая каталитическая активность кислой фосфатазы десны и неустойчивость сосудистого тонуса. Существенную роль в генезе стрессорных повреждений пародонта играют гемоциркулярные расстройства [47, 131,132, 247]. Следует отметить, что расстройства регионарной гемодинамики возникают на начальных стадиях заболеваний пародонта и отражают изменения состояния рецепторного аппарата сосудистой системы [76, 170]. По данным реопародонтографии установлено, что тяжелый острый эмоционально-болевой стресс вызывает два типа сосудистой реакции - дилятацию сосудов пародонта или вазоконстрикцию. Для хронического стресса характерна неустойчивость сосудистого тонуса, т.е. дилятация сосудов в тканях пародонта [405, 406].

В состоянии стресса человек уделяет меньше внимания гигиеническим процедурам. Отмечено увеличение количества бактериального налета у студентов в период сессии [274] и у женщин в состоянии депрессии [273].

Иными словами, когда на фоне ослабления защитных функций организма происходит игнорирование правил индивидуальной гигиены вообще, и в полости рта, в частности, происходит нарастание признаков и симптомов различных заболеваний. Особенно это характерно для заболеваний пародонта [35, 40]. Так, выявлена прямая зависимость между состоянием стресса и усугублением тяжести хронического гингивита или пародонтита. У пациентов в состоянии стресса и с нарушением процессов адаптации чаще отмечается разрушение зубо-десневого соединения, прогрессирующая убыль костной ткани [215, 237, 243, 244, 260, 324, 394]. В некоторых случаях ослабление защитных функций организма в период адаптации может привести к развитию язвенно-некротического гингивита и пародонтита [192, 262, 389].

Характеризуя особенности реакции иностранных студентов на новые социокультурные условия, некоторые авторы указывают, что при смене

основных и приоритетных ценностей, неожиданной отмене многих религиозных и поведенческих запретов появляется избыток свободы и бесконтрольности [46]. Это приводит к отказу от привычного образа жизни, появлению новых вредных привычек [97]. Однако отмечено, что чем выше степень национального самоопределения студента и приверженность его к национальным культурным традициям, тем меньше он подвержен негативному влиянию среды [202].

Распространенность курения, по данным различных авторов, среди студенческой молодежи колеблется от 27% до 44% от числа обследованных [124]. Курение и злоупотребление алкоголем, в свою очередь, негативно сказывается на состоянии тканей пародонта [29]. Результаты исследований свидетельствуют также о влиянии курения на увеличение общей заболеваемости, и, в частности, на заболевания тканей пародонта.

По данным литературы, уровень приверженности спиртному среди молодых людей колеблется от 70% до 90% [124]. Влияние алкоголя на состояние тканей и органов полости рта недостаточно изучено, однако алкоголь является фактором риска развития заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта [148, 151].

Смена привычного пищевого рациона, переход на полуфабрикаты и продукты «быстрого питания», частые перекусы повышают риск развития кариеса [148]. При недостатке в рационе овощей и фруктов не достигается пищевая ценность и не стимулируется активный жевательный процесс, что неблагоприятно сказывается на челюстном мышечно-суставном аппарате. Недостаток микроэлементов и витаминов в повседневном пищевом рационе приводит к патологическим изменениям в тканях пародонта [18].

Особо необходимо отметить, что значительной части иностранных студентов недоступна качественная медицинская помощь. В числе наиболее актуальных вопросов, волнующих иностранных студентов, эксперты

отметили низкое качество медицинского обслуживания (7%) и дороговизну медицинской страховки (около 4%) [103, 104].

Согласно Постановлению Правительства РФ от 1 сентября 2005 г. №546 «Об утверждении правил оказания медицинской помощи иностранным гражданам на территории Российской Федерации» скорая медицинская помощь иностранцам должна оказываться безотлагательно и бесплатно, а плановая - на платной основе при наличии финансовых гарантий. Однако эти простые правила наталкиваются на целый комплекс проблем. С одной стороны, очевидно несовершенство российской системы страхования и здравоохранения. С другой, – услуги страховых компаний для иностранных студентов часто недоступны и дороги. Формально медицинская страховка иностранных студентов, обучающихся в российских вузах за счет средств бюджета, гарантируется государством. Фактически, в ситуации отсутствия реального механизма оплаты медицинских услуг из средств федерального бюджета, вся ответственность в этом вопросе перекладывается на ВУЗы, а, в конечном итоге, – на самих иностранных студентов. Практически повсеместно, как в московских, так и провинциальных ВУЗах, перед студентами остро стоит проблема отсутствия полисов медицинского страхования и дороговизны медицинских услуг. Многие из них отмечают, что вынуждены платить значительные средства за медицинские справки, анализы, обращения к врачам. Согласно данным социологического опроса, более 27% иностранных студентов, обучающихся в российских вузах, не удовлетворены или категорически неудовлетворенны качеством медицинского обслуживания. Исследования бюджета иностранных студентов показали, что расходы на приобретение лекарств довольно велики, особенно на начальных курсах [119].

Анализируя данные литературы, можно сделать следующее заключение:

- Большинство иностранных студентов приезжают в РФ из развивающихся стран Азии, Африки, Ближнего Востока, Африки и Латинской Америки.

- В развивающихся странах наблюдается крайне низкий уровень знаний населения в области профилактики стоматологических заболеваний, отмечается неудовлетворительный уровень гигиены полости рта, высокая интенсивность кариеса и заболеваний пародонта. Однако в каждом климатогеографическом регионе имеются свои особенности стоматологической заболеваемости населения и некоторые специфические проблемы, которые необходимо учитывать при планировании профилактических и лечебных мероприятий после прибытия иностранных студентов для обучения в Россию.

- В процессе адаптации их к новым климатогеографическим и социально-бытовым условиям происходит ослабление защитных функций организма, что повышает общую заболеваемость студентов, в том числе, способствуя росту интенсивности стоматологических заболеваний.

- Нарушение микроциркуляции в тканях пародонта, обусловленное процессами адаптации к новым климатическим условиям и состоянием хронического стресса, также может привести к развитию или усугублению течения воспалительных заболеваний пародонта.

- Образ жизни студенческой молодежи является дополнительным фактором риска развития стоматологических заболеваний.

- Вышеуказанные факторы могут привести к росту стоматологической заболеваемости иностранных студентов в период их акклиматизации и адаптации к новым условиям.

Таким образом, несомненно, актуальным является более углубленное изучение стоматологической заболеваемости иностранных студентов в период их акклиматизации и адаптации к условиям средней полосы России,

выявление и изучение факторов риска развития стоматологических заболеваний.

С целью снижения их распространенности и интенсивности необходима разработка комплексной программы мероприятий по профилактике и лечению стоматологических заболеваний у иностранных студентов с учетом особенностей их стоматологического статуса и негативного влияния периода адаптации к условиям проживания и обучения в России.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Этапы исследования

Исследование проводилось в 3 этапа:

1. Комплексное клинико-лабораторное стоматологическое обследование иностранных студентов и студентов-россиян до начала обучения и динамическое наблюдение в течение 1-го года обучения.

Основные задачи данного этапа:

- сравнительная оценка распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний среди студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов мира;
- выявление возможных особенностей клинического течения стоматологических заболеваний у студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов мира;
- выявление основных факторов риска развития стоматологических заболеваний у иностранных студентов в период их адаптации и акклиматизации к новым условиям.

2. Анализ полученных данных и разработка программы профилактики и лечения стоматологических заболеваний у иностранных студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов мира.

3. Оценка эффективности разработанной профилактической программы.

Оценка эффективности проводимых лечебно-профилактических мероприятий проводилась среди студентов медицинского факультета РУДН в течение 3-х лет на базе кафедры терапевтической стоматологии РУДН. Контрольная группа, в основном состоящая из русских студентов, была сформирована из студентов других факультетов РУДН.

2.2. Объект и объем исследования

В ходе исследования было проведено комплексное клинико-социальное обследование 420 иностранных студентов, обучающихся в РУДН, в возрасте

от 18 до 24 лет с целью изучения их стоматологической заболеваемости и определение уровня знаний по профилактике стоматологических заболеваний и навыков ухода за полостью рта. В качестве контрольной группы было обследовано 60 российских студентов того же возраста.

С целью облегчения статистических расчетов иностранные студенты из различных климатогеографических регионов объединялись в группы, более или менее сопоставимые по количеству обследуемых. В общей сложности нами было обследовано 100 студентов из различных стран Африки (Ангола, Бенин, Габон, Гамбия, Гана, Замбия, Зимбабве, Кабо-Верде, Камерун, Кения, Конго, Кот-д'Ивуар, Маврикий, Малави, Мадагаскар, Мозамбик, Намибия, Нигерия, Свазиленд, Сьерра-Леоне, Танзания, Того, Уганда, ЦАР, Экваториальная Гвинея); 100 студентов из стран Ближнего Востока (Афганистан, Египет, Израиль, Иордания, Ирак, Иран, Йемен, Ливан, Марокко, Палестина, Сирия, Судан, Тунис); 60 студентов из стран Латинской Америки и Карибского региона (Бразилия, Гаити, Гватемала, Колумбия, Коста-Рика, Мексика, Панама, Перу, Чили, Эквадор, Ямайка); 100 студентов из стран Юго-Восточной Азии (Бангладеш, Вьетнам, Индия, Индонезия, Китай, Корея, Малайзия, Монголия, Непал, Пакистан, Шри-Ланка).

Распределение студентов по климатогеографическим регионам, откуда они прибыли, и по полу представлено в таблице 1.

Среди студентов-россиян 30 человек постоянно проживали в г. Москве и 30 человек приехали из различных городов РФ и проживали в общежитии.

Таблица 1

Распределение студентов по полу и исходному региону проживания

	Пол		Всего
	Муж	Жен	
Страны Африки	55	45	100
Страны Латинской Америки	28	32	60
Страны Ближнего Востока	70	30	100
Страны Юго-Восточной Азии	40	60	100
Граждане РФ	30	30	60
ИТОГО	223	197	420

Клиническое обследование проводили на кафедре терапевтической стоматологии РУДН, в поликлинике № 25 г. Москвы, профилактории РУДН. Клиническое обследование иностранных и российских студентов проводилось перед началом семестра, а также через 2, 5, 9 и 12 месяцев после начала обучения.

2.3. Методика проведения стоматологического обследования и регистрации данных

Обследование студентов проводили с использованием набора стоматологических инструментов (пародонтального зонда и стоматологического зеркала). Согласно рекомендациям ВОЗ (Женева, 1975) проводили внешний осмотр, осмотр слизистой оболочки полости рта, твердых тканей зубов, тканей пародонта, выявляли наличие зубочелюстных аномалий. По результатам обследования определяли необходимый уровень стоматологической помощи студентам.

Данные осмотра, характеризующие стоматологический статус обследованного пациента, вносили в специальную карту (Приложение 1) для регистрации стоматологического статуса при проведении периодических обследований студентов за все время обучения. Она разработана на кафедре

терапевтической стоматологии РУДН. Данная карта позволяет получить наиболее полную информацию о динамике стоматологических заболеваний студентов.

Обследование включало в себя внешний осмотр челюстно-лицевой области, общего вида кожных покровов головы, плеч, шеи, лица (нос, щеки, подбородок, верхняя и нижняя губа), оценку состояния лимфатических узлов головы и шеи, височно-нижнечелюстных суставов.

Кроме того, осматривали слизистую оболочку и мягкие ткани полости рта, что включало в себя определение состояния кожного покрова и красной каймы губ, характера их смыкания; слизистой губ, щек и преддверия полости рта; уздечек губ и языка, тяжей слизистой; десневого края; слизистой оболочки языка, дна полости рта, твердого и мягкого неба. Одновременно устанавливали цвет, влажность, наличие патологических элементов, изучали выраженность сосочков языка, его влажность и наличие налета.

В карте обследования регистрировали поражения твердых тканей зубов, в том числе наличие кариеса зубов, некариозных поражений эмали (гипоплазия, флюороз), а так же признаки поражения тканей пародонта, наличие дефектов (отсутствие резцов, клыков, премоляров и моляров на обеих челюстях) и деформаций зубных рядов (скученность, промежутки в резцовых сегментах, патологии прикуса).

Клиническое обследование включало оценку распространенности и интенсивности поражения зубов кариесом (КПУ), оценку распространенности и интенсивности заболеваний пародонта (индекс CPITN) [41], уровня гигиены полости рта (по индексу OHI-S (Green J.C., Vermillion J., 1969)), а также устанавливалось распространенность аномалий отдельных зубов и зубных рядов, аномалий прикуса.

Материалы, характеризующие состояние полости рта студентов, подвергались статистическому анализу.

2.3.1. Определение уровня гигиены полости рта

Уровень гигиены полости рта у студентов определяли при помощи индекса гигиены полости рта J.C.Green, J.R.Vermillion (ИГР-У, OHI-S).

Индекс позволяет раздельно оценить количество зубного налета и зубного камня.

Для определения индекса обследуют 6 зубов:

16, 11, 26, 31 - вестибулярные поверхности; 36, 46 - язычные поверхности

Оценка зубного налета проводилась визуально после окрашивания зубной бляшки с помощью жевательных таблеток «Динал».

Коды и критерии оценки зубного налета

0 - зубной налет не выявлен;

1 - мягкий зубной налет, покрывающий не более 1/3 поверхности зуба;

2 - мягкий зубной налет, покрывающий более 1/3, но менее 2/3 поверхности зуба;

3 - мягкий зубной налет, покрывающий более 2/3 поверхности зуба.

Определение над- и поддесневого зубного камня проводили с помощью стоматологического зонда. Если налет на поверхности зуба не равномерен, то его оценивают по максимальному объему.

Коды и критерии оценки зубного камня

0 - зубной камень не выявлен;

1 - наддесневой зубной камень, покрывающий не более 1/3 поверхности зуба;

2 - наддесневой зубной камень, покрывающий более 1/3, но менее 2/3 поверхности зуба, или наличие отдельных отложений поддесневого камня в пришеечной области зуба;

3 - наддесневой зубной камень, покрывающий более 2/3 поверхности зуба, или значительные отложения поддесневого камня вокруг пришеечной области зуба.

Расчет индекса

Для каждого компонента индекса (зубного налета или зубного камня) складывали коды, полученные для каждой обследованной поверхности, и делили на количество зубов. Затем суммировали значения компонентов зубного налета и зубного камня.

Формула для расчета:

$$\text{ИГР-У} = \frac{\text{Сумма значений налета}}{\text{количество поверхностей}} + \frac{\text{сумма значений камня}}{\text{количество поверхностей}}$$

Интерпретация индекса:

а) Индекс гигиены полости рта оценивали следующим образом:

0,0-1,2 - хороший

1,3-3,0 - удовлетворительный

3,1-6,0 - плохой

б) Значения показателей зубного налета или зубного камня:

0,0-0,6 - хороший

0,7-1,8 - удовлетворительный

1,9-3,0 - плохой

2.3.2. Оценка состояния твердых тканей зубов

При постановке диагноза использовалась Международная классификация болезней ВОЗ 10-го пересмотра.

Диагностика кариеса зубов проводилась с помощью стоматологического зеркала и зонда.

В дальнейшем по этим данным рассчитывали показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов (по индексу КПУ) и кариеса корня.

Для определения *распространенности* количество лиц, у которых выявлен кариес зубов, делят на общее количество обследованных в данной группе, и результат умножают на 100.

Для того, чтобы оценить распространенность кариеса зубов в группе обследованных или сравнить величину этого показателя в разных регионах, используют оценочные критерии ВОЗ.

Уровни распространенности кариеса (по ВОЗ):

Низкий – 0-30 %

Средний – 31-80%

Высокий – 81- 100%

Для оценки *интенсивности кариеса* постоянных зубов используют следующие индексы:

Индекс КПУ(з) - сумма кариозных (компонент «К»), пломбированных (компонент «П») и удаленных (компонент «У») зубов у одного обследованного.

Для оценки интенсивности кариеса в группе обследованных использовалась средняя величина индексов КПУ(з). Для подсчета этого показателя определяют величину индекса КПУ(з) у каждого обследованного, складывают все значения и полученную сумму делят на количество человек в группе обследованных.

Для сравнения интенсивности кариеса зубов в различных регионах используют средние значения индекса КПУ, предложенные ВОЗ для двух ключевых возрастных групп - 12-летних и 35-44-летних. Различают пять уровней интенсивности кариеса зубов (табл. 2).

Таблица 2

Средние значения индекса КПУ, предложенные ВОЗ

Уровень интенсивности кариеса	Среднее значение КПУ для 12-летних	Среднее значение КПУ в группе 35-44 года
очень низкий	0-1,1	1,2-1,5
низкий	1,2-2,6	1,6-6,2
средний	2,7-4,4	6,3-12,7
высокий	4,5-6,5	12,8-16,2
очень высокий	6,6 и выше	16,3 и выше

Для более точного определения уровня интенсивности кариеса также был использован Значимый индекс кариеса (Significant caries index, SiCI) [197, 327]. Этот индекс представляет собой среднее значение КПУ в той 1/3 группы обследованных, у которых выявлено наибольшее значение КПУ. Методика расчета индекса такова:

- у каждого индивидуума в обследуемой группе определяется значение КПУ;

- полученные данные располагаются по убыванию значения КПУ;

- определяют 1/3 группы с максимальным значением КПУ;

- определяют среднее значение КПУ в данной подгруппе.

2.3.3. Определение состояния тканей пародонта

Для оценки распространенности и интенсивности заболеваний пародонта используются рекомендуемый ВОЗ индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта – CPITN (или CPI).

Для определения индексов CPITN зубной ряд условно делится на 6 частей (секстантов), включающих следующие зубы:

17-14 13-23 24-27

7	**6**	**5**	**4**	3	2	1	1	2	3	**4**	**5**	**6**	**7**
7	6	5	4	**3**	**2**	**1**	**1**	**2**	**3**	4	5	6	7

47-44 43-33 34-37

При этом предусматривается обследование пародонта в области индексных зубов и оценка по наиболее выраженному клиническому признаку.

Секстант учитывается, если в нем присутствуют два или больше зубов, не подлежащих удалению. Если остается лишь один зуб, то секстант оценивают как исключенный.

У взрослого населения, начиная с 20 лет и старше, осматривают пародонт в области 10 индексных зубов:

17/16	11	26/27
47/46	31	36/37

Обследование должно проводиться с помощью пародонтального (пуговчатого) зонда, сконструированного специально для манипуляций в области очень чувствительных мягких тканей, окружающих зубы. Диаметр шарика на конце зонда составляет 0,5 мм. В концевой области зонда имеются две метки - 3,5 мм и 5,5 мм, и две дополнительные метки -8,5 мм и 11,5 мм. Усилие, с которым применяется зонд, не должно превышать 20 граммов (это соответствует безболезненному нажатию зондом под ноготь большого пальца руки).

Глубину бороздки или кармана определяют, помещая зонд между зубом и десной. Направление движения зонда должно происходить в плоскости оси зуба. Рекомендуемыми участками для зондирования являются: мезиальные, срединные и дистальные области на вестибулярных, язычных и небных поверхностях.

Коды и критерии оценки:

Код 0 - здоровые ткани.

Код 1 - кровоточивость, наблюдаемая во время или после зондирования; кровоточивость может появиться сразу или через 10-30 сек после зондирования.

Код 2- зубной камень или другие факторы, задерживающие налет (нависающие края пломб и др.), видимы или ощущаются во время зондирования.

Код 3 - пародонтальный карман 4-5 мм (край десны находится в черной области зонда или скрывается метка 3,5 мм).

Код 4 - пародонтальный карман глубиной 6 мм или более (при этом метка 5,5 мм или черная область зонда скрывается в кармане).

Код X - когда в секстанте присутствует только один зуб или нет ни одного зуба (третьи моляры исключаются, кроме тех случаев, когда они находятся на месте вторых моляров).

Потребность в лечении заболеваний пародонта в популяции или отдельных пациентов проводится с учетом следующих критериев и кодов:

Код 0 (здоров) или X (исключен) для всех 6 секстантов означает, что необходимости в лечении данного пациента нет.

Код 1 или выше указывает, что данному пациенту необходимо улучшить гигиеническое состояние полости рта.

Код 2 или выше указывает на необходимость проведения профессиональной гигиены и устранения факторов, способствующих задержке зубного налета. Кроме того, пациент нуждается в обучении гигиене полости рта.

Код 3 указывает на необходимость гигиены полости рта и кюретажа, что обычно уменьшает воспаление и снижает глубину кармана до значений, равных или меньших 3 мм.

Код 4 указывает на то, что секстант иногда можно успешно вылечить с помощью глубокого кюретажа и адекватной гигиены полости рта. В других случаях это лечение не помогает, и тогда требуется комплексное лечение, которое включает в себя и глубокий кюретаж.

Определив значения индексов CPITN, можно рассчитать распространенность и интенсивность заболеваний пародонта в группе.

Распространенность заболеваний пародонта

Для расчета распространенности количество лиц, у которых выявлены любые признаки поражения пародонта (коды 1, 2, 3, 4 индекса CPITN), делят на общее количество обследованных в данной группе, и умножают на 100.

Интенсивность заболеваний пародонта

Интенсивность заболеваний пародонта у пациента определяется суммой секстантов с кодами 1, 2, 3, 4.

Средняя интенсивность заболеваний пародонта в группе обследованных определяется суммой секстантов с признаками поражения, деленной на количество лиц в этой группе. Также можно определить долю (%) пациентов, имеющих в качестве максимальной оценки «0», «1», «2», «3» или «4».

Оценка распространенности и интенсивности поражения пародонта на уровне популяции

Оценка распространенности и интенсивности заболеваний пародонта на уровне популяции в разных регионах проводится на основании критериев, предложенных ВОЗ для ключевой возрастной группы - 15-летних подростков.

Ниже приводятся уровни распространенности отдельных признаков поражения пародонта:

Уровень распространенности	*Кровоточивость десен*	*Зубной камень*
Низкий	0 - 50%	0 - 20%
Средний	51 - 80%	21 - 50%
Высокий	81 - 100%	51 - 100%

Критерии интенсивности признаков поражения пародонта на уровне популяции

Уровень интенсивности	*Кровоточивость десен*	*Зубной камень*
Низкий	0,0-0,5 секстантов	0,0-1,5 секстантов
Средний	0,6-1,5 секстантов	1,6-2,5 секстантов
Высокий	>1,6 секстантов	>2,6 секстантов

2.3.4. Оценка зубочелюстных аномалий

Наличие или отсутствие зубочелюстных аномалий оценивали с помощью эстетического индекса (N.C. Cons et al., 1986).

Проводилось определение следующих компонентов индекса.

Зубной ряд:

Отсутствующие резцы, клыки и премоляры. Подсчитывали количество отсутствующих резцов, клыков и премоляров на верхней и нижней челюстях.

Зуб не считался удаленным, если:

- при отсутствующем зубе пространство было закрыто;

- временный зуб находился в зубном ряду, а постоянный еще не прорезался;

- пространство было восстановлено мостовидным протезом.

Промежутки:

Скученность верхних и нижних зубов. Наличие скученности в резцовых сегментах зубной дуги определялось по следующим кодам и критериям:

0- нет;

1- есть.

Промежутки между резцами и клыками. Наличие промежутка в резцовых сегментах зубной дуги оценивали с помощью следующих критериев:

0- нет;

1- есть.

Диастема. Данный показатель измеряли с помощью пуговчатого зонда как промежуток (в мм) между двумя постоянными центральными верхними резцами в нормальном положении при сохранении межзубного контакта.

Отклонения в переднем отделе на верхней и нижней челюстях (состояние, когда зуб повернут вокруг своей оси или находится вне дуги). Измеряли величину (в мм) наибольшего отклонения между соседними зубами, для чего кончик пуговчатого зонда помещали на губную поверхность наиболее отклоненного в язычном направлении или повернутого вокруг своей оси зуба под углом 90º к нормальной линии зубной дуги.

Прикус.

Переднее верхнечелюстное перекрытие. Измерение проводили в положении резцов в состоянии центральной окклюзии, при этом рабочую часть пародонтального зонда помещали параллельно окклюзионной плоскости. Оценивали расстояние (в мм) от губно-резцового края наиболее выступающего верхнего резца по отношению к губной поверхности проецирующегося на него нижнего резца.

Переднее нижнечелюстное перекрытие. Регистрировали этот признак, когда любой нижний резец выдвинут вперед, или лабиально, по отношению к противоположно находящемуся верхнему резцу. Измеряли самый большой нижнечелюстной выступ любого из резцов нижней челюсти (в мм).

Вертикальная передняя щель. Измеряли с помощью пародонтального зонда вертикальное расстояние (в мм) между одноименными противоположными резцами.

Переднезаднее соотношение моляров. Этот признак определяли как соотношение постоянных верхних и нижних первых моляров в состоянии окклюзии справа и слева. Регистрировали самое большое отклонение от нормального соотношения моляров по следующим кодам:

0- норма;

1- смещение на 1/2 бугра мезиально или дистально по отношению к норме;

2- смещение на величину бугра мезиально или дистально по отношению к норме.

Результаты определения данных параметров вносили в уравнение регрессии для расчета стоматологического эстетического индекса (DAI, Cons N.C. et al., 1986).

DAI = (количество отсутствующих зубов х 6) + (скученность) + (промежутки) + (диастема х 3) + (величина самого большого переднего отклонения на верхней челюсти) + (величина самого большого отклонения резцов на нижней челюсти) + (величина верхнечелюстного перекрытия х 2)+ (величина нижнечелюстного перекрытия х 4) + (вертикальная передняя щель х 4) + (величина переднезаднего соотношения моляров х 3) + 13.

Для интерпретации значений индекса, характеризующих уровни нарушения прикуса среди популяции, применяли следующие критерии (табл. 3).

Таблица 3

Интерпретация индекса DAI

Значение индекса	*Уровень тяжести нарушения прикуса*	*Показания к лечению*
Ниже 25	Нарушений нет или очень минимальные	Не требуется или небольшая потребность
26-30	Явное нарушение	Элективное
31-35	Тяжелое нарушение	Очень желательно
36 или >	Очень тяжелое нарушение прикуса	обязательно

2.3.5. Осмотр слизистой оболочки рта

При осмотре слизистой оболочки рта обращали внимание на цвет, влажность, плотность, отечность, подвижность, болезненность, наличие

эрозий, афт, изъязвлений и других патологических изменений различных участков слизистой. Заболевания слизистой оболочки рта и красной каймы губ диагностировали в соответствии с международной классификацией болезней (ВОЗ).

2.3.6. Метод определения уровня стоматологической помощи

Оценку уровня стоматологической помощи осуществляли с помощью группового индекса УСП, предложенного П. А. Леусом в 1990 г., который применяется при массовых стоматологических обследованиях населения.

Объем стоматологической помощи определяли как процентное соотношение вылеченных (восстановленных) зубов к общему количеству пораженных зубов (кариес, пломба, удаленный), исходя из того, что стоматологическая помощь населению состоит из лечебных мероприятий, направленных на восстановление целостности и функциональной способности зубных рядов.

При стоматологическом обследовании регистрировали кариозные, пломбированные и удаленные зубы (индекс КПУ), а также определяли, какое количество зубов (из числа удаленных) восстановлено протезами.

УСП вычисляли по следующей формуле:

$$УСП = 100\% - (((К + А) / КПУ) *100),$$

где КПУ - средняя интенсивность кариеса зубов обследованной группы населения;

К - среднее количество нелеченных кариозных поражений, включая кариес пломбированного зуба;

А - среднее количество удаленных зубов, не восстановленных протезами.

Интерпретацию полученных значений индекса УСП осуществляли по критериям, представленным в таблице 4.

Таблица 4

Значения уровня стоматологической помощи (индекс УСП)

Значение индекса УСП	Уровень стоматологической помощи
От 0% до 9%	плохой
от 10% до 49%	недостаточный
от 50% до 74%	удовлетворительный
75% и более	хороший

2.4. Анкетирование

На кафедре терапевтической стоматологии Российского Университета Дружбы Народов в 2006 г. были разработаны 2 анкеты: анкета №1 (Приложение 2), для выявления возможных дезадаптирующих факторов социально-гигиенического характера у иностранных студентов, и анкета №2 (Приложение 3), для определения уровня мотивации населения к профилактике основных стоматологических заболеваний (ОСЗ).

2.4.1. Методика выявления дезадаптирующих факторов

Выявление возможных дезадаптирующих факторов у иностранных студентов в связи с приездом в Россию производили на основании специально разработанной анкеты №1 (Приложение 2). Кроме того, при помощи анкетирования были выявлены вредные привычки, имеющиеся у иностранных студентов.

На предварительном этапе работы были проведены многочисленные беседы с иностранными студентами, обучающимися в РУДН. В этих беседах выявили наиболее значимые, с точки зрения опрашиваемых, изменения в их образе жизни, происшедшие после переезда в Москву: изменение привычного образа жизни, распорядка дня, пищевого рациона, появление вредных привычек.

Поскольку изменение пищевого рациона является дополнительным фактором развития кариеса, особенно подробно регистрировали количество употребляемого мяса и рыбы, полуфабрикатов, молочных продуктов, хлеба, овощей и фруктов, сахара и кондитерских изделий, сладких газированных напитков и консервированных соков. Также регистрировались вредные привычки (курение, употребление алкоголя, другие).

Таким образом, была составлена ориентировочная карта возможных дезадаптирующих факторов бытового характера. Этот перечень лег в основу составленной нами анкеты №1.

Анкетирование иностранных студентов проводилось в форме беседы при плановом стоматологическом осмотре через 3 месяца после начала обучения. Студенты-россияне заполняли анкеты самостоятельно через 3 месяца после начала обучения.

2.4.2.Методы изучения и ситуационного анализа уровня стоматологической грамотности и мотивации студентов к профилактике стоматологических заболеваний

С целью определения уровня стоматологической грамотности иностранных студентов, прибывших из различных регионов, а также студентов-россиян было проведено анкетирование с использованием разработанной нами анкеты № 2 (Приложение 3).

Вопросы анкеты были направлены на определение уровня их знаний факторов риска возникновения стоматологических заболеваний, режима и методики чистки зубов; используемых средств и предметов гигиены. Особое внимание уделяли выяснению условий, влияющих на развитие предрасположенности к заболеваниям зубов и пародонта, связанных с периодом детства. Регистрировали методику гигиенического ухода за полостью рта, используемую до переезда в Россию, оценивали характер питания на родине, некоторые семейные и индивидуальные особенности.

По результатам анкетирования определяли исходный уровень стоматологической грамотности. Уровень стоматологической грамотности признавался удовлетворительным, если респондент мог назвать основные причины развития кариеса и заболеваний пародонта, основные средства гигиены полости рта, правила гигиенического ухода за полостью рта.

Анкетирование проводилось в неторопливой беседе, при этом разъяснялась цель опроса, значение точных ответов. Вопросы ставились четкие, понятные. Уделялось внимание тому, чтобы не внушать обследуемому направление ожидаемых ответов. Этим достигались наиболее объективные оценки интересующих факторов.

Анкетирование иностранных и отечественных студентов проводилось во время планового стоматологического обследования (через 2 месяца после начала обучения). После окончания III курса обучения проводилось повторное анкетирование с целью выявления динамики уровня гигиены полости рта.

2.4.3. Оценка уровня стресса

Для оценки уровня стресса использовалась шкала PSM-25 Лемура-Тесье-Филлиона (Lemyre-Tessier-Fillion) [295]. Данная методика позволяет измерить стрессовые ощущения в соматических, поведенческих и эмоциональных показателях. Шкала была разработана во Франции и апробирована на выборке из 5 тыс. человек, валидизирована в Англии, Испании и Японии. Перевод и адаптация русского варианта методики выполнены Н. Е. Водопьяновой [32].

Опросник PSM-25 состоит из 25 утверждений, правильность которых по отношению к себе респондент оценивает по 8-бальной шкале:

«1» - никогда;

«2» - крайне редко;

«3» - очень редко;

«4» - редко;

«5» - иногда;

«6» - часто;

«7» - очень часто;

«8» - постоянно (ежедневно).

По результатам собеседования подсчитывается интегральный показатель психической напряженности ППН (сумма всех ответов), вопрос 14 оценивается в обратном порядке. Результаты интерпретируются следующим образом:

ПНН≥155 баллов – высокий уровень стресса, состояние дезадаптации и психического дискомфорта;

ПНН в интервале 154-100 – средний уровень стресса;

ППН≤100 баллов – низкий уровень стресса, психологическая адаптированность к рабочим нагрузкам.

Оценка уровня стресса проводилась в начале обучения, через 2, 5, 9 и 12 месяцев после начала обучения. Результаты опроса заносились в анкету № 3 (Приложение 4).

2.5. Исследование смешанной слюны

Анализ показателей смешанной слюны – неинвазивное исследование, которое, тем не менее, позволяет получить довольно большой объем данных о состоянии защитных систем полости рта [106, 153, 143].

Для исследования факторов местного иммунитета полости рта и элементного состава у каждого обследуемого проводили забор смешанной слюны, которую получали без стимуляции, сплевыванием в стерильные пробирки. Затем ротовая жидкость центрифугировалась 15 минут при 8000 об/мин. Надосадочную часть ротовой жидкости переливали в пластиковые пробирки и хранили при температуре – 30С^{o}. Объем и методы проведенного исследования отражены в таблице 5.

С целью оценки динамики показателей местного иммунитета проводили исследование смешанной слюны. Из каждой исследуемой группы было отобрано по 20 чел. клинически здоровых мужчин в возрасте от 18 до 21 года. Из контрольных групп (студенты-россияне) было отобрано по 15 мужчин. Забор слюны для исследования проводили при первичном осмотре в начале обучения, через 2 месяца после начала обучения, через 5 месяцев, через 9 месяцев и через 1 год. Для боле детальной оценки иммунитета сбор слюны проводили утром и вечером [133].

Таблица 5

Объем и методы исследования смешанной слюны

Используемые методы	Кол-во обслед.	Изучаемые показатели
Метод радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини	110	sIgA, IgA, IgG и IgM, г/л
Метод твердофазного иммуноферментного анализа	110	Лактоферрин (ЛФ), мг/л
Цитофлююориметрический метод	110	Оценка Киллинга St. Aureus Cowan 1
Методика определения антилизоцимной активности микроорганизмов	110	Активность лизоцима, %
Определение содержания метаболитов и оценка активности ферментов в смешанной слюне проводились на анализаторе Screen Master Plus (Швейцария)	110	Общий белок и альбумины (г/л), глюкоза (ммоль/л), активность α-амилазы и щелочной фосфатазы (Е/л)
Определение pH смешанной слюны проводили на pH-метре «Piccolo-2».	110	pH, ед.
Определение элементного состава смешанной слюны проводилось методами ИСП-МС и ИСП-АЭС	110	K, Na, Ca, Mg, P (мкг/мл).

2.5.1. Исследование местного иммунитета

2.5.1.1. Метод радиальной иммунодифузии по Манчини

Содержание иммуноглобулинов (sIgA, IgA, IgG и IgM) в нестимулированной смешанной слюне определяли методом радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини [88, 304], используя диагностикум («Медицинская иммунология»).

Метод основан на реакции образования нерастворимого комплекса выявляемого иммуноглобулина со специфическими антителами к нему в тонком слое агара. Этот преципитат имеет форму визуально видимого кольца, диаметр которого пропорционален логарифму концентрации определяемого иммуноглобулина.

Методика исследования:

Растворить стандартную сыворотку IgG и IgA в 1 мл дистиллированной воды. Приготовить восемь двукратных разведений стандартной сыворотки на ФБ, Т.е. 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32, 1:64, 1:128 и 1:256 (по 30 мкл).

Растворить стандарт секреторного IgA в 0,15 мл дистиллированной воды. Приготовить четыре двукратных разведения стандарта на ФБ, 1:2, 1:4, 1:8 и 1:16. Снять крышку с чашки, расположить чашку на горизонтальной поверхности и подсушить ее 5±10 мин.

В первую лунку чашки для определения IgG, помеченную «0», внести микрошприцем 5 мкл разведенной (1:256) стандартной сыворотки, а в последующие 4 лунки стандартную сыворотку с разведением 1:128, 1:64, 1:32 и 1:16. В первую лунку чашки для определения IgA, помеченную «0», внести микрошприцом 5 мкл разведенной 1:32 стандартной сыворотки, а в последующие 4 лунки стандартную сыворотку с разведением 1:16, 1 :8, 1:4 и 1 :2. В первую лунку чашки для определения sIgA, помеченную «0»; внести микрошприцом 4 мкл разведенного 1:1 б стандарта, а в последующие 4 лунки стандарт с разведением 1:8, 1:4, 1:2 и неразведенный стандарт.

Данный диапазон концентраций иммуноглобулинов в стандарте практически полностью перекрывает уровень колебаний концентраций иммуноглобулинов в слюне здоровых взрослых людей. Калибровка ставится на каждой чашке независимо.

Во все остальные лунки чашек для определения IgG и IgA внести по 5 мкл, а в лунки чашки для определения sIgA - по 4 мкл исследуемых образцов. При этом перед внесением следующего образца микрошприц следует 8-10 раз промывать дистиллированной водой. Воизбежание ошибок, при внесении образцов следует отмечать их номера на соответствующем контуру залитой поверхности трафарете, повторяющем конфигурацию лунок на чашке.

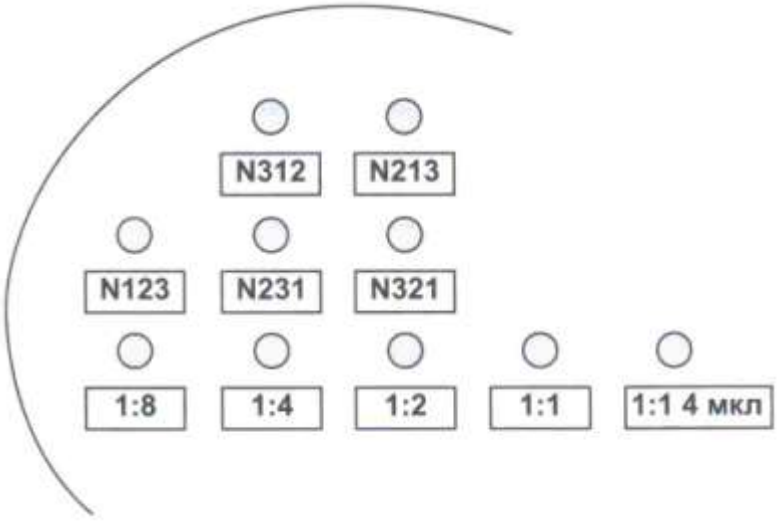


Рис.1. Определение иммуноглобулинов в слюне.

Закрыть чашку крышкой и оставить для инкубации при комнатной температуре. При определении IgG и IgA срок инкубации составляет 24 часа, при определении sIgA - 48 часов. По окончании инкубации налить на поверхность агара проявляющий раствор (содержимое одного флакона на 1 чашку) так, чтобы не повредить агар, и оставить на 40-45 минут при комнатной температуре. Затем раствор аккуратно слить и оставить при комнатной температуре на 1 час. Используя проходящий косой свет, провести измерение диаметра колец преципитации. Для этого следует

воспользоваться микроскопом типа МБС с микрометрическим окуляром. При отсутствии микроскопа определение проводится с помощью прилагаемой линейки. Для этого центр кольца совмещают с центральной горизонтальной линией (осью) линейки и, перемещая линейку вдоль этой оси, подбирают место на линейке, в котором линии, образующие треугольный просвет линейки, являются касательными к контуру кольца преципитации. На нижней шкале линейки считывают значения с точностью до 0,1 мм. Результаты измерения внести в бланк регистрации результатов исследований.

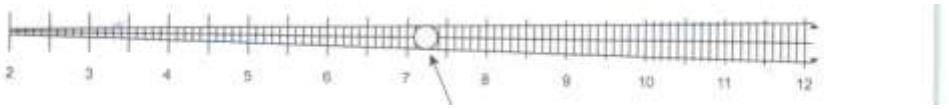


Рис. 2. Определения концентрации иммуноглобулинов по диаметрам колец.

По результатам измерения диаметров колец, образующихся в соответствующих разведениях стандартной сыворотки, построить калибровочную кривую в полулогарифмических координатах, где на линейной шкале отложены значения диаметров колец преципитации, а на логарифмической - соответствующая концентрация данного иммуноглобулина при данном разведении стандартной сыворотки.

2.5.1.2. Метод твердофазного иммуноферментного анализа

Количественное определение лактоферрина (ЛФ) в ротовой жидкости проводилось методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием набора реагентов «Лактоферрин-стрип» («Вектор Бест»).

Исходные образцы слюны разводили рабочим раствором буфера в 200 раз (например, 5 мкл образца + 995 мкл буфера).

Используемый метод основан на двух-сайтовом твердофазном иммуноферментном анализе. Анализ проводится в две стадии.

На первой стадии калибровочные образцы с известной концентрацией ЛФ, а также исследуемые образцы инкубируют в лунках стрипированного планшета с иммобилизованными на поверхности лунок высокоспецифичными антителами к ЛФ.

На второй стадии связавшийся в лунках с антителами ЛФ обрабатывают конъюгатом антител к ЛФ с пероксидазой хрена.

После удаления избытка конъюгата в лунки вносят субстратную смесь для пероксидазы, содержащую перекись водорода и ТМБ и выявляют комплекс «Антиген-ЛФ-Конъюгат». При этом ТМБ окисляется с образованием красителя, интенсивность окраски которого пропорциональна концентрации ЛФ в анализируемом образце.

Ферментативную реакцию останавливают добавлением стоп-реагента, а интенсивность окраски измеряют на фотометре для ИФА при длине волны 450 нм.

Регистрация и оценка результатов:

- Регистрацию результатов проводят фотометрически на фотометре для ИФА при длине волны 450 нм. Измерение оптической плотности проводят в один прием во всех используемых лунках стрипов не позднее 20 мин после остановки ферментативной реакции.
- По результатам измерения вычисляют средние арифметические значения ОП для дубликатов и строят калибровочный график на прилагаемом к набору бланке в координатах: ось абсцисс – концентрация ЛФ в калибровочных образцах (нг/мл), ось ординат – соответствующее значение оптической плотности ЮП 450).
- Определяют концентрацию ЛФ в исследуемых образцах по калибровочному графику, исходя из полученного значения оптической

плотности. Полученные значения концентраций умножают на коэффициент разведения соответствующих сывороток.

- Контрольный образец служит для проверки достоверности полученных результатов анализа. Если полученное значение концентрации ЛФ в контрольном образце находится в пределах указанного на этикетке флакона доверительного интервала, то результаты анализа считаются достоверными.

Средняя концентрация ЛФ в слюне у здоровых людей составляет от 1100 до 4200 нг/мл.

2.5.1.3. Проточная лазерная цитометрия

Использование этого метода на сегодняшний день является идеальным подходом для оценки бактерицидных свойств биологических жидкостей. По сравнению с другими методами (бактериологическим, спектрофотометрическим, радиобиологическим), позволяющими оценить этот показатель, цитометрия имеет существенные преимущества: высокая скорость и точность измерения, объективность, простота постановки реакции и быстрое получение результата [24].

Оценка бактерицидного действия смешанной слюны проводилась методом проточной лазерной цитометрии на проточном цитофлюориметре FACS Calibur («Becton Dickinson») в программе CellQuest. Оценивали процент двойных позитивных бактерий ($ФИТЦ^+/ПИ^+$) среди St. aureus-$ФИТЦ^+$. Процент киллинга стафилококка биологическими жидкостями вычисляли путем вычитания значения, полученного в контрольной пробе, из значения опытной пробы.

ЦИИ ГНЦ Института иммунологии разработана методика определения бактерицидной активности слюны по отношению к St. aureus Cowan I с помощью проточной лазерной цитометрии.

Методика исследования:

- Приготовление образцов. Цельную слюну собирают в пластиковые пробирки утром через 2 часа после еды и ополаскивания рта водой. Далее образцы центрифугируют при 10,000 9 15 мин для удаления дебриза.

- Мечение микроорганизмов ФИТЦ. К St. aureus штамм Cowan I добавляют ФИТЦ (1 мг/мл) и выдерживают в течение 12-16 часов при +4ЕС в темноте. Затем бактерии трижды отмывают ФСБ (режим центрифугирования - 1000g 25 мин), ресуспендируют в ФСБ с добавлением 5% эмбриональной телячьей сыворотки и 5% ДМСО. Концентрацию бактерий доводят до 500 млн/мл С помощью Tru Count пробирок с известным количеством (52800 шт.) микробусинок. Аликвоты хранят при –70ЕС.

- Оценка бактерицидного действия слюны человека. Реакцию ставят в 96-луночном круглодонном планшете. Для этого инкубируют 90 мкл слюны И 90 мкл ФИТЦ+ St. aureus (10 млн/мл) в течение 3-х и 24-х часов при +37^{o}С. Контроль реакции – спонтанная гибель St. aureus (бактерии с ФСБ, 0,15М pH=7,4), находящиеся в тех же условиях). После инкубации бактерии осаждают центрифугированием 1,000 9 1 О мин и ресуспендируют в 200 мкл пропидиума иодида (2,5 мг/мл, ПИ) наФСБ. Через 10 мин образцы анализируют на проточном цитофлюориметре FACS Calibur (<<Becton Dickinson») в программе CellQuest. Оценивают процент двойных позитивных бактерий (ФИТЦ+ПИ+) среди ФИТЦ+ St. aureus.

Для анализа проб необходим цитометр, оснащенный двумя светофильтрами: для ФИТЦ – 525 нм и для ПИ – 620 нм. На экран выводят Dot Plot FSC на Ssc, отображающий только ФИТЦ – меченный стафилококк. Проекцию Dot Plot FL 1/FL3 на FL3 выводят в виде гистограммы для автоматического вычисления процента убитых бактерий, несущих двойную метку по отношению к сумме убитых и живых бактерий. Dot Plot FL 1 /FL3, отражающий спонтанную гибель St. aureus, не приведен, показана его проекция на FL3 в виде гистограммы.

Нормативные показатели бактерицидной активности - 15-37%.

2.5.1.4. Методика определения активности лизоцима

Определение активности лизоцима смешанной слюны проводили на спектрофотометре PV 1251 C (Беларусь).

Существующие методы определения активности лизоцима в слюне и других секретах связаны с титрованием исследуемой жидкости наблюдением за степенью лизиса взвеси Micrococcus Iysodeikticus слюны в разных разведениях. Для исследования активности лизоцима также используются фотоэлектрические колориметры. Фотоэлектрический метод послужил основанием для разработки современного модифицированного метода оценки активности лизоцима в секретах.

Активность лизоцима в слюне определяли по изменению светопропускаемости взвеси Micrococcus Iysodeikticus (конц. 1 млрд/мл) до внесения слюны и после инкубации со слюной пациентов. Определение проводили на спектрофотометре PV 1251 C.

Методика исследования:

1. Сбор смешанной нестимулированной слюны (3-5 мл) проводится в течение 10 мин., через 1 час после еды и полоскания полости рта водой. После забора слюна в течение 40 мин. - 1 часа должна быть доставлена в лабораторию и обработана (собранные образцы до обработки хранить при +40^{o}C).
2. Перед постановкой реакции слюну необходимо развести 1:20 фосфатно-солевым буфером (ФСБ: О, 15М, pH=7,4).
3. При подготовке проб и перед началом постановки слюну следует тщательно встряхивать, т.к. лизоцим при стоянии образцов почти полностью осаждается.
4. В одноразовую полистироловую кювету с 1,47 мл подготовленной микробной взвесью добавляют 0,03 мл разведенной слюны. Кюветы

при постоянном встряхивании выдерживают в термостате при 37°С в течение 1 часа.

5. После инкубации измеряют светопропускаемость испытуемой взвеси на спектрофотометре при длине волны 540 нм.
6. Активность лизоцима определяют как разность между процентом светопропускаемости испытуемой взвеси после инкубации со слюной и процентом светопропускаемости исходной микробной взвеси.

Определены нормативные значения активности лизоцима в слюне у здоровых лиц: от 32,8% до 50,2 %.

Для объективной оценки гомеостатического равновесия рассчитывали интегральный показатель – коэффициент сбалансированности (Ксб) факторов местного иммунитета, основанный на установлении наиболее существенных связей между IgG, IgA и лизоцимом. При Ксб от 0,1 до 1,0 сбалансированность не нарушена, значения Ксб от 1,1 до 2,0 являются пограничными, значения Ксб более 2,0 указывает на нарушение сбалансированности местных защитных механизмов [81].

Коэффициент сбалансированности определялся по формуле:

$$Ксб = \frac{IgG \times 40}{IgA \times 0{,}6 \times Л.А.};$$

где IgG и IgA – концентрация иммуноглобинов в слюне; Л.А. – активность лизоцима; 40 – условная норма лизоцимальной активности; 0,6 – условная норма соотношения IgG/IgA.

2.5.2. Химический анализ смешанной слюны

Определение содержания общего белка, альбумина, глюкозы, активность α-амилазы и щелочной фосфатазы в смешанной слюне проводилось на анализаторе Screen Master Plus (Швейцария). Показатели

метаболизма в ротовой жидкости определяли, используя готовые наборы и стандарты фирмы «Human» (Германия). В качестве контрольного материала использовали контрольный материал фирмы «Human» – «Humatrol».

Определение pH смешанной слюны проводили на pH-метре «Piccolo-2» [23].

В смешанной слюне определяли концентрацию следующих химических элементов: K, Na, Ca, Mg, P, Cr, Cu, Fe, Mn, Zn, Se, Si, Sr и Al (мкг/мл).

Для определения элементов в биосубстратах использовались два метода анализа: атомно-эмиссионная спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-АЭС) и масс-спектроскопия с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-МС) [105]. Метод ИСП-АЭС обладает меньшей чувствительностью и высокой точностью определения высоких концентраций, поэтому использовался для анализа матричных элементов в биологических образцах, таких как Na, Mg, Al, P, K, Ca, Fe, Zn. Метод ИСП-МС обладает высокой чувствительностью и позволяет быстро и с высокой точностью определять комплекс микро- и ультрамикроэлементов в образцах (Li, Be, B, V, Co, As, Se, Rb, Cd, Sn, Cs, Hg, Tl, Cr, Mn, Ni, Cu, Sr, Ba, Pb и др.) [56]. За счет применения двух независимых методов повысилась надежность результатов, увеличился набор количественно определяемых элементов и сократилось общее время, затрачиваемое на анализ.

Средства измерений и посуда**.**

1. Атомно-эмиссионный спектрометр-монохроматор с индуктивно-связанной плазмой Optima 2000 DV, производства Perkin Elmer Corp., который имеет сертификат Госстандарта России, зарегистрированный в Государственном реестре средств измерений).
2. Квадрупольный масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой ELAN 9000, PerkinElmer Sciex Corp., имеющий сертификат Госстандарта России, зарегистрированный в Государственном реестре средств измерений.

3. Весы аналитические электронные с пределом допускаемой погрешности ±0,0005 г, отвечающие требованиям ГОСТ 24104 «Весы лабораторные общего назначения».
4. Аквадистиллятор электрический одноступенчатый по ГОСТ 28165.
5. Установка для получения деионизованной воды, обеспечивающая получение воды с удельным сопротивлением 15-18 Мом*см^2.
6. Дозаторы жидкости ручные или электронные автоматические с одноразовыми наконечниками, емкостью 0,5-10 мкл, 50-200 мкл и 200-1000 мкл, обеспечивающие суммарную погрешность дозирования на уровне < 1 %.
7. Термоблок для фторопластовых цилиндров, с возможностью нагрева до 120°С и автоматического поддержания при этой температуре или песчаная баня.
8. Цилиндры фторопластовые, емкостью 20 мл, ГОСТ 1770-74.
9. Пластиковые промывалки для деионизованной воды и разбавленной азотной кислоты.
10. Пленка лабораторная герметизирующая PARAFILM® или аналогичная.
11. Одноразовые полипропиленовые градуированные центрифужные пробирки без крышек, емкостью 15 мл, для хранения растворенных образцов.
12. Одноразовые полипропиленовые градуированные центрифужные пробирки с винтовыми крышками, емкостью 50 мл, для хранения рабочих стандартов.

Реактивы и растворы.

1. Азотная кислота концентрированная по ГОСТ 11125 особой чистоты или по ГОСТ 4461, очищенная методом некипящей перегонки в пластиковой системе.
2. Аргон сжатый или сжиженный, высокой чистоты, ГОСТ 10157.
3. Вода деионизованная, удельным сопротивлением 15-18 МОм*см^2.

4. Ацетон, ос.ч., ТУ2633-039-44493179-00.
5. Стандартные образцы состава растворов одно- и многоэлементные, сертифицированные.

Последовательность операций подготовки проб.

1. Навеску анализируемого объекта 0,1 – 0,5 г (0,1 – 0,5 мл) берут на аналитических весах и помещают во фторопластовые цилиндры, определяя массу навески по разнице массы цилиндра до и после взятия навески. В пробирку приливают 0,3-1 мл концентрированной азотной кислоты, накрывают кусочком лабораторной пленки и помещают в термоблок, разогретый до 115^{o}C.
2. Выдерживают в термоблоке в течение 0,5-1,0 часов до гомогенизации пробы.
3. Растворенный образец количественно переносят в мерную полипропиленовую пробирку, троекратно смывая со стенок фторопластового цилиндра, и доводят деионизованной водой до 10 мл. Герметично закрывают кусочком лабораторной пленки, перемешивают и передают на анализ.
4. Раствор холостой пробы готовят с выполнением всех указанных выше операций, за исключением операции взятия навески.

Приготовление стандартных калибровочных растворов:

Стандарты для ИСП-АЭС определения готовились путем смешения одноэлементных стандартных растворов для атомной спектроскопии. При смешении учитывались матрицы исходных растворов, для исключения осаждения и сорбции элементов. Пропорции и концентрации элементов в стандартах подбирались таким образом, чтобы получались концентрации одного порядка с верхними пределами концентраций в исследуемых материалах (кровь, моча), с учетом фактора разбавления. Приготовленные в

объеме 10-50 мл опорные стандарты хранятся в полипропиленовых и полистироловых контейнерах.

Для калибровки ИСП-МС спектрометра использовались два рабочих стандарта, содержащих по 10 и 40 мкг/л всех элементов, за исключением ртути, содержание которой составляет 1 и 4 мкг/л, соответственно. Приготовленные рабочие растворы сохраняются в полипропиленовых центрифужных пробирках, объемом 50 мл.

Сначала проводился анализ образцов методом ИСП-АЭС на приборе Optima 2000DV (PerkinElmer Corp.). Дальнейший анализ методом ИСП-МС проводился из этих же пробирок на приборе ELAN 9000 (PerkinElmer Sciex Corp.). Необходимые режимы работы на обоих приборах устанавливались в соответствии с рекомендациями производителя. Перед началом измерений на масс-спектрометре проводилась проверка рабочих характеристик прибора, включая проверку чувствительности во всем диапазоне масс, проверку уровня фона, уровня вторичных оксидных и двузарядных ионов, воспроизводимости (путем расчета СКО по 5-6 последовательным измерениям сигналов). Результаты от двух приборов собирались в одну выборку и сопоставлялись содержания элементов, анализированных обоими методами.

2.6. Оценка гемодинамики в тканях пародонта

С целью оценки влияния негативных факторов периода акклиматизации и адаптации на микроциркуляцию в тканях пародонта были проведены дополнительные исследования: реопародонтографии (РПГ) с применением сосудистых функциональных проб (прием вазоактивного вещества – нитроглицерина) и лазерной допплеровской флоуметрии (ЛДФ). Для проведения исследования было отобрано 50 иностранных студентов и 30 студентов-россиян с клинически интактным пародонтом. Исследование

проводилось у одних и тех же испытуемых сразу после начала обучения, через 2, 5, 9 и 12 месяцев после начала обучения.

2.6.1. Реопародонтография

Для изучения показателей регионарной гемодинамики пародонта был использован метод тетраполярной реографии [82, 150].

Изучение показателей гемодинамики в тканях пародонта производили по тетраполярной методике с использованием аппаратно-программного комплекса РПКА2-01(МЕДАСС) и электродного устройства. Графическая и цифровая информация отображалась на мониторе компьютера с последующей распечаткой данных.

Реографическое исследование у иностранных студентов, обучающихся в России, проводили с предварительным измерением АД по традиционной методике. Ритмическую деятельность сердца контролировали с помощью регистрации ЭКГ во втором стандартном отведении.

Для исключения артефактов в период регистрации реопародонтограмм от напряженного состояния пациента, исследование проводили лежа в состоянии покоя.

Для выявления функциональных изменений в состоянии сосудистой системы пародонта проводили сравнение с реографией сосудов предплечья. Оценку реограмм предплечья (РВГ) проводили по тем же индексам, что и реопародонтограмм (РПГ).

Для оценки реактивности сосудистой системы пародонта проводили нагрузочную пробу с вазоактивным веществом (нитроглицерин - 0,25 мг) после предварительных исследований, когда определяли ее исходное состояние. Запись реопародонтограмм производили во временном интервале 1, 3, 5, 10 и 20 мин после приема таблетки нитроглицерина.

Математическую обработку результатов проводили на ПЭВМ при помощи программного комплекса «ДИАСТОМ» с применением экспорта данных в Microsoft Excel.

2.6.2. Лазерная допплеровская флоуметрия

В связи с тем, что система микроциркуляции является основным звеном, обеспечивающим метаболический гомеостаз в органах и тканях, при изучении патогенеза заболеваний краевого пародонта значительное внимание уделяется состоянию микроциркуляции, которая играет ключевую роль в трофическом обеспечении тканей [8].

Использование аппаратурного тестирования микроциркуляторных расстройств в клинической практике позволяет осуществить диагностику ранних проявлений указанной патологии [67, 69]. Значительный успех в этом направлении достигнут благодаря внедрению лазерной допплеровской флоуметрии (ЛДФ), а также ее применению в сочетании с другими функциональными методами [51, 109].

Оценка соотношения активных и пассивных механизмов регуляции кровотока в микрососудах позволяет оценить степень микроциркуляторных расстройств [66, 68].

Аппаратурное обеспечение: лазерный анализатор капиллярного кровотока ЛАКК–02, регистрационное удостоверение Минздрава РФ № 29/02010193/2910-02 от 21 января 2002 г. Анализатор ЛАКК-02, который серийно выпускается НПП ЛАЗМА (Москва), со стандартным зондом карандашного типа.

Использовалось коротковолновое излучение в инфракрасной области спектра 0,81 мкм, позволяющее получить отраженный сигнал наибольшей амплитуды из более тонкого слоя (около 1 мм), который содержит структуры микроциркуляторного русла кровообращения: артериолы, терминальные

артериолы, капилляры, посткапиллярные венулы, венулы и артериоло-венулярные анастомозы.

Доставка лазерного излучения к ткани и прием отраженного сигнала осуществляется с помощью световодного зонда, состоящего из трех моноволокон. Одно световодное волокно используется для передачи зондирующего излучения, а два других принимают отраженное излучение и доставляют к фотоприемнику. Объем зондируемой ткани определяется оптическими параметрами волоконного световода и составляет около 1 мм^3. Амплитуда сигнала на выходе прибора определяется числом эритроцитов, по-разному количественно распределенных в артериолах, капиллярах и венулах, которая и определяет результирующий ЛДФ-сигнал, пропорциональный изменению потока крови.

Амплитуда сигнала на выходе прибора, результат флоуметрии, пропорциональна скорости и количеству эритроцитов:

ПМ = $N_{эр} \times V_{ср}$, где ПМ – показатель микроциркуляции, $N_{эр}$ – количество эритроцитов и $V_{ср}$ - средняя скорость эритроцитов в зондируемом объеме.

Регистрируемая величина перфузии имеет переменный и случайный характер, следовательно, на первом этапе расчета применяется математический аппарат обработки случайных процессов.

На этом этапе определяются статистические средние значения:

М – величина среднего потока крови (ПМ) в интервале времени регистрации, измеряется в перфузионных единицах (пф. ед.).

σ - среднеквадратическое отклонение, характеризующее временную изменчивость перфузии, отражает модуляцию кровотока в микроциркуляторном русле, которая происходит при временном изменении просвета сосудов.

В анализе расчетных данных ориентировались на соотношение величин М и σ, то есть на коэффициент вариации:

$Kv = \sigma / M \times 100\%$.

Расчетные параметры М, σ и Kv дают общую оценку состояния гемомикроциркуляции.

Более детальный анализ функционирования микроциркуляторного русла проводится на втором этапе обработки ЛДФ-граммы. Модуляция кровотока происходит вследствие активных или пассивных колебаний сосудистой стенки. Активные ритмы микроциркуляторного русла обусловлены метаболической (эндотелиальной), нейрогенной и миогенной активностью механизмов регуляции. Сердечные и дыхательные ритмы рассматриваются для системы микроциркуляции как пассивные. Колебание сосудистой стенки определяется частотой (f) и амплитудой (a).

Известны пять основных частотных диапазонов, в которых осуществляется модуляция стенки сосуда при функционировании механизмов регуляции: эндотелиальные (метаболические низкочастотные колебания) - диапазон частот 0,0095-0,02 Гц; нейрогенные (низкочастотные колебания) - диапазон частот 0,02-0,052 Гц; миогенные – 0,07-0,15 Гц; дыхательные волны (высокочастотные колебания) - диапазон частот 0,15-0,4 Гц, связанные с дыхательными экскурсиями грудной клетки; пульсовые колебания, сердечные волны флаксмоций - диапазон частот 0,8-1,6 Гц, которые обусловлены перепадами систолического и диастолического давления.

Исследования проводили у студентов, находящихся в положении полулежа в стоматологическом кресле. Необходимые факторы обследования: отсутствие какого-либо давления на слизистую десны и пародонт (чистка зубов с повышенным механическим воздействием на слизистую оболочку полости рта, прием жесткой пищи, использования жевательной резинки и т. д.) и психоэмоциональной нагрузки не менее чем за 3 ч до обследования. Перед ЛДФ - мониторированием измеряли артериальное давление.

Зонд устанавливали перпендикулярно поверхности слизистой оболочки в контакте, но без выраженного давления на сосуды. Точки измерения - маргинальная (МД) и альвеолярная десна (АД) в шести сегментах верхней и нижней челюсти. Измерение производили не менее 3 мин.

Для стандартизации оценки капиллярного кровотока использовали измерение пальцевого кровотока (ПК) на ногтевом ложе 2-го пальца левой руки. Сторону измерения определяли расположением оси сердца, находящейся с левой стороны. Сосуды ногтевого ложа легкодоступны для изучения. Измерения также производили в положении лежа. Левая кисть располагалась на груди обследуемого в проекции сердца.

Спектральный анализ ритмических изменений мониторирования микроциркуляторного русла, регистрируемых на ЛДФ-грамме, производится с использованием математического аппарата Фурье-преобразования и вейвлет-преобразования (WL), также используемого для спектрального, но «локализованного» анализа.

Последующие расчеты производились при помощи частотно-амплитудного анализа и Вейвлет-преобразования (wavelet transformation) на компьютере по программе записи и обработки параметров микроциркуляции крови, версия 2.2.0.506 (11. 07.03) [130].

2.7. Статистическая обработка результатов

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью персонального компьютера Pentium 4 с программным обеспечением Microsoft. В качестве основного статистического метода использовали t-критерий Стьюдента с общепринятой в медицине и биологии достоверностью p=0,05. При этом определяли следующие статистические показатели: средняя арифметическая, среднее квадратическое отклонение, средняя квадратическая ошибка, коэффициент корреляции, ошибка

коэффициента корреляции. Рассчитывали достоверности различий между средними арифметическими и коэффициентами корреляции.

ГЛАВА 3. ОЦЕНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ И ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

3.1. Изменение образа жизни студентов после начала обучения и оценка уровня стресса в период адаптации

3.1.1. Изменение привычного образа жизни и характера питания у иностранных студентов и студентов-россиян после начала обучения

По данным анкетирования, большинство иностранных студентов (73%) отмечают значительное изменение условий проживания и привычного образа жизни после начала обучения. Наибольшее значение изменению привычного образа жизни придают студенты из стран Юго-Восточной Азии и Ближнего Востока (93% и 90%, соответственно). Реже других отмечают подобные изменения студенты из Латинской Америки (70%).

Также значительное изменение привычного образа жизни отмечают граждане РФ, проживающие в общежитии (68%).

Иностранные студенты в качестве основных дезадаптирующих факторов отмечают языковой барьер (100%), изменение климатических условий (60%), трудности культурной адаптации (75%), недостаточно комфортные условия проживания в общежитии (54%).

Граждане РФ, проживающие в общежитии, чаще отмечают некомфортные условия (65%), сетуют на отсутствие родных и близких (92%), увеличение умственных и физических нагрузок с началом обучения (95%).

Граждане РФ, проживающие в семьях, в качестве дезадаптирующих факторов отмечают увеличение умственных и физических нагрузок (96%) и трудность адаптации в новом коллективе (55%).

Отмечается ряд изменений в режиме питания студентов после начала обучения. Так, 47,0% опрошенных студентов отмечают незначительное, либо полное отсутствие изменений в потреблении мяса или рыбы, 26,7% - уве-

личение и 26,3% - уменьшение количества их потребления. Реже всего отмечают снижение употребления рыбы и мяса студенты из Африки и Юго-Восточной Азии. При этом увеличивается потребление кулинарно-обработанного мяса либо рыбы (полуфабрикатов) – у 66,8% студентов, проживающих в общежитии и 5% студентов, проживающих с родителями.

Большинство респондентов (52,4%) не отмечают или отмечают незначительное изменение в потреблении молока и молочных продуктов: 33,6% указывают на увеличение употребления молочных продуктов, а 14,0% - на уменьшение.

Из общего числа анкетированных иностранных студентов 70,3% употребляют хлеба в России больше, чем на родине (особенно это качается студентов из Африки и Юго-Восточной Азии), 21,6% не отмечают изменений в количестве потребления хлеба, а 8,2% - употребляют хлеба меньше. Студенты-россияне также отмечают увеличение хлеба в рационе, особенно студенты, проживающие в общежитии. В целом, отмечается повышение потребления студентами хлеба и хлебобулочных изделий.

Существенному изменению подвергается потребление овощей и фруктов. Так, 78% иностранных и отечественных студентов, проживающих в общежитии, отмечают значительное снижение потребления свежих овощей и фруктов, 16% не отмечают изменений, а у 6% - наблюдается повышение их потребления. Снижение количества свежих овощей и фруктов в рационе респонденты объясняют отсутствием времени для их приготовления и относительно высокой стоимостью. Даже студенты, проживающие со своими семьями, отмечают снижение употребления овощей и фруктов в связи с частыми обедами и ужинами вне дома.

По данным анкетирования, отмечается повышенное потребление сахара и кондитерских изделий среди иностранных и российских студентов (59,6%), 25,7% респондентов не отмечают изменений в потреблении сахара и кондитерских изделий. Но есть и студенты, которые отмечают уменьшение

потребления сахара - 14,7%. По мнению многих обследованных (60%), отмечается повышенное потребление сахара, причем первенство отводится сахару, употребляемому с чаем и кофе. Кондитерские же изделия, особенно мучные, у большинства иностранных студентов не пользуются успехом. Студенты-россияне, напротив, отмечают рост употребления мучных кондитерских изделий и шоколадных батончиков в качестве перекусов между основными приемами пищи, а иногда и вместо основных приемов пищи.

Большинство студентов-россиян и иностранных студентов отмечают частые перекусы между основными приемами пищи (72% респондентов) и употребление значительного количества сладких газированных напитков (71,8% респондентов).

Данные анкетирования выявили, что в связи с переездом в Россию, у иностранных студентов происходят существенные изменения в режиме питания. В целом, отмечается увеличение употребления хлеба и хлебобулочных изделий, сахара и кондитерских изделий, полуфабрикатов, но при этом значительно снижается употребление свежих овощей и фруктов.

Также необходимо отметить частые перекусы между основными приемами пищи, чаще всего включающие полуфабрикаты и хлебо-булочные изделия, а также употребление значительного количества сладких напитков. Наиболее существенны эти изменения у студентов, прибывших из Африки и Юго-Восточной Азии, где традиционно невелико употребление хлебо-булочных изделий и сахара. Увеличение количества кариесогенных продуктов в рационе на фоне неудовлетворительной гигиены полости рта является фактором риска развития кариеса у студентов из этих регионов.

Наименее заметны изменения пищевого рациона у студентов из стран Ближнего Востока и Латинской Америки, но следует учесть, что в этих регионах и так традиционно велико употребление кариесогенных продуктов.

Наиболее благоприятная ситуация складывается в группе студентов-россиян, проживающих в своих семьях, однако и среди них отмечается рост употребления кариесогенных продуктов между основными приемами пищи или вместо одного из них (как правило, вместо обеда).

Что касается вредных привычек, то большинство студентов отрицает появление новых вредных привычек после начала обучения в ВУЗе. Тем не менее, 7% респондентов начали курить, 70% респондентов отметили увеличение употребления алкогольных напитков. Однако некоторые студенты избавились от вредных привычек: курения (12%), жевания листьев ката (5%) и бетеля (6%). По данным анкетирования, в период проведения исследования курили 30% российских студентов и 22% иностранных.

После обработки анкет были определены основные факторы, характеризующие изменение образа жизни и пищевого рациона иностранных и отечественных студентов после начала обучения в ВУЗе, которые отражены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты анкетирования студентов, характеризующие изменения их образа жизни и пищевого рациона (в % к числу полученных ответов)

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Значительное изменение привычного образа жизни и распорядка дня	75%	90%	93%	70%	68%	40%
Значительное изменение привычного пищевого рациона	75%	49%	81%	53%	45%	10%
Снижение употребления свежего мяса и рыбы	26%	40%	20%	34%	30%	5%
Снижение употребления молочных продуктов	12%	16%	14%	13%	18%	7%

Продолжение таблицы 6

Снижение употребления свежих овощей и фруктов	85%	72%	81%	75%	78%	20%
Увеличение количества хлеба в рационе	82%	63%	80%	56%	45%	20%
Увеличение количества кондитерских изделий в рационе	70%	35%	73%	45%	75%	60%
Увеличение количества полуфабрикатов в рационе	55%	70%	71%	60%	78%	5%
Частые перекусы между основными приемами пищи	63%	71%	62%	75%	80%	81%
Злоупотребление газированными напитками	76%	65%	61%	70%	80%	79%
Появление новых вредных привычек	8%	4%	7%	5%	8%	3%

3.1.2 Оценка уровня стресса у студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов, в течение 1 года обучения

Оценка уровня стресса у студентов проводилась при первичном обследовании, а также через 2, 5, 9 и 12 месяцев после начала обучения.

Уровень стресса у студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов мира, на различных сроках обучения отражен в сводной таблице 7 и на рисунке 1.

Таблица 7

Уровень стресса у студентов из различных климатогеографических регионов

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Уровень стресса	% обследованных					
	ПЕРВИЧНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ					
Высокий	30%	25%	36%	21%	10%	7%
Средний	60%	64%	56%	62%	45%	33%
Низкий	10%	11%	8%	17%	45%	60%

Продолжение таблицы 7

	ЧЕРЕЗ 2 МЕСЯЦА					
Высокий	35%	29%	41%	25%	12%	9%
Средний	58%	64%	54%	65%	49%	37%
Низкий	7%	7%	5%	10%	39%	54%
	ЧЕРЕЗ 5 МЕСЯЦЕВ					
Высокий	43%	39%	49%	32%	23%	22%
Средний	54%	57%	49%	63%	52%	48%
Низкий	3%	4%	2%	5%	25%	30%
	ЧЕРЕЗ 9 МЕСЯЦЕВ					
Высокий	37%	31%	44%	24%	16%	13%
Средний	57%	61%	53%	68%	44%	38%
Низкий	6%	8%	3%	8%	40%	49%
	ЧЕРЕЗ 12 МЕСЯЦЕВ					
Высокий	21%	21%	32%	18%	5%	4%
Средний	52%	50%	52%	40%	37%	37%
Низкий	27%	29%	16%	42%	58%	59%

После переезда в общежитие и начала обучения, как студенты-россияне, так и иностранные студенты испытывают стрессовое состояние. Среди студентов-москвичей уровень стресса в начале обучения достоверно ниже, чем во всех других группах (всего 7% студентов с высоким уровнем стресса). Студенты-россияне, проживающие в общежитии, показали значительно меньший уровень стресса, чем иностранные студенты (10% студентов с высоким уровнем стресса). Самый высокий уровень стресса отмечен у студентов из стран Азии, а самый низкий – у студентов из Латинской Америки.

Через 2 месяца после начала обучения количество студентов-россиян с высоким уровнем стресса возрастает на 2%. Среди иностранцев количество студентов с высоким уровнем стресса возрастает на 4-5%.

Максимальный уровень стресса определяется во всех группах через 5 месяцев после начала обучения (период зимней экзаменационной сессии). Максимальное количество студентов с высоким уровнем стресса отмечено в группе студентов из Азии (49%). Минимальный уровень стресса – у студентов-россиян, при этом существенного различия между двумя группами студентов-россиян не выявлено.

Через 9 месяцев (конец первого учебного года) уровень стресса остается также на достаточно высоком уровне, хотя и снижается по сравнению с предыдущим сроком наблюдения.

Через 12 месяцев после начала обучения уровень стресса снижается во всех группах и находится ниже исходного уровня. При этом уменьшается количество студентов с высоким уровнем стресса и увеличивается количество студентов с низким уровнем стресса, что свидетельствует о постепенной адаптации студентов к новым условиям жизни и обучения.

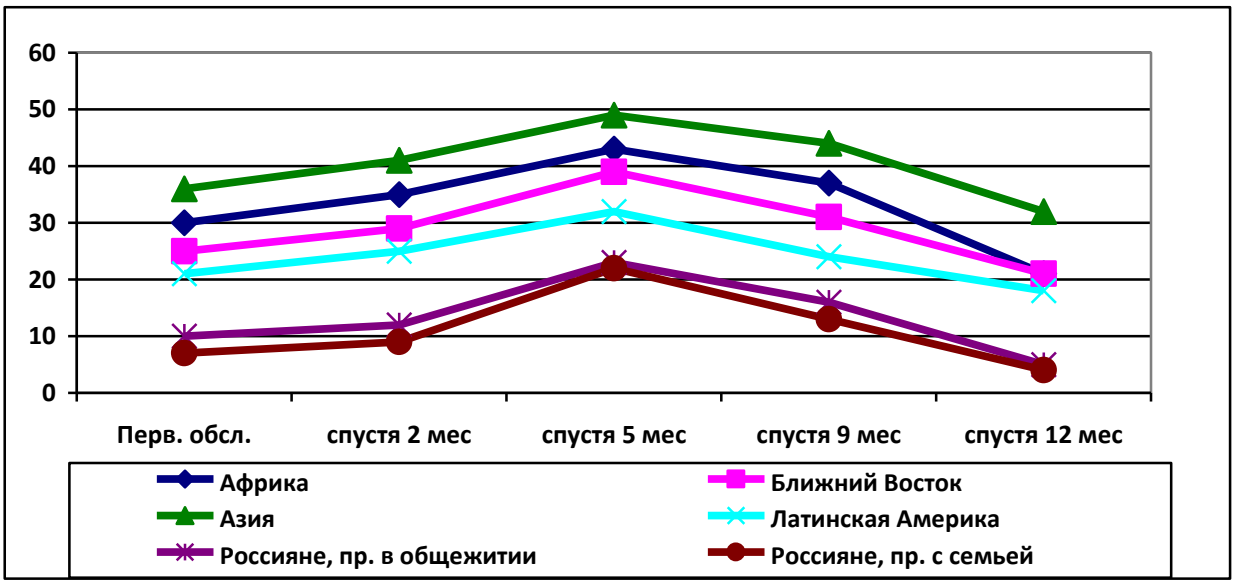


Рис. 1. Доля студентов с высоким уровнем стресса (%) на различных сроках наблюдения.

3. 2. Уровень стоматологической грамотности и гигиена полости рта у иностранных студентов и студентов-россиян

3.2.1. Оценка исходного уровня стоматологической грамотности

Для определения уровня знаний по профилактике стоматологических заболеваний и навыков ухода за полостью рта иностранных студентов и студентов-россиян была использована анкета №2. Вопросы анкеты были направлены на определение режима и правил чистки зубов, применяемых для этих целей предметов и средств гигиены. Ряд вопросов касался выяснения осведомленности молодежи о факторах риска возникновения

стоматологических заболеваний, об источниках полученных знаний по уходу за полостью рта, о наличии вредных привычек. Разработанная анкета позволяла получить информацию как о знаниях студентов, так и о соблюдении ими гигиенических правил.

При первичной оценке уровня стоматологической грамотности студентов было установлено, что почти половина иностранных респондентов (47,0%) считали свои знания по гигиене полости рта достаточными, 32,7% опрошенных были не уверены в них и лишь 20,3% студентов оценивали уровень своих знаний, как недостаточный.

Однако на вопросы о причинах развития кариеса и заболеваний пародонта студенты в большинстве случаев отвечали неправильно или неполно. Так, основными причинами кариеса названы злоупотребление сахаром и сладкими продуктами питания (15,7% респондентов) и недостаточная гигиена полости рта (27% респондентов). При этом 12% респондентов ответили, что не знают причин развития кариеса зубов. О таком факторе риска, как недостаток фтора в питьевой воде знали 17,3% респондентов, на влияние заболеваний внутренних органов указали 24,7%, на множественный кариес у родителей – 6,7%, на употребление алкоголя – 6,6% студентов. Некоторые иностранные студенты называли такие причины, как «карма», «дисбаланс инь и янь», общее ослабление организма, недостаток витаминов.

Крайне низкий уровень знаний иностранных студентов был отмечен в области профилактики заболеваний пародонта. Всего 18% респондентов связывают кровоточивость десен с неудовлетворительной гигиеной полости рта, а 47% затруднились назвать причины развития заболеваний пародонта. В то же время 35% опрошенных назвали самые различные причины, такие как наследственность, авитаминоз, общее ослабление организма, курение, нерациональное питание, стрессы и физическую усталость.

Только 45% респондентов смогли правильно назвать основные средства гигиены полости рта; 55% респондентов назвали зубную пасту и щетку, но не назвали зубную нить. Всего 25% респондентов смогли правильно описать методику чистки зубов, хотя большинство опрошенных (64%) знают, что чистить зубы необходимо не реже 2-х раз в день.

О дополнительных средствах гигиены были информированы 45,4% анкетируемых, однако применяют их далеко не все. Только небольшое количество респондентов назвали зубные эликсиры (20%), ершики (5%), ирригаторы (3%), межзубные стимуляторы (2%).

Основным источником полученных знаний по гигиене полости рта для большинства иностранных студентов являлся врач-стоматолог (48,7%), из других источников информации чаще называли телевидение (32,3%) и печатные издания (19,0% студентов). Только 15% иностранных студентов поучили информацию об уходе за полостью рта от родителей, а 20% респондентов информировали об этом в школе.

В качестве основных мер профилактики кариеса названа гигиена полости рта (62,5%), рациональное питание (40%), прием кальция внутрь (10%), прием витаминов и др. В качестве профилактики кровоточивости десен названы использование лечебных паст и гелей (36%), прием витаминов (15%), здоровый образ жизни (11%). Необходимость повышения уровня гигиены полости рта назвали всего 30% студентов. При этом 40% респондентов затруднились назвать меры профилактики заболеваний пародонта.

По результатам анкетирования исходный уровень стоматологической грамотности иностранных студентов был признан недостаточным. Удовлетворительный уровень стоматологической грамотности показали всего 25% из них. При этом существенных различий в зависимости от региона не было выявлено. Необходимо отметить, что хуже всего иностранные студенты осведомлены о причинах развития и мерах

профилактики заболеваний пародонта, что является дополнительным фактором риска развития у них этих заболеваний, особенно на фоне проблем, связанных с состоянием акклиматизации и адаптации.

Студенты-россияне, в целом, лучше информированы о причинах развития и методах профилактики кариеса и заболеваний пародонта. Так, назвать основные причины развития кариеса и заболеваний пародонта смогли 40% и 21% респондентов, соответственно. При этом 86% респондентов указали, что необходимо чистить зубы 2 раза в день с использованием пасты и щетки, но необходимость применения также и зубной нити отметили только 52,4% респондентов. Основным источниками информации названы врач-стоматолог (60%), телевизионная реклама (46,7%), школьный врач (32%). Тем не менее, уровень стоматологической грамотности большинства российских студентов также следует признать недостаточным (удовлетворительный уровень грамотности был выявлен всего в 35%).

Сравнительные данные об уровне стоматологических знаний иностранных студентов и студентов-россиян представлены в таблице 8.

Таблица 8

Уровни стоматологической грамотности иностранных студентов и студентов-россиян

Показатели	*Иностранные студенты*	*Студенты – граждане РФ*
Информированность о причинах развития кариеса	*27%*	*40%*
Информированность о причинах развития заболеваний пародонта	*18%*	*21%*
Знание правил гигиенического ухода за полостью рта	*64%*	*86%*
Информированность о мерах профилактики кариеса	*62%*	*75%*
Информированность о мерах профилактики заболеваний пародонта	*30%*	*42%*
В целом, удовлетворительный уровень стоматологической грамотности	*25%*	*35%*

3.2.2. Гигиена полости рта у иностранных студентов до начала обучения и изменение гигиенического ухода за полостью рта в ходе обучения

До начала обучения правильно осуществляли уход за полостью рта (чистили зубы 2 раза в день) – 63,9% иностранных студентов и 75% студентов-россиян; чистили зубы 1 раз в день – 29,1% иностранных учащихся и 20% россиян, а от случая к случаю это делали около 7% иностранных студентов и 5% студентов-россиян.

В первые месяцы после начала обучения иностранных студентов и студентов-россиян, проживающих в общежитии, эти показатели ухудшились. Так, чистили зубы 2 раза в день всего 54,6% респондентов, 48% стали чистить зубы 1 раз в день или реже. Снижение качества гигиенического ухода за полостью рта в первые месяцы обучения студенты чаще всего объясняют недостатком времени, отсутствием родительского контроля.

Зубная щетка, являясь основным средством ухода за полостью рта, подвергалась замене 1 раз в 3 месяца у 46,7% анкетируемых иностранных студентов, по мере изнашивания - у 34,3%, не чаще 2-х раз в год меняли щетку 19,0% опрошенных. Здесь необходимо отметить, что 35% студентов из стран Ближнего Востока вместо зубной щетки и пасты использовали палочку «Мисвак». Некоторые студенты из Индии и Пакистана использовали специальные зубные порошки, привезенные из родной страны.

При чистке зубов молодежь отдавала предпочтение лечебно-профилактическим зубным пастам, в основном с содержанием ионов кальция и фтора (43%). Отбеливающими пастами пользовались 38% студентов, пастами с противовоспалительными добавками – 19% студентов.

Лишь 9% иностранных и отечественных студентов, проживающих в общежитии, регулярно пользовались зубной нитью, а 22% иностранных студентов пользовались ополаскивателями полости рта. Однако 8% респондентов ошибочно полагали, что эта процедура заменяет чистку зубов

щеткой. В то же время, 10% респондентов вместо обычной зубной щетки пользовались электрической, считая ее более эффективной.

Достаточно популярно у студенческой молодежи использование в качестве гигиенического средства жевательной резинки (76,9% иностранных студентов и 80% студентов-россиян), при этом 9% респондентов полагали применение жевательной резинки полноценной заменой чистки зубов щеткой.

О необходимости посещения стоматолога 2 раза в год высказывались 46,7% студентов. Однако до начала обучения посещали врача с целью профилактического осмотра с кратностью не реже 2 раза в год всего 17% опрошенных иностранных студентов и 26,5% студентов-россиян.

Как установлено, 63,5% иностранных студентов обращаются к стоматологу только при наличии жалоб. В то же время, 45,7% студентов ответили, что не обратятся к стоматологу, если у них появится запах изо рта или кровоточивость десен при чистке зубов.

Как видно из данных таблицы 9, лучше всего соблюдают правила гигиены полости рта студенты-россияне, проживающие с родителями (76% чистят зубы 2 раза в день).

Российские студенты, проживающие в общежитии, чаще отступают от правил гигиены полости рта, что можно объяснить сменой привычного распорядка дня и отсутствием родительского контроля.

Наименее благоприятно складывается ситуации среди студентов из Африки: в этой группе только 48% респондентов чистят зубы 2 раза в день, а 11% чистят зубы реже 1 раза в день.

Только 24% респондентов посещают стоматолога для профилактических осмотров (11% - 2 раза в год и 13% - 1 раз в год).

Студенты из Латинской Америки, Юго-Восточной Азии и стран Ближнего Востока в большинстве случаев чистят зубы не реже 1 раза в день, однако около 5% респондентов чистят зубы реже 1 раза в день. Большинство

иностранных студентов из этих стран обращаются к стоматологу только при наличии жалоб.

Таблица 9

Гигиенический уход за полостью рта у иностранных студентов и студентов-граждан РФ в начале обучения

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Чистят зубы 2 раза в день	48%	60%	51%	53%	61%	76%
Чистят зубы 1 раз в день	41%	35%	43%	42%	36%	22%
Чистят зубы реже 1 раза в день	11%	5%	6%	5%	3%	2%
Используют только щетку и пасту	92%	60%	81%	89%	88%	85%
Используют щетку, пасту и флосс	8%	5%	11%	11%	12%	15%
Используют традиционные средства гигиены	-	35%	8%	-	-	-
Используют ополаскиватели и эликсиры	19%	25%	17%	24%	25%	30%
Посещают стоматолога 2 раза в год	11%	19%	13%	25%	26%	27%
Посещают стоматолога 1 раз в год	13%	22%	19%	24%	30%	29%
Посещают стоматолога только при наличии жалоб	76%	59%	68%	51%	46%	46%

Таким образом, необходимо признать, что студенты-россияне и иностранные студенты в целом недостаточно хорошо соблюдают правила профилактики стоматологических заболеваний. Причем среди иностранных студентов количество респондентов, соблюдающих основные правила гигиены полости рта, существенно меньше, чем среди студентов-россиян.

3.3. Клиническая оценка уровня гигиены полости рта у студентов в течение 1-го года обучения

При первичном обследовании студентов из разных стран и регионов, а также в сроки 2, 5, 9 и 12 месяцев после начала обучения была проведена оценка уровня гигиены полости рта методом определения упрощенного индекса гигиены рта (ИГР-У, OHI-S), предложенного J.C. Green и J.R. Vermillion (таблицы 10-12).

Таблица 10

Значение индекса зубного налета у студентов из различных климатогеографических регионов при первичном обследовании, а также через 2, 5, 9 и 12 месяцев после начала обучения

Сроки наблюдений	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Первичное обследование	1,8±0,6	1,6±0,7	2,2±0,6	1,5±0,7	1,2±0,4	1,3±0,3
Через 2 месяца	2,3±0,7	1,9±0,5	2,5±0,4	2,0±0,5	1,9±0,6	1,4±0,4
Через 5 месяцев	2,3±0,3	1,8±0,6	2,4±0,5	1,9±0,4	1,9±0,5	1,5±0,6
Через 9 месяцев	2,4±0,4	2,1±0,7	2,6±0,5	2,1±0,6	2,1±0,7	1,4±0,5
Через 12 месяцев	2,4±0,3	2,2±0,4	2,5±0,6	2,2±0,8	2,0±0,3	1,4±0,7

Как видно из данных таблицы 10, у студентов из России, Африки, стран Ближнего Востока и Латинской Америки уровень зубного налета можно признать удовлетворительным (значение ИГР-У варьирует от 1,2 до 1,8). Значение индекса зубного налета у студентов из стран Юго-Восточной Азии составляет 2,2±0,6, что можно классифицировать как высоий уровень зубного налета и плохое состояние гигиены полости рта (рис. 2).

Рис. 2. Зубная бляшка у студента из Бразилии 17 лет (окраска – фуксин).

Наименьшее значение индекса зубного налета – у студентов-граждан РФ (1,2±0,3).

Уже через 2 месяца после начала обучения гигиенический уход за полостью рта студентов ухудшается. Это ухудшение прослеживается у всех студентов, проживающих в общежитии. Индекс зубного налета у них превышает 1,9 (плохой уровень гигиены). У студентов-россиян, проживающих с родителями, заметного ухудшения гигиенического ухода за полостью рта после начала обучения не выявлено. В дальнейшем уровень зубного налета остается достаточно стабильным во всех обследуемых группах.

Таблица 11

Значение индекса зубного камня у студентов из различных климатогеографических регионов при первичном обследовании, а также через 2, 5, 9 и 12 месяцев после начала обучения

Сроки наблюдений	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Первичное обследование	0,5±0,2	0,6±0,3	1,0±0,4	0,5±0,2	0,4±0,1	0,3±0,1
Через 2 месяца	0,8±0,3	0,9±0,2	1,4±0,5	0,9±0,3	0,8±0,3	0,4±0,1
Через 5 месяцев	0,8±0,2	1,0±0,4	1,4±0,4	0,8±0,4	0,9±0,3	0,4±0,2
Через 9 месяцев	0,9±0,4	0,9±0,3	1,5±0,6	1,0±0,4	0,9±0,2	0,4±0,2
Через 12 месяцев	0,9±0,3	0,9±0,2	1,6±0,3	1,0±0,2	0,8±0,3	0,3±0,1

Уровень зубного камня у большинства обследованных студентов был признан невысоким (значение индекса зубного камня варьирует от 0,3 до 0,6). Однако у студентов из стран Юго-Восточной Азии индекс зубного камня равен 1,0±0,4, что соответствует удовлетворительному уровню.

Наименьшее значение индекса зубного камня определено у студентов-граждан РФ (0,3±0,1). Через 2 месяца после начала обучения отмечается увеличение индекса зубного камня у студентов, проживающих в общежитии, и стабилизация его значений на уровне 0,8-1,6. В дальнейшем уровень гигиены полости рта достаточно стабилен во всех обследуемых группах.

Рис. 3. Наддесневой зубной камень у студента из Китая, 18 лет.

При комплексной оценке уровня гигиены полости рта (ИГР-У) было установлено (табл. 12, рис. 4), что наихудшие значения индекса отмечаются у студентов из Юго-Восточной Азии (неудовлетворительный уровень гигиены полости рта). В остальных группах уровень гигиены полости рта признан удовлетворительным. При этом значение индекса у студентов из России достоверно ниже, чем у иностранных студентов.

Таблица 12

Значение индекса гигиены полости рта (ИГР-У) у студентов из различных климатогеографических регионов при первичном обследовании, а также через 2, 5, 9 и 12 месяцев после начала обучения

Сроки наблюдений	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Первичное обследование	2,3±0,4	2,2±0,8	3,2±0,7	2,0±0,7	1,6±0,4	1,6±0,4
Через 2 месяца	3,2±0,5	2,8±0,6	3,9±0,6	2,9±0,6	2,7±0,7	1,8±0,5
Через 5 месяцев	3,2±0,6	2,8±0,5	3,8±0,8	2,7±0,5	2,8±0,6	1,9±0,6
Через 9 месяцев	3,3±0,7	3,0±0,7	4,1±0,6	3,1±0,4	3,0±0,6	1,8±0,4
Через 12 месяцев	3,3±0,5	3,1±0,6	4,1±0,7	3,2±0,6	2,8±0,4	1,7±0,6

Как уже отмечалось выше, в первые месяцы после начала обучения у студентов, проживающих в общежитии, уровень гигиены полости рта ухудшается. Это можно объяснить недостатком времени и снижением мотивации к гигиеническому уходу за полостью рта в отсутствие родительского контроля. Объективное снижение качества гигиенического ухода за полостью рта после переезда в общежитие согласуется с данными анкетирования, приведенными в разделе 3.2.2.

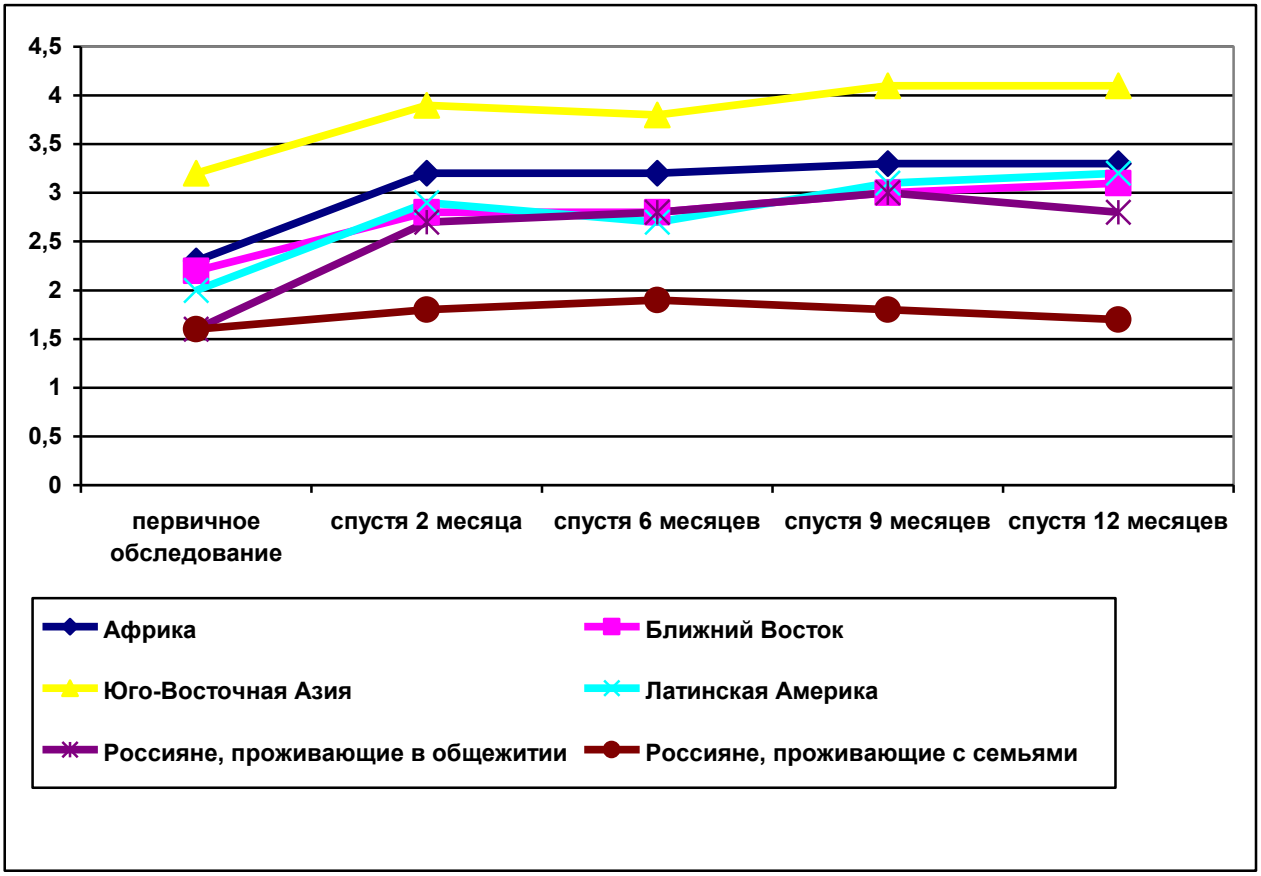


Рис. 4. Уровень гигиены полости рта (ИГР-У) у иностранных студентов.

3.4. Стоматологическая заболеваемость иностранных студентов в течение 1 года обучения

3.4.1. Результаты внешнего осмотра

В ходе внешнего осмотра и осмотра полости рта при первичном контакте иностранных студентов с врачом выявляются те изменения, которые видны визуально.

При оценке и фиксации жалоб нужно очень внимательно выслушивать студентов, в особенности иностранных, и сопоставлять полученные данные с нормой. Основные жалобы, предъявляемые иностранными студентами: боль от различных видов раздражителей, эстетический дефект фронтальных зубов (кариес, эрозии, неэстетичные пломбы). Очень редко студенты

предъявляют жалобы на кровоточивость десен при чистке зубов, поскольку не считают это патологией.

При внешнем осмотре патологических изменений чаще всего не выявлялось, хотя в 24 случаях из 360 (4,2%) было отмечено снижение высоты нижнего отдела лица, обусловленное разрушением коронок или удалением жевательных зубов. В 1 случае было выявлено отверстие свищевого хода в поднижнечелюстной области (зуб 3.7, периапикальный абсцесс со свищом).

При выявлении жалоб, внешнем осмотре и пальпации височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) установлено, что имелась патология в его артикуляционной функции (у 8,61% студентов с патологией прикуса и у студентов с большим количеством разрушенных коронок зубов). Данная патология выражалась в наличии боли (23,07%), щелканьи и хрусте при движении в ВНЧС (69,23%), ограничениях в открывании рта (7,7%). Достоверных различий в распространенности данной патологии между российскими и иностранными студентами не обнаружено (рис. 5).

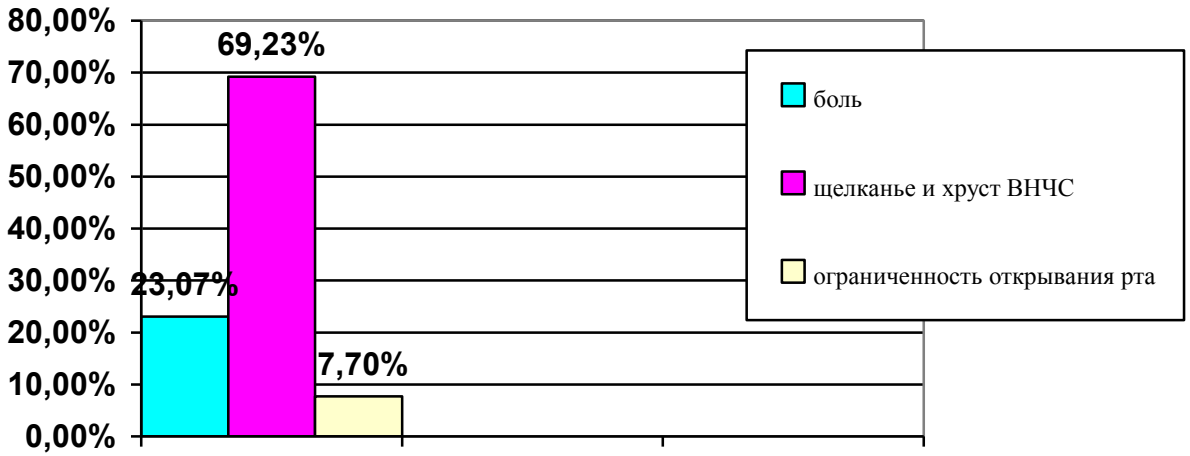


Рис. 5. Структра патологии в артикуляционной функции ВНЧС среди обследованных студентов (в % к числу опрошенных).

При обследовании поднижнечелюстных и подбородочных лимфатических узлов у студентов выявлено увеличение и болезненность при пальпации у 6,0% африканских студентов, 4,0% азиатских студентов, 5,5% студентов из стран Ближнего Востока, 5,7% студентов из стран Латинской Америки и у 4,0% российских студентов. Значимых различий в распространенности данной патологии между российскими и иностранными студентами также не обнаружено.

3.4.2. Результаты осмотра слизистой оболочки полости рта

Хронический рецидивирующий афтозный стоматит был выявлен у 4% студентов из Африки, 6,2% студентов из стран Юго-Восточной Азии, 4% студентов из стран Ближнего Востока, 5% студентов из стран Латинской Америки и у 3% студентов из России.

Иностранные студенты отмечали, что ранее обострение у них возникало 1-2 раза в год, без осложнений, поэтому они не обращались по поводу данного заболевания к врачу-стоматологу. Среднегодового увеличения данного заболевания не выявлено, но иностранные студенты отмечали повышение частоты обострений данного заболевания (до 3-5 раз в год), преимущественно в зимнее время (через 3-4 месяца после начала обучения). Судя по данным анамнеза, студенты связывали возникновение афтозного стоматита с переохлаждением, а также с перенесенными стрессами и переутомлениями в период сдачи экзаменов.

Процесс образования афты начинался с небольшого пятна диаметром около 0,5 см, гиперемированного, резко отграниченного, овальной формы, резко болезненного, которое приподнималось над окружающей слизистой оболочкой. Афта была очень болезненна при дотрагивании, мягкая на ощупь, часто сопровождалась регионарным лимфаденитом. Спустя 3-4 дня, некротические массы на ее поверхности отторгались, а еще через 3-4 дня афта разрешалась. Характерно, что у темнокожих студентов на месте

патологического очага некоторое время сохраняется розовое пятно на темном участке слизистой, причем того же диаметра и той же формы, что и очаг воспаления.

Метеорологический хейлит при первичном осмотре был выявлен у 8,0% студентов из Африки, 6% студентов из Юго-Восточной Азии, 10% студентов из стран Ближнего Востока, 8,5% студентов из Латинской Америки и у 5% студентов-россиян. В дальнейшем при повторных обследованиях отмечался рост данной патологии (табл. 13).

Таблица 13

Распространенность метеорологического хейлита среди иностранных студентов и студентов-россиян

Сроки наблюдений	Регионы мира				
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ
Первичное обследование	8%	10%	6%	8,5%	5%
Через 2 месяца	25%	24%	26%	24,2%	10%
Через 5 месяцев	41%	43%	42%	39,5%	15%
Через 9 месяцев	30%	32%	29%	27,6%	12%
Через 12 месяцев	27%	23%	24%	22,1%	7%

Как видно из данных таблицы, уже через 2 месяца после начала обучения (т.е. в октябре-ноябре) отмечается существенное увеличение распространенности метеорологического хейлита у иностранных студентов. Через 5 месяцев (январь-февраль) количество иностранных студентов с метеорологическим хейлитом увеличивается до 41,4% (рис. 6). При этом существенных различий между регионами не выявлено, поскольку большинство иностранных студентов приезжает из стран с теплым и жарким климатом.

С наступлением весенних и летних месяцев распространенность данной патологии снижается, но все же превышает исходный уровень. Среди студентов-россиян также прослеживается рост заболеваемости в осенне-зимний период, но распространенность метеорологического хейлита значительно ниже, чем среди студентов-иностранцев.

Рис. 6. Метеорологический хейлит у студентки из Бразилии, 19 лет.

Ангулярный хейлит, десквамативный глоссит и складчатый язык были выявлены у 10,3% иностранных студентов и у 9% студентов-россиян.

При клиническом осмотре обращали внимание на окраску слизистой у иностранных студентов с разным цветом кожи. Отмечено, что у лиц со смуглой окраской кожи или чернокожих альвеолярная часть десны покрыта темно-коричневыми пятнами без четких границ, аналогичная пигментация часто выявляется и на слизистой оболочке языка (рис. 7). Каких-либо жалоб и патологических отклонений нет.

Таким образом, врач-стоматолог при обследовании иностранных студентов с разным цветом кожи не должен относить к патологическим отклонениям измененный цвет слизистой по сравнению с нормой. Это подтверждается данными и Л.А. Цветковой с соавт. (2006): данная пигментация – физиологическая и в лечении не нуждается [146].

Рис. 7. Пигментация альвеолярной части десны у чернокожей студентки.

3.4.3. Распространенность и интенсивность кариеса зубов

При анализе количественных результатов, полученных при обследовании на наличие кариеса, статистически значимых различий между мужчинами и женщинами среди иностранных студентов не установлено ($p>0,05$). Поэтому половым различиям в результатах дальнейшего исследования не придавалось существенных значений.

В результате проведенного исследования было установлено, что распространенность *кариеса зубов* у африканских студентов по прибытии в Россию составила 56% (средний уровень по ВОЗ), у студентов из Юго-Восточной Азии – 49% (средний уровень по ВОЗ), у студентов из стран Ближнего Востока – 87% (высокий уровень), у студентов из стран Латинской Америки – 91,5% (высокий уровень). У российских студентов кариес был выявлен в 92% случаев, что соответствует высокому уровню распространенности кариеса.

Полученные данные свидетельствуют о высоком уровне распространенности кариеса среди российских студентов и среди студентов из стран Ближнего Востока и Латинской Америки. Среди студентов из Африки и стран Ближнего Востока распространенность кариеса значительно ниже.

Клинический анализ индекса КПУ среди иностранных студентов был направлен на выявление как структурных, так и объемных различий, при этом анализ проводился в аспекте заведомо известной информации о низкой доступности и качестве стоматологической помощи на родине иностранных студентов, прибывших в Россию.

Интенсивность поражения была различной, но показатели КПУ варьируют на среднем уровне. В ходе данного исследования был определен также Значимый Индекс Кариеса (SiC), который характеризует среднее значение КПУ в подгруппе с максимальной интенсивностью кариеса. Этот индекс всегда превышает среднее значение КПУ в исследуемой группе.

Индексы интенсивности кариеса у студентов из различных климато-географических регионов и их структура отражены в таблице 14.

Таблица 14

Величина и структура индекса КПУ у студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов, до начала обучения

Показатели	Регионы мира				
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ
К	1,8±1,3	2,3±1,1	1,6±0,8	3,6±0,9	1,6±1,1
П	0,9±0,2	1,7±0,4	0,7±0,1	2,1±0,2	2,7±1,3
У	0,2±0,1	0,9±0,1	0,3±0,04	2,1±0,1	1,0±0,3
КПУ	2,9±1,2	4,9±0,8	2,6±1,1	7,8±1,4	5,3±1,2
SiC	4,0	7,4	3,7	9,2	8,6

У студентов из Африки и студентов из Юго-Восточной Азии интенсивность кариеса соответствовала среднему уровню по ВОЗ (2,9±1,2 и 2,6±1,1 соответственно). При этом не было обнаружено достоверных различий в структуре индекса КПУ между этими двумя группами ($p>0,05$). В среднем у каждого студента данных групп было поражено кариесом 1,8±1,3 и 1,6±0,8 зубов, запломбировано 0,9±0,2 и 0,7±0,1 зубов и удалено 0,2±0,09 и 0,3±0,04 зубов, соответственно, на 1 человека. Таким образом, в структуре индекса преобладала составляющая «К», что свидетельствует о низком уровне стоматологической помощи в этих регионах.

Среди студентов-россиян и студентов из стран Ближнего Востока интенсивность кариеса значительно выше - 5,3±1,2 и 4,5±0,8 соответственно, что соответствует высокому уровню интенсивности кариеса по ВОЗ. Максимальное значение КПУ было отмечено в группе студентов из Латинской Америки (7,8±1,4 – очень высокий уровень интенсивности кариеса по ВОЗ). При этом выявляются статистически значимые различия в структуре индекса. Так, среди студентов из стран Ближнего Востока и Латинской Америки в структуре индекса преобладает компонент «К», а в группе студентов-россиян – компонент «П». Высокий компонент «К» (кариозные зубы) по сравнению с компонентом «П» (пломбированные зубы) у иностранных студентов, скорее всего, связан с низкой доступностью и качеством стоматологической помощи на родине иностранных студентов, прибывших в Россию. В группе студентов из Латинской Америки отмечено также большое количество удаленных зубов (2,1±0,1) (рис. 8).

Рис. 8. Частичная вторичная адентия у студентки из Бразилии, 18 лет.

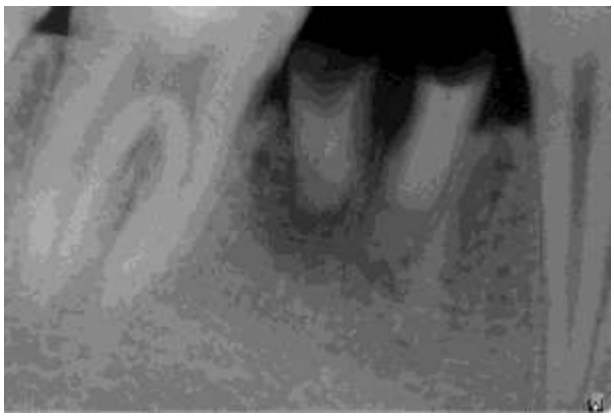


Рис. 9. Студент из Индии, 18 лет. Отсутствуют зубы 3.6, 3.7. Полностью разрушена коронковая часть зуба 4.6. На рентгенограмме - апикальная гранулема 4.6 (рекомендовано удаление 4.6.).

В большинстве случаев (75,7% от всех пораженных зубов) кариозный процесс у иностранных студентов встречался в группе моляров, что соответствует результатам проводимых ранее исследований [83]. Во время обследования иностранных студентов в основном наблюдались кариозные полости класса I и II по Блеку.

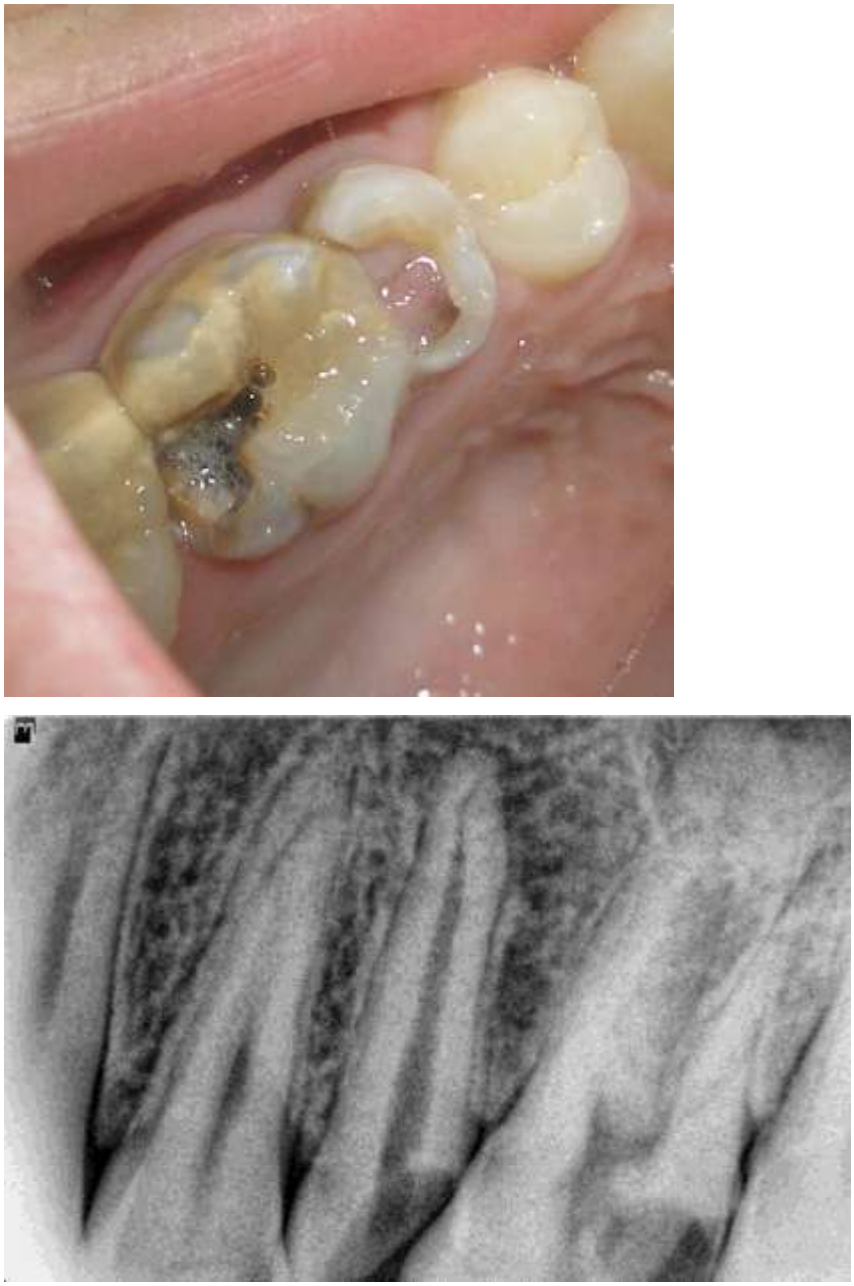


Рис. 10. Глубокие кариозные полости 2.6, 2.5 у студента из Сирии, 18 лет. На рентгенограмме – глубокие кариозные полости, сообщающиеся с полостью зуба, измнений в периапикальных тканях нет.

Также необходимо отметить, что для пломбирования жевательных зубов чаще всего использовались амальгама (64,6% пломб) (рис. 11), а для реставрации зубов фронтальной группы – СИЦ и композиты.

Рис. 11. Пломбы из амальгамы у студентки из КНР (зубы 1.6, 2.6).

При оценке динамки пораженности кариесом зубов в течение первого года обучения отмечен рост его распространенности во всех группах студентов. К концу первого года обучения в группе студентов из Африки распространенность кариеса составила 67%, в группе студентов из Юго-Восточной Азии – 59%, у студентов из стран Ближнего Востока – 92%, у студентов из стран Латинской Америки – 93%, а у российских студентов она составила 94% (рис. 12).

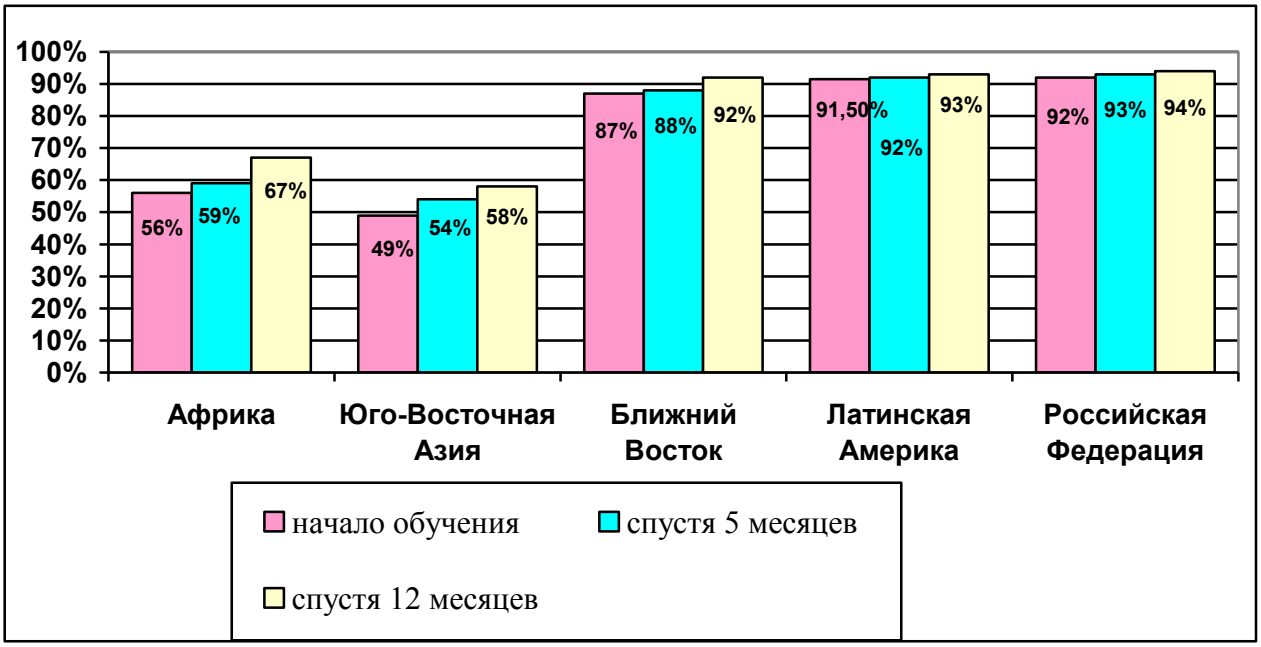


Рис. 12. Рост распространенности кариеса зубов у студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов, в течение 1 года обучения.

Наиболее заметно возросла распространенность кариеса среди студентов из Африки и Юго-Восточной Азии (на 11% и 9%, соответственно), что обусловлено значительным изменением привычного пищевого рациона и ростом употребления кариесогенных продуктов.

Также увеличилась и интенсивность кариеса зубов (табл. 15).

Таблица 15

Динамика индекса КПУ у студентов из различных климатогеографических регионов

Сроки наблюдений	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Начало обучения	2,9±1,2	4,9±0,8	2,6±1,1	7,8±1,4	5,2±1,2	5,3±1,2
Через 5 месяцев	3,6±1,1	5,2±0,6	3,4±1,0	8,2±1,1	6,2±1,0	5,9±0,9
Через 12 месяцев	4,9±0,8	5,6±1,0	4,1±0,9	8,6±1,3	6,5±1,2	6,3±1,1

Из иностранных студентов наиболее заметно увеличилась интенсивность кариеса зубов у студентов из Африки (на 2 ед.), Юго-Восточной Азии (на 1,5 ед.). Это можно объяснить значительными изменениями в привычном рационе студентов из этих регионов. В группах из стран Ближнего Востока и Латинской Америки рост КПУ составил 0,7 и 0,5 соответственно. Рост кариеса у студентов-россиян, проживающих с родителями, составил 1,0, и 1,3 – у студентов, проживающих в общежитии.

Изменение структуры индекса КПУ через 1 год после начала обучения отражено в таблице 16.

Таблица 16

Величина и структура индекса КПУ у студентов из различных климатогеографических регионов через 1 год после начала обучения

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
К	2,8±1,3	2,8±1,1	2,6±0,8	3,9±0,9	2,0±1,0	1,9±1,1
П	1,6±0,2	1,8±0,4	1,0±0,1	2,5±0,2	3,4±1,2	3,3±1,3
У	0,5±0,1	1,0±0,1	0,5±0,04	2,2±0,1	1,2±0,4	1,1±0,3
КПУ	4,9±0,8	5,6±1,0	4,1±0,9	8,6±1,3	6,5±1,2	6,3±1,1
SiC	6,0	7,9	4,5	9,9	9,6	9,1

Через год после начала обучения выросло значение всех компонентов индекса КПУ, при этом по-прежнему у иностранных студентов в структуре индекса преобладает компонент «К», а у студентов-россиян – компонент «П».

На основании полученных данных была проведена оценка уровня стоматологической помощи, оказываемой иностранным студентам и студентам-россиянам (табл. 17).

Таблица 17

Уровень стоматологической помощи через 1 год после начала обучения

Показатели	Иностранные студенты	Студенты-россияне
К	3,0	1,95
А	0,8	0,3
КПУ	5,8	6,4
УСП (уровень стоматологической помощи)	34% (недостаточный)	65% (удовлетворительный)

Таким образом, уровень стоматологической помощи иностранным студентам признается недостаточным. Медицинская страховка иностранных студентов не покрывает расходы на стоматологическую помощь, а частные стоматологические услуги достаточно дороги для этой категории пациентов. Диспансеризация в ВУЗе чаще проводится с целью регистрации состояния полости рта, а не с целью санации. Кроме того, наличие языкового барьера затрудняет общение студентов с врачами-стоматологами. Важную роль также играет низкий уровень информированности студентов о негативном влиянии стоматологических заболеваний на здоровье в целом, отсутствие мотивации их к своевременному лечению кариеса и заболеваний пародонта, непонимание роли профилактических осмотров. Из-за этих трудностей иностранные студенты крайне редко посещают стоматолога и зачастую вместо длительного и дорогостоящего консервативного лечения предпочитают удаление зуба.

В ходе исследования также была определена нуждаемость студентов в эндодонтическом лечении (табл. 18).

Таблица 18

Нуждаемость в эндодонтическом лечении у иностранных студентов и студентов-россиян

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, пр. в общежитии	Граждане РФ, пр. с семьей
Первичное обследование						
Нет необходимости в эндодонтическом лечении зубов	81%	60%	84%	57%	78%	78%
Необходимо лечение 1-3 зубов	12%	24%	13%	28%	15%	16%
Необходимо лечение 4-6 зубов	5%	13%	3%	13%	6%	5%
Необходимо лечение более 6 зубов	2%	3%	0%	2%	1%	1%
Через 1 год после начала обучения						
Нет необходимости в эндодонтическом лечении зубов	72%	55%	77%	50%	72%	76%
Необходимо лечение 1-3 зубов	20%	27%	17%	33%	19%	18%
Необходимо лечение 4-6 зубов	6%	14%	5%	14%	8%	5%
Необходимо лечение более 6 зубов	2%	4%	1%	3%	1%	1%

В начале обучения среди студентов из Африки нуждаемость в эндодонтическом лечении составляла 19%, причем 2% нуждались в лечении 6 и более зубов. В группе учащихся из Юго-Восточной Азии нуждаемость в эндодонтическом лечении оказалась наиболее низкой и составила 16%. Достаточно высока распространенность осложнений кариеса у студентов из стран Ближнего Востока и Латинской Америки (40% и 43%, соответственно).

У студентов-россиян, несмотря на довольно высокую интенсивность кариеса, распространенность его осложнений относительно невелика (в эндодонтическом лечении нуждались 22% обследованных студентов). Это свидетельствует о своевременном лечении кариеса в данной группе.

В течение 1-го года обучения нуждаемость в эндодонтическом лечении возросла во всех группах. Максимальный рост (9%) наблюдался у

африканских студентов, а минимальный – у российских студентов, проживающих в общежитии (2%).

3.4.4. Распространенность некариозных поражений у студентов из различных климатогеографических регионов

Во время комплексного стоматологического обследования студентов РУДН, помимо кариеса, регистрировались и поражения твердых тканей зубов некариозного происхождения (табл. 19).

Таблица 19

Распространенность некариозных поражений зубов у студентов из различных климатогеографических регионов

Некариозные поражения	Регионы мира				
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ
Флюороз зубов	3%	2%	5%	6%	8%
Гипоплазия зубов	1%	1%	1%	2%	3%
Эрозии зубов	6%	4%	1%	10%	1%
Клиновидные дефекты	2%	6%	4%	1%	2%
Патологическое стирание зубов	2%	1%	1%	1%	0%

Как видно из данных таблицы 19, распространенность некариозных поражений среди иностранных студентов и студентов-россиян невелика, существенного различия между группами в большинстве случаев не выявляется. Тем не менее, отмечена относительно высокая распространенность эрозий эмали зубов среди студентов из Африки и Латинской Америки (6% и 10%, соответственно), что может быть обусловлено традиционно высоким уровнем употребления цитрусовых в этих регионах.

Рис. 13. Эрозии на зубах 1.1. и 2.1. у студента из Бразилии.

Также необходимо отметить, что в течение 1-го года обучения отмечено увеличение распространенности эрозий эмали зубов на 3-4%, что может быть обусловлено увеличением употребления газированных прохладительных напитков (табл. 20)

Таблица 20

Рост распространенности эрозий эмали зубов в течение 1-го года обучения

Сроки наблюдения	Регионы мира				
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ
В начале обучения	6%	4%	1%	10%	1%
Через 2 месяца	6%	5%	1%	11%	1%
Через 5 месяцев	8%	5%	2%	11%	2%
Через 9 месяцев	9%	7%	3%	12%	3%
Через 12 месяцев	10%	8%	3%	13%	4%

Среди студентов из стран Юго-Восточной Азии и Ближнего Востока чаще встречались клиновидные дефекты – 6% и 4%, соответственно. В ходе

анкетирования студенты отмечали, что пользуются национальными методами чистки зубов («мисвак», порошки на основе золы и др.).

3.4.5. Заболевания тканей пародонта у студентов из различных климатогеографических регионов

Помимо кариозных и некариозных поражений зубов при обследовании мы наблюдали высокий уровень распространенности патологических изменений в тканях пародонта. Установлено, что в группе студентов из Африки различные заболевания пародонта встречаются в 59%, у студентов из стран Ближнего Востока – в 60%, у студентов из Юго-Восточной Азии – в 68%, у студентов из Латинской Америки – в 58%, а у российских студентов – в 57%. Как видно из данных таблицы 21, чаще всего у студентов наблюдаются воспалительные заболевания пародонта (в основном, хронический катаральный гингивит и хронический пародонтит легкой и средней степени тяжести). Достаточно редко наблюдается гипертрофический гингивит (чаще всего – отечная форма). Язвенный гингивит мы наблюдали у 1 студентки из Китая. У 3-х студентов был выявлен эпулис. У 2-х студентов из Африки обнаружены признаки пародонтоза.

Таблица 21

Распространенность заболеваний пародонта у студентов из различных климатогеографических регионов при первичном обследовании

Состояние пародонта	Регионы мира				
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ
Интактный пародонт	41%	40%	32%	42%	43%
Катаральный гингивит	35%	30%	34%	31%	38%

Гипертрофический гингивит	4%	2%	3%	0%	1%
Язвенный гингивит	0%	0%	1%	0%	0%
Пародонтит	18%	27%	30%	25%	17%
Пародонтоз	2%	0%	0%	0%	0%
Пародонтомы	0%	1%	0%	1%	1%

Для изучения нуждаемости в лечении заболеваний пародонта мы использовали индекс CPI (ВОЗ). Согласно рекомендациям ВОЗ, была определена доля пациентов, максимальный балл для которых составил «0», «1», «2», «3» или «4». Результаты исследования представлены в таблице 22.

Таблица 22

Нуждаемость в лечении заболеваний пародонта у студентов из различных климатогеографических регионов при первичном обследовании (индекс CPI)

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Максимальная оценка индекса CPI для пациента	% обследованных					
0 (интактный пародонт)	41%	40%	32%	42%	43%	44%
1 (кровоточивость)	18%	19%	12%	16%	25%	25%
2 (зубной камень)	23%	14%	24%	14%	14%	15%
3 (ПК до 4-5 мм)	16%	21%	19%	23%	15%	14%
4 (ПК 6 мм и более)	2%	6%	13%	3%	3%	2%
Среднее значение индекса CPI в группе	1,0±0,1	1,1±0,1	1,4±0,2	1,2±0,1	0,9±0,1	0,9±0,1

Наибольшее значение индекса CPI, также как и наибольше количество пациентов с заболеваниями пародонта, наблюдается в группе студентов из Юго-Восточной Азии. У 12% студентов в данной группе отмечается кровоточивость десен при обследовании, в 24% случаев выявлен зубной камень. Пародонтальные карманы выявлены у 32% студентов, при этом в 13% были выявлены пародонтальные карманы глубиной более 6 мм.

Наименьшая интенсивность заболеваний пародонта наблюдается в группе российских студентов, хотя интактный пародонт мы наблюдали только у 43 студентов из 100 обследованных.

Рис. 14. Хронический катаральный гингивит у студентки из Китая. Кровоточивость при зондовой пробе Мюлемана, зубная бляшка в пришеечной области.

Рис. 15. Хронический катаральный гингивит у студента из Чили, 18 лет.

Рис. 16. Хронический катаральный гингивит средней степени тяжести. Иностранный студент из Сирии, 19 лет.

Рис. 17. Хронический генерализованный пародонтит у студента из Китая, 20 лет.

Рис. 18. Хронический генерализованный пародонтит средне-тяжелой степени у студента из Кореи, 20 лет.

В ходе динамического наблюдения после начала обучения была выявлена тенденция к росту распространенности и интенсивности, а также нуждаемости в лечении воспалительных заболеваний пародонта во всех группах (табл. 23).

Таблица 23

Нуждаемость в лечении заболеваний пародонта у студентов из различных климатогеографических регионов через 2 месяца после начала обучения

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Максимальная оценка индекса CPI для пациента	% обследованных					
0 (интактный пародонт)	32%	27%	23%	34%	37%	41%
1 (кровоточивость)	25%	27%	19%	24%	29%	29%
2 (зубной камень)	24%	16%	25%	13%	16%	14%
3 (ПК до 4-5 мм)	17%	23%	19%	25%	15%	15%
4 (ПК 6 мм и более)	2%	7%	14%	4%	3%	2%
Среднее значение индекса CPI в группе	1,3±0,1	1,4±0,1	1,7±0,2	1,4±0,1	1,1±0,1	1,0±0,1

Уже через 2 месяца после начала обучения количество студентов с заболеваниями пародонта возрастает. Особенно заметен рост распространенности гингивита. У ряда студентов на фоне ранее выявленного хронического гингивита появляются пародонтальные карманы, развивается пародонтит. У студентов с хроническим генерализованным пародонтитом наблюдали обострение процесса, углубление пародонтальных карманов. В 2-х случаях студенты обращались к стоматологу за помощью с пародонтальным абсцессом.

Среди студентов-россиян, проживающих в общежитии, также отмечено развитие новых случаев гингивита и пародонтита. У студентов, проживающих с родителями, рост заболеваний пародонта менее заметен.

Резкий рост распространенности и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта можно объяснить снижением качества гигиенического ухода за полостью рта, а также неблагоприятным воздействием периода адаптации и акклиматизации на ткани пародонта.

Через 5 месяцев после начала обучения положение еще боле ухудшилось (табл. 24).

Таблица 24

Нуждаемость в лечении заболеваний пародонта у студентов из различных климатогеографических регионов через 5 месяцев после начала обучения

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Максимальная оценка индекса CPI для пациента	% обследованных					
0 (интактный пародонт)	27%	22%	17%	30%	34%	40%
1 (кровоточивость)	28%	30%	24%	26%	30%	30%
2 (зубной камень)	23%	16%	25%	14%	17%	14%

Продолжение таблицы 24

3 (ПК до 4-5 мм)	18%	24%	20%	26%	16%	15%
4 (ПК 6 мм и более)	2%	8%	14%	4%	3%	2%
Среднее значение индекса CPI в группе	1,4±0,2	1,6±0,1	1,8±0,1	1,5±0,2	1,2±0,1	1,0±0,1

В дальнейшем тенденция к росту распространенности воспалительных заболеваний пародонта сохранялась, но стала менее выраженной, а через 12 месяцев отмечается стабилизация данного процесса. Тем не менее, в период сессии студенты отмечают обострение воспалительных заболеваний пародонта (появление кровоточивости при чистке зубов, наличие отделяемого из пародонтальных карманов).

Сводные данные о динамике воспалительных заболеваний пародонта среди обследованных студентов отражены в таблице 25 и на рис. 19.

Таблица 25

Рост распространенности воспалительных заболеваний пародонта у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Срок наблюдения	% обследованных с гингивитом или пародонтитом					
Первичное обследование	57%	59%	68%	58%	57%	56%
Через 2 месяца	68%	73%	77%	66%	63%	59%
Через 5 месяцев	71%	75%	78%	68%	65%	60%
Через 9 месяцев	72%	76%	79%	68%	65%	60%
Через 12 месяцев	72%	76%	79%	69%	66%	61%

Из данных таблицы видно, что среди иностранцев чаще всего воспалительные заболевания пародонта выявляются в группе студентов из Юго-Восточной Азии, а реже всего – у студентов из Латинской Америки. Между группами студентов-россиян, проживающих в общежитии или с

родителями, уже через 3 месяца после начала обучения выявляется достоверное различие в распространенности заболеваний пародонта: в группе студентов, проживающих в общежитии, отмечается тенденция к росту распространенности гингивита и пародонтита. В группе студентов, проживающих в семьях, это менее выражено: статистически достоверный рост показателей определяется только через 3 месяца после начала обучения.

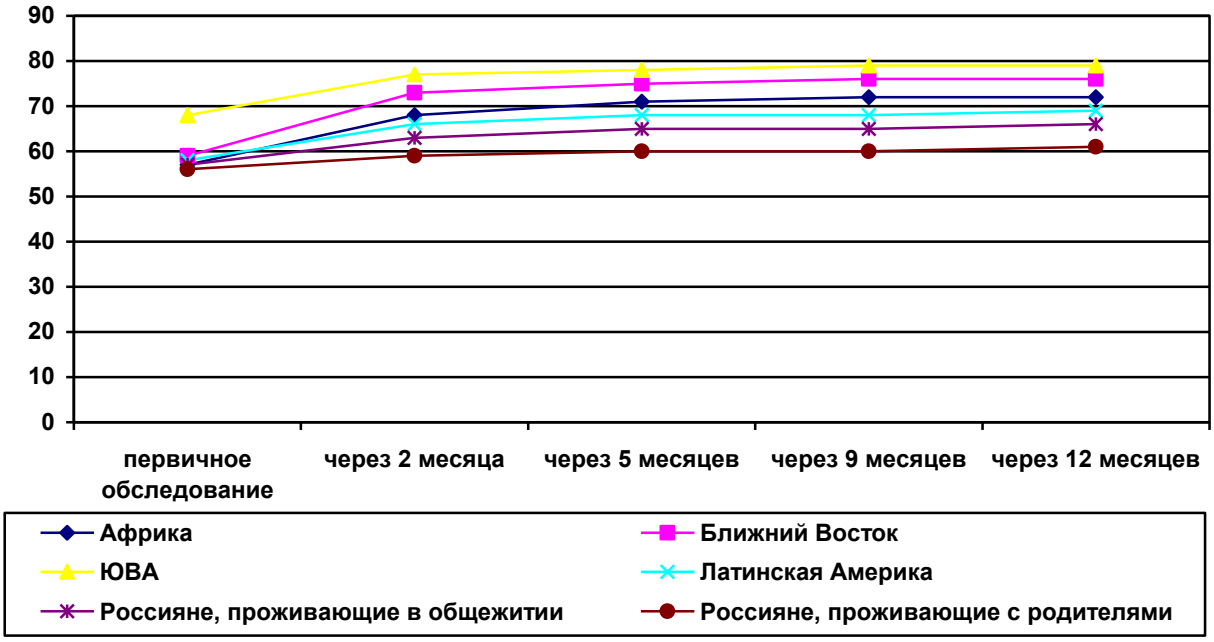


Рис. 19. Распространенность воспалительных заболеваний пародонта у иностранных студентов в течение 1-го года обучения.

При оценке индекса CPI также прослеживается тенденция к росту нуждаемости в лечении заболеваний пародонта во всех группах, кроме студентов-россиян, проживающих в семьях.

Причем на всех сроках наблюдения интенсивность заболеваний пародонта у иностранных студентов достоверно выше, чем у студентов-россиян (табл. 26).

Таблица 26

Динамика индекса CPI у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения

Сроки наблюдений	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Первичное обследование	1,0±0,1	1,1±0,1	1,4±0,2	1,2±0,1	0,9±0,1	0,9±0,1
Через 2 месяца	1,3±0,1	1,4±0,1	1,7±0,2	1,4±0,1	1,1±0,1	1,0±0,1
Через 5 месяцев	1,4±0,2	1,6±0,1	1,8±0,1	1,5±0,2	1,2±0,1	1,0±0,1
Через 9 месяцев	1,6±0,1	1,7±0,1	1,9±0,1	1,6±0,2	1,3±0,1	1,1±0,1
Через 12 месяцев	1,7±0,1	1,7±0,1	1,9±0,1	1,6±0,2	1,3±0,1	1,1±0,1

Таким образом, в течение 1-го года обучения у иностранных студентов выявляется тенденция к росту распространенности и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта. При этом наиболее существенное изменение пародонтологической заболеваемости отмечается в первые 5-6 месяцев после начала обучения.

В ходе данного исследования была проведена оценка зависимости состояния тканей пародонта от уровня стресса. Корреляционный анализ был проведен на сроках 2 и 5 месяцев. Корреляционные таблицы представлены ниже (см. табл. 27, 28).

В результате корреляционного анализа была выявлена прямая зависимость тяжести состояния пародонта от уровня стресса как через 2 месяца ($R=0,7$; $P<0,05$), так и через 5 месяцев после начала обучения ($R=0,8$; $P<0,05$).

Таблица 27

Зависимость состояния пародонта от уровня стресса студентов через 2 месяца после начала обучения

Уровень стресса	Количество пациентов с максимальной оценкой индекса CPI:					
	0	1	2	3	4	всего
Низкий	52	24	7	2	0	85
Средний	66	60	47	47	9	229
Высокий	18	23	21	31	13	106
Итого	136	107	75	80	22	420

Таблица 28

Зависимость состояния пародонта от уровня стресса студентов через 5 месяцев после начала обучения

Уровень стресса	Количество пациентов с максимальной оценкой индекса CPI:					
	0	1	2	3	4	всего
Низкий	25	16	5	0	0	46
Средний	78	63	35	42	9	227
Высокий	14	39	36	42	16	147
Итого	117	118	76	84	25	420

3.4.6. Распространенность аномалий зубочелюстной системы среди иностранных студентов

Клиническое обследование студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов, показало, что распространенность зубочелюстных аномалий выше всего среди студентов из Юго-Восточной Азии (50%), а меньше всего – в группе студентов из России (21%). Чаще всего мы наблюдали скученность зубов, наличие трем и диастем. Среди студентов из Африки и Юго-Восточной Азии также часто встречаются аномалии в переднем отделе верхней и нижней челюсти (табл. 29).

Таблица 29

Зубочелюстные аномалии у студентов из различных климато-географических регионов

Виды аномалий	Регионы мира				
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ
Первичная адентия	5%	6%	7%	5%	4%
Скученность зубов	8%	10%	20%	9%	12%
Диастема	12%	10%	9%	9%	6%
Тремы	4%	5%	5%	6%	7%
Отклонения в переднем отделе верхней челюсти	22%	2%	18%	1%	0%
Отклонения в переднем отделе нижней челюсти	18%	5%	14%	0%	0%
Переднее верхнечелюстное перекрытие	0%	1%	2%	1%	0%
Переднее нижнечелюстное перекрытие	0%	2%	0%	0%	1%
Вертикальная передняя щель	3%	0%	0%	1%	1%
Переднезаднее соотношение моляров	5%	2%	2%	1%	0%

Рис. 20. Скученность зубов во фронтальном отделе нижней челюсти (студент из Индии, 19 лет).

Рис. 21. Диастема и протрузия зубов 1.1 и 2.1 у студента из Нигерии, 18 лет.

Различные виды патологии прикуса у иностранных студнтов во время стоматологического обследования зарегистрированы в 19,4% .

Не обнаружено в ходе обследования аномалий отдельных зубов.

Таковы результаты комплексного стоматологического обследования студентов в динамике. Отмечается высокий уровень пораженности их кариесом зубов, заболеваниями пародонта и другой патологией. Установлено влияние на эти показатели уровня стресса в ходе обучения и ряда других факторов, в частности, изменения привычного образа жизни, режима и характера питания и др.

Однако, это далеко не полный перечень причин, приводящих к росту томатологической патологии в основном у иностранных студентов. С целью их выявления и детализации были проведены лабораторные и функциональные исследования, которые позволили раскрыть более тонкие механизмы происходящих изменений.

ГЛАВА 4. ИССЛЕДОВАНИЕ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ

4.1.Показатели белкового, углеводного и ферментативного обмена в смешанной слюне у студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов

Как известно, содержание общего белка в ротовой жидкости относится к довольно стабильным, мало зависящим от пола и возраста показателям [348].

Анализ полученного материала свидетельствует о том, что у здоровых мужчин в течение суток наблюдаются закономерные колебания показателей белкового, углеводного и ферментативного обмена в ротовой жидкости (табл. 30). Так, содержание общего белка, альбуминов и активности альфа-амилазы достоверно выше в вечерние часы, а концентрация глюкозы и активность щелочной фосфатазы – в утренние.

Таблица 30

Показатели белкового, углеводного и ферментативного обмена у обследуемых из различных климатогеографических регионов (M±m)

Показатели смешанной слюны	Время суток	Регионы мира				
		Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ
Общ. белок, г/л	Утро	2,35±0,06	2,45±0,03	2,19±0,04	2,61±0,05	2,59±0,08
	Вечер	2,74±0,05	2,66±0,07	2,55±0,06	2,97±0,04	2,96±0,09
Альбумины, г/л	Утро	0,59±0,02	0,62±0,04	0,68±0,03	0,55±0,04	0,51±0,01
	Вечер	0,73±0,03	0,81±0,03	0,85±0,04	0,67±0,05	0,62±0,03
Глюкоза, ммоль/л	Утро	0,49±0,02	0,52±0,01	0,35±0,01	0,45±0,01	0,43±0,02
	Вечер	0,38±0,02	0,40±0,02	0,27±0,01	0,36±0,02	0,33±0,01
Щелочная фосфатаза, Е/л	Утро	26,6±0,9	24,8±0,8	36,7±1,5	31,2±1,4	31,7±1,3
	Вечер	17,5±0,7	16,1±0,6	27,8±1,1	21,9±1,0	22,1±0,8
Альфа-Амилаза, Е/л	Утро	685±21	683±20	964±33	828±25	832±27
	Вечер	879±28	875±22	1236±44	1015±31	1021±39
pH, ед.	Утро	7,28±0,01	7,14±0,01	7,37±0,01	7,35±0,01	7,33±0,01
	Вечер	7,01±0,01	6,99±0,01	7,12±0,01	7,10±0,01	7,06±0,01

Сравнительный анализ показал, что среднесуточное содержание общего белка в ротовой жидкости достоверно выше у российских студентов и студентов из стран Латинской Америки ($p<0,05$), минимален данный показатель у студентов из Юго-Восточной Азии. Содержание альбуминов, напротив, максимально у студентов из стран Юго-Восточной Азии, а минимально – у студентов из России и Латинской Америки.

Проведенный корреляционный анализ показал, что у всех обследуемых вечером выявлена прямая связь между значениями содержания общего белка и активностью щелочной фосфатазы. Так, у обследуемых из России коэффициент корреляции составил $r=0,4$; $p< 0,05$, Юго-Восточной Азии – $r=0,44$; $p< 0,01$, Ближнего Востока – $r=0,42$; $p< 0,05$, Латинской Америки – $r=0,41$; $p< 0,05$, Центральной Африки – $r=0,39$; $p< 0,05$.

Концентрация глюкозы в слюне достоверно выше у всех обследуемых в утренние часы. При этом она достоверно выше у студентов из стран Ближнего Востока ($p<0,05$).

Полученные результаты исследований ротовой жидкости у здоровых мужчин свидетельствуют о возрастании ферментативной активности гидролитического фермента α-амилазы в вечернее время суток, что свидетельствует о более высокой активности фермента, обеспечивающего пищеварение.

Нами выявлено, что суточный уровень содержания иммуноглобулина А находится в противофазе активности α-амилазы. Другими словами, более низкому уровню содержания IgA соответствует более высокая активность α-амилазы, т.е. более высокий уровень напряжения организма человека в вечернее время суток.

По нашим данным, в смешанной слюне активность щелочной фосфатазы была достоверно выше в утренние часы, по сравнению с вечерними, что отражает активный обмен аминокислот в этот период. Снижение ферментативной активности щелочной фосфатазы

свидетельствует о нарушении процесса минерализации в твердых тканях зубов. При этом активность щелочной фосфатазы слюны достоверно выше у студентов из стран ЮВА ($p<0,05$), по сравнению со студентами из других регионов.

Как известно, pH слюны создает оптимум действия для ферментов (особенно амилазы) и других белков слюны. Установлены незначительные колебания pH в течение дня и ночи (снижение в ночное время). Анализ полученных данных показал, что значение pH смешанной слюны оказалось более высоким в утреннее время суток, чем в вечернее ($p<0,05$).

Сравнительный анализ показал, что среднесуточное значение pH самое высокое – у студентов из Юго-Восточной Азии ($p<0,05$), а самое низкое – у студентов из стран Ближнего Востока.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у студентов из стран Ближнего Востока отмечаются более низкая активность ферментов, более низкое значение pH смешанной слюны и более высокая концентрация глюкозы по сравнению с обследуемыми из других регионов.

В связи с ухудшением гигиенического состояния полости рта студентов мы предположили возможное снижение pH слюны, поэтому на сроках обучения 2, 5, 9 и 12 месяцев было проведено повторное определение кислотности слюны у студентов (табл. 31).

Таблица 31

Динамика pH смешанной слюны у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения (M±m)

Сроки наблюдения	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Первичное обследование	7,15±0,01	7,07±0,01	7,25±0,01	7,23±0,01	7,19±0,01	7,18±0,01

Продолжение таблицы 31

Через 2 месяца	6,82±0,01	6,80±0,01	6,93±0,01	6,86±0,01	7,0±0,01	7,13±0,01
Через 5 месяцев	6,80±0,01	6,81±0,01	6,90±0,01	6,80±0,01	7,0±0,01	7,14±0,01
Через 9 месяцев	6,79±0,01	6,84±0,01	6,92±0,01	6,85±0,01	7,07±0,01	7,13±0,01
Через 12 месяцев	6,80±0,01	6,82±0,01	6,93±0,01	6,84±0,01	7,1±0,01	7,15±0,01

Как видно из данных таблицы 31, через 2 месяца после начала обучения отмечается снижение pH во всех группах, кроме студентов-россиян, проживающих в семьях. В дальнейшем среднесуточное значение pH колеблется незначительно и через 12 месяцев после начала обучения остается достоверно ниже исходного уровня ($p<0,05$).

4.2. Содержание иммуноглобулинов в смешанной слюне у студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов

Результаты исследования содержания иммуноглобулинов в ротовой жидкости у студентов из различных климатических регионов представлены в таблице 32.

Таблица 32

Показатели иммунологической защиты полости рта у обследуемых, прибывших из различных климатогеографических регионов, до начала обучения (M±m)

Исследуемые показатели	Время суток	Регионы мира				
		Африка	Ближний Восто к	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ
sIgA, г/л	Утро	0,202±0,012	0,290±0,012	0,274±0,011	0,310±0,019	0,339±0,022
	Вечер	0,138±0,009	0,231±0,011	0,208±0,009	0,240±0,016	0,255±0,015
IgA, г/л	Утро	0,103±0,007	0,145±0,021	0,198±0,017	0,131±0,008	0,127±0,005
	Вечер	0,081±0,005	0,086±0,009	0,122±0,007	0,111±0,005	0,093±0,003
IgG, г/л	Утро	0,029±0,001	0,032±0,003	0,037±0,002	0,035±0,004	0,031±0,001
	Вечер	0,042±0,002	0,047±0,001	0,054±0,003	0,041±0,004	0,048±0,002
IgM, мг/л	Утро	1,85±0,09	1,52±0,07	1,69±0,05	1,51±0,08	1,48±0,07
	Вечер	1,46±0,05	1,29±0,04	1,31±0,06	1,16±0,03	1,13±0,06

Анализ полученных данных показал, что концентрация иммуноглобулинов sIgA, IgA и IgM, в смешанной слюне у всех обследуемых достоверно выше в утренние часы, а IgG – в вечерние ($p<0,05$).

В смешанной слюне независимо от региона прежнего проживания sIgA доминирует среди антител, от содержания которого зависит устойчивость слизистых оболочек к инфекции [306]. Установлено, что максимальная концентрация sIgA в смешанной слюне достоверно выше у российских студентов, а минимальное значение этого показателя отмечено у студентов, прибывших из Африки.

Концентрация IgA и IgG достоверно выше у студентов из Юго-Восточной Азии ($p<0,05$). IgG придает наибольшую специфичность иммунным реакциям, обеспечивает более интенсивную опсонизацию микроорганизмов, чем секреторный IgA и IgM. Известно, что по мере нарушения регенерации эпителиального пласта в собственной пластинке слизистой оболочки активируется клон IgG – продуцирующих клеток, как бы выстраивающих «вторую линию защиты», что объясняет повышение уровня IgG в слюне. Все это свидетельствует о напряженности местного иммунитета ротовой полости.

Самая высокая среднесуточная концентрация IgM в смешанной слюне выявлена у студентов из Африки ($p<0,05$), а самая низкая - у российских студентов.

Проведенный корреляционный анализ показал прямую связь между значениями sIgA и IgM вечером ($r=0,433$; $p<0,01$) у обследуемых из России, между sIgA и IgA утром ($r= 0,369$; $p< 0,05$) - из стран Африки и между IgG и IgM вечером ($r= 0,385$; $p< 0,05$) - из стран Азии.

Динамика показателей иммунологической защиты полости рта у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1 года обучения отражена в таблицах и на рисунках, приведенных ниже.

Таблица 33

Содержание sIgA в смешанной слюне у обследуемых из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения (M±m)

Сроки наблюдений	Время суток	Регионы мира					
		Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Перв. обсл.	Утро	0,202±0,012	0,290±0,012	0,274±0,011	0,310±0,019	0,339±0,022	0,337±0,021
	Вечер	0,138±0,009	0,231±0,011	0,208±0,009	0,240±0,016	0,255±0,015	0,254±0,016
2 мес.	Утро	0,162±0,011	0,260±0,011	0,238±0,012	0,267±0,012	0,330±0,014	0,335±0,012
	Вечер	0,112±0,010	0,212±0,012	0,178±0,008	0,211±0,011	0,244±0,011	0,250±0,013
5 мес.	Утро	0,132±0,010	0,231±0,009	0,206±0,010	0,239±0,010	0,293±0,012	0,296±0,010
	Вечер	0,095±0,012	0,184±0,010	0,148±0,012	0,189±0,012	0,201±0,013	0,209±0,012
9 мес.	Утро	0,153±0,011	0,257±0,011	0,231±0,011	0,251±0,011	0,311±0,014	0,317±0,011
	Вечер	0,118±0,010	0,197±0,012	0,172±0,008	0,207±0,009	0,232±0,012	0,236±0,016
1 год	Утро	0,171±0,013	0,282±0,011	0,252±0,011	0,279±0,015	0,328±0,010	0,336±0,019
	Вечер	0,142±0,011	0,227±0,012	0,195±0,008	0,230±0,011	0,246±0,011	0,251±0,011

Как видно из данных таблицы 33, уже через 2 месяца во всех исследуемых группах отмечается снижение количества sIgA в слюне. Наименее заметно различие между показателями у студентов-россиян, проживающих в общежитии, и у студентов из Латинской Америки. У студентов-россиян, проживающих в семьях, статистически значимых изменений на этом сроке не выявлено.

Наиболее заметно снижение количества sIgA у студентов из Африки. Через 5 месяцев также отмечается снижение исследуемого показателя. В группе студентов из России снижение количества sIgA более заметно, чем на сроке 2 месяца, как среди иногородних студентов, так и среди москвичей. В дальнейшем отмечается некоторая стабилизация процесса и увеличение количества sIgA в слюне во всех наблюдаемых группах. В целом, соотношение показателей, отмеченное при первичном обследовании, сохраняется в течение всего срока наблюдений (рис. 22).

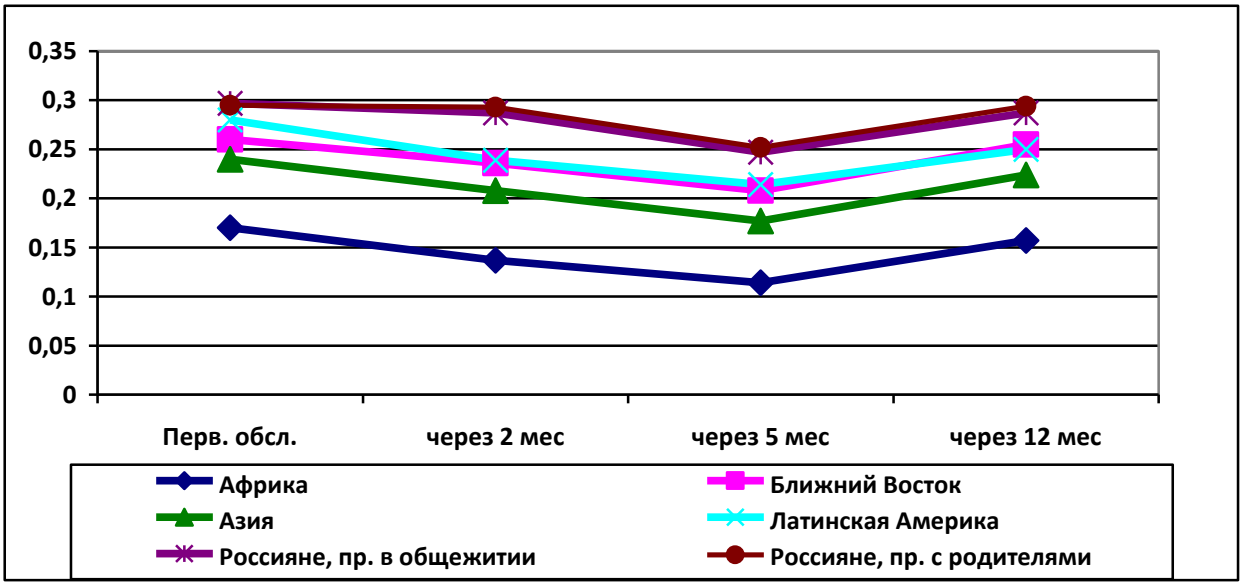


Рис. 22. Среднесуточное содержание sIgA в слюне у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения.

Среди иностранных студентов повышение содержания IgA в смешанной слюне заметно уже через 2 месяца после начала обучения, у студентов-россиян статистически значимый скачок концентрации IgA в слюне отмечен на сроке 5 месяцев после начала обучения (табл. 34).

Таблица 34

Содержание IgA в смешанной слюне у обследуемых из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения (M±m)

Сроки наблюдений	Время суток	Регионы мира					
		Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Перв. обсл.	Утро	0,103±0,007	0,145±0,021	0,198±0,017	0,131±0,008	0,127±0,005	0,126±0,004
	Вечер	0,081±0,005	0,086±0,009	0,122±0,007	0,111±0,005	0,093±0,003	0,094±0,002
2 мес.	Утро	0,113±0,008	0,154±0,017	0,207±0,015	0,139±0,006	0,131±0,004	0,127±0,005
	Вечер	0,096±0,007	0,091±0,008	0,134±0,004	0,119±0,008	0,098±0,004	0,094±0,006
5 мес.	Утро	0,129±0,009	0,173±0,011	0,230±0,010	0,157±0,011	0,151±0,008	0,149±0,006
	Вечер	0,115±0,006	0,112±0,01	0,152±0,009	0,138±0,010	0,112±0,006	0,109±0,003
9 мес.	Утро	0,115±0,007	0,161±0,012	0,219±0,011	0,148±0,010	0,138±0,009	0,136±0,005
	Вечер	0,102±0,006	0,107±0,009	0,141±0,006	0,127±0,005	0,110±0,009	0,101±0,006
1 год	Утро	0,109±0,005	0,150±0,012	0,202±0,011	0,137±0,012	0,128±0,004	0,125±0,004
	Вечер	0,090±0,008	0,091±0,01	0,129±0,005	0,114±0,006	0,096±0,006	0,093±0,006

Статистически достоверных различий показателей между студентами-россиянами, проживающими в общежитии и с родителями, не выявлено. К концу 1 года обучения во всех группах уровень IgA вновь приближается к первоначальным значениям (рис. 23).

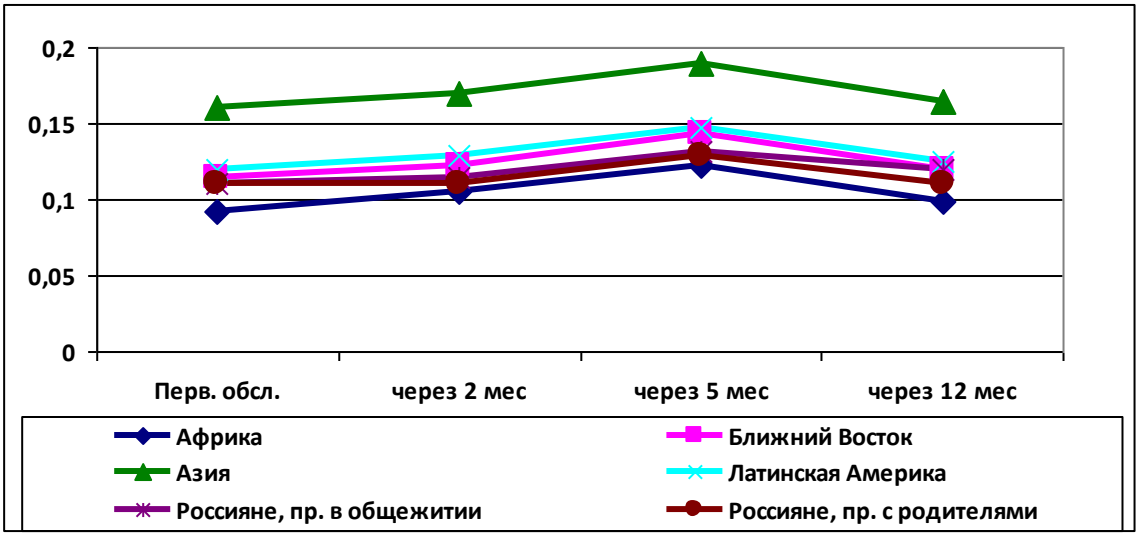


Рис. 23. Среднесуточное содержание IgA в слюне у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения.

В течение первого года обучения отмечаются следующие изменения в концентрации IgM (табл. 35): в течение первых 5 месяцев после начала обучения определяется статистически значимое снижение концентрации IgM во всех исследуемых группах, затем отмечается рост этого показателя, а к концу первого года обучения показатель возвращается к исходному уровню (рис. 24).

Таблица 35

Содержание IgM в смешанной слюне у обследуемых из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения (M±m)

Сроки наблюдений	Время суток	Регионы мира					
		Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Перв. обсл.	Утро	1,85±0,09	1,52±0,07	1,69±0,05	1,51±0,08	1,48±0,07	1,48±0,06
	Вечер	1,46±0,05	1,29±0,04	1,31±0,06	1,16±0,03	1,13±0,06	1,14±0,05
2 мес.	Утро	1,77±0,08	1,41±0,05	1,60±0,04	1,42±0,07	1,39±0,06	1,42±0,03
	Вечер	1,39±0,06	1,18±0,03	1,20±0,05	1,09±0,08	1,07±0,07	1,10±0,05
5 мес.	Утро	1,65±0,03	1,35±0,06	1,51±0,07	1,35±0,09	1,27±0,09	1,32±0,07
	Вечер	1,30±0,05	1,11±0,04	1,12±0,06	1,05±0,05	1,00±0,06	1,03±0,03
9 мес.	Утро	1,71±0,04	1,35±0,06	1,58±0,03	1,38±0,03	1,35±0,08	1,39±0,06
	Вечер	1,35±0,06	1,21±0,07	1,21±0,05	1,08±0,04	1,09±0,05	1,08±0,05
1 год	Утро	1,82±0,03	1,50±0,06	1,66±0,07	1,49±0,09	1,47±0,09	1,47±0,05
	Вечер	1,44±0,05	1,27±0,04	1,30±0,06	1,13±0,05	1,14±0,06	1,15±0,08

На всех сроках наблюдения минимальная концентрация IgM отмечена у студентов-россиян. На сроке 5 месяцев значение данного показателя досоверно выше у студентов, проживающих с семьей.

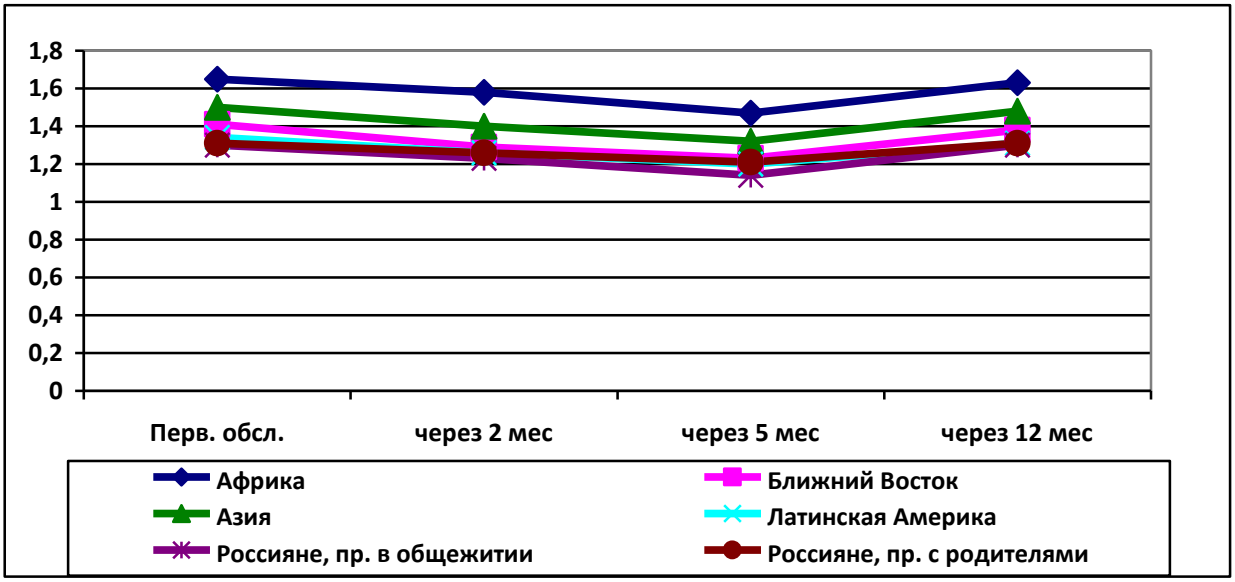


Рис. 24. Среднесуточное содержание IgM в слюне у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения.

В первые 2-5 месяцев после начала обучения содержание IgG повышается во всех группах наблюдения (табл. 36). Наименее выражено это изменение в группах студентов-россиян. В дальнейшем содержание IgG в смешанной слюне снижается, возвращаясь к исходному уровню (рис. 25).

Таблица 36

Содержание IgG в смешанной слюне у обследуемых из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения (M±m)

Сроки наблюдений	Время суток	Регионы мира					
		Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Перв. обсл.	Утро	0,029±0,001	0,032±0,003	0,037±0,002	0,035±0,004	0,031±0,001	0,030±0,001
	Вечер	0,042±0,002	0,047±0,001	0,054±0,003	0,041±0,004	0,048±0,002	0,049±0,002
2 мес.	Утро	0,038±0,001	0,046±0,002	0,049±0,005	0,039±0,005	0,038±0,007	0,033±0,007
	Вечер	0,054±0,002	0,057±0,004	0,066±0,006	0,048±0,003	0,051±0,005	0,049±0,005
5 мес.	Утро	0,046±0,004	0,052±0,001	0,056±0,004	0,047±0,004	0,045±0,006	0,044±0,005
	Вечер	0,060±0,003	0,063±0,002	0,075±0,004	0,045±0,002	0,058±0,004	0,055±0,006
9 мес.	Утро	0,041±0,003	0,043±0,004	0,048±0,003	0,042±0,003	0,041±0,003	0,039±0,002
	Вечер	0,055±0,005	0,056±0,003	0,068±0,002	0,043±0,001	0,053±0,002	0,050±0,003
1 год	Утро	0,031±0,005	0,033±0,005	0,036±0,001	0,034±0,005	0,033±0,002	0,031±0,002
	Вечер	0,044±0,002	0,049±0,004	0,055±0,003	0,041±0,003	0,047±0,001	0,046±0,001

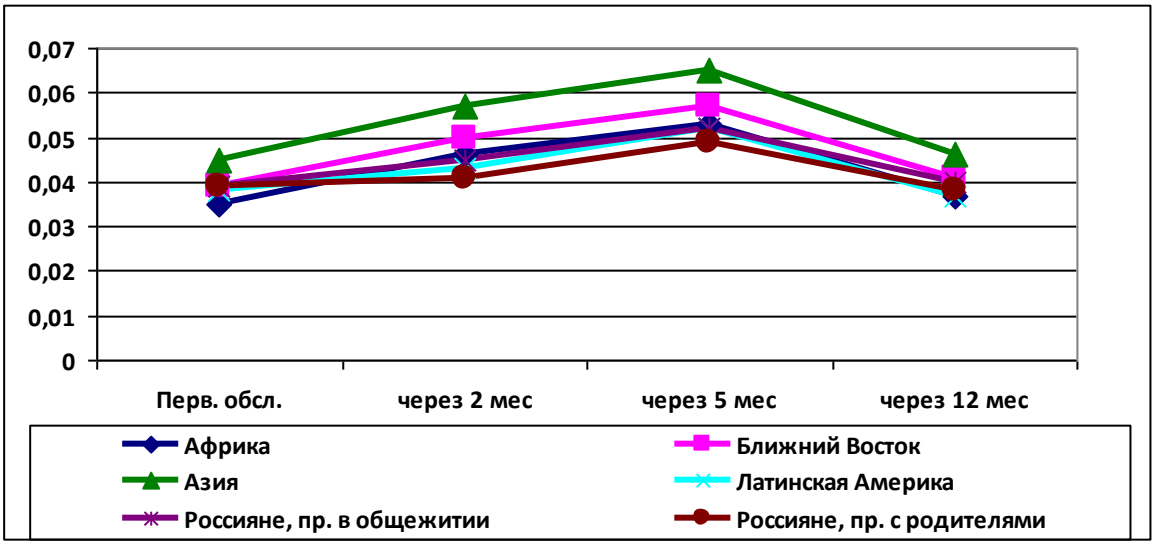


Рис. 25. Среднесуточное содержание IgG в слюне у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения.

Обобщая полученные данные, можно сделать следующе заключение:

а) до начала обучения у студентов из Африки отмечались низкие концентрации IgA, IgG, SIgA в слюне и высокая концентрация IgM. У студентов из Юго-Восточной Азии отмечены максимальные значения для IgA и IgG. У студентов из России определена максимальная концентрация SIgA и минимальная – IgM. Показатели иммунитета в группах студентов из стран Ближнего Востока и Латинской Америки занимают промежуточное положение между группами из Юго-Восточной Азии и России. Причем содержание иммуноглобулинов в слюне у студентов из стран Латинской Америки наиболее приближено к таковым показателям у студентов-россиян;

б) во всех исследуемых группах отмечались значимые изменения в концентрации иммуноглобулинов на сроке 2-5 месяцев после начала обучения и приближение к исходному уровню к концу 1-го года обучения. Концентрация sIgA и IgM снижалась на сроках 2-5 месяцев, а концентрация IgA и IgG, напротив, повышалась. При этом в целом сохранялись соотношения, отмеченные выше;

в) наименее заметны изменения концентрации иммуноглобулинов в слюне в течение 1-го года обучения в группах студентов из стран Латинской Америки и студентов-россиян.

4.3. Показатели местного иммунитета в смешанной слюне у студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов

Результаты изучения содержания показателей местного иммунитета у студентов из различных климатогеографических регионов представлены в таблицах 37-40.

Сравнительный анализ показал, что более высокая концентрация лактоферрина в смешанной слюне наблюдалась у студентов из стран Юго-Восточной Азии, а минимальные значения данного показателя – у студентов из Африки (табл. 37).

Таблица 37

Содержание лактоферрина (нг/мл) в смешанной слюне у обследуемых из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения (M±m)

Сроки наблюдений	Время суток	Регионы мира					
		Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Перв. обсл.	Утро	2456±179	2752±124	3514±118	3423±111	2906±166	2906±163
	Вечер	3861±231	4150±198	5260±364	5051±145	4262±290	4261±289
2 мес.	Утро	2231±116	2199±111	3310±123	3220±135	2891±152	2899±153
	Вечер	3525±200	3911±201	4993±235	4795±120	4204±175	4244±147
5 мес.	Утро	2132±123	2053±134	3211±131	3101±141	2821±152	2844±148
	Вечер	3413±173	3805±199	4882±224	4636±116	4098±154	4193±155
9 мес.	Утро	2287±135	2379±145	3345±152	3258±145	2850±140	2890±140
	Вечер	3595±165	3984±183	5004±267	4837±125	4145±160	4210±150
1 год	Утро	2454±174	2748±120	3510±115	3419±123	2908±171	2907±167
	Вечер	3842±225	4152±135	5256±332	5045±152	4259±284	4260±286

Во всех группах вечерняя концентрация лактоферрина в слюне существенно превышает утренние значения. Как и в случае с иммуноглобулинами, в первые 2 и 5 месяцев отмечается существенное снижение содержания лактоферрина в слюне во всех группах иностранных студентов, однако через год после начала обучения показатели возвращаются к исходному уровню (рис. 26). У студентов-россиян существенное снижение концентрации лактоферрина в слюне отмечается лишь на сроке 5 месяцев (период зимней экзаменационной сессии). Достоверного различия между

группами студентов-россиян, проживающими в общежитии и в семьях, не определяется.

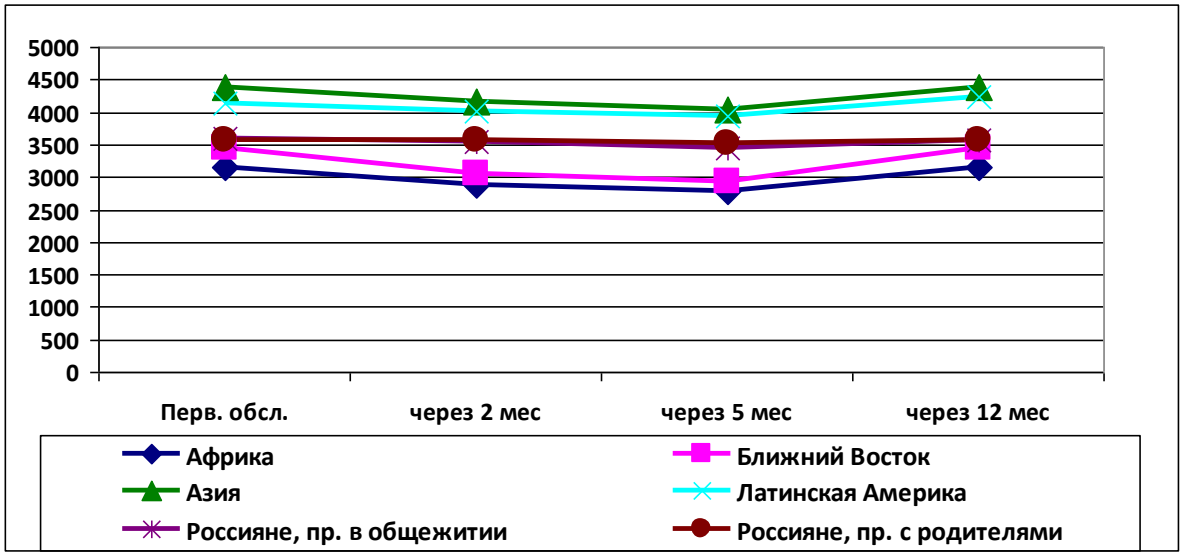


Рис. 26. Среднесуточное содержание лактоферрина в слюне у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения.

Как видно из данных таблицы 38, активность лизоцима в вечерние часы превышает утренние показатели в среднем на 10%. Наиболее высокие показатели активности лизоцима отмечались у студентов из России и стран Латинской Америки. Минимален данный показатель у студентов из стран Юго-Восточной Азии.

Таблица 38

Активность лизоцима (%) в смешанной слюне у обследуемых из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения (M±m)

Сроки наблюдений	Время суток	Регионы мира					
		Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Перв. обсл.	Утро	31,2±1,3	27,1±1,5	24,8±1,2	33,4±2,3	36,1±2,2	36,0±1,9
	Вечер	40,8±1,1	37,5±1,4	35,9±1,3	41,2±1,3	45,2±1,6	45,3±1,7
2	Утро	28,1±1,1	24,7±1,3	21,9±1,5	31,2±2,1	35,8±1,8	36,0±1,8

Продолжение таблицы 38

мес.	Вечер	36,5±1,0	34,7±1,2	34,2±1,6	39,4±1,6	44,9±1,7	45,1±1,5
5 мес.	Утро	25,3±1,2	21,9±1,6	19,8±1,7	28,7±1,1	33,9±1,6	34,1±1,2
	Вечер	34,1±1,5	32,1±1,6	32,4±1,3	36,5±1,4	42,6±1,9	42,7±1,4
9 мес.	Утро	26,5±1,1	23,5±1,5	21,3±1,4	30,4±1,7	35,1±1,3	34,9±1,3
	Вечер	35,8±1,3	33,7±1,6	33,7±1,2	38,1±1,5	43,9±1,5	44,1±1,1
1 год	Утро	31,0±1,1	26,9±1,1	24,0±1,5	33,0±2,0	36,4±2,2	36,1±2,1
	Вечер	40,0±1,2	37,1±1,7	36,1±1,1	40,5±1,1	45,7±1,6	45,6±1,7

В первые 2 и 5 месяцев отмечается существенное снижение активности лизоцима в слюне во всех группах иностранных студентов, однако через год после начала обучения показатели возвращаются к исходному уровню (рис. 27). У студентов из России отмечается незначительное снижение данного показателя на сроках 5 и 9 месяцев. Существенного различия между двумя группами студентов-россиян не выявлено.

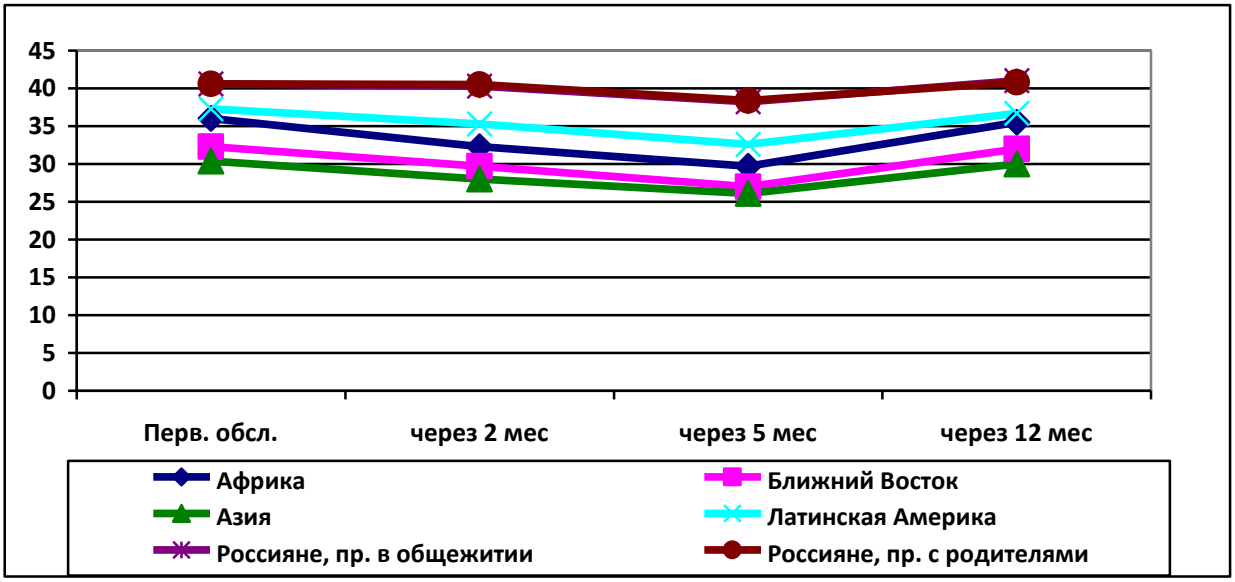


Рис. 27. Активность лизоцима в слюне у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения.

При анализе полученных данных также была проведена оценка коэффициента сбалансированности показателей местного иммунитета. Значения коэффициента сбалансированности (Ксб) у студентов из различных климатогеографических регионов представлены в таблице 39.

Таблица 39

Значение Ксб у обследуемых из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения (M±m)

Сроки наблюдений	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с семьей
Первичн. обсл.	0,7±0,1	0,7±0,1	0,6±0,1	0,6±0,1	0,6±0,1	0,6±0,1
2 мес.	0,9±0,2	0,9±0,1	0,8±0,2	0,6±0,1	0,7±0,2	0,6±0,2
5 мес.	0,9±0,2	1,0±0,3	0,9±0,2	0,7±0,2	0,8±0,2	0,7±0,1
9 мес.	0,8±0,1	0,9±0,2	0,8±0,1	0,7±0,1	0,7±0,1	0,7±0,1
1 год	0,7±0,1	0,7±0,1	0,6±0,1	0,6±0,2	0,6±0,1	0,6±0,1

Интегративное состояние нормы (сбалансированности) может обеспечиваться неоднозначными уровнями отдельных параметров, а одни и те же признаки патологического состояния могут быть результатом сдвигов разных показателей иммунитета.

Комплексное исследование факторов местного иммунитета, оцениваемое по коэффициенту сбалансированности (Ксб) показало, что у обследуемых из стран Африки и Ближнего Востока выявлено достоверное повышение значений этого показателя по сравнению с другими группами. Тем не менее, во всех исследуемых группах значения Ксб находятся в пределах условной нормы (не превышает 1,0). На сроках 2 и 5 месяцев после начала обучении отмечается повышение показателя Ксб, при этом в группе студентов из Юго-Восточной Азии он приближается к пограничным цифрам (1,0±0,3).

В ходе исследования также была проведена оценка бактерицидной активности слюны. Полученные результаты отражены в таблице 40.

Таблица 40

Бактерицидные свойства слюны (%) у обследуемых из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения (M±m)

Сроки наблюдений	Время суток	Регионы мира					
		Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Перв. обсл.	Утро	24,5±1,2	25,9±1,1	29,1±1,4	19,6±1,1	17,4±0,8	17,5±0,7
	Вечер	16,1±1,1	17,6±1,3	18,5±0,9	13,1±1,0	10,4±0,9	10,4±0,8
2 мес.	Утро	22,2±1,1	23,2±1,0	27,2±1,5	17,7±1,2	17,1±1,0	17,3±0,9
	Вечер	14,9±1,3	15,8±1,2	16,3±0,8	11,6±0,9	10,0±1,1	10,2±1,0
5 мес.	Утро	20,4±0,9	21,7±1,1	25,9±1,0	15,0±1,1	17,2±1,0	17,1±1,1
	Вечер	12,2±1,1	13,3±1,0	14,0±1,2	10,2±0,9	10,1±1,1	10,0±0,9
9 мес.	Утро	22,6±0,9	23,7±1,2	26,9±0,9	16,9±1,0	17,3±0,9	17,2±1,0
	Вечер	14,2±1,0	14,9±1,1	16,1±1,1	11,4±0,8	10,2±1,0	10,1±0,8
1 год	Утро	24,1±1,2	26,1±0,8	28,8±1,0	19,3±1,2	17,5±1,1	17,3±1,2
	Вечер	16,0±1,3	17,0±1,0	18,0±1,2	13,2±1,1	10,5±1,0	10,4±1,1

Как известно, бактерицидные свойства слюны обусловлены как главными гликопротеинами слюны (муцинами, пролин-богатыми гликопротеинами и иммуноглобулинами), так и минорными гликопротеинами, включающими агглютинин, лактоферрин, цистатин, лизоцим и лактопероксидазу. При этом бактерицидная активность слюны практически на 100% обусловлена термостабильными белками и пептидами [24].

Повышение бактерицидной активности слюны свидетельствует о степени выраженности воспалительного процесса в полости рта. Нами установлено, что бактерицидные свойства смешанной слюны достоверно выше у всех обследуемых студентов в вечернее время суток, чем в утреннее ($p<0,05$).

Среднесуточная бактерицидная активность слюны самая высокая у студентов из ЮВА ($p<0,05$), а самая низкая – у студентов-россиян. В течение

первого года обучения бактерицидная активность слюны несколько снижается в первые 5 месяцев, а затем вновь повышается и приближается к исходному уровню (рис. 28). В группах студентов-россиян бактерицидная активность слюны достоверно не изменяется.

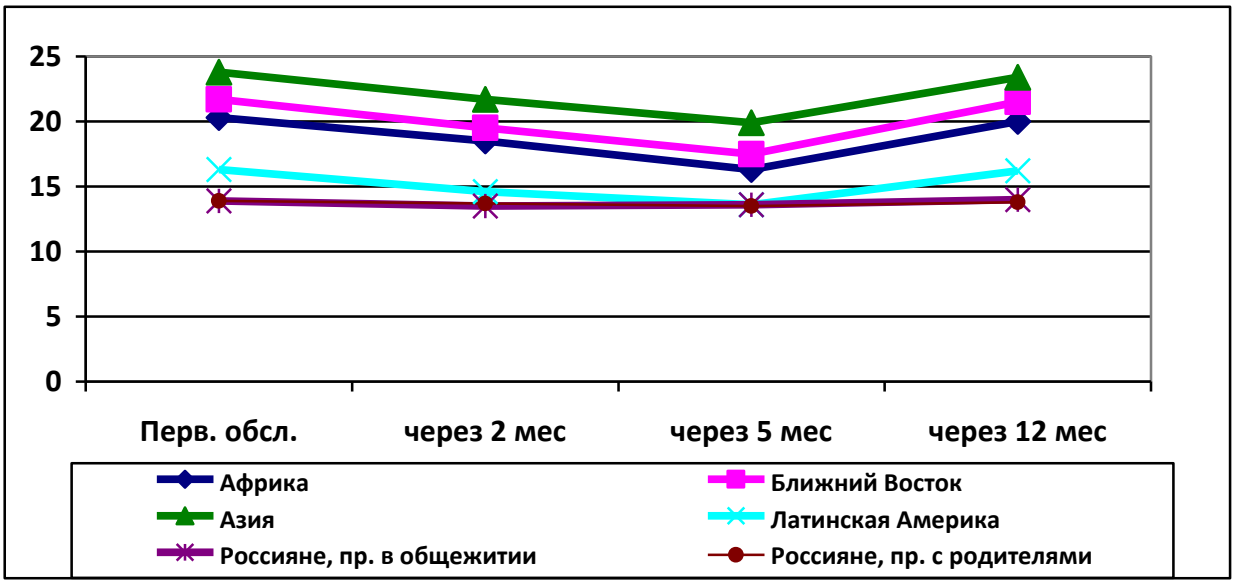


Рис. 28. Бактерицидная активность слюны у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения.

Обобщая полученные данные, можно сделать следующее заключение:

а) при первичном обследовании студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов мира, показатели местного иммунитета варьируют в пределах нормы во всех группах. Однако в группе студентов из Юго-Восточной Азии отмечены максимальная концентрация лактоферрина в смешанной слюне и максимальная антибактериальная активность слюны при минимальной активности лизоцима;

б) в течение первого года обучения во всех группах иностранных студентов отмечены следующие изменения – снижение показателей, характеризующих местный иммунитет (на сроках 2 и 5 месяцев после начала обучения), затем

постепенное возвращение к исходному уровню к концу первого года обучения;

в) в группе студентов-россиян исследуемые показатели изменяются незначительно: отмечено некоторое снижение показателей общего и местного иммунитета на сроке 5 месяцев. Достоверного различия между студентами, проживающими в общежитии, и проживающими в семьях, не выявлено;

г) коэффициент сбалансированности местного иммунитета варьирует в пределах нормы во всех исследуемых группах.

4.4. Концентрация макро- и микроэлементов в смешанной слюне у студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов мира

Определение концентрации макро- и микроэлементов в смешанной слюне проводили при первичном обследовании, а также через 5 месяцев и 1 год после начала обучения. Результаты, полученные при первичном обследовании, отражены в таблице 41.

Таблица 41

Концентрация макроэлементов в смешанной слюне у студентов из различных климатогеографических регионов при первичном обследовании (M±m)

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
K	777,5±7,4	720,3±5,3	623,85±5,4	727,2±5,6	680,7±3,2	681,4±3,6
Na	248,3±3,6	236,3±2,6	212,45±1,8	276,2±1,8	383,1±1,6	382,8±1,7
Ca	53,05±4,9	57,24±3,2	70,2±6,3	58,21±4,3	60,02±3,5	59,75±4,5
Mg	5,31±1,79	5,36±1,65	6,07±1,44	4,65±1,34	4,87±1,29	4,89±1,33
P	184,65±5,3	192,23±6,1	241,2±2,7	212,13±3,7	208,7±6,4	209,2±8,9

При сравнительном анализе концентрации кальция в смешанной слюне у обследуемых студентов было установлено, что максимальные значения наблюдаются у студентов из стран Юго-Восточной Азии (70,2±6,3 мкг/мл), а минимальные - у студентов из Африки (53,05±4,9 мкг/мл). У российских студентов, проживающих в общежитии, данный показатель составил 60,02±3,5 мкг/мл, а у москвичей – 59,75±4,5 мкг/мл (статистически достоверного различия не выявлено, P>0,05).

У студентов из Юго-Восточной Азии отмечено минимальное содержание в смешанной слюне K и Na. Калий и натрий играют ведущую роль в регулировании водно-солевого баланса и кислотно-щелочного равновесия. Недостаток калия в организме приводит к нарушению ритма сердца, к болезням желудочно-кишечного тракта, результатом чего может служить увеличение заболеваний тканей пародонта у азиатских студентов.

Основной задачей данного исследования было определение влияния характера питания на концентрацию Ca и P в слюне. Результаты динамических наблюдений отражены в таблице 42.

Таблица 42

Динамика концентраций Ca и P в смешанной слюне у обследуемых из различных климатогеографических регионов (M±m)

Сроки наблюдений	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинс кая Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Изменение концентрации Ca						
Перв. обсл.	53,05±4,9	57,24±3,2	70,2±6,3	58,21±4,3	60,02±3,5	59,75±4,5
5 мес.	44,3±4,1	48,2±3,1	65,3±5,1	46,2±2,9	53,1±3,3	59,12±4,3
1 год.	35,8±3,2	39,3±4,0	52,3±2,1	36,7±3,4	45,6±2,5	59,82±3,9
Изменение концентрации P						
Перв. обсл.	184,65±5,3	192,23±6,1	241,2±2,7	212,13±3,7	208,7±6,4	209,2±8,9
5 мес.	134,7±4,3	145,3±5,2	211,3±3,2	187,3±3,0	171,1±5,3	208,5±6,3
1 год.	114,6±4,9	120,2±3,9	192,5±2,4	156,2±4,2	151,0±5,0	208,8±5,4

Во всех группах иностранных студентов, а также у студентов-россиян, проживающих в общежитии, отмечено статистически достоверное снижение содержания Ca и P в смешанной слюне, что может быть обусловлено изменением пищевого рациона. У студентов-россиян, проживающих в семьях, концентрация этих элементов в слюне существенно не изменяется.

Немаловажное значение для поддержания гомеостаза имеет содержание в организме микроэлементов (железо, марганец, цинк, медь, молибден, йод, фтор и т.д.), которые действуют через регуляторные механизмы иммуногенеза, благодаря их влиянию на синтез белка и клеточную энергетику [2, 6, 64].

Результаты исследований микроэлементов в смешанной слюне обследуемых свидетельствуют о том, что максимальная концентрация Cu и Al наблюдалась утром, а Fe, Mn, Se, Zn Si, Ni, Cr и Sr – вечером (табл. 43).

Таблица 43

Суточная динамика концентрации микроэлементов в смешанной слюне у обследуемых из различных климатогеографических регионов (M±m, мкг/мл)

Микроэлементы	Время суток	Регионы мира				
		Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ
Cu	Утро	0,044±0,004	0,037±0,003	0,029±0,002	0,042±0,005	0,051±0,007
	Вечер	0,019±0,001	0,015±0,003	0,015±0,001	0,019±0,002	0,024±0,003
Fe	Утро	0,251±0,014	0,265±0,012	0,339±0,019	0,325±0,016	0,299±0,017
	Вечер	0,396±0,019	0,432±0,012	0,549±0,025	0,534±0,020	0,446±0,023
Mn	Утро	0,034±0,005	0,029±0,003	0,025±0,002	0,032±0,003	0,031±0,004
	Вечер	0,063±0,007	0,058±0,002	0,039±0,005	0,057±0,005	0,054±0,006
Se	Утро	0,031±0,002	0,036±0,004	0,024±0,001	0,042±0,002	0,049±0,003
	Вечер	0,053±0,004	0,059±0,001	0,035±0,002	0,070±0,003	0,077±0,005

Продолжение таблицы 43

Si	Утро	1,93±0,13	1,99±0,11	1,61±0,09	2,05±0,21	2,17±0,32
	Вечер	2,73±0,17	2,84±0,16	2,27±0,11	4,36±0,18	4,47±0,58
Zn	Утро	0,165±0,009	0,159±0,010	0,247±0,017	0,356±0,021	0,412±0,018
	Вечер	0,298±0,013	0,287±0,011	0,379±0,022	0,501±0,019	0,597±0,025
Cr	Утро	0,016±0,001	0,011±0,002	0,022±0,001	0,017±0,003	0,019±0,001
	Вечер	0,026±0,002	0,019±0,003	0,037±0,002	0,022±0,001	0,029±0,002
Ni	Утро	0,014±0,001	0,018±0,002	0,019±0,002	0,019±0,003	0,025±0,003
	Вечер	0,008±0,001	0,012±0,003	0,012±0,001	0,014±0,002	0,016±0,001
Sr	Утро	0,022±0,001	0,025±0,003	0,031±0,001	0,029±0,001	0,027±0,002
	Вечер	0,031±0,002	0,036±0,001	0,039±0,002	0,038±0,001	0,035±0,002
Al	Утро	1,04±0,07	1,01±0,04	1,19±0,08	1,68±0,15	2,27±0,17
	Вечер	0,62±0,05	0,61±0,06	0,78±0,07	1,10±0,11	1,21±0,13

Известно, что медь оказывает влияние на иммунокомпетентную систему, главным образом, посредством активации металлоферментов супероксиддисмутазы и церулоплазмина, предохраняющих мембраны клеток от свободнорадикального окислительного фосфорилирования [123].

Сравнительный анализ данных показал, что у обследуемых из России и Африки выявлена более высокая концентрация Cu, чем в других группах ($p<0,05$). Минимальное содержание Cu определено у студентов из Юго-Восточной Азии.

В то же время установлено, что у обследуемых из стран ЮВА наблюдалось достоверное повышение концентрации Fe в слюне, по сравнению с другими группами ($p<0,05$). По-видимому, высокая концентрация Fe в слюне у обследуемых из стран ЮВА связана с тем, что у них выявлена повышенная кровоточивость десен [98]. В жидкость зубодесневого кармана и слюну поступают эритроциты, при распаде которых высвобождается небелковое железо, что повышает его общий уровень в этих средах, где оно имеет и другие источники происхождения. Все это способствует росту микрофлоры, который проявляется более выраженно вечером.

Содержание цинка в смешанной слюне минимально у студентов из Африки и стран Ближнего Востока, а максимален данный показатель у

студентов-россиян ($p<0,05$). Цинк играет важную роль в клеточном и гуморальном иммунитете [183, 250]: в отсутствие цинка ряд гормонов теряют свою биологическую активность. Дефицит цинка повышает чувствительность к инфекции, снижает продукцию g-интерферона и интерлейкина-2, литическую активность естественных киллеров и их относительное содержание в популяции Т-лимфоцитов [123].

Повышенный уровень меди в связи с дефицитом Zn в слюне способствует увеличению проходимости десневого эпителия для бактерий и способствует развитию кариеса, что более активно проявляется у студентов из стран Африки [123].

Сравнительный анализ полученных данных показал, что у обследуемых из России и Латинской Америки вечером выявлена более высокая концентрация Se, чем в других группах и утром ($p<0,05$). При этом у студентов из стран Африки, Латинской Америки и Ближнего Востока концентрация Se достоверно выше, чему студентов из Юго-Восточной Азии ($p<0,05$). Снижение концентрация Se в слюне способствует повышению склонности к воспалительным заболеваниям слизистой оболочки полости рта, что более активно проявляется у студентов из стран ЮВА. При дефиците селена в организме могут возникать следующие изменения: снижение иммунитета, повышение склонности к воспалительным заболеваниям, снижение функции печени, кардиопатия, репродуктивная недостаточность, замедление роста и др. Также известно, что дефицит селена ведет к нарушению в системе «перекисное окисление липидов - антиоксиданты», приводит к микроциркуляторным расстройствам и гипоксии тканей пародонта [38, 89].

Анализ данных показал, что у обследуемых из России выявлена более высокая концентрация Si, чем в других группах ($p<0,05$). Минимальная концентрация Si отмечена у студентов из стран Юго-восточной Азии ($p<0,05$).

У обследуемых из стран ЮВА наблюдалось достоверное повышение концентрации Sr в слюне, по сравнению с другими группами ($p<0,05$), наименьшее содержание стронция в слюне установлено у студентов из Африки.

Содержание Mn в слюне студентов из разных климатогеографических регионов различается незначительно, однако концентрация данного микроэлемента в смешанной слюне у студентов из Юго-Восточной Азии достоверно ниже, чем в других группах ($p<0,05$).

Концентрация Ni минимальна в группе студентов из Африки, а максимальна – у студентов-россиян. Между группами студентов из стран Ближнего Востока, Юго-Восточной Азии и Латинской Америки статистически достоверного различия не выявлено ($p>0,05$).

Концентрация Al в смешанной слюне достоверно выше у студентов-россиян, минимален этот показатель у студентов из стран Африки и Ближнего Востока.

У обследуемых наиболее часто выявлялись достоверные корреляционные связи между концентрациями микроэлементов в слюне вечером. Так, сильные корреляционные зависимости отмечены у обследуемых из России между концентрациями в слюне Fe и Mn ($r= 0,625$; $p<0,001$), Mn и Se ($r= 0,611$; $p<0,001$). У студентов из ЮВА установлена слабая положительная корреляционная зависимость между концентрациями в слюне Fe и Mn ($r= 0,351$; $p<0,05$), Mn и Se ($r= 0,374$; $p<0,05$). У студентов из стран Африки установлена средняя положительная корреляционная зависимость между концентрациями в слюне Fe и Mn ($r= 0,467$; $p<0,01$), Mn и Zn ($r= 0,522$; $p<0,01$).

В то же время установлена сильная корреляционная связь между коэффициентами Cu/Fe и Cu/Zn утром у студентов из России ($r=0,61$; $p<0,001$), ЮВА - ($r=0,655$; $p<0,001$) и ЦА - ($r= 0,671$; $p<0,001$) и вечером,

соответственно, (r=0,784; p<0,001), ЮВА - (r=0,715; p<0,001) и ЦА - (r= 0,771; p<0,001).

Обобщая полученные данные, можно заключить:

- у студентов из стран Африки отмечается снижение концентрации в слюне таких микроэлементов, как Fe, Ni, Sr, Zn, Ca, P;

- у студентов из стран Ближнего Востока отмечена самая низкая концентрация в смешанной слюне Zn, Cr, Al;

- у студентов из стран Юго-Восточной Азии заметно снижение концентрации Si, Cu, Se, K, Na;

- более низкая концентрация микроэлементов в слюне у иностранных студентов, по сравнению со студентами из России, также может быть одной из причин снижения эффективности местного иммунитета и развития воспалительных заболевания пародонта и кариеса;

- в ходе динамического наблюдения установлено снижение концентрации Ca и P в слюне у иностранных студентов и студентов-россиян, проживающих в общежитии, что приводит к снижению минерализующей функции слюны и увеличивает риск развития кариеса зубов.

ГЛАВА 5. ОЦЕНКА МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ТКАНЯХ ПАРОДОНТА У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ИХ АДАПТАЦИИ И АККЛИМАТИЗАЦИИ К НОВЫМ УСЛОВИЯМ ПРОЖИВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ В РОССИИ

5.1. Функциональное состояние регионарных сосудов у иностранных студентов по данным реопародонтографии

Изучение функционального состояния сосудистой системы пародонта у иностранных студентов, обучающихся в России, выявило ряд особенностей. При первичном обследовании статистически достоверных различий в значениях индексов выявлено не было (табл. 44). Однако в ходе динамического наблюдения было выявлено постепенное ухудшение микроциркуляции в тканях пародонта, о чем свидетельствует динамика реографического индекса.

Таблица 44

Изменение РИ у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения (M±m)

Сроки наблюдений	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Перв. обследование	0,04±0,01	0,04±0,01	0,03±0,01	0,04±0,01	0,07±0,01	0,07±0,01
Через 2 мес	0,05±0,01	0,06±0,01	0,06±0,01	0,06±0,01	0,07±0,01	0,07±0,01
Через 5 мес	0,11±0,01	0,1±0,01	0,13±0,01	0,11±0,01	0,04±0,01	0,04±0,01
Через 9 мес	0,1±0,01	0,08±0,01	0,10±0,01	0,1±0,01	0,05±0,01	0,06±0,01
Через 12 мес	0,08±0,01	0,08±0,01	0,06±0,01	0,09±0,01	0,07±0,01	0,07±0,01

Как видно из данных таблицы, при первичном обследовании отмечается снижение РИ у иностранных студентов по сравнению со студентами-россиянами. Снижение кровенаполнения пародонта у иностранных студентов может быть обусловлено повышением сосудистого тонуса в результате острого стресса, вызванного переездом в РФ и началом обучения в ВУЗе. В дальнейшем РИ у иностранных студентов, напротив, повышается до 0,08-0,09 и остается стабильно высоким. У студентов-россиян снижение РИ отмечается на сроках 5 и 9 месяцев (периоды сессии).

При оценке индекса периферического сопротивления сосудов (ИПС) были получены следующие результаты (табл. 45).

Таблица 45

Динамика ИПС у студентов из различных климатогеографических регионов в течение первого года обучения (%)

Сроки наблюдений	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Перв. обследование	92±2%	93±2%	95±1%	92±2%	92±1%	84±1%
Через 2 мес	78±1%	77±1%	76±2%	78±1%	84±2%	84±2%
Через 5 мес	76±1%	76±0,5%	73±1%	76±1%	91±1%	92±1%
Через 9 мес	75±1%	76±1%	74±1%	76±1%	89±1%	90±0,5%
Через 12 мес	77±2%	77±1%	74 ±1%	77±0,5%	83±1%	84±1%

Как видно из данных таблицы, у иностранных студентов отмечается повышение периферического сопротивления сосудов пародонта в начале обучения, что свидетельствует о повышении сосудистого тонуса. То же

наблюдали и у российских студентов, проживающих в общежитии. В дальнейшем значение ИПС у иностранных студентов снизилось до 73-76%, а к 12 месяцам стаблизировалось на уровне 74-77%.

Минимальные значения ИПС на этом сроке отмечены у студентов из Азии. У студентов-россиян отмечали незначительное повышение ИПС на сроках 5 и 9 месяцев (рис. 29).

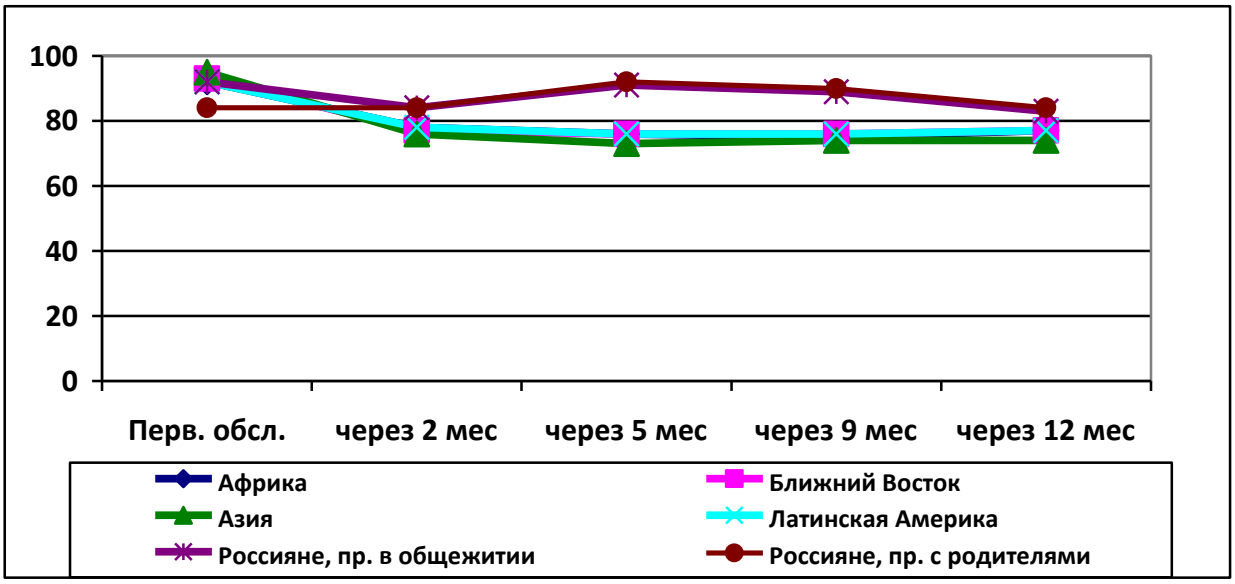


Рис. 29. Динамика ИПС у студентов из различных климатогеографических регионов в течение 1-го года обучения.

Результаты оценки тонуса сосудистой стенки (ПТС) отражены в таблице 46. Уже при первичном обследовании отмечено, что тонус сосудистой стенки достоверно выше у иностранных студентов и студентов-россиян, проживающих в общежитии, что связано со стрессовым состоянием после переезда и начала обучения. На сроке 2 месяца во всех группах показатель находится в пределах нормы. Однако в дальнейшем отмечается постепенное снижение ПТС у иностранных студентов, что может быть обусловлено состоянием хронического стресса у них. У студентов-россиян, напротив, отмечается некоторое повышение ПТС в периоды зимней и летней экзаменационной сессии (5 и 9 месяцев). Через 12 месяцев после начала

обучения показатель ПТС достоверно ниже у иностранных студентов, чем у студентов-россиян. При этом достоверного различия между группами иностранных студентов из различных регионов не выявлено.

Таблица 46

Динамика ПТС у студентов из различных климатогеографических регионов в течение первого года обучения (%)

Сроки наблюдений	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Перв. обследование	16,5±1%	16,9±1%	17,2±1%	16,8±1%	16,1±1%	14±1%
Через 2 мес	13,2±0,5 %	13,5±1%	12,7±1%	14±1%	14,3±0,5%	14,4±0,5%
Через 5 мес	12,5±1%	12,3±0,5%	12,0±1%	12,5±1%	17,3±1%	17,4±1%
Через 9 мес	12,1±1%	11,1±1%	11,5±1%	12,3±1%	16,4±1%	16,1±0,5%
Через 12 мес	12±0,5%	11,9±1%	11,1 ±1%	12,3±0,5%	14±1%	13,7±1%

Индекс эластичности (ИЭ) также претерпевал ряд изменений в течение первого года обучения (табл. 47). Величина ИЭ меняется обратно пропорционально ПТС. У иностранцев отмечается снижение эластичности сосудистой стенки при первичном обследовании, а затем повышение ИЭ (вазодилятация). У студентов-россиян отмечается снижение ИЭ на сроках 5 и 9 месяцев.

Таблица 47

Динамика ИЭ у студентов из различных климатогеографических регионов в течение первого года обучения (%)

Сроки наблюдений	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Перв. обследование	62±2%	65±2%	60±3%	64±2%	65±1%	75±2%
Через 2 мес	79±1%	82±1%	85±1%	81±1%	73±1%	74±1%
Через 5 мес	84±1%	85±1%	88±2%	85±2%	67±1%	69±2%
Через 9 мес	83±2%	84±1%	86±3%	85±1%	65±1%	64±2%
Через 12 мес	84±2%	84±2%	87 ±3%	84±2%	73±1%	74±2%

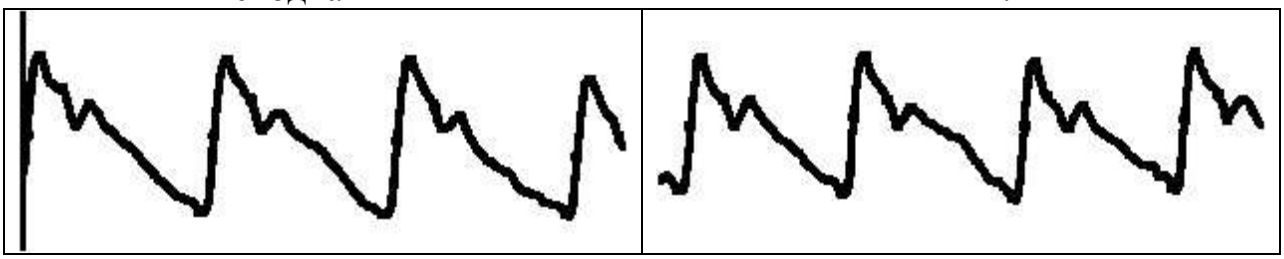
Таким образом, установлено, что в начале обучения у иностранных студентов отмечается выраженная вазоконстрикция с повышенным тонусом сосудов пародонта, сопровождающаяся высоким периферическим сопротивлением и низкой эластичностью. В дальнейшем на смену вазоконстрикции приходит стойкая вазодилятация, снижение тонуса сосудистой стенки и повышение ее эластичности.

В исследуемых группах мы также проводили реопародонтографию с применением вазоактивной пробы (нитроглицерин 0,25 мг) и оценкой общепринятых индексов.

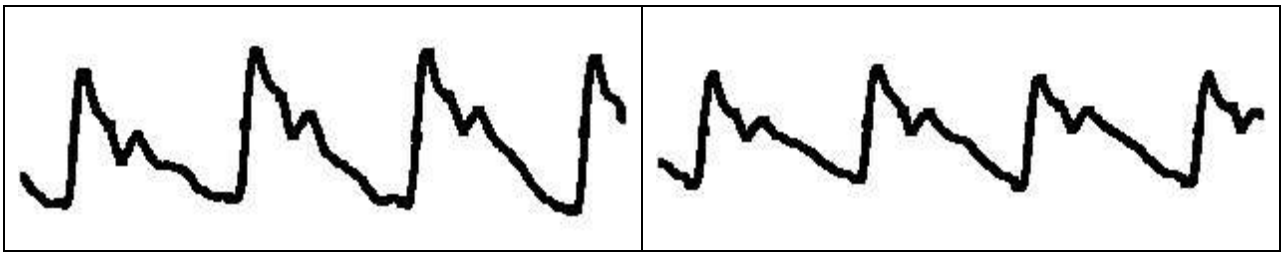
В группе студентов-россиян, проживающих с семьей, конфигурация исходной РПГ имела крутую восходящую часть, заостренную вершину и плавную катакроту. Дикротический зубец был хорошо выражен и располагался в средней трети катакроты. Сосудистая реакция на пробу с

нитроглицерином выражалась в увеличении амплитуды пульсовых колебаний, заострении вершины, опускании дикротической волны (рис. 30).

Исходная РПГ 1 мин.



3 мин. 5 мин.



10 мин. 20 мин.

Рис.30. Динамика изменения конфигурации РПГ в процессе функциональной пробы с нитроглицерином (25 мг) у студентов-россиян, проживающих с родителями.

В группе иностранных студентов исходная РПГ свидетельствовала о наличии вазоконстрикции. Реакция на сосудистую пробу сопровождалась выраженной вазодилятацией и к 20 минуте приближалась к конфигурации фоновой РПГ, что свидетельствует о функциональных изменениях регионарной гемодинамики в пародонте (рис. 31).

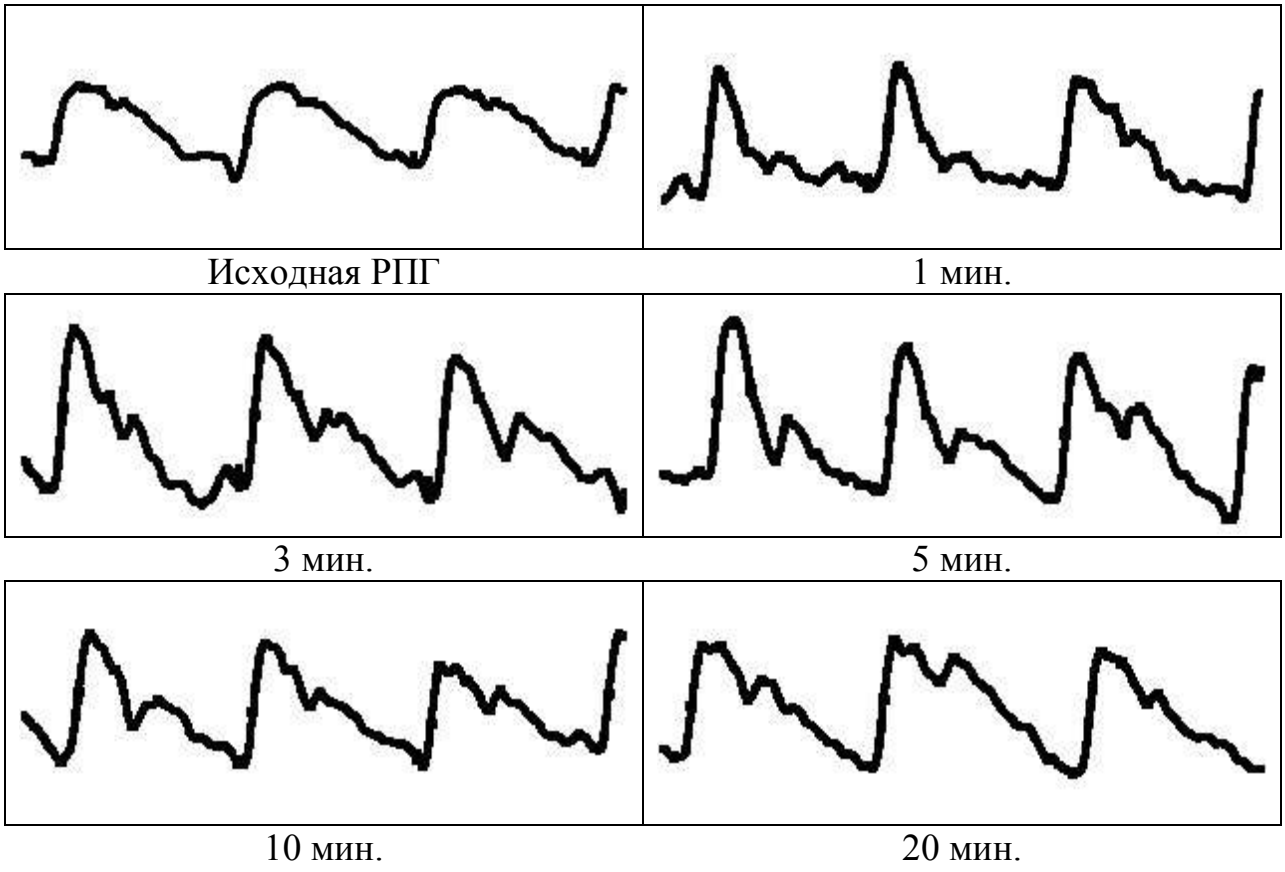


Рис. 31. Динамика изменения конфигурации РПГ в процессе функциональной пробы с нитроглицерином (25 мг) у иностранных студентов.

В исследуемых группах при воздействии сосудистой пробы была отмечена адекватная вазодилятаторная реакция. В результате пробы у студентов-москвичей РИ возрастал, превышая верхнюю границу нормы до 10 мин, и возвращался к 20 мин к исходному состоянию. У иностранных студентов РИ, напротив, снижался к 3 мин, возвращался к исходному состоянию к 5 мин и к 20 мин приближался к границе нормы.

Изучение динамики сосудистой реакции тканей пародонта на функциональную пробу с нитроглицерином показало, что у студентов-москвичей ПТС исходно находился в пределах нормы. У иностранных студентов показатель тонуса сосудов был выше общепринятой нормы.

В процессе пробы с нитроглицерином у лиц с нормальным сосудистым тонусом регистрировалось линейное снижение значений ПТС от первой до двадцатой минуты, при этом данный показатель сократился до 10,2%, что характеризуется выраженной вазодилятацией. У студентов с вазоконстрикцией происходило эффективное снижение ПТС в течение 3, 5, 10 минуты и возврат к фоновому показателю к 20 минуте.

У иностранных студентов фоновые показатели ИЭ по данным РПГ снижены. Под воздействием нитроглицерина возрастали значения ИЭ в контрольной группе и оставались в пределах общепринятой номы. В группе иностранных студентов с НЦД ИЭ достигал нижней границы нормы к 10 мин у лиц со здоровой десной.

На сроках наблюдения 2 и 5 месяцев у иностранных студентов реакция на вазодилататор была выражена слабо, что характеризуется застойными явлениями в тканях пародонта.

5.2. Оценка показателей микроциркуляции по данным реопародонтографии и лазерной допплеровской флоуметрии

Для оценки нарушений микроциркуляции у иностранных студентов были изучены основные показатели микроциркуляции и проведен Вейвлет-анализ амплитудно-частотного спектра допплерограмм, который дает возможность выделить основные ритмы регуляции микроциркуляции. Среднестатистические значения основных показателей микроциркуляции представлены в таблице 48.

Таблица 48

Основные показатели кровотока у студентов из различных климатогеографических регионов (M±m)

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, проживающие в общежитии	Граждане РФ, проживающие с родителями
Первичное обследование						
ПМ (п.е.)	13,59±1,28	14,40±1,20	13,61±1,5	14,31±1,32	15,32±1,21	16,12 ±1,37
СКО (п.е.)	0,21±0,05	0,27±0,04	0,25±0,03	0,25±0,05	0,27±0,04	0,33±0,04
Kv (%)	1,54±0,3	1,87±0,32	1,83±0,34	1,74±0,33	1,76±0,41	2,04±0,35
Через 2 месяца						
ПМ (п.е.)	17,66±1,25	17,42±1,31	17,56±1,5	17,42±1,23	16,31±1,19	16,50 ±1,32
СКО (п.е.)	0,52±0,02	0,55±0,03	0,53±0,04	0,52±0,03	0,32±0,03	0,31±0,04
Kv (%)	2,94±0,28	3,15±0,30	3,01±0,31	2,98±0,27	1,96±0,37	2,04±0,35
Через 5 месяцев						
ПМ (п.е.)	17,95±1,32	17,84±1,36	18,14±1,44	17,73±1,46	15,56±1,28	15,62 ±1,44
СКО (п.е.)	0,55±0,03	0,56±0,02	0,55±0,05	0,54±0,02	0,25±0,01	0,26±0,03
Kv (%)	3,06±0,26	3,14±0,32	3,03±0,32	3,04±0,27	1,61±0,35	1,66±0,34
Через 9 месяцев						
ПМ (п.е.)	17,96±1,31	17,82±1,36	18,0±1,34	17,79±1,41	15,57±1,29	15,64 ±1,45
СКО (п.е.)	0,54±0,03	0,57±0,03	0,56±0,04	0,55±0,02	0,26±0,03	0,26±0,03
Kv (%)	3,01±0,24	3,19±0,4	3,11±0,34	3,09±0,28	1,67±0,34	1,66±0,35
Через 12 месяцев						
ПМ (п.е.)	17,45±1,35	17,32±1,35	17,5±1,36	17,41±1,31	16,15±1,31	16,16 ±1,36
СКО (п.е.)	0,52±0,02	0,51±0,02	0,52±0,03	0,51±0,04	0,33±0,04	0,32±0,02
Kv (%)	2,98±0,23	2,94±0,26	2,97±0,31	2,93±0,27	2,04±0,25	1,98±0,28

При первичном обследовании лиц с интактным пародонтом показатель микроциркуляции (ПМ), среднеквадратичное отклонение (СКО) и интегральный показатель Kv (коэффициент вариации) у иностранных студентов и российских студентов, проживающих в общежитии, достоверно ниже аналогичных показателей у студентов-россиян, проживающих в семьях ($p<0,05$).

Ухудшение микроциркуляции в тканях пародонта в данных группах может быть обусловлено состоянием острого стресса. Однако в дальнейшем у иностранных студентов базальный кровоток микроциркуляторного русла характеризуется достоверным повышением средних значений перфузии и вазомоторной активности микрососудов. Причиной этих изменений может быть вазодилятация и застойные явления в тканях пародонта, обусловленные состоянием хронического стресса.

Между двумя группами студентов-россиян наблюдалось достоверное различие показателей при первичном осмотре, на других сроках наблюдения статистически значимого различия показателей не выявлено ($p>0,05$). На сроках 5 и 9 месяцев у студентов-россиян отмечено некоторое снижение показателей, обусловленное стрессом в период сессии.

Через 12 месяцев после начала обучения у иностранных студентов показатели ПМ, СК и Kv несколько снижаются, но все же остаются достоверно выше, чем у студентов-россиян.

Детальный анализ функционирования микроциркуляторного русла проводили на втором этапе обработки полученных данных с помощью Вейвлет-преобразования, который позволяет определять группы ритмов относительно средней модуляции кровотока и выявлять периодичность коротких и длительных процессов в одной записи ЛДФ-граммы (табл.49).

Таблица 49

Амплитуды частотного спектра колебаний у студентов из различных климатогеографических регионов (M±m)

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, пр. в общежитии	Граждане РФ, пр. родителями
Первичное обследование						
НК (п.е.)	0,124±0,007	0,127±0,007	0,121±0,009	0,126±0,008	0,129±0,009	0,133±0,009
МК (п.е.)	0,157±0,007	0,160±0,009	0,165±0,008	0,162±0,009	0,155±0,009	0,149±0,009
ДК (п.е.)	0,136±0,006	0,132±0,008	0,132±0,007	0,141±0,009	0,143±0,008	0,151±0,008
СК (п.е.)	0,112±0,009	0,114±0,007	0,118±0,006	0,120±0,008	0,120±0,007	0,127±0,008
Через 2 месяца						
НК (п.е.)	0,192±0,013	0,197±0,009	0,195±0,011	0,194±0,012	0,133±0,009	0,134±0,009
МК (п.е.)	0,143±0,006	0,142±0,005	0,141±0,007	0,143±0,005	0,149±0,006	0,149±0,005
ДК (п.е.)	0,202±0,005	0,207±0,006	0,209±0,005	0,197±0,007	0,152±0,007	0,153±0,008
СК (п.е.)	0,165±0,003	0,162±0,004	0,169±0,009	0,160±0,003	0,128±0,006	0,127±0,007
Через 5 месяцев						
НК (п.е.)	0,204±0,010	0,197±0,009	0,195±0,011	0,194±0,012	0,125±0,009	0,124±0,009
МК (п.е.)	0,140±0,006	0,140±0,007	0,139±0,006	0,141±0,006	0,155±0,008	0,156±0,007
ДК (п.е.)	0,225±0,014	0,228±0,008	0,226±0,011	0,223±0,009	0,148±0,005	0,147±0,006
СК (п.е.)	0,187±0,006	0,184±0,007	0,186±0,013	0,184±0,003	0,125±0,006	0,122±0,005
Через 9 месяцев						
НК (п.е.)	0,203±0,011	0,200±0,007	0,194±0,012	0,193±0,011	0,127±0,008	0,125±0,008
МК (п.е.)	0,142±0,005	0,139±0,006	0,140±0,008	0,145±0,010	0,155±0,008	0,156±0,007
ДК (п.е.)	0,223±0,009	0,224±0,004	0,221±0,010	0,223±0,007	0,144±0,004	0,146±0,003
СК (п.е.)	0,183±0,007	0,184±0,008	0,188±0,012	0,185±0,006	0,126±0,008	0,125±0,008
Через 12 месяцев						
НК (п.е.)	0,175±0,010	0,179±0,008	0,174±0,008	0,171±0,011	0,135±0,009	0,135±0,009
МК (п.е.)	0,140±0,005	0,139±0,006	0,140±0,008	0,145±0,010	0,149±0,006	0,148±0,005
ДК (п.е.)	0,189±0,006	0,182±0,009	0,192±0,011	0,180±0,009	0,152±0,007	0,153±0,008

Продолжение таблицы 49

СК (п.е.)	0,164±0,006	0,161±0,009	0,175±0,010	0,159±0,009	0,128±0,006	0,127±0,007

При первичном обследовании нейрогенные колебания (НК) в пародонте, связанные с симпатическими адренергическими влияниями на гладкие мышцы артериол и артериоло-венулярных анастомозов, в группе иностранных студентов снижены по сравнению с показателями, полученными у студентов, проживающих в семьях. В последующем (на сроках 2-12 месяцев) отмечается повышение данного показателя.

Миогенные колебания (МК) являются последним звеном контроля микрокровотока перед капиллярным руслом. При первичном обследовании у иностранных студентов отмечено повышение значения МК, а в дальнейшем – его снижение.

Что касается остальных показателей, то достоверного различия по ним между группами не определяется.

Таким образом, на основании полученных данных и проведенного анализа активных механизмов влияния на микроциркуляцию можно сделать заключение, что у иностранных студентов, находящихся в состоянии хронического стресса, увеличиваются амплитуды нейрогенных колебаний, которые снижают периферическое сопротивление артериол. При этом нейрогенная симпатическая активность накладывается на миогенные вазомоции резистивных микрососудов и подчиняет их.

Дыхательные колебания (ДК) в микроциркуляторном русле обусловлены динамикой венозного давления при легочной механической активности. В тканях интактного пародонта значения ДК у иностранных студентов при первичном обследовании были ниже, чем у российских, а затем превысили значения контрольной группы на 33,4% ($p<0,001$). Увеличение амплитуд дыхательных колебаний проявляется при снижении градиента артерио-венозного давления (Bollinger A. et.al., 1993) и ухудшении оттока в микроциркуляторном русле.

Амплитуда сердечных колебаний (СК), приносящихся в микроциркуляторное русло со стороны артерий, является параметром, который изменяется в зависимости от состояния тонуса резистивных сосудов. СК у иностранных студентов с НЦД аналогично дыхательным колебаниям были вначале ниже, а затем выше уровня контроля.

Увеличение амплитуды сердечных колебаний может наблюдаться вследствие снижения эластичности сосудистой стенки у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Величина амплитуды СК может быть положительно связана с амплитудами колебаний кровотока, обусловленных функционированием нейрогенного и миогенного механизмов, от которых зависят диаметры просвета артериол и артериоло-венулярных анастомозов.

Через 12 месяцев после начала обучения отмечается положительная динамика в отношении всех исследуемых показателей. Однако у иностранных студентов сохраняется нарушение микроциркуляции в тканях пародонта.

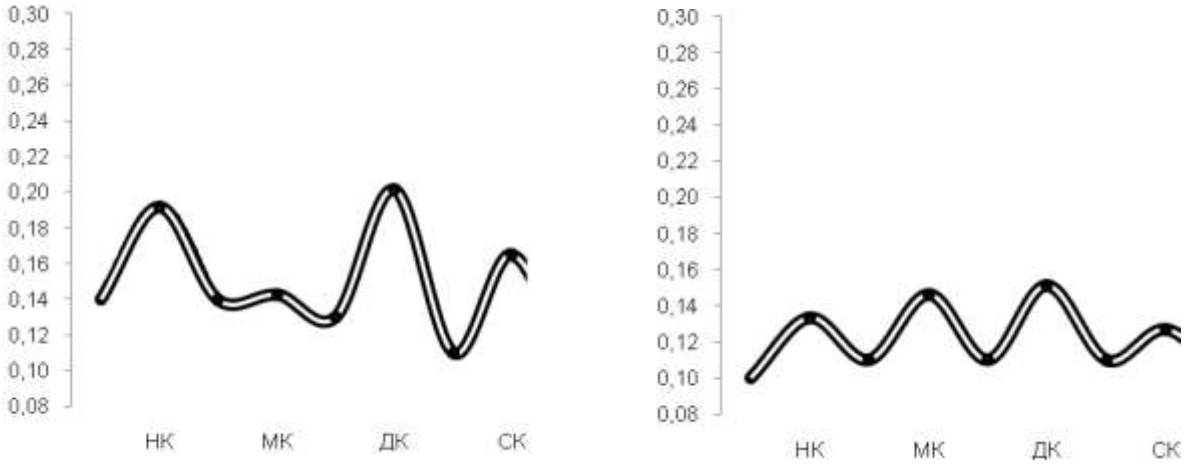


Рис. 32. Динамика амплитудно-частотных колебаний микроциркуляторного русла в тканях пародонта, по данным Вейвлет-анализа (срок наблюдения – 2 месяца).

Динамика показателей сосудистого тонуса отражена в таблице 50.

Таблица 50

Показатели сосудистого тонуса в микроциркуляторном русле ногтевого ложа и пародонта у иностранных студентов (M±m)

Показатели	Регионы мира					
	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, пр. в общежитии	Граждане РФ, пр. с родителями
Первичное обследование						
НТ	2,305±0,12	2,315±0,10	2,320±0,08	2,310±0,10	2,250±0,12	2,176±0,11
МТ	1,768±0,10	1,770±0,11	1,765±0,10	1,760±0,09	1,830±0,09	1,984±0,10
ПШ	0,767±0,11	0,765±0,08	0,760±0,09	0,762±0,13	0,813±0,12	0,912±0,12
Через 2 месяца						
НТ	1,834±0,09	1,820±0,12	1,830±0,08	1,826±0,09	2,178±0,10	2,177±0,09
МТ	2,467±0,10	2,473±0,09	2,460±0,10	2,475±0,09	1,980±0,10	1,982±0,11
ПШ	1,345±0,09	1,359±0,11	1,344±0,09	1,355±0,09	0,909±0,12	0,910±0,12
Через 5 месяцев						
НТ	1,825±0,08	1,820±0,11	1,821±0,10	1,821±0,08	2,247±0,10	2,239±0,09
МТ	2,474±0,11	2,479±0,12	2,464±0,11	2,470±0,10	1,910±0,09	1,920±0,08
ПШ	1,356±0,10	1,362±0,11	1,353±0,10	1,356±0,09	0,850±0,12	0,857±0,12
Через 9 месяцев						
НТ	1,826±0,09	1,827±0,11	1,825±0,11	1,828±0,08	2,245±0,08	2,230±0,09
МТ	2,478±0,10	2,470±0,12	2,469±0,10	2,475±0,12	1,912±0,08	1,915±0,10
ПШ	1,357±0,11	1,352±0,10	1,353±0,09	1,354±0,11	0,852±0,09	0,859±0,11
Через 12 месяцев						
НТ	1,934±0,08	1,940±0,10	1,930±0,09	1,946±0,09	2,175±0,10	2,180±0,09
МТ	2,350±0,11	2,346±0,09	2,370±0,08	2,320±0,10	1,981±0,10	1,983±0,11
ПШ	1,215±0,10	1,209±0,11	1,228±0,10	1,192±0,12	0,911±0,12	0,909±0,12

Природа нейрогенного тонуса (НТ) связана с активностью α-адренорецепторов мембран гладкомышечных клеток мышечного слоя сосудистых стенок прекапилляров. В тканях интактного пародонта у иностранных студентов, а также у студентов-россиян, проживающих в общежитии, при первичном обследовании отмечалось повышение нейрогенного тонуса. При этом изменения были более выражены у иностранных студентов по сравнению с россиянами ($p<0,05$).

На сроке 2 месяца и более у иностранных студентов, напротив, отмечалось снижение нейрогенного тонуса сосудов с положительной динамикой к 12 месяцам. Достоверного различия между группами из разных

регионов не установлено (p>0,05). У студентов-россиян отмечается повышение НТ на сроках 5 и 9 месяцев и его нормализация к 12 месяцам.

Миогенный тонус (МТ) метартериол и прекапиллярных сфинктеров у иностранных студентов был снижен при первичном обследовании и заметно повышался на сроках 2-9 мес. К 12 месяцам после начала обучения отмечалось снижение МТ, но этот показатель оставался достоверно выше, чем у студентов-россиян.

Показатель шунтирования (ПШ), являющийся отношением миогенного тонуса к нейрогенному, был наиболее высоким у иностранных студентов на сроках 5 и 9 месяцев. На сроках наблюдения 2-12 месяцев у иностранных студентов показатель шунтирования имел значения выше «1». Повышение уровня ПШ в группе иностранных студентов с НЦД характеризуется снижением поступления значительного объема крови в нутритивное звено тканей пародонта на фоне дилатации шунтов. Это может происходить на фоне увеличения амплитуды нейрогенных колебаний, что является индикатором снижения сопротивления и возможного усиления кровотока по артериоло-венулярному шунту.

Таким образом, в течение 1 года обучения у иностранных студентов развиваются нарушения микроциркуляции, которые выявляются при функциональном обследовании. Эти нарушения являются дополнительным фактором риска развития заболеваний пародонта у лиц данной группы.

ГЛАВА 6. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ РУДН

6.1. Разработка комплексной программы лечения и профилактики стоматологических заболеваний у иностранных учащихся

Учитывая основные факторы риска развития стоматологических заболеваний у студентов, прибывших на учебу из различных климато-географических регионов мира, в период их адаптации и акклиматизации к новым условиям, была разработана и предложена к реализации комплексная лечебно-профилактическая программа, включающая в себя следующие основные направления:

- санитарно-просветительская работа со студентами;
- обучение методике чистки зубов и контроль качества гигиенического ухода за полостью рта;
- санация полости рта;
- стимуляция местного иммунитета;
- нормализация микроциркуляции в тканях пародонта;
- профилактика хейлитов;
- диспансерное наблюдение с целью своевременного выявления и лечения стоматологических заболеваний.

Ниже более подробно рассматриваются предлагаемые мероприятия, проводимые в настоящее время в рамках данной профилактической программы среди студентов РУДН.

6.1.1. Санитарно-просветительская работа

Формирование у пациента мотивации к профилактике стоматологических заболеваний и своевременному лечению кариеса и заболеваний пародонта возможно только при условии его достаточной

информированности [63, 73, 83, 257]. Задачей санитарно-просветительской работы врача-стоматолога – проинформировать пациентов о причинах развития стоматологических заболеваний, об их последствиях для организма в целом, а также о возможных осложнениях. Все это необходимо разъяснить каждому пациенту в ходе санитарно-просветительской работы.

При первичном осмотре студента во время начала диспансеризации первокурсников необходимо не только провести стоматологический осмотр, но и выяснить уровень знаний студента в области профилактики стоматологических заболеваний. При необходимости врач-стоматолог должен провести с ним информационную беседу по профилактике стоматологических заболеваний.

Врач может проводить беседу как индивидуально, так и с группой студентов из 3-5 человек. В целях экономии времени врача информационную беседу может провести медицинская сестра или студент старших курсов стоматологического факультета.

В ходе первой беседы со студентом врач-стоматолог должен дать понятие об основных стоматологических заболеваниях, причинах их возникновения, методах лечения и профилактики.

При этом необходимо осветить следующие вопросы:

- понятие о кариесе зубов и причинах его развития;
- понятие о гингивите и пародонтите и причинах развития данных заболеваний;
- роль зубной бляшки в развитии кариеса и заболеваний пародонта;
- роль индивидуальной гигиены полости рта в профилактике стоматологических заболеваний;
- роль рационального питания в профилактике стоматологических заболеваний [302];
- необходимость регулярных профилактических осмотров у врача-стоматолога.

Поскольку языковой барьер препятствует свободному общению врача и студента-иностранца, нами были разработаны информационные листки по профилактике кариеса и заболеваний пародонта, содержащие иллюстрации, схемы и краткую информацию на русском и английском языках (Приложение 5). Информационные листы используются в ходе профилактической беседы, а затем выдаются студентам в качестве памятки.

Кроме информационных листов в ходе беседы используются различные модели, позволяющие более наглядно объяснять этапы развития стоматологических заболеваний (рис. 33).

Рис. 33. Модели зубов, иллюстрирующие развитие кариеса и его осложнений.

На основе разработанных схем были изготовлены информационные плакаты по профилактике стоматологических заболеваний. Плакаты размещаются как в студенческой поликлинике, так и в студенческом общежитии.

Беседы со студентами должны проводиться регулярно, при каждом профилактическом осмотре.

6.1.2. Обучение навыкам индивидуальной гигиены полости рта и контроль качества гигиенического ухода

Важнейшей частью профилактической работы является обучение студентов навыкам индивидуальной гигиены полости рта [20, 42, 71, 80, 84].

При первичном осмотре проводится определение гигиенического индекса и оценка уровня гигиены полости рта. Если индекс ИГР-У превышает 1,2, необходимо проведение профессиональной гигиены полости рта и обучение навыкам индивидуальной гигиены.

Для обучения правилам чистки зубов необходима модель, зубная щетка и зубная нить. Врач демонстрирует методику чистки зубов и применения флосса на модели.

При обучении мы рекомендуем стандартный метод чистки зубов Пахомова Г. Н. (1982 г.). Зубной ряд условно делят на 6 сегментов. Чистку зубов начинают с участка в области верхних правых жевательных зубов, последовательно переходя от сегмента к сегменту. В таком же порядке проводят чистку зубов на нижней челюсти. При очищении вестибулярных и оральных поверхностей моляров и премоляров рабочую часть зубной щетки располагают под углом 45° к зубу и производят очищающие движения от десны к оклюзионной поверхности или режущему краю, одновременно удаляя налет с зубов и десен. Жевательные поверхности зубов очищают горизонтальными (возвратно-поступательными) движениями так, чтобы волокна щетки проникали в фиссуры и межзубные промежутки. Вестибулярную поверхность фронтальной группы зубов верхней и нижней челюстей очищают такими же движениями, как моляры и премоляры. При чистке оральной поверхности ручку щетки располагают перпендикулярно к окклюзионной плоскости зубов, при этом волокна находятся под острым углом к ним и захватывают не только зубы, но и десну. Заканчивают чистку всех сегментов круговыми движениями.

Не менее важно научить студента правильно использовать флосс или другие средства интердентальной гигиены [356]. Сначала врач демонстрирует методику использования флосса на модели, а затем студент самостоятельно осваивает зубную нить в присутствии врача или ассистента.

Далее необходимо подобрать студенту основные и дополнительные гигиенические средства с учетом его индивидуальных особенностей [138,139,140]. Ниже приводим ориентировочную таблицу по выбору средств гигиены полости рта при различных стоматологических заболеваниях (табл. 51).

Таблица 51

Рекомендации по гигиене полости рта в зависимости от индивидуальных особенностей студента

Особенности состояния зубов и полости рта	**Рекомендации по гигиене полости рта**
Высокий риск развития кариеса, большое количество кариозных полостей, белые кариозные пятна.	Зубные пасты с реминерализующим действием (*Новый жемчуг, ROCS-реминерализация, Oral-B, Ремарсгель),* Фтор-содержащие ополаскиватели (*Fluocal solution* (Septodont), *«Профлюорид М»* (Voco). *«Флюоридин № 5»* (Voco), *Elmex*). Реминерализующие гели для домашнего использования (*Tooth Mousse (GC), ROCS Medical – гель)*
Гиперэстезия зубов, стирание, эрозии, клиновидные дефекты, рецессия десны	Зубная щетка – мягкая или средней жесткости, пасты, снижающие чувствительность зубов (пасты и ополаскиватель *Sensodine*, паста *Lacalut Sensitive*, паста *Oral-B Sensitive*)
Гингивит, пародонтит	Зубная щетка – мягкая или средней жесткости. В период обострения заболевания рекомендуют пасты и ополаскиватели с антимикробными

	компонентами (хлоргексидин, триклозан, гексетидин): например, пасты *Lacalut active, President exclusive, President active, Пародонтол, Артродонт*; ополаксиватели *Corsodyl, Lacalut Antiplaque, Lacalut Fresh, Oral-B advantage, Элюдрил, Лизоплак).* В период ремиссии рекомендуют пасты на основе лечебных трав (*Лесная, Новый жемчуг «7 трав», Lacalut фито-формула, Parodontax, Гелиос «Противовоспалительная», Colgate лесные травы*) и ополаскиватели с противовопалительными компонентами (*Полиминерол, мараславин, сальвин, ромазулан, ротокан, Фтородент кедровый, Лесной бальзам, Vivax*). При наличии пародонтальных карманов необходимо рекомендовать ирригатор.
Склонность к образованию пигментированного зубного налета, зубного камня	Зубная щетка средней жесткости или жесткая, электрическая зубная щетка. Пасты, препятствующие образованию минерализованных зубных отложений (*Colgate Total, Blend-a-med Complete, Macleans*), отбеливающие пасты (*Colgate White, Rembrandt, Splat*)

На руки студенту выдается памятка по правилам гигиены полости рта (Приложение 6).

При неудовлетворительной гигиене полости рта после обучения правилам чистки зубов студента повторно назначают через 3, 5 и 10 дней для

контроля уровня гигиены полости рта и, при необходимости, для контролируемой чистки зубов.

6.1.3. Санация полости рта

Санация полости рта – необходимое условие предотвращения дальнейшего развития кариеса и его осложнений. Известно, что наличие большого количества незапломбированных кариозных полостей приводит к снижению pH ротовой жидкости, что, в свою очередь, повышает риск возникновения новых кариозных поражений [21]. Учитывая высокую нуждаемость в лечении кариеса и его осложнений у иностранных студентов и высокий риск развития осложнений, обусловленный снижением иммунитета в период адаптации и акклиматизации, санацию полости рта необходимо провести как можно скорее. Поэтому студентов, нуждающихся в помощи стоматолога, назначают на санацию полости рта уже в течение 1-го месяца после начала обучения.

С целью скорейшего лечения предлагаем в качестве пломбировочного материала различные виды стекло-иономерных цементов. Эти материалы обладают кариес-статическим действием, достаточно прочны и эстетичны, просты в применении. В дальнейшем, при желании студента, возможна замена стекло-иономерных реставраций на композитные.

При необходимости также проводится эндодонтическое лечение и лечение заболеваний пародонта по общепринятым схемам.

6.1.4. Нормализация местного иммунитета

В связи с тем, что в течение периода адаптации и акклиматизации выявлено снижение эффективности местного иммунитета полости рта, врач-стоматолог должен провести мероприятия, направленные на стимуляцию иммунитета и предотвращение развития различных воспалительных заболеваний [42, 94, 110, 145].

Поскольку назначение иммуномодуляторов системного действия нежелательно без консультации врача-иммунолога, врач-стоматолог может рекомендовать препараты местного действия:

- Имудон – иммуностимулирующий препарат местного применения. Представляет собой поливалентный антигенный комплекс, в состав которого входят лизаты бактерий, наиболее часто вызывающих патогенные процессы в полости рта и глотки (Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus fermentum, Lactobacillus helveticus, Lactobacillus delbruecki subsp. lactis, Streptococcus pyogenes /groupe A/, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium, Streptococcus sangius, Staphylococcus aureus subsp. aureus, Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae, Corynebacterium pseudodiphtheriticum, Fusobacterium nucleatum subsp. nucleatum, Candida albicans). Препарат активирует фагоцитоз, способствует увеличению количества иммунокомпетентных клеток, повышает выработку лизоцима, интерферона и секреторного иммуноглобулина А в слюне.

Для *профилактики воспалительных заболеваний полости рта и глотки* препарат назначают в дозе 6 таблеток/сут. Таблетки рассасывают (не разжевывая) в полости рта с интервалом 2 ч. Продолжительность курса лечения - 20 дней. Рекомендуется проводить профилактические курсы 3-4 раза в год. Исследователи и практические врачи отмечают высокую эффективность препарата при лечении заболеваний пародонта [147]. Иностранным студентам лучше назначать первый курс препарата в ноябре (с началом ухудшения погоды), а затем – в периоды зачетно-экзаменационной сессии.

- Препараты на основе прополиса – биогенные стимуляторы, которые повышают местный иммунитет. Для местного применения можно рекомендовать аэрозоль «Пропосол» или мазь «Пропоцеум», прополисное молочко.

Кроме того, возможно назначение витаминных комплексов, содержащих витамин С.

Большое значение имеет стимуляция студентов к здоровому образу жизни, активным занятиям спортом, рациональному питанию. Особую роль играют в данном процессе также преподаватели кафедр физической культуры и гигиены.

Возможно назначение внутрь биогенных стимуляторов, адаптогенов и других общеукрепляющих препаратов, аутогемотерапии. Однако лучше назначать эти средства после консультации врача-терапевта. В случаях, когда имеются выраженные клинические признаки снижения иммунитета (язвенный гингивит, быстропрогрессирующий пародонтит, герпетический стоматит), необходимо пригласить врача-терапевта для дополнительной консультации и направить студента на клинический анализ крови и, возможно, иммунограмму.

6.1.5. Нормализация микроциркуляции в тканях пародонта

С целью профилактики застойных явлений в тканях пародонта можно рекомендовать использование ирригатора, который позволяет не только качественно очистить труднодоступные участки полости рта, но и благодаря активному массажному воздействию водной струи стимулирует местное кровообращение. При необходимости, можно рекомендовать использование ирригатора в сочетании с антисептическими или противовспалительными растворами. Кроме того, стимулировать ковообращение в тканях пародонта помогает регулярное употребление свежих овощей и фруктов.

При выявлении признаков нарушения микроциркуляции в тканях пародонта (гингивит различной степени тяжести, пародонтит) необходимо в составе комплексной терапии назначать различные медикаментозные средства, способствующие нормализации микроциркуляции, а также

антиоксиданты и антигипоксанты [33, 74, 78, 92, 93, 135]. К таким средствам относят:

1. Антиоксиданты

- **Мексидол** – синтетический антиоксидант (оксиметилэтилпиридина сукцинат), представляющий собой комплекс сукцината с антиоксидантом эмоксипином, обладающий относительно слабой антигипоксической активностью, но облегчающий транспорт сукцината через мембраны. Мексидол является ингибитором свободнорадикальных процессов и оказывает выраженное антигипоксическое действие [79, 107]. Выпускается как в форме раствора, так и в таблетках. Для местного применения можно рекомендовать полоскания 5% раствором мексидола. Достаточно удобно использование в домашних условиях зубной пасты мексидол-дент. Практикуется также введение в пародонтальные карманы турунд с аналогичным раствором. Внутрь назначают по 125-500 мг в форме таблеток 1-2 раза в день.

- **Гипоксен** (олифен) – препарат, обладающий выраженными антиоксидантными и антигипоксантными свойствами, оказывает положительное влияние на динамику воспалительного процесса в пародонте, способствует улучшению микроциркуляции и обменным процессам, оказывая противоотечное действие. Применение препарата гипоксен, блокируя избыточные реакции свободного радикального окисления и стимулируя неспецифическую реактивность организма, опосредованно способствует быстрейшей ликвидации местных воспалительных явлений, ускоряет репаративные процессы [112, 125, 136]. Удобно назначение препарата в виде адгезивных пленок.

- **дибунол** – обладает антигипоксическим и антиоксидантным свойствами, используется 5-10% линимент дибунола в виде аппликаций.

2. Антикоагулянты

- **гепарин** – антикоагулянт прямого действия, угнетает активность гиалуронидазы и увеличивает фибринолитическую активность крови. В стоматологии используют гепариновую мазь в качестве аппликаций или под повязку.

3. Гомеопатические препараты

- **Траумель-С.** В состав данного гомеопатического средства входят следующие компоненты: арника (действует на гладкую мускулатуру артерий, вен, капилляров); календула (обладает противовоспалительным действием); гамамелис (устраняет венозный застой); хамомилла (способствует образованию грануляционной ткани); белладонна (оказывает болеутоляющее и противовоспалительное действие); эхинацея пурпурная (обладает противовоспалительным, иммуностимулирующим действием); «гепар сульфур» (CaS, CaS2, CaS3) (поддерживает и улучшает клеточное дыхание и окислительно-восстановительные процессы); «меркуриус солюбилис Ганемана» (оказывает противовоспалительное действие на слизистые оболочки и кожу); кальций (уплотняет стенки сосудов); гиперикум (обладает ранозаживляющим и обезболивающим действием); аконит (применяется при острых инфекционных процессах); симфитум (стимулирует регенерацию костной, мышечной и соединительной ткани); беллис перенис (обладает сосудистым и противоотечным действием). Препарат оказывает противовоспалительное, обезболивающее, гемостатическое, иммуностимулирующее и репаративное действие. Для домашнего применения траумель-С назначают в виде раствора для полоскания (по 20 кап. на 0,5 литра воды, 3 раза в день, в течение 20 дней). Врач-стоматолог также может использовать препарат в виде мази под десневую повязку или адгезивную пленку.

4. Витамины [137]

- **токоферола ацетат** – природный антиоксидант, нормализует процессы клеточного и тканевого метаболизма. Применяются аппликации 5% или 10% раствора токоферола ацетата.

- **витамин С** – нормализует окислительно-восстановительные процессы, повышает сопротивляемость организма к воздействию микробных факторов, повышает фагоцитарную активность лейкоцитов, участвует в синтезе коллагена. Чаще всего витамин С назначают внутрь в дозировке 0,05-0,1 г 1 раз в сутки. Для местного применения можно рекомендовать препарат галаскорбин (1% раствор) в виде полосканий и ротовых ванночек.

- **Витамин Р** – стимулирует тканевое дыхание, снижает проницаемость сосудистой стенки и ломкость сосудов, оказывает антиоксидантное действие. Наиболее целесообразно комплексное применение препаратов Р и С (препарат **Аскорутин**).

Во избежание осложнений при назначении витаминных препаратов внутрь необходимо выяснить, не принимает ли студент какие-либо витаминные или поливитаминные препараты самостоятельно или по рекомендации врача-терапевта.

Из пищевых продуктов наибольшее количество антиоксидантов содержится в зеленом чае [288].

Также возможно применение физио-терапевтических методов коррекции микроциркуляции в тканях пародонта [75]: УВЧ-терапия (атермическая или тепловая доза, мощность до 30 Вт, 10 минут, 4-10 воздействий), микроволновая терапия (воздействие проводят через день или ежедневно при выходной мощности 1-3—5 Вт, по 5 мин на каждую сторону, до 10—12 процедур на курс лечения), дарсонвализация (тихий ток, контактное или искровое воздействие, 10-15 процедур по 10 минут), гидротерапия, низкочастотный лазер.

6.1.6. Профилактика метеорологического хейлита

Уже через 2 месяца после начала обучения отмечен статистически достоверный рост распространенности хейлита у иностранных студентов. Максимального значения данный показатель достигает к 5 месяцам после начала обучения. Поскольку большинство иностранных учащихся приезжают из стран с жарким климатом, холодная и ветреная погода средней полосы России не может не оказывать неблагоприятного влияния на состояние организма в целом и на красную кайму губ, в частности. Поэтому с началом осенне-зимнего периода необходимо рекомендовать студентам использование различных защитных кремов, мазей и бальзамов для губ перед выходом на улицу. При выборе защитного средства необходимо обратить внимание на наличие в составе различных восков, растительных масел и витаминов А и Е [146]. Ниже приводим некоторые косметические средства, рекомендуемые производителями для защиты красной каймы губ от холода и ветра:

- Apaisac Balme Levres BIORGA (Франция) - Защитный и реструктурирующий бальзам для губ. Гипоаллергенный, содержит в составе витамин Е (токоферола ацетат) и соевое масло в качестве активных компонентов. Прекрасно защищает губы от погодных и агрессивных воздействий. Восстанавливает поврежденные губы.
- Lipidiose Stick Levres VICHY (Франция) - Стик предназначен для потрескавшихся и поврежденных губ, нуждающихся в уходе. Активные компоненты: глицерин, масло карите, азеиновая кислота и витамин Е.
- Bariederm Balme Levres URIAGE (Франция) - Бальзам для поврежденных и потрескавшихся губ. Основное действие продукта - защитное. Активный состав: запатентованая формула POLY-2, термальная вода Uriage, скваланы, стеролы растительного происхождения, глицерин.
- Avene Stick Levres AVENE (Франция) - Смягчает и защищает губы, содержит солнечный фильтр, гипоаллергенен. Активные компоненты:

термальная вода Avene, витамины Е и F, защитный крем, сукральфат, минеральный солнечный фильтр. Защищает от холодовых воздействий, рекомендуется для сухих и поврежденных губ.

- Soin de levres CAUDALIE (Франция) - В состав входят масло карите и касторовое масло, защитный противосолнечный фильтр UVA/UVB, канделильский, пчелиный и рисовый воска. Антиоксидантные компоненты обеспечивают питание и защиту. Стик можно использовать в течение всего года, особенно в холодный сезон.

Перед сном желательно смазывать губы смгячающими препаратами и препаратми, стимулирующими эпителизацию. Наиболее часто рекомендуют масляные растворы витаминов:

- витамин А (ретинол) – необходим для сохранения целостности и диффернциации эпителиальных клеток. Местно применяют растор ретинола ацетата в масле 3,44% и расвтор ретинола пальмитата в масле 5,5%.
- витамин Е (токоферола ацетат) – участвует в биосинтезе гемма и белков, пролиферации клеток. Для красной каймы губ используют масляный раствор 5%, 10% и 30%.
- Аевит – комбинированный препарат, содержит в 1 мл ретинола ацетата 35 мг и токоферола ацетата 100 мг.
- Аекол – комплексный препарат, в 100 мл которого содержится ретинола ацетата в масле 1,04 г, токоферола ацетата 0,18 г, 2-метил-1,4-нафтохинона (препарат витамина К) 0,21 г, картотина (провитамин А) в масле до 100 мл.
- масло шиповника, каротолин (экстракт из мякоти плодов шиповника) – содержит насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты, каротиноиды, токоферолы.
- Линетол – препарат, получаемый из льняного масла, оказывает смягчающее и регенерирующее действие.

6.1.7. Диспансеризация

Регулярная диспансеризация иностранных студентов – необходимая основа профилактики стоматологических заболеваний в данной группе. Учитывая большое количество неблагоприятных факторов, воздействующих на иностранных студентов в период адаптации и акклиматизации, считаем необходимым увеличить частоту профилактических осмотров в течение первого года обучении. Принимая во внимание выявленный нами рост стоматологической заболеваемости на сроках 2 и 5 месяцев с начала обучения и выраженное ослабление местного иммунитета полости рта к середине первого года обучения, мы предлагаем следующую схему диспансерного наблюдения иностранных студентов:

1. Первичный осмотр. Полное стоматологическое обследование проводится перед началом обучения (конец августа – начало сентября). Оформляется история болезни, в ходе расспроса и осмотра выявляются основные факторы риска развития стоматологических заболеваний у каждого конкретного студента (выясняются особенности диеты, интенсивность кариеса и заболеваний пародонта, уровень стоматологической просвещенности, уровень гигиены полости рта). Учитывая полученные данные, врач-стоматолог проводит со студентом просветительскую беседу и дает ему индивидуальные рекомендации по профилактике стоматологических заболеваний. При необходимости студента назначают на санацию полости рта в ближайшие сроки. Если определен неудовлетворительный уровень гигиены полости рта, проводится профессиональная гигиена, студент назначается на контроль гигиены полости рта в ближайшие сроки.

2. Второе посещение. Повторный осмотр проводится через 2 месяца (октябрь – ноябрь). В этот период, в связи с установлением холодной погоды, повышается риск возникновения метиорологического хейлита. Поэтому необходимо дать студенту рекомендации по уходу за красной каймой губ. Кроме того, начинают сказываться другие неблагоприятные факторы

периода адаптации и акклиматизации: изменение диеты и привычного режима, хронический стресс, и др. Особое внимание необходимо уделить качеству гигиенического ухода за полостью рта и оценке пародонтологического статуса (появление признаков гингивита, переход гингивита в пародонтит, обострение хронического пародонтита). Необходимо повторно провести беседу о роли гигиены полости рта в профилактике стоматологических заболеваний. Возможно назначение препарата «Имудон» в профилактической дозировке, поливитаминных комплексов. Считаем необходимым еще раз отметить, что назначение любых препаратов внутрь допустимо только после консультации с врачом - терапевтом.

3. Профилактический осмотр на сроке 5 месяцев. По нашим наблюдениям, в период зимней экзаменационной сессии студентов отмечаются максимальные изменения в системе местного иммунитета полости рта и значительное ухудшение состояния тканей пародонта. После оценки пародонтологического статуса врач, при необходимости, планирует комплексное лечение гингивита или пародонтита. При выборе препаратов необходимо учитывать такие патогенетические факторы, как ослабление местного иммунитета и нарушение микроциркуляции в тканях пародонта. Также необходимо уделить внимание состоянию красной каймы губ, оценить интенсивность кариеса (состояние реставраций, появление белых кариозных пятен, новых кариозных полостей). Поскольку стоматолог осматривает студентов наиболее часто, именно он может первым выявить признаки серьезных нарушений иммунитета. Поводом для обращения за консультацией к врачу-терапевту или врачу-иммунологу могут служить следующие заболевания и состояния: частые рецидивы герпетического стоматита; кандидоз полоти рта; быстропрогрессирующий пародонтит; частое обострение хронического генерализованного пародонтита,

пародонтальные абсцессы; язвенный гингивит, язвенно-некротический стоматит Венсана; фиброзная форма гипертрофического гингивита.

4. Также целесообразно провести осмотр в конце весеннего семестра (через 9 месяцев после начала обучения). В ходе данного осмотра врач может оценить эффективность своей профилактической деятельности и внести необходимые коррективы. При успешной совместной работе врача-стоматолога и студента должны быть достигнуты следующие результаты: хороший уровень гигиены полости рта, отсутствие кариозных полостей, интактный пародонт или стойкая ремиссия хронического пародонтита, отсутствие патологий слизистой оболочки рта и красной каймы губ.

В дальнейшем профилактические осмотры должны проводиться не реже двух раз в год.

6.2. Оценка эффективности проведенных лечебно-профилактических мероприятий

6.2.1. Состояние гигиенического ухода за полостью рта через 1 год и через 3 года после начала обучения

В ходе данного исследования велась активная работа по профилактике стоматологических заболеваний среди иностранных студентов стоматологического факультета РУДН.

При первом посещении стоматолога с ними проводили разъяснительную беседу по профилактике кариеса, заболеваний пародонта и обучали методике чистки зубов. В дальнейшем при каждом посещении стоматолога осуществляли контроль гигиены полости рта. Среди студентов других факультетов подобные мероприятия не проводились, а проводилось только анкетирование иностранных студентов через год и 3 года после начала обучения.

Результаты анкетирования иностранных студентов исследуемой и контрольной групп отражены в таблице 52.

Таблица 52

Сравнительные данные качества гигиенического ухода за полостью рта у иностранных студентов по данным анкетирования

Группы наблюдения	Исследуемая группа (100 человек)			Контроль (100 человек)		
Показатели	В начале обучения	Через 1 год	Через 3 года	В начале обучения	Через 1 год	Через 3 года
Чистят зубы 2 раза в день	64%	83%	88%	62%	58%	68%
Чистят зубы 1 раз в день	29%	15%	11%	30%	32%	27%
Чистят зубы реже 1 раза в день	7%	2%	1%	8%	10%	5%
Используют только щетку и пасту	80,5%	75%	71,3%	82%	80%	85%
Используют щетку, пасту и флосс	8,7%	19,6%	24,2%	7,5%	7,6%	9%
Используют традиционные средства гигиены	10,8%	5,4%	4,5%	10,5%	7,6%	6%
Используют ополаскиватели и эликсиры	21%	31%	42%	20%	22%	25%

Из представленных результатов видно, что в группе, где проводилась активная санитарно-просветительская работа, студенты за три года стали значительно лучше чистить зубы, используют дополнительные средства гигиены полости рта. В контрольной группе, по данным анкетирования, значительных улучшений не отмечено. Напротив, через 1 год после начала обучения студенты отмечают снижение частоты чистки зубов и нарушения правил гигиенического ухода за полостью рта: только 58% иностранных студентов данной группы чистят зубы 2 раза в день. Через 3 года после начала обучения ситуация несколько улучшается, что может быть связано с установлением привычного быта и адаптацией к новым условиям. Тем не менее, в контрольной группе 5% студентов чистят зубы реже 1 раза в день, а

6% продолжают использовать только традиционные средства гигиены полости рта, такие как мисвак или зубные порошки на основе золы.

При объективной оценке уровня гигиены полости рта с помощью гигиенического индекса были получены следующие результаты: через год после начала обучения среди студентов медицинского факультета отмечается снижение среднего значения индекса ИГР-У с 1,75 до 1,0; через 3 года значение индекса – 0,9. Через 3 года после начала профилатических мероприятий у 78% студентов определен хороший уровень гигиены полости рта, у 18% - удовлетворительный, у 4% - плохой. В контрольной группе, где не проводилось специальных занятий по обучению гигиене полости рта, уже через год после начала обучения среднее значение индекса ИГР-У увеличилось до 2,3. В дальнейшем было заметно некоторое улучшение. Через 3 года после начала обучения хороший уровень гигиены полости рта определен всего у 24% обследованных, у 11% уровень гигиены полости рта оценен как плохой, у большинства студентов (65%) – удовлетворительный. Среднее значение индекса ИГР-У в группе – 2,0 (табл. 53).

Таблица 53

Динамика уровеня гигиены полости рта у иностранных студентов

Группы наблюдения	Исследуемая группа (100 человек)			Контроль (100 человек)		
Показатели	В начале обучения	Через 1 год	Через 3 года	В начале обучения	Через 1 год	Через 3 года
ИГР-У не превышает 1,2	22%	76%	78%	23%	18%	24%
ИГР-У – от 1,3 до 3,0	68%	19%	18%	68%	69%	65%
ИГР-У – от 3,1 до 6,0	10%	5%	4%	9%	13%	11%
Среднее значение ИГР-У	1,75±0,5	1,0±0,3	0,9±0,4	1,76±0,5	2,3±0,4	2,0±0,3

6.2.2. Динамика распространенности и интенсивности кариеса зубов

В исследуемой группе, благодаря мероприятиям по санации полости рта, через год после начала обучения отмечается значительное снижение среднего количества кариозных полостей (на 1,9) и увеличение количества запломбированных полостей (на 2,2). Прирост интенсивности кариеса составил 0,4. Через три года после начала профилактической программы прирост интенсивности кариеса составил 1,3 по сравнению с данными первичного обследования, а в структуре индекса КПУ преобладает составляющая «П».

В контрольной группе за первый год после начала обучения интенсивность кариеса увеличилась на 1,2, за три года – на 2,5. В структуре индекса КПУ преобладает составляющая «К», то есть количество кариозных зубов превышает количество запломбированных и удаленных (табл. 54).

Таблица 54

Динамика интенсивности кариеса зубов у иностранных студентов в течение первых 3-х лет обучения

Группы наблюдения	Исследуемая группа (100 человек)			Контроль (100 человек)		
Показатели	В начале обучения	Через 1 год	Через 3 года	В начале обучения	Через 1 год	Через 3 года
К	2,4±0,9	0,5±0,3	0,7±0,4	2,3±1,0	3,0±1,2	3,5±1,3
П	1,3±0,7	3,5±1,0	4,1±1,0	1,4±0,5	1,8±0,9	2,2±1,0
У	0,9±0,5	1,0±0,5	1,1±0,6	0,9±0,4	1,0±0,5	1,4±0,7
КПУ	4,6±0,8	5,0±0,7	5,9±0,7	4,6±0,9	5,8±1,0	7,1±1,1

Уровень стоматологической помощи через 3 года после начала обучения в группе наблюдения составил 77% (хороший), а в группе сравнения – 31% (недостаточный).

6.2.3. Динамика распространенности и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта

В исследуемой группе проводились мероприятия по повышению уровня гигиены полости рта, а также регулярные обследования с целью выявления признаков воспалительных заболеваний пародонта и проведения своевременных лечебных мероприятий. Благодаря этому, в исследуемой группе в течение 1-го года обучения было достигнуто значительное снижение количества пациентов с признаками гингивита, отмечена стабилизация пародонтита у большинства иностранных студентов. Через год отмечено снижение среднего значения индекса CPI с 1,17±0,2 до 1,0±0,3. В дальнейшем наблюдается стабилизация пародонтологических показателей (табл. 55).

В контрольной группе, напротив, в течение 1-го года обучения отмечен резкий рост пародонтологической заболеваемости: среднее значение индекса CPI увеличилось с 1,18±0,1 до 1,7±0,3. Число лиц с воспалительными заболеваниями пародонта увеличилось на 15%. В дальнейшем тенденция к росту интенсивности воспалительных заболеваний пародонта сохраняется.

Таблица 55

Динамика нуждаемости в лечении заболеваний пародонта у иностранных студентов в течение первых 3-х лет обучения

Группы наблюдения	Исследуемая группа (100 человек)			Контроль (100 человек)		
Показатели	В начале обучения	Через 1 год	Через 3 года	В начале обучения	Через 1 год	Через 3 года
Максимальная оценка индекса CPI для пациента	% обследованных					
0 (интактный пародонт)	39%	60%	58%	38%	23%	19%
1 (кровоточивость)	16%	7%	8%	17%	22%	24%
2 (зубной камень)	19%	5%	4%	19%	21%	21%

3 (ПК до 4-5 мм)	20%	22%	23%	19%	24%	25%
4 (ПК 6 мм и более)	6%	6%	7%	7%	10%	11%
Среднее значение индекса CPI в группе	1,17±0,2	1,0±0,3	1,0±0,4	1,18±0,1	1,7±0,3	1,8±0,4

Приведенные выше результаты свидетельствуют об эффективности предложенных профилактических и лечебных мероприятий и о возможности широкого внедрения разработанных лечебно-профилактических программ с учетом основных факторов риска развития стоматологических заболеваний у иностранных студентов в период их акклиматизации и адаптации к условиям проживания и обучения в России.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

В последние годы социологи и специалисты в области высшего образования отмечают постепенное увеличение числа иностранных граждан, получающих образование в Российской Федерации. При этом большинство иностранных студентов приезжают в РФ из развивающихся стран Азии, Африки, Ближнего Востока, Африки и Латинской Америки.

Судя по литературным данным, в этих странах наблюдается крайне низкий уровень стоматологической грамотности населения, высокая интенсивность кариеса и заболеваний пародонта. При этом в каждом климатогеографическом регионе имеются свои особенности стоматологической заболеваемости населения и некоторые специфические проблемы, которые необходимо учитывать при планировании профилактических и лечебных мероприятий после прибытия иностранных студентов для обучения в Россию.

Также необходимо учитывать, что климатические и социо-культурные условия в странах Африки, Ближнего Востока, Азии и Южной Америки значительно отличаются от таковых в средней полосе России. Новые социальные и климатогеографические условия приводят к выраженному напряжению механизмов регуляции гомеостаза, мобилизации резервов организма, что нередко является причиной различных заболеваний, в том числе заболеваний полости рта и зубов.

Вышеуказанные факторы приводят к росту стоматологической заболеваемости иностранных студентов в период акклиматизации и адаптации к новым условиям. С целью снижения распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний у иностранных студентов необходима комплексная программа профилактических и лечебных мероприятий, учитывающая особенности их стоматологического статуса и негативного влияния периода адаптации к условиям проживания и обучения в России.

Для углубленного изучения стоматологической заболеваемости иностранных студентов в период их акклиматизации и адаптации к условиям средней полосы России, а также для выявления и изучения факторов риска развития стоматологических заболеваний нами был проведен ряд клинических и лабораторных исследований.

Для удобства поиска и сравнительной оценки результатов различных исследований составлена сводная таблица данных (Приложение 7).

В результате анктирования было установлено, что исходный уровень стоматологической грамотности у иностранных студентов в целом ниже, чем у студентов-россиян. Удовлетворительный уровень стоматологической грамотности был выявлен лишь у 25% иностранных студентов (среди студентов-россиян этот показатель составил 35%). Большинство иностранных студентов не имеют представления о причинах развития основных стоматологических заболеваний, а также не обладают информацией об основных методах их профилактики. Что касается навыков индивидуальной гигиены полости рта, то только 45% респондентов смогли правильно назвать основные средства гигиены полости рта, при этом лишь 25% респондентов смогли правильно описать методику чистки зубов.

Кроме того, у иностранных студентов исходный уровень гигиены полости рта ниже, чем у студентов-россиян, при этом наиболее высокое значение гигиенического индекса было определено у студентов из стран Азии (ИГР-У= 3,2), а наиболее низкое – у студентов из Латинской Америки (2,0). В течение 1-го года обучения отмечается снижение уровня гигиены полости рта у иностранных студентов и у студентов-россиян, проживающих в общежитии. Тем не менее, через 12 месяцев после начала обучения у иностранных студентов значение индекса ИГР-У по-прежнему достоверно выше, чем у студентов-россиян.

В результате анкетирования студентов было выявлено изменение привычного рациона: рост употребления кариесогенных продуктов,

снижение доли молочных продуктов, овощей и фруктов, увеличение количества перекусов между основными приемами пищи. По данным анкетирования, 64,5% иностранных студентов отмечают значительное изменение пищевого рациона после переезда в общежитие: 70% респондентов отметили увеличение употребления хлеба; 55% - рост употребления кондитерских изделий; 64% стали чаще употреблять полуфабрикаты; 67% респондентов часто перекусывают между основными приемами пищи. Наиболее значимые изменения в пищевом рационе отмечаются у студентов из стран Азии и Африки, что является дополнительным фактором риска роста интнсивности кариеса в данных группах.

В результате оценки уровня стресса на различных сроках обучения было определено, что иностранные студенты более подвержены стрессу, чем студенты-россияне. Максимальный уровень стресса во всех исследуемых группах отмечается через 5 месяцев после начала обучения (период зивней экзаменационной сессии). Также установлено, что наиболее подвержены стрессу студенты из стран Азии, что может быть связано со значительным различием социо-культурных условий в странах данного региона и в РФ. Наимельнший уровень стресса был определен у студентов из Латинской Америки.

Распространенность и интенсивность кариеса у иностранных студентов варьирует в значительной степени. При первичном обследовании максимальное значение КПУ отмечено у студентов из стран Ближнего Востока (4,9) и Латинской Америки (7,8), минимальное – у студентов из стран Африки (2,9) и Юго-Восточной Азии (2,6). У студентов-россиян этот показатель составил 5,3. Однако необходимо отметить, что во всех группах иностранных студентов в структуре индекса преобладает составляющая «К», а у студентов-россиян преобладает компонент «П». В течение 1-го года обучения во всех группах отмечен рост распространенности и

интенсивности кариеса. Наиболее заметно увеличение КПУ у студентов из стран Африки и Азии.

Уровень стоматологической помощи, оказываемой иностранным студентам, был признан недостаточным. Показатель УСП в данной группе составил 34%, тогда как в группе студентов-россиян значение показателя УСП составило 65%, что соответствует удовлетворительному уровню стоматологической помощи.

Распространенность и интенсивность воспалительных заболеваний пародонта у иностранных студентов выше, чем у студентов-россиян (среднее значение индекса CPI у иностранных студентов – 1,2 у студентов-россиян – 0,9). При этом в течение 1-го года обучения иностранных студентов выявляется тенденция к росту распространенности и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта, при этом наиболее существенное изменение пародонтологической заболеваемости отмечается в первые 5-6 месяцев после начала обучения. Через 12 месяцев после начала обучения индекс CPI у иностранных студентов увеличивается, в среднем, на 0,5 единиц. У студентов-россиян – на 0,2-0,4 единицы. Наибольшая распространенность и интенсивность заболеваний пародонта отмечена у студентов из Юго-Восточной Азии (к концу первого года обучения распространенность гингивита и пародонтита составила 79%, среднее значение CPI в группе – 1,9);

Для иностранных студентов типичным заболеванием является также метеорологический хейлит. При первичном осмотре это заболевание было выявлено у 8,1% иностранных студентов и у 5% студентов-россиян. Однако через 5 месяцев (январь-февраль) количество иностранных студентов с метеорологическим хейлитом увеличивается до 41,4%. При этом существенных различий между регионами не выявлено, поскольку большинство иностранных студентов приезжает из стран с теплым и жарким

климатом. С наступлением весенних и летних месяцев распространенность данной патологии снижается, но все же превышает исходный уровень.

При первичном исследовании ротовой жидкости студентов из различных климатогеографических регионов показатели местного иммунитета варьируют в пределах нормы во всех группах. В дальнейшем у иностранных студентов отмечено снижение показателей, характеризующих местный иммунитет, на сроках 2 и 5 месяцев после начала обучения, затем отмечается постепенное возвращение к исходному уровню к концу первого года обучения. В группе студентов-россиян исследуемые показатели изменяются незначительно: отмечено некоторое снижение показателей общего и местного иммунитета на сроке 5 месяцев. Достоверного различия между студентами, проживающими в общежитии и проживающими с родителями, не выявлено. Снижение показателей местного иммунитета у иностранных студентов может быть обусловлено как негативным влиянием периода адаптации и акклиматизации, так и состоянием хронического стресса, в котором пребывает большинство студентов-иностранцев в течение 1-го года обучения.

При исследовании минерального состава смешанной слюны отмечена более низкая концентрация микроэлементов в слюне у иностранных студентов, по сравнению со студентами из России. В ходе динамического наблюдения установлено снижение концентрации Са и Р в слюне у иностранных студентов и студентов-россиян, проживающих в общежитии, что приводит к снижению минерализующей функции слюны и увеличивает риск развития кариеса.

По данным реопародонтографии и лазерной допплеровской флоуметрии было установлено, что у иностранных студентов в течение первого года обучения развиваются нарушения микроциркуляции, обусловленные состоянием хронического стресса. В начале обучения отмечаются явления повышения сосудистого тонуса, вазоконстрикция и ишемия тканей. В

дальнейшем выявляются явления вазодилятации, снижения сосудистого тонуса, застойные явления в тканях пародонта.

Таким образом, при клиническом обследовании выявлены достоверные различия в стоматологической заболеваемости иностранных студентов и студентов-россиян. В ходе анкетирования выявлен крайне низкий уровень стоматологической грамотности, пренебрежение правилами индивидуальной гигиены полости рта. Изменение климатических условий, привычного образа жизни и привычного рациона, отсутствие родительского контроля и постоянного лечащего врача также могут способствовать росту стоматологической заболеваемости в данной группе. Кроме того, у иностранных студентов в период адаптации и акклиматизации выявлено снижение местного иммунитета и нарушение микроциркуляции в тканях пародонта. Поэтому среди иностранных студентов с самого начала обучения должны проводиться мероприятия по своевременному выявлению, лечению, и профилактике стоматологических заболеваний, разработанные с учетом особенностей данной группы учащихся.

В результате анализа результатов комплексного клинико-лабораторного исследования иностранных студентов в течение 1-го года обучения были выявлены следующие факторы риска развития стоматологических заболеваний.

1. Низкий уровень стоматологической грамотности студентов и отсутствие навыков в области индивидуальной гигиены полости рта.

Поскольку иностранные студенты не владеют информацией о причинах развития кариеса зубов и заболеваний пародонта, то они не уделяют должного внимания индивидуальной профилатике стоматологических заболеваний. Кроме того, они крайне редко обращаются врачу-стоматологу для леяения и проведения профилактических мероприятий. Перемена привычного образа жизни также усугубляет создавшееся положение.

2. Снижение качества гигиенического ухода за полостью рта после переезда в общежитие.

По результатам проведенных клинических наблюдений, уже через 2 месяца после начала обучения в группе иностранных студентов отмечен рост гигиенического индекса ИГР-У с 2,4±0,4 до 3,2±0,6. Это согласуется с данными анкетирования, свидетельствующими о снижении качества гигиенического ухода за полостью рта из-за недостатка времени и отсутствия родительского контроля. В связи с ухудшением гигиенического состояния полости рта студентов происходит снижение pH ротовой жидкости. У иностранных студентов это происходит уже через 2 месяца после начала обучения: с 7,17±0,01 до 6,8±0,01.

3. Изменение привычного рациона питания.

Изменение привычного рациона в сторону роста употребления кариесогенных продуктов неизбежно приводит к росту заболеваемости кариесом в исследуемой группе. Кроме того, при анализе данных лабораторного исследования у иностранных студентов отмечено снижение концентрации Ca и P в слюне, что негативно сказывается на ее реминерализующей функции. В течение 1-го года обучения отмечено снижение концентрации Ca с 59,6±4,1 до 41,0±3,2 мкг/мл, а также концентрации P с 207,5±4,2 до 145,8±3,7 мкг/мл.

4. Ослабление местного иммунитета полости рта.

Ослабление защитной функции ротовой жидкости способствует росту стоматологической заболеваемости. В первую очередь, возрастает риск развития или усугубления воспалительных заболеваний пародонта. Кроме того, возрастает риск обострения хронических заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта.

5. *Микроциркуляторные нарушения в тканях пародонта, обусловленные состоянием хронического стресса.*

У студентов в состоянии хронического стресса появляются застойные явления в тканях пародонта, снижение сосудистого тонуса, вазодилятация. Кроме того, по мнению ряда авторов, состояние хронического стресса также приводит к ослаблению иммунной защиты полости рта [16, 116, 193], что подтверждается и нашими наблюдениями. Клинические данные соответствуют лабораторным: при корреляционном анализе была выявлена прямая зависимость тяжести воспалительных заболеваний пародонта от уровня стресса студента.

6. Негативное влияние холодного климата.

Наиболее частым стоматологическим заболеванием, обусловленным влиянием холодного и ветреного климата средней полосы России, является метеорологический хейлит. Через 5 месяцев после начала обучения это заболевание было выявлено у 41,4% иностранных учащихся.

С учетом указанных выше факторов нами была разработана лечебно-профилактическая программа, включающая санитарно-просветительскую работу со студентами, обучение методике чистки зубов и контроль качества гигиенического ухода за полостью рта, своевременную санацию полости рта, стимуляцию местного иммунитета, нормализацию микроциркуляции в тканях пародонта, профилактику хейлита и диспансерное наблюдение с целью своевременного выявления и лечения стоматологических заболеваний.

Разработанная программа была внедрена в РУДН среди студентов стоматологического факультета. Эффективность программы оценивалась в течение 3-х лет.

В ходе оценки эффективности профилактической программы было установлено, что в группе, где проводилась активная санитарно-просветительская работа, студенты за три года стали значительно лучше чистить зубы, используют дополнительные средства гигиены полости рта.

Благодаря мероприятиям по санации полости рта, через год после начала обучения в исследуемой группе отмечается значительное снижение среднего количества кариозных полостей (на 1,9) и увеличение количества запломбированных полостей (на 2,2). Прирост интенсивности кариеса составил 0,4. Через три года после начала профилактической программы прирост интенсивности кариеса составил 1,3 по сравнению с данными первичного обследования, а в структуре индекса КПУ преобладает составляющая «П».

Кроме того, в исследуемой группе в течение 1-го года обучения было достигнуто значительное снижение количества пациентов с признаками гингивита, отмечена стабилизация пародонтита у большинства иностранных студентов. Через год отмечено снижение среднего значения индекса CPI с 1,17±0,2 до 1,0±0,3. В дальнейшем наблюдается стабилизация пародонтологических показателей.

Таким образом, при проведении мероприятий по профилактике и лечению стоматологических заболеваний среди иностранных студентов необходимо учитывать особенности стоматологического статуса данной группы учащихся. Изначально низкий уровень стоматологической грамотности и неудовлетворительная гигиена полости рта усугубляются негативным влиянием некоторых факторов периода акклиматизации и адаптации к условиям проживания и обучения в России. Резкая смена климатических условий и состояние хронического стресса приводят к ослаблению местного иммунитета в полости рта, а также к нарушениям микроциркуляции в танях пародонта. Изменение привычного образа жизни и режима дня, отрыв от семьи приводят к ухудшению гигиенического ухода за полостью рта, структуры и качества питания, а также к росту употребления кариесогенных продуктов. Все это в совокупности ведет к росту

распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний у иностранных студентов в период их акклиматизации и адаптации к новым условиям. Разработанная нами лечебно-профилактическая программа для иностранных студентов включает как стандартные мероприятия (санитарно-просветительскую работу, контроль гигиены полости рта, санацию полости рта и диспансерное наблюдение), так и мероприятия, направленные на коррекцию местного иммунитета полости рта и нормализацию микроциркуляции в тканях пародонта. Трехлетнее динамическое наблюдение свидетельствует об эффективности предложенной программы и позволяет рекомендовать ее для широкого внедрения в высших учебных заведениях России, где обучаются иностранные студенты.

ВЫВОДЫ

1. Интенсивность кариеса у иностранных студентов, прибывших из различных регионов мира, варьирует в значительных пределах. При первичном обследовании максимальное значение КПУ отмечено у студентов из стран Ближнего Востока (4,9) и Латинской Америки (7,8), минимальное – у студентов из стран Африки (2,9) и Юго-Восточной Азии (2,6). У студентов-россиян этот показатель составил 5,3. Во всех группах иностранных студентов в структуре индекса КПУ преобладает составляющая «К», а у студентов-россиян – компонент «П». В течение 1-го года обучения во всех группах отмечен рост распространенности и интенсивности кариеса. Наиболее заметно увеличение КПУ у студентов из стран Африки (с 1,0±0,1 до 1,7±0,1) и Азии (с 1,4±0,2 до 1,9±0,1).

2. Распространенность и интенсивность воспалительных заболеваний пародонта у иностранных студентов выше, чем у студентов-россиян (среднее значение индекса CPI у иностранных студентов – 1,2±0,1 у студентов-россиян – 0,9±0,1). В течение 1-го года обучения у иностранных студентов выявляется тенденция к росту распространенности и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта. При этом наиболее существенное изменение пародонтологической заболеваемости отмечается в первые 5-6 месяцев после начала обучения. Через 12 месяцев после начала обучения индекс CPI у иностранных студентов увеличивается в среднем на 0,5 единиц. У студентов-россиян – на 0,2-0,4 единицы. Наибольшая распространенность и интенсивность заболеваний пародонта отмечена у студентов из Юго-Восточной Азии (к концу первого года обучения распространенность гингивита и пародонтита составила 79%, а среднее значение CPI в группе – 1,9).

3. Для иностранных студентов типичным состоянием является метеорологический хейлит. При первичном осмотре эта патология была выявлена у 8,1% иностранных студентов и у 5% студентов-россиян. В осеннее-зимний период количество иностранных студентов, страдающих метеорологическим хейлитом, увеличивается до 41,4%, существенных различий между изучаемыми регионами не выявлено. С наступлением весенних и летних месяцев распространенность данной патологии снижается, но все же превышает исходный уровень.

4. У иностранных студентов исходный уровень гигиены полости рта ниже, чем у студентов-россиян, при этом наиболее низкое значение гигиенического индекса было определено у студентов из стран Азии (3,2±0,7). Через 12 месяцев после начала обучения у иностранных студентов значение индекса ИГР-У колеблется от 3,1±0,6 до 4,1±0,7.

5. Иностранные студенты более подвержены стрессу, чем студенты-россияне. Максимальный уровень стресса отмечается через 5 месяцев после начала обучения, при этом у студентов-иностранцев доля обследованных с высоким уровнем стресса достигает 32-49% в зависимости от региона, среди студентов-россиян доля респондентов с высоким уровнем стресса составляет 22%.

6. В результате корреляционного анализа выявлена прямая зависимость интенсивности заболеваний пародонта от уровня стресса (коэффициент ранговой корреляции R=0,8).

7. При первичном исследовании ротовой жидкости студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов мира, показатели местного иммунитета варьируют в пределах нормы во всех группах. В дальнейшем у иностранных студентов отмечено

снижение показателей, характеризующих местный иммунитет, на сроках 2 и 5 месяцев после начала обучения, затем постепенное возвращение к исходному уровню к концу первого года обучения. В группе студентов-россиян исследуемые показатели изменяются незначительно: отмечено лишь некоторое снижение показателей общего и местного иммунитета на сроке 5 месяцев.

8. При исследовании минерального состава смешанной слюны установлена более низкая концентрация микроэлементов в слюне у иностранных студентов по сравнению со студентами из России. В ходе динамического наблюдения установлено снижение концентрации Са и Р в слюне у иностранных студентов и студентов-россиян, проживающих в общежитии, что приводит к снижению у них минерализующей функции слюны и увеличивает риск развития кариеса.

9. По данным реопародонтографии и лазерной допплеровской флоуметрии было установлено, что у иностранных студентов в течение первого года обучения развиваются нарушения микроциркуляции, обусловленные состоянием хронического стресса. В начале обучения отмечаются явления повышения сосудистого тонуса, вазоконстрикция и ишемия тканей. В дальнейшем выявляются явления вазодилятации, снижения сосудистого тонуса, застойные явления в тканях пародонта.

10. Основными факторами риска развития стоматологических заболеваний у иностранных студентов, прибывших из различных климатогеографических регионов мира, являются: изменение привычного рациона питания в сторону увеличения кариесогенных продуктов, снижение качества гигиенического ухода за полостью рта,

неблагоприятное воздействие климатических факторов средней полосы России, состояние хронического стресса, ослабление местного иммунитета, нарушения микроциркуляции в тканях пародонта.

11. Уровень стоматологической помощи, оказываемой иностранным студентам, был признан недостаточным на всех этапах наблюдения. Показатель УСП в данной группе составил 34%, тогда как в группе студентов-россиян значение показателя УСП составило 65%, что соответствует удовлетворительному уровню стоматологической помощи. Факторами, затрудняющими оказание качественной стоматологической помощи иностранным студентам, являются: наличие языкового барьера, низкий уровень стоматологической грамотности иностранных студентов и отсутствие мотивации к регулярному посещению врача-стоматолога, а также высокая стоимость услуг.

12. В результате внедрения комплексной лечебно-профилактической программы удалось значительно улучшить гигиеническое состояние полости рта иностранных студентов и повысить уровень оказываемой им стоматологической помощи. Через 3 года после внедрения программы показатель УСП составил 77%, что соответствует хорошему уровню стоматологической помощи.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При организации и проведении профилактики и лечения стоматологических заболеваний у иностранных студентов необходимо учитывать воздействие негативных факторов периода их адаптации и акклиматизации к новым условиям.

2. В ходе первичного обследования иностранных студентов необходимо проводить беседы о причинах развития стоматологических заболеваний, методах их профилактики и лечения.

3. При первичном обследовании студентов необходимо проводить контроль гигиены полости рта и обучение методике чистки зубов. В дальнейшем рекомендуется проводить контроль гигиены полости рта при каждом посещении.

4. С наступлением осеннее-зимнего периода иностранным студентам необходимо рекомендовать регулярное использование гигиенических помад и защитных бальзамов для губ, содержащих природные воска и витамины А и Е.

5. С целью нормализаии местного иммунитета полости рта иностранным студентам рекомендуется местное применение иммуностимуляторов (Имундон, прополисное молочко).

6. Для устранения последствий нарушения микроциркуляции при лечении заболеваний пародонта необходимо применение антиоксидантов, антигипоксантов и средств, нормализующих микроциркуляцию.

7. В течение всего периода адаптации и акклиматизации рекомендуется проведение профилактических осмотров студентов до начала обучения, а также через 2, 5, 9 и 12 месяцев после начала обучения.

8. При работе со студентами из стран Африки необходимо уделить особое внимание их гигиеническому уходу за полостью рта и правилам профилактики кариеса.

9. При работе со студентами из стран Ближнего Востока и Латинской Америки необходимо акцентировать внимание на роли правильного питания в профилактике кариеса. В связи с высокой интенсивностью кариеса и наличием его осложнений в данных группах учащихся необходимо провести скорейшую санацию полости рта.

10. При работе со студентами из стран Азии необходимо уделить особое внимание профилактике заболеваний пародонта и, в первую очередь, нормализации уровня гигиены полости рта.

11. При работе с иностранными студентами врач-стоматолог должен работать в тесном контакте с врачом-трапевтом и психологом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаджанян Н. А., Баевский Р. М., Берсенева А. П. Учение о здоровье и проблемы адаптации. - Ставрополь: Изд-во СГУ, 2000. - 204 с.

2. Агаджанян Н.А., Велданова М.В., Скальный А.В. Экологический портрет человека и роль микроэлементов. М.:, 2001. - 236 с.

3. Агаджанян Н.А., Губин Г.Д., Губин Д.Г., Радыш И.В. Хроноархитектоника биоритмов и среда обитания. – Москва-Тюмень: Изд-во ТГУ, 1998. –168 с.

4. Агаджанян Н.А., Журавлёва Ю.С., Кислицын Ю.Л., Радыш И. В. Особенности адаптации студентов из различных регионов к условиям средней полосы России // Биомедицинская радиоэлектроника. – 2008. - №11. – С.14-19.

5. Агаджанян Н.А., Петров В.И., Радыш И.В., Краюшкин С.И. Хронофизиология, хронофармакология и хронотерапия. – Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2005. –336 с.

6. Агаджанян Н.А., Скальный А.В. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека. М.: КМК, 2001. - 83 с.

7. Алюхин Ю.С. Энергетика сердца и температурная адаптация организма // Физиологический журнал. – 1975. - Т.61, №5. - С. 749-757.

8. Аминова Г.Г. Морфологические основы регуляции кровотока в микроциркуляторном русле // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2003. - Т. 2, № 10. - С. 80-84.

9. Антонова В.Б. Психологические особенности адаптации иностранных студентов к условиям жизни и обучения в Москве // Вестник ЦМО МГУ. – 1998. – №1. – С. 7-8.

10. Арефьев А.Л. Тенденции в обучении граждан КНР в российских вузах. – М.: Центр социального прогнозирования, 2006. – С. 13.

11. Арефьев А.Л. Российские вузы на международном рынке образовательных услуг. – М.: Центр социального прогнозирования, 2007. - С. 649-651.

12. Арсеньев Д.Г., Иванова М.А., Зинковский А.В. Социально-психологические и физиологические проблемы адаптации иностранных студентов. - СПб, 2003. - 160 с.

13. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей и риск развития заболеваний. - М.: Медицина, 1997. - 235 с.

14. Беликова Е.А. Зависимость влияния учебных нагрузок на здоровье студентов от уровня физического развития // Материалы Третьей международ. научно-практич. конф. "Здоровье и образование в XXI веке". - М.: Изд-во РУДН, 2002.- С.354-355.

15. Белоусов А.В. Реакция сосудистой системы пародонта на воздействие жевательной нагрузки в условиях резко континентального климата Забайкалья // Стоматология. – 1999. - № 2. -С. 15-19.

16. Беляков И.М. Иммунная система слизистых // Иммунология. –1997. –№ 4. – С. 7-13.

17. Бердыкчева Н.М., Григорьева А.А. Экономика образовательных услуг// Энергия. – № 10, 2005. – С. 66.

18. Бери Э. Питание и общественное здоровье// Актуальные вопросы политики общественного здоровья/здравоохранения и методологии исследований, Тверь2002: Материалы международного семинара Тверь-Митино, 1-10 июля 2002.- Тверь: ООО «МНБ-Сервис», 2002.-С.25-28.

19. Бокая В.Г. Самоконтролируемая гигиена полости рта - эффективный способ профилактики стоматологических заболеваний // Стоматология для всех. - 2000. - №3. - С.2-3.

20. Бондаренко Н. В. Социально-профессиональная адаптация студентов-иностранцев на этапе предвузовской подготовки // Известия ВГТУ. – 2005. – С. 77-80.

21. Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта. –М. : Медицинская книга, 2001. –304 с.

22. Брагин Р.Б. Психиатрический и наркологический аспекты употребления листьев ката среди эфиопского населения. — Автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.18; 14.00.45. — Харьков, 1993. — 22 с.

23. Бубякина С.А., Некрылов Д.В., Некрылова И.В. Опыт применения оригинальной методики измерения показателя pH ротовой жидкости в пародонтологической практике // Прикладные информационные аспекты медицины. -2008. –Т.6. -№1. – С. 12.

24. Будихина А.С. Оценка бактерицидной активности биологических жидкостей в норме и при патологии с помощью лазерной проточной цитометрии: Автореф. дисс …. канд. мед. наук. –М., 2007. –22 с.

25. Булгаков В.С., Торшин В.И., Манвелян А.С., Халапин А.В. Исследование адаптационной устойчивости у студентов РУДН, ее связь со стоматологической патологией // Материалы XII международного симпозиума. (Москва, 30-31 января 2007г.). - М.: РУДН, 2007. - С. 77-78.

26. Бутенко Л.И. Особенности адаптации китайских студентов в учебном процессе технического университета: Автореф. Дисс… канд. пед. наук. – Ростов-на-Дону, 2008. – 18 с.

27. Бутьева И. В., Корнилова Р. П., Швейнова Т. Г., Алешина Т. П. Медико-климатические и гелиофизические особенности Москвы //Вопросы

курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 1984.- N 5.- С. 49-53.

28. Бутьева И. В., Швейнова Т. Г., Девятова С. С. Сезонная динамика метеопатического воздействия атмосферы при различной солнечной активности //Климат и здоровье человека: Тр. Международного симпозиума ВМО/ВОЗ/ЮНЕП, Ленинград, 22-26 сент., 1986.Т. 2.-Л., 1988.-С. 55-58.

29. Васильев В.Г., Сергеева Н.Д., Кицул И.С., Шкавро Т.К. Изучение ряда социально-гигиенических факторов, влияющих на стоматологическую заболеваемость подростков // Материалы VIII Всерос. науч. - практ. конф. (Москва, 23-26 апреля 2002 г.). Материалы IX Всерос. науч. - практ. конф. и труды VII съезда Стоматологической Ассоциации России (Москва, 9-12 сентября 2002 г.). - М.: Медицинская книга, 2002.- С. 48-50.

30. Витковская М.И., Троцук И.В. Адаптация иностранных студентов к условиям жизни и учебы в России (на примере РУДН) // Вестник РУДН, серия Социология. – 2004. - №6-7. - С. 267-283.

31. Виттенберг Е.В. Социально-психологические факторы адаптации к социальным и культурным изменениям: Автореф. дис.... канд. психолог. наук. - СПб., 1995. - 16 с.

32. Водопьянова Н. Е. Психодиагностика стресса. – СПб.: Питер, 2009. – 336 с.

33. Вольвач С.И. Оксиметрические критерии оценки эффективности лечения заболеваний пародонта // Тезисы докладов. - Б. М., 1997. - С. 46-47.

34. Воробьев А.А. и др. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология / Под ред. Воробьев А.А. –М.: Медицина, 2004. -691 с.

35. Глебская А.В. Патогенез заболеваний пародонта // Стоматология сегодня. – 2002. - №8 (21). – С. 9-11.

36. Голубев А. Из истории подготовки иностранных специалистов в советских (российских) вузах // Информационно-справочное издание ИНКОРВУЗ-XXI, август 2002. – М., 2002. –34 с.

37. Голубев В.К., Горчаков Г.Е., Мышелов В.П., Хомяков А.М. Уроки прошлого в современном ракурсе // Высшее образование в России. – 1994. - № 4. - С. 90.

38. Голубкина Н.А., Скальный А.В., Соколов Я.А., Щелкунов Л.Ф. Селен в медицине и экологии. - М.: Изд-во КМК, 2002. - 134 с.

39. Гонеева Н.М. Некоторые аспекты адаптации человека к географической среде. - Курск: Изд-во Курского университета, 1994. - 17 с.

40. Горбачева И.А. Общесоматические аспекты патогенеза и лечения генерализованного пародонтита // Стоматология. – 2001. - Том 80, №1. - С. 26-35.

41. Грудянов А.И. Обследование лиц с заболеваниями пародонта // Пародонтология. – 1998. - №3 (9). – С. 8-13.

42. Грудянов А.И. Методы профилактики заболеваний пародонта и их обоснование // Стоматология. - 2005. - №3. - С.21-24.

43. Губанова Е.И., Голованова С.Ю. Оценка адаптации у студентов медицинского ВУЗа по степени постарения// Эколого-Физиологические проблемы адаптации. Материалы XII международного симпозиума. – М., 2007. - С. 124-126.

44. Густерин П. Кат в жизни Йеменской республики // Азия и Африка сегодня. – 2005. - №12. – С. 12-21.

45. Даниелян В.В., Гаджиева А.Д., Минеева С.Н. Адаптация к условиям страны пребывания // Медико-биологические, культурологические и педагогические проблемы адаптации зарубежных студентов: Тезисы

докладов Всероссийской научно-практической конференции. – Волгоград: Перемена, 1997. – С.64-65.

46. Дедова О.М. Учет методологических особенностей работы с иностранными учащимися // Проблемы адаптации зарубежных студентов: Материалы II Всеросс. научн. конф. - Волгоград, 2001.-С.49-50.

47. Ермак Е.Ю., Джамбровская И.В., Ермак Ю.М. Состояние микроциркуляции в тканях пародонта при одонтопрепарировании в условиях активации стресс-лимитирующих систем организма // Материалы IV Всероссийского симпозиума. Применение лазерной допплеровской флоуметрии в медицинской практике. - Пущино, 2002. – С. 149-152.

48. Ермакова Н. В., Северин А. Е., Шастун С. А. Система внешнего дыхания и бронхиальная проходимость у иностранных студентов из жарких стран при адаптации их к умеренному климату России // Здоровье студентов как комплекс проблем: медицинские, экологические и социальные аспекты. : Тез. докл. Межвузовской научно-практической конференции, Тула, 22-23 мая, 1996. - Тула, 1996. - С. 59-61.

49. Ермольев С.Н. Распространенность, лечение и профилактика заболеваний пародонта у пациентов с сердечно-сосудистой патологией, проживающих в условиях резко континентального климата: Автореф. дисс... д-ра мед. наук. - М., 2006.- 41 с.

50. Ермольев С.Н. Роль сосудистых нарушений в развитии заболеваний пародонта у подростков в регионе Забайкалья и их фармакологическая коррекция: Дисс… канд. мед. наук. - Чита, 1994. - 138 с.

51. Ефанов О.И., Суханова Ю.С. Лазерная допплеровская флоуметрия в диагностике пародонта // Применение лазерной допплеровской флоуметрии в медицинской практике: Материалы Второго Всероссийского симпозиума. - М., 1998. - С. 44-45.

52. Жижина Н.А. , Прохончуков А.А. Инициальная роль функциональных изменений сосудов пародонта в патогенезе пародонтоза // Стоматология. - 1981. - Т.60. - N 4. - С.81-86.

53. Журавлева Ю. С., Кислицын Ю.Л. Функциональное состояние и особенности адаптации студенток первого года обучения из различных регионов мира к новым климатогеографическим и социально-биологическим факторам среды обитания // Технологии живых систем. – 2008. – Т.5, №4. – С. 39-44.

54. Звиняцковский Я. И., Петриченко А.Е., Панасенко Г.И., Зайковская В. Ю., Серых Л. В., Бердник О. В., Зарницын М. И. Зависимость заболеваемости населения от комплексного влияния факторов окружающей среды // Гигиена окружающей среды. Тез. докл. Республиканской научной конференции. - Киев, 1984.- С.156-157.

55. Иванов Д.Г., Подковкин В. Г. Влияние эмоционального стресса на обмен коллагена у людей с различными свойствами экстраверсии-интроверсии // Фундаментальные исследования. – 2009. – № 10. – С. 10-14.

56. Иванов С.И., Подунова Л.Г., Скачков В.Б., Тутельян В.А., Скальный А.В., Демидов В.А., Скальная М.Г., Серебрянский Е.П., Грабеклис А.Р., Кузнецов В.В Определение химических элементов в биологических средах и препаратах методами атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой и масс-спектрометрией: Методические указания (МУК 4.1.1482-03, МУК 4.1.1483-03). М.: ФЦГСЭН МЗ РФ. – М., 2003. –56 с.

57. Иванова Л.В. Африканцы в СССР и России (19060-2003 гг.): проблемы адаптации: Автореф. дисс… канд. ист. наук. – М., 2004. – 13 с.

58. Иванова М.А., Трусов В.П., Шаглина Н.Д. Межкультурное взаимодействие и адаптация иностранных учащихся // Проблемы подготовки национальных кадров для зарубежных стран: Матер. междунар. совещания-

семинара деканов подготовительных факультетов, 3-7 дек. 1990. - Л., 1991. - С. 24-25.

59. Иванова М.А., Титкова Н.А. Социально-психологическая адаптация иностранных студентов первого года обучения в вузе. - СПб.: НПО ЦКТИ, 1993. - 62 с.

60. Кирсанов А.И., Горбачева И.А. Механизмы взаимосвязи патологии внутренних органов и пародонта // Пародонтология. - 1999. - Т. 1. №11. - С. 35-36.

61. Кислицын А.Н., Литвинова О.В. Функциональное состояние организма человека на различных этапах адаптации // Вестник ОГУ. – 2005. - №11. - с. 83-87.

62. Кича Д.И. Комплексное социально-гигиеническое исследование студентов УДН им. Патриса Лумумбы: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. - М., 1982. - 27 с.

63. Козичева Т.А. Клиническое обоснование применения средств профилактики основных стоматологических заболеваний в различных возрастных группах населения. Дисс...канд.мед.наук. - М.: ММСИ, 1999.- 105 с.

64. Коломийцева М.Г., Габович Р.Д. Микроэлементы в медицине. – М.: Медицина, 1970. -287 с.

65. Комаров Ф.И., Рапопорт С.И. Хронобиология и Хрономедицина. – М.: Триада-Х, 2000. – 488 с.

66. Кречина Е.К. Нарушения микроциркуляции в тканях пародонта при его заболеваниях и клинико-функциональное обоснование методов их коррекции: Дисс.… д-ра мед. наук. - М., 1996. - 319 с.

67. Кречина Е.К. Лазерная допплеровская флоуметрия при изучении состояния микроциркуляции в стоматологии // 2 междунар. конф.

"Микроциркуляция и гемореология", Ярославль - Москва, 1999, - с. 158 - 159.

68. Кречина Е. К., Рахимова Э. Н. Критерии оценки нарушений гемодинамики тканевого кровотока в тканях десны в норме и при заболеваниях пародонта // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2005. -Т. 4, №1 (13). – С. 84-87.

69. Крупаткин А.И. Лазерная допплеровская флоуметрия микроциркуляции крови / Под редакцией: А.И. Крупаткина, В.В. Сидорова // М., Медицина, 2005, - 256 с.

70. Кузнецов В.Н., Низовцева Т.Р. Особенности адаптации иностранных студентов в северном государственном медицинском университете // Экология человека. – 2007. - №9. – С. 39-41.

71. Кузьмина Э. М. Профилактика стоматологических заболеваний. Учебное пособие. - М., 1997. - 136 с.

72. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России: Эпидемиол. стоматол. обследование населения России / Э.М. Кузьмина, Т.А. Смирнова, С.А. Васина и др; Под ред. Э. М. Кузьминой // Моск. гос. медико-стоматол. ун-т, Сотрудничающий центр ВОЗ по инновациям в обл. подгот. стоматол. персонала. М., Информэлектро, 1999, - 227 с.

73. Курякина Н.В., Савельева Н.А. Стоматология профилактическая / руководство по первичной профилактике стоматологических заболеваний/.- М.: Медицинская книга, 2005. - 284с.

74. Кухаренко Ю.В. Патогенетическое обоснование фармакологической коррекции микроциркуляторных расстройств и перекисного статуса при хроническом гингивите: Дисс... канд. мед. наук. - Чита, 2005. - 146 с.

75. Кучумова Е.Д., Прохорова О.В., Оксас Н.С. Сравнительное изучение воздействия физиотерапевтических факторов на микроциркуляторное русло

тканей пародонта // Применение лазерной допплеровской флоуметрии в медицинской практике: Материалы Второго Всероссийского симпозиума. - М., 1998. - с. 54-57.

76. Кучумова Е.Д., Ткаченко Т.Б. Особенности микроциркуляциии пародонта и пульпы зуба // Материалы научно – практической конференции «Методы исследования микроциркуляции в клинике». - СПб, 2001. -С. 40-44.

77. Латышевская Н.И., Клаучек СВ., Москаленко Н.П. Учебный процесс как один из главных факторов риска нарушения здоровья студентов различных вузов в динамике обучения //Медико-биологические и психолого-педагогические аспекты адаптации и социализации человека: Материал Всеросс. научно-практич. конф. - Волгоград: ВолГУ, 2002.- С. 141.

78. Лемецкая Т.И. Клинико-экспериментальное обоснование классификации болезней пародонта и патогенетические принципы лечебно-профилактической помощи больным с патологией пародонта: Дисс ... д-ра мед. наук в виде научного доклада. - М., 1998. - 62 с.

79. Лемецкая Т.И., Сухова Т.В. Мексидол - новый отечественный антиоксидантный и нейротропный препарат в комплексной терапии пародонтита // Труды VI съезда Стоматологической Ассоциации России. Москва. Тезисы. - М., 2000. - С.223-226.

80. Леонтьев В.К. Индивидуальные методы профилактики стоматологических заболеваний // Институт стоматологии. - 2002. -№4 -С 36-38.

81. Литовская А.В., Егорова И.В. Состояние иммунной системы работающих в условиях влияния биологического, химического и физического факторов // Медицина труда и промышленная экология. - 2000. - №2. - С.8-11.

82. Логинова Н.К. Оценка состояния тонуса сосудов пародонта с помощью реографии // Тр. ЦНИИС. – 1979. - Т.9, Ч.2. - С. 23-25.

83. Лукиных Л.М. Профилактика основных стоматологических заболеваний в условиях крупного индустриального города: Дисс. … д-ра мед. наук. – М.,- 2000.-301с.

84. Лукиных Л.М. Профилактика кариеса зубов и болезней пародонта. - М., 2003.- 129 с.

85. Мамери Фарид. Некоторые психолого-педагогические аспекты воспитания студентов-иностранцев средствами физкультурно-массовой работы // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. - №9. – С. 82-84.

86. Мандриков В.Б., Неумоин В.В., Миронова И.А. Эффекты психо-физиологической и физической адаптации студентов к обучению в российском ВУЗе // Медико-биологические, культурологические и педагогические проблемы адаптации зарубежных студентов: Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции. – Волгоград: Перемена, 1997. – С.45-48.

87. Марьяновский А.А. Физиологические закономерности адаптации иммунной системы человека-оператора при действии неблагоприятных факторов (принципы диагностики, прогнозирования, мониторинга и коррекции). – М., 1999. –336 с.

88. Мельников О.Ф., Заболотный Д.И. Диагностика иммунодефицитов при патологии слизистой оболочки на основе определения иммуноглобулинов в секретах. – Киев: Институт оториноларингологии им. Коломийченко АМН Украины, 2003. –311 с.

89. Минина Л.А. Селенодефицит у населения Забайкалья // «Геохимическая Экология и биохимическое изучение таксонов биосферы»: Материалы Четвертой Биогеохимической школы, 3 - 6 сентября 2003 г. - М., 2003. - С. 238.

90. Миронова И.А. Оценка, прогнозирование и коррекция адаптации иностранных студентов к обучению в ВУЗах России: Автореф. дисс… канд. мед. наук.-Волгоград, 2000.- 22 с.

91. Никулина Г.В. Суточные изменения показателей слюны у студентов из различных природно-климатических регионов: Автореф. дисс. … канд. мед. наук.- Москва. - 2008.-23 с.

92. Оковитый С.В. Клиническая фармакология антигипоксантов (часть I) // "ФАРМиндекс-Практик", выпуск 6, 2004. - С. 30-39.

93. Оковитый С.В. Клиническая фармакология антигипоксантов (часть II) // "ФАРМиндекс-Практик", выпуск 7, 2005. - С. 48-63.

94. Орехова Л.Ю. Иммунологические механизмы в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта: Автореф. дисс... д-ра мед. наук. - СПБ. - 1999. - 34 с.

95. Панин Л.Е., Соколов В.П. Психосоматические взаимоотношения при хроническом эмоциональном напряжении. - Новосибирск: Наука, 1981, - 176 с.

96. Пересыпкин О.И. Местный иммунитет у детей в разных климато-географических зонах // Медицинская иммунология. –2001. –Т.3. -№2. –С. 297-299.

97. Петров В.И., Латышевская Н.И. Образ жизни студентов как фактор риска здоровью // Здоровье студентов: Сборн.тез.междунар.научно-практич.конф. -М.: Изд-во РУДН, 1999. - С.10-11.

98. Петрович Ю.А., Подорожная Р.П., Генесина Т.И., Белоклицкая Г.Ф. Железо жидкостей полости рта при воспалении десны // Патол. физ. и экспер. терапия. –1996. N3. –С. 22-24.

99. Петрович Ю.А., Пузин М.Н., Сухова Т.В. Свободнорадикальное окисление и антиоксидантная защита смешанной слюны и крови при

хроническом генерализованном пародонтите // Российский стоматологический журнал. - 2000.- N3.-С.11-13.

100. Пильщикова О.В. Изучение состояния тканей пародонта у иностранных студентов на фоне нейроциркуляторной дистонии в условиях мегаполиса: Автореф. дисс. … канд. мед. наук.- Волгоград. - 2008.-22 с.

101. Письменная Е.Е. Тенденции учебной иммиграции в Россию: современные тенденции. – М.: «Экономическое образование», 2008. – 40 с.

102. Письменная Е.Е. Миграция иностранных студентов в Россию// Народонаселение. - № 1, 2008. – С. 77-84.

103. Письменная Е.Е. Социальные эффекты и политика в сфере привлечения иностранных студентов в Российскую Федерацию. – М.: «Экономическое образование», 2009. – 48 с.

104. Письменная Е. Е. Социальные последствия учебной иммиграции в Россию (вопросы теории и методики исследования): Автореф. дисс…доктора социологичских наук. – М., 2009. – 65 с.

105. Подунова Л.Г., Скачков В.Б., Скальный А.В., Демидов В.А., Скальная М.Г., Серебрянский Е.П., Грабеклис А.Р., Кузнецов В.В., Маймулов В.Г., Лимин Б.В. Методика определения микроэлементов в диагностирующих биосубстратах атомной спектрометрией с индуктивно связанной аргоновой плазмой. Методические рекомендации. Утверждены ФЦГСЭН МЗ РФ 29.01.2003. М.: ФЦГСЭН МЗ РФ. – М., 2003. –17 с.

106. Пожарицкая М.М., Макарова О.В. Секреция и физиологические функции смешанной слюны в норме / Метод. рекомендации. – М., 1996. –17 с.

107. Просвирова Е.П. Исследование эффективности применения антиоксидантного препарата мексидола в комплексном лечении

хронического генерализованного пародонтита: Автореф. дисс...канд. мед. наук. - М., 2005. - 19 с.

108. Простов И.К., Осетрова И.И. Особенности заболеваемости иностранных студентов при адаптации к новым условиям // Медико-биологические, культурологические и педагогические проблемы адаптации зарубежных студентов: Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции. – Волгоград: Перемена, 1997. – С.51.

109. Прохоров В.Д. Применение лазерной допплеровской флоуметрии в стоматологической практике // Применение лазерной допплеровской флоуметрии в медицинской практике: Материалы III Всероссийского симпозиума. - М., 2000. - С. 78 -79.

110. Прудникова М.М. Селективная иммунокоррегирующая терапия в комплексном лечении генерализованного пародонтита: Автореф. дисс ... канд. мед. наук. - Воронеж, 1996. – 30 с.

111. Ременцов А.Н., Артемьева Г.В., Полевая Т.А. Исследование динамики контингента иностранных студентов по регионам и странам происхождения на этапе довузовской подготовки // Научный вестник МГТУ ГА. – 2006. - №102. – С. 44-49.

112. Рехачев В.М. Миргородская Л.В., Ильина Л.П. Антиоксидант "Олифен" как средство патогенетического лечения заболеваний пародонта // Пародонтология. – 1997. - №4. - С. 38-39.

113. Рыбаков В.П., Орлова Н.И. Пронина Т. Хронобиологические проблемы адаптации к учебной деятельности // Материалы X международ, симпозиума "Эколого-физиологические проблемы адаптации".- Москва: Изд-во РУДН, 2001.-С.437-438.

114. Рязанцев С.В., Письменная Е.Е. Роль образовательной миграции в социально-экономическом и демографическом развитии России//

Демографические перспективы России: Материалы международной научно-практической конференции «Демографическое будущее России: проблемы и пути решения» (Москва, 19-21 сентября 2008 г.). – М.: Academia, 2008. – С. 98.

115. Савченко А.А., Манчук В.Т. Метаболический механизм развития иммунной недостаточности при адаптации к условиям крайнего севера // Бюллетень СО РАМН. – 2003. - №2 (108). – С. 98-101.

116. Самойленко А.В. Неспецифическая система защиты полости рта // Материалы Всеукр. научно-практической конф. - Полтава, 1996. -С. 146-147.

117. Сахарова Э.Ю. Динамика качества жизни и психофизиологической адаптации иностранных студентов медицинского ВУЗа: Автореф. дисс… канд. мед. наук.- М., 2005.- 25с.

118. Севрюкова Г.А. Физиологические аспекты адаптации студентов ВУЗа к условиям профессионального обучения // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2005. – №3. – С. 20-24.

119. Седова Н.Н. Проблемы взаимоотношения иностранных студентов с местным населением в период обучения в российских вузах // Проблемы адаптации зарубежных студентов: Материалы II Всеросс. конф. - Волгоград, 2001.-С.19.-23.

120. Сивакова Н.Н. Донозологическая диагностика в оценке изменений уровня здоровья учащихся под воздействием процесса обучения //Здоровый город -здоровые дети.- Материалы конф. - Ставрополь, 1999. - С.48-51.

121. Силаев А.А. Оценка психофизиологического состояния студентов // Здоровье студентов: Сборн. тез. междунар. научно-практич. конф. - М.: РУДН, 1999.-С.72-73.

122. Скальная М.Г., Нотова С.В. Макро- и микроэлементы в питании современного человека: эколого-физиологические и социальные аспекты. – М.: «РОСМЕМ», 2005. –310 с.

123. Скальный А.В., Семенов А. С., Вятчанина Е.С. Влияние нарушений обмена цинка и меди на иммунокомпетентный статус // Материалы Сателитного симпозиума 20 съезда физиологов России «Экология и здоровье». – М.: Изд-во РУДН, 2007. –С. 152-153.

124. Скворцова Е.С, Прохоров А.В. Алкоголизация и курение среди школьников и подростков // Здравоохранение Российской Федерации. - 1992. - № 9. -С. 19-21.

125. Смирнов В.С., Кузьмич М.К. Гипоксен. - СПб.: ФАРМиндекс, 2001. - 104 с.

126. Смирнова Н.А., Пленкина И.А. Динамика заболеваемости в Санкт-Петербурге и ее связь с гелиогеофизическими факторами //Атмосфера и здоровье человека. Тез. докл. Всероссийской конференции, СПб., 24-26 ноября 1998 г. -СПб.: Гидрометеоиздат, 1998. - С.210.

127. Соболева Е.С. Бетель в Южной и Юго-Восточной Азии // Феномен удовольствия в культуре. Матер. междунар. науч. форума 6-9.04.2004 г. - СПб.: Центр изучения культуры, 2004. - С. 189-192.

128. Старков Г.Б. Проблемы адаптации иностранных студентов в вузах России // Медико-биологические, культурологические и педагогические аспекты адаптации зарубежных студентов: Тез. докл. Всеросс. конф. - Волгоград: Перемена, 1997. - С.63-64.

129. Сухарев Б. Е. Уменьшение общего содержания озона и изменение количества приходящей УФ-радиации над Санкт-Петербургом и Москвой в зимне-весенний период // Атмосфера и здоровье человека. Тез. докл.

Всероссийской конференции, СПб., 24-26 ноября 1998 г. - СПб.: Гидрометеоиздат, 1998. - С. 72.

130. Танканаг А.В. Чемерис Н.К. Применение вейвлет-преобразования для анализа лазерных допплеровских флоурограмм // Материалы четвертого всероссийского симпозиума «Применение лазерной допплеровской флоуметрии в медицинской практике». - Пущино, 2002. - С. 29-39.

131. Тарасенко Л.М. Патогенез повреждения пародонта при стрессе: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. - М., 1985. - 41 с.

132. Тарасенко Л.М., Петрушанко Т.А. Стресс и пародонт. - Полтава, 1999. - 189 с.

133. Теплова С.Н., Подгорбунских Т.В. Изменение активности показателей секреторного иммунитета у молодых людей в течение суток // Материалы Международного симпозиума «Проблемы ритмов в естествознании».- М. Изд-во РУДН, 2004. -С.237-238.

134. Тищенко А.Л. О дефиците биотина у иностранных студентов в период их адаптации к условиям российской школы //Ребенок и север: Тез. докл. международ, конф.- Мурманск, 1999. -С.ЗО-31.

135. Тургенева Л.Б. Антиоксиданты и антигипоксанты в комплексном лечении пародонтита: Автореф. дисс... канд. мед. наук. - Тверь, 1994. - 22 с.

136. Тургенева Л.Б., Новиков В.Е., Цепов Л.М. Клинико-фармакологическое изучение олифена при воспалении пародонта // Эксперим. и клинич. фармакология. – 1997. - Т.60, №2. - С. 75-77.

137. Тутельян В.А., Алексеева И.А. Витамины антиоксидантного ряда: обеспеченность населения и значение в профилактике хронических заболеваний. // Клиническая фармакология и терапия. –1995. - №4 (1). –С. 90-92.

138. Улитовский С. Б. Зубные пасты. - СПб., 2001. - 272 с.

139. Улитовский С.Б. Средства и методы гигиены полости рта // Новое в стоматологии, 2001. - № 10. - С.83-85.

140. Улитовский С.Б. Индивидуальная гигиеническая программа профилактики стоматологических заболеваний.- М., 2003.-292 с.

141. Филиппов В.М. Эколого-физиологические проблемы адаптации // Материалы XII международного симпозиума. (Москва, 30-31 января 2007г.).- М.: РУДН, 2007. с. 3.

142. Фролов В.А. Нарушение хроноструктуры организма // Материалы Международного симпозиума «Проблемы ритмов в естествознании».- М. Изд-во РУДН, 2004. -С.7-8.

143. Хаитов Р.М., Игнатьева Г.А., Сидорович И.Г. Иммунология. –М. : Медицина, 2002. –536 с.

144. Цакоева А.А. Состояние органов полости рта и профилактика стоматологических заболеваний у иностранных студентов, обучающихся в РУДН: Автореф. дисс. … канд. мед. наук.- Волгоград. - 2009.-24 с.

145. Цепов Л.М., Орехова Л.Ю. Иммунная терапия воспалительных заболеваний пародонта: иллюзии или реальность? //Пародонтология М. - 1999. - 2: 12. - 3-9.

146. Цветкова Л.А., Арутюнов С.Д., Петрова Л.В., и др. Заболевания слизистой оболочки рта и губ. - М., 2006. - С.158-159.

147. Чумакова Ю.Г., Запорожец Н.Н. Оценка эффективности применения препарата «Имудон» у больных с воспалительными заболеваниями пародонта // Современная стоматология. –2006. – С. 7-9.

148. Шевлякова Л.А. Стоматологическая заболеваемость у студентов высших учебных заведений и пути ее профилактики: Автореф. дисс. … канд. мед. наук.- Тверь 2005.-18 с.

149. Шереги А.Ф., Дмитриев А.Л., Арефьев А.Л. Научно-педагогический потенциал и экспорт образовательных услуг российских вузов (социологический анализ). – М., 2002. - С. 10.

150. Ширшов Ю.С. Логинова Н.К., Куттубаева К.Б. Методические рекомендации по реопародонтографии. - М.: Ун-т Дружбы народов им. П. Лумумбы, 1984. - 25 с.

151. Ширшова Н.Е. Медико-социальные основы профилактики заболеваний пародонта у студенческой молодежи: Автореф. дисс. … канд. мед. наук.- Пермь – 2007. – 112 с.

152. Ширяева И.В. Особенности адаптации иностранных студентов к учебно-воспитательному процессу в советском вузе: Дис....канд. психолог. наук. - Л., 1980. - 176 с.

153. Эльбекьян К.С. Роль местного иммунитета в эколого-гигиенической оценке защитных функций организма // Вестник РУДН. -2007. -№6. -С. 598-602.

154. Обучение иностранных граждан в высших учебных заведениях Российской Федерации: Статистический сборник/ Министерство образования Российской Федерации. – М.: ЦСП, 2003. - С. 9.

155. Обучение иностранных граждан в высших учебных заведениях Российской Федерации: Статистический сборник. Выпуск 5/ Министерство образования и науки Российской Федерации. – М.: ЦСП, 2007. - С. 16.

156. Всемирный доклад по образованию 2006: Сравнение мировой статистики в области образования. – Монреаль: Институт статистики ЮНЕСКО, 2006. – 133 с.

157. Подготовка специалистов для зарубежных стран в России: состояние и перспективы развития // Материалы к VI заседанию Межведомственной

комиссии по международному партнерству в области образования 29 апреля 1999 г. - Часть I. - М., 1999. - С. 28.

158. Россия и страны Содружества независимых государств: Статистический сборник. – М.: Федеральная служба государственной статистики, 2007. – С. 32.

159. Abid A. Oral health in Tunisia // Int. Dent. J. – 2004. - 54(6 Suppl. 1). - 389-394.

160. Adegbembo A.O., el-Nadeef M.A., Adeyinka A. National survey of dental caries status and treatment needs in Nigeria // Int. Dent. J. – 1995. - 45(1). - 35-44.

161. Adewakun A.A., Percival T.M., Barclay S.R., Amaechi B.T. Caries status of children in eastern Trinidad, West Indies // Oral Health Prev. Dent. – 2005. - 3(4). - 249-261.

162. Adeyemo W.L., Oderinu H.O., Oluseye S.B., Taiwo O.A., Akinwande J.A. Indications for extraction of permanent teeth in a Nigerian teaching hospital: a 16-year follow-up study // Nig. Q. J. Hosp. Med. – 2008. - 18(3). - 128-132.

163. Adut R., Mann J., Sgan-Cohen H.D. Past and present geographic location as oral health markers among older adults // J. Public Health Dent. – 2004. - 64(4). - 240-243.

164. Ahmed N.A., Astrøm A.N., Skaug N., Petersen P.E. Dental caries prevalence and risk factors among 12-year old schoolchildren from Baghdad, Iraq: a post-war survey // Int. Dent J. – 2007. - 57(1). - 36-44.

165. Ahnoux A., Ekra D., Kone D., Brou E. Oral Hygiene habits and the state of periodontal health among a population of 1228 students in Abidjan // Odontostomatol. Trop. – 2003. – 26 (1010). – 21-24.

166. Ajayi D.M., Denloye O.O., Dosumu O.O. The fluoride content of drinking water and caries experience in 15-19 year old school children in Ibadan, Nigeria // Afr. J. Med. Sci. – 2008. - 37(1). - 15-19.

167. Akhter R., Hassan N.M., Aida J., Zaman K.U., Morita M. Risk indicators for tooth loss due to caries and periodontal disease in recipients of free dental treatment in an adult population in Bangladesh // Oral Health Prev. Dent. – 2008. - 6(3). - 199-207.

168. Akpata E.S. Oral health in Nigeria // Int. Dent. J. – 2004. - 54(6 Suppl 1). - 361-366.

169. Akpata E.S., Al-Attar A., Sharma P.N. Factors associated with severe caries among adults in Kuwait // Med. Princ. Pract. – 2009. - 18(2). - 93-99.

170. Alabaster V., Davry M. Precapillar vessels; Effect of the sympathetic nervous system and of catecholamines // J. Cardiovasc. Pharmacol. - 1984. - Suppl. 25. -P. 365-367.

171. Al-Hosani E., Rugg-Gunn A. Combination of low parental educational attainment and high parental income related to high caries experience in pre-school children in Abu Dhabi // Community Dent. Oral Epidemiol. – 1998. - 26(1). - 31-36.

172. Ali A.A., Al-Sharabi A.K., Aguirre J.M. Histopathological changes in oral mucosa due to takhzeen al-qat: a study of 70 biopsies // J. Oral Pathol. Med. – 2006. - 35(2). - 81-85.

173. Al-Ismaily M., Al-Khussaiby A., Chestnutt I.G., Stephen K.W., Al-Riyami A., Abbas M., Knight M. The oral health status of Omani 12-year-olds--a national survey // Community Dent. Oral Epidemiol. – 1996. - 24(5). - 362-363.

174. Al-Ismaily M., Al-Busaidy K., Al-Khussaiby A. The progression of dental disease in Omani schoolchildren // Int. Dent J. – 2004. - 54(6 Suppl 1). - 409-410.

175. Almerich-Silla J.M., Montiel-Company J.M. Influence of immigration and other factors on caries in 12- and 15-year-old children // Eur. J. Oral Sci. – 2007. - 115(5). - 378-383.

176. Al-Mobeeriek A., Al-Dosari A.M. Prevalence of oral lesions among Saudi dental patients // Ann. Saudi. Med. - 2009. - 29(5). - 365-368.

177. Al-Omari Q.D., Hamasha A.A. Gender-specific oral health attitudes and behavior among dental students in Jordan // J. Contemp. Dent. Pract. – 2005. - 15;6(1). - 107-114.

178. Al-Otaibi M. The Miswak (chewing stick) and oral health. Studies on oral hygiene practices of urban Saudi Arabians // Swed. Dent. J. Sippl. – 2004. – 167. – 2-75.

179. Al-Tamimi S. Oral Health situation of schoolchildren, mothers and schollteachers in Saudy Arabia // Int. Dent. J. – 1998. – 48 (3). – 180-186.

180. Amarasena N., Ekanayaka A.N., Herath L., Miyazaki H. Socio-demographic risk indicators for tooth mortality in rural Sri Lankans // Asia Pac. J. Public Health. – 2003. - 15(2). - 105-110.

181. Amarasena N., Ekanayaka A.N., Herath L., Miyazaki H. Association between smoking, betel chewing and gingival bleeding in rural Sri Lanka // J. Clin. Periodontol. – 2003. - 30(5). - 403-408.

182. Amin T.T., Al-Abad B.M. Oral hygiene practices, dental knowledge, dietary habits and their relation to caries among male primary school children in Al Hassa, Saudi Arabia // Int. J. Dent. Hyg. – 2008. - 6(4). - 361-370.

183. Ananda P.S. Effects of zinc deficiency on immune functions. //J. Trace Elem. Exp. Med. –2000. –1. – 1-20.

184. Angulo M., Pivel L., Zinemanas E., Jorysz E., Krasse B. Dental caries and microbial and salivary conditions in Uruguayan children from two different socioeconomic areas // Acta Odontol. Scand. – 1994. - 52(6). - 377-383.

185. Angulo M., Zinemanas E., Pivel L., Jorysz E., Casamayou R., Krasse B. Caries incidence, effect of preventive measures, and caries prediction in Uruguayan children // Acta Odontol. Scand. – 1995. - 53(1). - 1-6.

186. Archila L., Bartizek R.D., Gerlach R.W., Jacobs S.A., Biesbrock A.R. Dental caries in school-age children residing in five Guatemalan communities//J. Clin. Dent. – 2003. - 14(3). - 53-58.

187. Astroth J., Berg R., Berkey D., McDowell J., Hamman R., Mann J. Dental caries prevalence and treatment need in Chiriqui Province, Panama // Int. Dent. J. – 1998. - 48(3). - 203-209.

188. Auad S.M., Waterhouse P.J., Nunn J.H., Moynihan P.J. Dental caries and its association with sociodemographics, erosion, and diet in schoolchildren from southeast Brazil // Pediatr. Dent. – 2009. - 31(3). - 229-235.

189. Ayo-Yusuf O.A., Ayo-Yusuf I.J., van Wyk P.J. Socio-economic inequities in dental caries experience of 12-year-old South Africans: policy implications for prevention // S.A.D.J. – 2007. – 62. - 6, 8-11.

190. Bajomo A.S., Rudolph M.J., Ogunbodede E.O. Dental caries in six, 12 and 15 year old Venda children in South Africa // East Afr. Med. J. – 2004. - 81(5). - 236-243.

191. Baskaradoss J.K., Clement R.B., Narayanan A. Prevalence of dental fluorosis and associated risk factors in 11-15 year old school children of Kanyakumari District, Tamilnadu, India: a cross sectional survey // Indian J. Dent. Res. – 2008. - 19(4). - 297-303.

192. Bascones-Martínez A., Escribano-Bermejo M. Necrotizing periodontal disease: a manifestation of systemic disorders // Med. Clin. (Barc). – 2005. - 19;125(18). - 706-713.

193. Bertsbach K. Periodontal Emotional Stress Syndrome Uberlegungen zum Factor. Stress in der Atiolodia der Parodontopathien internationalen arztlichen Symposiums // Dtsch. Zahnaerzte. - L., 1977.- 32. - 1.-P.54-58.

194. Bönecker M., Cleaton-Jones P. Trends in dental caries in Latin American and Caribbean 5-6- and 11-13-year-old children: a systematic review // Community Dent. Oral Epidemiol. – 2003. - 31(2). - 152-157.

195. Bordoni N., Squassi A., Bellagamba H., Galarza M. Efficiency of a schoolchildren program for oral care // Acta Odontol. Latinoam. – 2005. - 18(2). - 75-81.

196. Bourgeois D., Benabdelhafid M., Perdrix G. Prevalence of dental decay and treatment needs in Algerian schoolchildren and adolescents in the Constantine area // Community Dent. Oral Epidemiol. – 1991. - 19(4). - 239.

197. Bratthall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new oral health goal for 12-year-olds // Int. Dent. J. – 2000. – 50. - 378-384.

198. Breivik T., Thrane P.S., Murison R., Gjermo P. Emotional stress effects on immunity, gingivitis and periodontitis // Eur. J. Oral Sci. – 1996. - 104(4 (Pt 1)). - 327-34.

199. Brown A. Caries prevalence and treatment needs of healthy and medically compromised children at a tertiary care institution in Saudi Arabia // East Mediterr. Health J. – 2009. - 15(2). - 378-386.

200. Butani Y., Weintraub J.A., Barker J.C. Oral health-related cultural beliefs for four racial/ethnic groups: Assessment of the literature // BMC Oral Health. – 2008. – 15(8). - 26.

201. Carrazza F.R. Minerals in Latin American diets // Arch. Latinoam. Nutr. – 1988. - 38(3). - 599-621.

202. Castro F.G., Stein J.A., Bentler P.M. Ethnic pride, traditional family values, and acculturation in early cigarette and alcohol use among Latino adolescents // J. Prim. Prev. – 2009. - 30(3-4). - 265-292.

203. Chaisupamongkollarp S., Jaturanon S., Subhakorn S., Ploysangngam P. Caries and periodontal experience among 998 priests and novices in Bangkok // J. Med. Assoc. Thai. – 2008. - 91 Suppl. 1. - 130-138.

204. Chavajay P., Skowronek J. Aspects of acculturation stress among international students attending a university in the USA // Psychol. Rep. – 2008. - 103(3). – 827-835.

205. Christian B., Evans R.W. Has urbanization become a risk factor for dental caries in Kerala, India: a cross-sectional study of children aged 6 and 12 years // Int. J. Paediatr. Dent. – 2009. - 19(5). - 330-337.

206. Chindia M.L., Valberhaug J., Nganga P.M. Oral health habits and periodontal health among a group of university students in Kenya // East Afr. Med. J. – 1992. – 69 (6). – 337-340.

207. Chu C.H., Wong A.W., Lo E.C., Courtel F. Oral health status and behaviours of children in rural districts of Cambodja // Int. Dent. J. – 2008. - 58(1). - 15-22.

208. Cisse D., Kane A.W., Faye B., Toure B., Sarr M., Diop M., Diallo B. Food habits and oral hygiene of students. Investigation of 150 studens in university housing // Ododntostomatol. Trop. – 2002. – 24 (93). – 11-15.

209. Cleaton-Jones P. Dental caries trends in 5 to 6 year-old and 11 to 13 year-old children in two UNICEF designated regions: Sub-Saharan Africa, and Middle East and North Africa, 1970-2000 // Refuat Hapeh Vehashinayim. – 2001. - 18(1). - 11-22, 75.

210. Cleaton-Jones P., Fatti P., Bönecker M. Dental caries trends in 5- to 6-year-old and 11- to 13-year-old children in three UNICEF designated regions--Sub

Saharan Africa, Middle East and North Africa, Latin America and Caribbean: 1970-2004 // Int. Dent. J. – 2006. - 56(5). - 294-300.

211. Cook S.L., Martinez-Mier E.A., Dean J.A., Weddell J.A., Sanders B.J., Eggertsson H., Ofner S., Yoder K. Dental caries experience and association to risk indicators of remote rural populations // Int. J. Paediatr Dent. – 2008. - 18(4). - 275-283.

212. Corbet E.F., Zee K.Y., Lo E.C. Periodontal diseases in Asia and Oceania // Periodontol. 2000. – 2002. – 29. - 122-152.

213. Correr G.M., Alonso R.C., Correa M.A., Campos E.A., Baratto-Filho F., Puppin-Rontani R.M. Influence of diet and salivary characteristics on the prevalence of dental erosion among 12-year-old schoolchildren // J. Dent. Child (Chic). – 2009. - 76(3). - 181-187.

214. Da'ameh D. Reasons for permanent tooth extraction in the North of Afghanistan // J. Dent. – 2006. - 34(1). - 48-51.

215. Da Silva A.M., Newman H.N., Oakley D.A. Psychosocial factors in inflammatory periodontal diseases. A review // J. Clin. Periodontol. – 1995. - 22(7). - 516-526.

216. Darout I.A., Albandar J.M., Skaug N. Periodontal status of adult Sudanese habitual users of miswak chewing sticks or toothbrushes // Acta Odontol. Scand. – 2000. - 58(1). - 25-30.

217. David J., Wang N.J., Astrøm A.N., Kuriakose S. Dental caries and associated factors in 12-year-old schoolchildren in Thiruvananthapuram, Kerala, India // Int. J. Paediatr. Dent. – 2005. - 15(6). - 420-428.

218. De Almeida O.P., Jorge J., Scully C., Bozzo L. Oral manifestations of paracoccidioidomycosis (South American blastomycosis) // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. – 1991. - 72(4). - 430-435.

219. De la Fuente-Hernández J., González de Cossío M., Ortega-Maldonado M., Sifuentes-Valenzuela M.C. Dental decay and tooth loss at the high school level in Mexican students // Salud. Publica Mex. – 2008. - 50(3). - 235-240.

220. Delgado-Angulo E.K., Bernabé E. Influence of host-related risk indicators on dental caries in permanent dentition // Acta Odontol. Latinoam. – 2006. - 19(2). - 85-92.

221. Delgado-Angulo E.K., Hobdell M.H., Bernabé E. Poverty, social exclusion and dental caries of 12-year-old children: a cross-sectional study in Lima, Peru // BMC Oral Health. – 2009. - 7-9. - 16.

222. Do G.L., Spencer A.J., Roberts-Thomson K., Ha H.D. Smoking as a risk indicator for periodontal disease in the middle-aged Vietnamese population // Community Dent. Oral. Epidemiol. – 2003. - 31(6). - 437-446.

223. Doumit M., Doughan B. Oral health in school children in Lebanon // Sante. – 2002. - 12(2). - 223-228.

224. Dowsett S.A., Archila L., Kowolik M.J. Oral health status of an indigenous adult population of Central America // Community Dent. Health. – 2001. - 18(3). - 162-166.

225. Du M., Luo Y., Zeng X., Alkhatib N., Bedi R. Caries in preschool children and its risk factors in 2 provinces in China // Quintessence Int. – 2007. - 38(2). - 143-151.

226. Du M., Jiang H., Tai B., Zhou Y., Wu B., Bian Z. Root caries patterns and risk factors of middle-aged and elderly people in China // Community Dent. Oral Epidemiol.- 2009. - 37(3). - 260-266.

227. Eid M.A., Selim H.A. A retrospective study on the relationship between miswak chewing stick and periodontal health // Egypt Dent. J. – 1994. – 40 (1). – 589-592.

228. El Jirari S., Dartigues C., Cherkaoui A., Ndobo-Epoy P., Miquel J.L. The status of carious disease in the Moroccan pediatric population (6-15 years of age) // Odontostomatol. Trop. – 2000. - 23(89). - 11-13.

229. El-Wajeh Y.A., Thornhill M.H. Qat and its health effects // Br. Dent. J. – 2009. - 10;206(1). - 17-21.

230. Enwonwu C.O., Sanders C. Nutrition: impact on oral and systemic health // Compend. Contin. Educ. Dent. – 2001. – 22 (3 Spec No). – 12-18.

231. Enwonwu C.O., Phillips R.S., Ibrahim C.D., Danfillo I.S. Nutrition and oral health in Africa // Int. Dent. J. – 2004. – 54 (6 Suppl 1). – 344-351.

232. Enwonwu C.O. Noma--the ulcer of extreme poverty // N. Engl. J. Med. – 2006. - 19; 354(3). - 221-224.

233. Fan J., Wanous J.P. Organizational and cultural entry: a new type of orientation program for multiple boundary crossings // J. Appl. Psychol. – 2008. - 93(6). - 1390-1400.

234. Faye M., Sissoko B., Gueye Diagne M.C., Tamba Fall A., Diop F., Yam A.A. Relationship between oral health status of parents and that of their children // Odontoctomatol. Trop. – 2009. – 32 (125). – 5-10.

235. Fanas S.H., Omer S.M., Jaber M., Thomas S. The periodontal treatment needs of Libyan school children in Kufra and Tobruk // J. Int. Acad. Periodontol. – 2008. - 10(2). - 45-49.

236. Fillion L., Kirouac G., Lemyre L., Mandeville R. (1994). Stress et immunité: recension en psychoneuroimmunologie // Psychologie canadienne. – 35. - 405-426.

237. Firestone J.M. et al. Stress and periodontitis // J. Am. Dent. Assoc. 2004. – Vol.135, N 4. – P.406, 408, 410.

238. Folayan M., Sowole A., Kola-Jebutu A. Risk factors for caries in children from south-western Nigeria // J. Clin. Pediatr. Dent. – 2008. - 32(2). - 171-175.

239. Gamonal J.A., Lopez N.J., Aranda W. Periodontal conditions and treatment needs, by CPITN, in the 35-44 and 65-74 year-old population in Santiago, Chile // Int. Dent. J. – 1998. - 48(2). - 96-103.

240. Garbin C., Garbin A., Dos Santos K., Lima D. Oral health education in schools: promoting health agents // Int. J. Dent. Hyg. – 2009. - 7(3). - 212-216.

241. García-Cortés J.O., Medina-Solís C.E., Loyola-Rodriguez J.P., Mejía-Cruz J.A., Medina-Cerda E., Patiño-Marín N., Pontigo-Loyola A.P. Dental caries' experience, prevalence and severity in Mexican adolescents and young adults // Rev. Salud. Publica (Bogota). – 2009. - 11(1). - 82-91.

242. Garrote L.F., Herrero R., Reyes R.M., Vaccarella S., Anta J.L., Ferbeye L., Muñoz N., Franceschi S. Risk factors for cancer of the oral cavity and oro-pharynx in Cuba // Br. J. Cancer. – 2001. - 6; 85(1). - 46-54.

243. Genco R.J., Ho A.W., Kopman J., Grossi S.G., Dunford R.G., Tedesco L.A. Models to evaluate the role of stress in periodontal disease // Ann. Periodontol. – 1998. - 3(1). - 288-302.

244. Genco R.J., Ho A.W., Grossi S.G., Dunford R.G., Tedesco L.A. Relationship of stress, distress and inadequate coping behaviors to periodontal disease // J. Periodontol. – 1999. - 70(7). - 711-723.

245. Gillespie G.M., Baez R. Development of salt fluoridation in the Americas // Schweiz Monatsschr. Zahnmed. – 2005. - 115(8). - 663-669.

246. Gjermo P., Rösing C.K., Susin C., Oppermann R. Periodontal diseases in Central and South America // Periodontol. 2000. – 2002. – 29. - 70-78.

247. Gleissner C., Glatzel H., Kempski O. Gingival microcirculation in acute and chronic gingivitis // J. Dent. Res. – 1998. – 77 - 993.

248. Goe L.C., Baysac M.A., Todd K.H., Linton J.A. Assessing the prevalence of dental caries among elementary school children in North Korea: a cross-sectional survey in the Kangwon province // Int. J. Dent. Hyg. – 2005. - 3(3). - 112-116.

249. Gomez S.S., Emilson C.G., Weber A.A., Uribe S. Prolonged effect of a mother-child caries preventive program on dental caries in the permanent 1st molars in 9 to 10-year-old children // Acta Odontol. Scand. – 2007. - 65(5). - 271-274.

250. Greger J.L., Sickles V.S. Saliva zinc levels: potential indicators of zinc status // Am. J. Clinical Nutrition. -1999. –V. 62. –P. 1859-1866.

251. Green B.F., Johansson I., Rosser M., Tengnah C., Segrott J. Studying abroad: a multiple case study of nursing students' international experiences // Nurse Educ. Today. – 2008. - 28(8). - 981-992.

252. Grobleri S.R., Louw A.J., van Kotze T.J. Dental fluorosis and caries experience in relation to three different drinking water fluoride levels in South Africa // Int. J. Paediatr. Dent. – 2001. - 11(5). - 372-379.

253. Guszkowska M. Physical fitness as a resource in coping with stress among high school students // J. Sports Med. Phys. Fitness. – 2005. - 45(1). - 105-111.

254. Hamasha A.A., Safadi R.A. Coronal caries experience in dentate Jordanian adults // Community Dent. Health. – 2008. - 25(1). - 50-54.

255. Hamboyan H., Bryan A.K. International students. Cultural shock can affect the health of students from abroad //Can. - Fam. - Physician. - Hamilton. - 1995. – 41 (43). - 1713-1716.

256. Hannan M.A., Shahidullah K.M., Khan M.A., Anjum A. Role of nutrition in common dental diseases in rural Bangladesh // Bangladesh Med. Res. Counc. Bull. – 2006. - 32(2). - 55-59.

257. Harris N.O., Garcia-Godoy F. Primary preventive dentistry, 5th ed. - Appleton&Lange, Stamford, Connecticut, 1999. -658 p.

258. Hawew R.M., Ellwood R.P., Hawley G.M., Worthington H.V., Blinkhorn A.S. Dental caries in children from two Libyan cities with different levels of fluoride in their drinking water // Community Dent. Health. – 1996. - 13(3). - 175-177.

259. Herrera Mdel S., Medina-Solis C.E., Maupomé G. Prevalence of dental caries in 6-12-year-old schoolchildren in Leon, Nicaragua // Gac. Sanit. – 2005. - 19(4). - 302-306.

260. Hildebrand H.C., Epstein J., Larjava H. The influence of psychological stress on periodontal disease // J. West Soc. Periodontol. Periodontal. Abstr. – 2000. - 48(3). - 69-77.

261. Hill C.M., Gibson A. The oral and dental effects of q'at chewing // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. – 1987. - 63(4). - 433-436.

262. Horning G.M., Cohen M.E. Necrotizing ulcerative gingivitis, periodontitis, and stomatitis: clinical staging and predisposing factors // J. Periodontol. – 1995. - 66(11). - 990-998.

263. Horowitz H.S. Decision-making for national programs of community fluoride use // Community Dent. Oral Epidemiol. – 2000. - 28(5). - 321-329.

264. Horton S., Barker J.C. Rural Latino immigrant caregivers' conceptions of their children's oral disease // J. Public Health Dent. – 2008. - 68(1). - 22-29.

265. Irigoyen M.E., Luengas I.F., Yashine A., Mejía A.M., Maupomé G. Dental caries experience in Mexican schoolchildren from rural and urban communities // Int. Dent. J. – 2000. - 50(1). - 41-45.

266. Ismail A.I., Tanzer J.M., Dingle J.L. Current trends of sugar consumption in developing societies // Community Dent. Oral Epidemiol. – 1997. - 25(6). - 438-443.

267. Jamel H., Plasschaert A., Sheiham A. Dental caries experience and availability of sugars in Iraqi children before and after the United Nations sanctions // Int. Dent. J. – 2004. - 54(1). - 21-25.

268. Jamieson LM, Thomson WM, McGee R. Caries prevalence and severity in urban Fijian school children // Int. J. Paediatr. Dent. – 2004. - 14(1). - 34-40.

269. Jardim J.J., Alves L.S., Maltz M. The history and global market of oral home-care products // Braz. Oral Res. – 2009. – 23, Suppl 1. - 17-22.

270. Jigjid B., Ueno M., Shinada K., Kawaguchi Y. Early childhood caries and related risk factors in Mongolian children // Community Dent. Health. – 2009. - 26(2). - 121-128.

271. Jiménez L.M., Duque F.L., Baer P.N., Jiménez S.B. Necrotizing ulcerative periodontal diseases in children and young adults in Medellín, Colombia, 1965—2000 // J. Int. Acad. Periodontol. – 2005. - 7(2). - 55-63.

272. Jin B.H., Ma D.S., Moon H.S., Paik D.I., Hahn S.H., Horowitz A.M. Early childhood caries: prevalence and risk factors in Seoul, Korea // J. Public Health Dent. – 2003. - 63(3). - 183-188.

273. Johannsen A., Rylander G., Söder B., Asberg M. Dental plaque, gingival inflammation, and elevated levels of interleukin-6 and cortisol in gingival crevicular fluid from women with stress-related depression and exhaustion // J. Periodontol. – 2006. - 77(8). - 1403-1409.

274. Johannsen A., Bjurshammar N., Gustafsson A. The influence of academic stress on gingival inflammation // Int. J. Dent. Hyg. – 2010. - 8(1). - 22-27.

275. Jones S., Burt B.A., Petersen P.E., Lennon M.A. The effective use of fluorides in public health // Full World Health Organ. – 2005. - 83(9). - 670-676.

276. Jürgensen N., Petersen P.E. Oral health and the impact of socio-behavioural factors in a cross sectional survey of 12-year old school children in Laos // BMC Oral Health. – 2009. – 16 (9). – 29.

277. Kamagate A., Coulibaly N.T., Kone D., Brou E., Bakayoko L.R. The prevaltnce of periodontal desease. Periodontal desease in black Africa. The impact of socio-economic factors and cultural customs// Odontostomatol. Trop. – 2001. – 24 (94). – 37-41.

278. Kane A.W., Faye B., Toure B., Sarr M., Cisse D., Diop O., Diallo B. Oral hygiene habits and dental aries among students. Investigation of 150 students in university housing in Dakar, Senegal // Ododntosromatol. Trop. – 2001. – 24 (93). – 16-21.

279. Kang B.H., Park S.N., Sohng K.Y., Moon J.S. [Effect of a tooth-brushing education program on oral health of preschool children] // J. Korean Acad. Nurs. – 2008. - 38(6). - 914-922.

280. Kawaguchi Y., Sasaki Y., Hirayama Y., Handa K., Yonemitsu M., Seung-chul S. Study on the oral health status of schoolchildren in Korea // Kokubyo Gakkai Zasshi. – 1993. - 60(2). - 288-295.

281. Kikwilu E.N., Mandari G.J. Dental caries and periodontal conditions among primary school children in Morogoro municipality, Tanzania // East Afr. Med. J. – 2001. - 78(3). - 152-156.

282. Kiyak H.A. Age and culture: influences on oral health behavior // Int. Dent. J. – 1993. - 43(1). - 9-16.

283. Kohli A., Poletto L., Pezzotto S.M. Food habits and caries experience in young adults from Rosario, Argentina // Arch. Latinoam. Nutr. – 2007. - 57(4). - 381-386.

284. Konig K.G. Diet and oral health. //Int. Dental J. - 2000. – 50 (3). - 162-174.

285. Krisdapong S., Sheiham A., Tsakos G. Oral health-related quality of life of 12- and 15-year-old Thai children: findings from a national survey // Community Dent. Oral Epidemiol. - 2009. - 37(6). - 509-517.

286. Kulis S., Marsiglia F.F., Nieri T. Perceived ethnic discrimination versus acculturation stress: influences on substance use among Latino youth in the Southwest // J. Health Soc. Behav. – 2009. - 50(4). - 443-459.

287. Kumar T.S., Dagli R.J., Mathur A., Jain M., Balasubramanyam G., Prabu D., Kulkarni S. Oral health status and practices of dentate Bhil adult tribes of southern Rajasthan, India // Int. Dent. J. – 2009. - 59(3). - 133-140.

288. Kushiyama M., Shimazaki Y., Murakami M., Yamashita Y. Relationship between intake of green tea and periodontal disease // J. Periodontol. – 2009. - 80(3). - 372-377.

289. Künzel W., Cruz M.S., Fischer T. Dental erosion in Cuban children associated with excessive consumption of oranges // Eur. J. Oral Sci. – 2000. - 108(2). - 104-109.

290. Kwan S.Y., Holmes M.A. An exploration of oral health beliefs and attitudes of Chinese in West Yorkshire: a qualitative investigation // Health Educ. Res. – 1999. - 14(4). - 453-460

291. Lafaurie G.I., Contreras A., Barón A., Botero J., Mayorga-Fayad I., Jaramillo A., Giraldo A., González F., Mantilla S., Botero A., Archila L.H., Díaz A., Chacón T., Castillo D.M., Betancourt M., Del Rosario Aya M., Arce R. Demographic, clinical, and microbial aspects of chronic and aggressive periodontitis in Colombia: a multicenter study // Periodontol. – 2007. - 78(4). - 629-639.

292. Laure J. Status of dentition in Bolivia according to altitude, sex and age // Arch. Latinoam. Nutr. – 1991. - 41(3). - 336-349.

293. LeBlanc V.R. The effects of acute stress on performance: implications for health professions education // Acad. Med. – 2009. - 84(10 Suppl). - 25-33.

294. Lee K.L, Schwarz E., Mak K.Y. Improving oral health through understanding the meaning of health and disease in a Chinese culture // Int. Dent. J. – 1993. - 43(1). - 2-8.

295. Lemyre L., Tessier R. Mesure de Stress Psychologique (MSP): Se sentir stressé-e. // Canadian Journal of Behavioural Science. - 20. - 302-321.

296. Levin L., Shenkman A. The relationship between dental caries status and oral health attitudes and behavior in young Israeli adults // J. Dent. Educ. – 2004. - 68(11). - 1185-1191.

297. MacKeown J.M., Faber M. Urbanisation and cariogenic food habits among 4-24-month-old black South African children in rural and urban areas // Public Health Nutr. – 2002. - 5(6). - 719-726.

298. MacKeown J.M., Faber W.M. Frequency of food items consumed by young rural and urban African children--essential knowledge to provide dietary advice in caries prevention // Int. Dent. J. – 2004. - 54(5). - 284-290.

299. Mahat G. Stress and coping: first-year Nepalese nursing students in clinical settings // J. Nurs. Educ. – 1996. - 35(4). - 163-169.

300. Mahmood M., Saleh A., Al-Alawi F., Ahmed F. Health effects of soda drinking in adolescent girls in the United Arab Emirates // J. Crit. Care. – 2008. - 23(3). - 434-440.

301. Makhanu M., Opinya G., Mutave R.J. Dental fluorosis, caries experience and snack intake of 13-15 year olds in Kenya // East Afr. Med. J. – 2009. - 86(3). - 120-124.

302. Makinen K. K. A dietary procedure for preventing dental caries in young adults // J. Am. Coll. Health.-1993.- 41, (4).- 172-180.

303. Malberti A.I., Brunotto M.N., Gait M.T., Crosa M.E., Hilas E., Cornejo L.S. Oral health and salivary factors in rural schoolchildren // Acta Odontol. Latinoam. - 2004. - 17(1-2). - 29-38.

304. Manchini G.M., Garbonara A.O., Heremans J.F. Immunochemical quantitation of antigens by single radial immunodiffusion // Immunochemistry. - 1965. -V. 2. №. 6. – 234–235.

305. Mariño R., Morgan M., Weitz A., Villa A. The cost-effectiveness of adding fluorides to milk-products distributed by the National Food Supplement Programme (PNAC) in rural areas of Chile // Community Dent. Health. – 2007. - 24(2). - 75-81.

306. Markkanen H., Synjanen A.H. Salivary IgA lysozymie and microglobulin in periodontal disease // Scaud. J. Dent. Res. -1986. –N 94(2).- 115-120.

307. Martignon S., González M.C., Santamaría R.M., Jácome-Liévano S., Muñoz Y., Moreno P. Oral-health workshop targeted at 0-5-year old deprived children's parents and caregivers: effect on knowledge and practices // J. Clin. Pediatr. Dent. – 2006. - 31(2). - 104-108.

308. Maupomé G. An introspective qualitative report on dietary patterns and elevated levels of dental decay in a deprived urban population in northern Mexico // ASDC J. Dent. Child. – 1998. - 65(4). - 276-285, 230.

309. Mazengo M.C., Simell O., Lukmanji Z., Shirima R., Karvetti R.L. Food consumption in rural and urban Tanzania // Int. Dent. J. – 1991. - 41(3). - 142-148.

310. Medina W., Hurtig A.K., San Sebastián M., Quizhpe E., Romero C. Dental caries in 6-12-year-old indigenous and non-indigenous schoolchildren in the Amazon basin of Ecuador // Braz. Dent. J. – 2008. - 19(1). - 83-86.

311. Mengel R., Eigenbrodt M., Schünemann T., Florès-de-Jacoby L. Periodontal status of a subject sample of Yemen // J. Clin. Periodontol. – 1996. - 23(5). - 437-443.

312. Molina-Frechero N., Castañeda-Castaneira E., Marques-Dos-Santos M.J., Soria-Hernández A., Bologna-Molina R. Dental caries and risk factors in

adolescents of Ecatepec in the State of Mexico // Rev. Invest. Clin. – 2009. - 61(4). - 300-305.

313. Molin S., Plewig G. Betel quid chewing: traditional habit with side effects // MMW Fortschr. Med. – 2007. - 149(1-2). - 46-47.

314. Montero M., Rojas-Sanchez F., Socorro M., Torres J., Acevedo A.M. Dental caries and fluorosis in children consuming water with different fluoride concentrations in Maiquetia, Vargas State, Venezuela // Invest. Clin. – 2007. - 48(1). - 5-19.

315. Morgan M., Fairchild R., Phillips A., Stewart K., Hunter L. A content analysis of children's television advertising: focus on food and oral health // Public Health Nutr. – 2009. - 12(6). - 748-755.

316. Mota-Sanhua V., Ortega-Maldonado M., López-Vivanco J.C. Associated family factors with nutrition and oral health in adolescents // Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc. – 2008. - 46(3). - 253-60.

317. Msefer S., Taleb W., Naji J. Social and cultural determinants of dental health practices in Morocco: results of a qualitative study // Sante. – 2004. - 14(4). - 231-237.

318. Musaiger A.O. Food habits of mothers and children in two regions of Oman // Nutr. Health. – 1996. - 11(1). - 29-48.

319. Mwangosi I.E., Nyanndindi U. Oral health related knowledge, behaviours and self-assessed status of primary school teachers in Tanzania // Int. Dent. J. – 2002. – 52 (3). – 130-136.

320. Nanayakkara V., Ekanayake L. Use of traditional medicine for oral conditions in rural Sri Lanka // Int. Dent. J. – 2008. - 58(2). - 86-90.

321. Narksawat K., Tonmukayakul U., Boonthum A. Association between nutritional status and dental caries in permanent dentition among primary

schoolchildren aged 12-14 years, Thailand // Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health. - 2009. - 40(2). - 338-344.

322. Neiburger E.J. The toothbrush plant // J. Mass Dent. Soc. – 2009. - 58(2). - 30-32.

323. Ngilisho L.A., Mosha H.J., Poulsen S. The role of traditional healers in the treatment of toothache in Tanga Region, Tanzania // Community Dent. Health. – 1994. - 11(4). - 240-242.

324. Ng S.K, Keung Leung W. A community study on the relationship between stress, coping, affective dispositions and periodontal attachment loss // Community Dent. Oral Epidemiol. – 2006. - 34(4). - 252-266.

325. Ngedup S., Leelataweewud P., Lexomboon D. Oral health and associated factors in 12 year-old children in Thimphu, Bhutan // Int. Dent. J. Paed. Dent. – 2009. - 19 (suppl. 1). - 36.

326. Nik-Hussein N.N., Abdul Muttalib K., Junid N.Z., Wan M.N., Abang A. Oral health status of 16-year-old school children in Malaysia // Singapore Dent. J. – 2004. - 26(1). - 30-38.

327. Nishi M., Stjernswärd J., Carlsson P., Bratthall D. Caries experience of some countries and areas expressed by the Significant Caries Index // Community Dent. Oral Epidemiol. – 2002. - 30(4). - 296-301.

328. Nithila A., Bourgeois D., Barmes D.E., Murtomaa H. WHO Global Oral data Bank 1986-96: an overview of oral health surveys at 12 years of age // Bull World Health Organ. – 1998. – 76 (3). – 237-244.

329. Noar J., Portnoy S. Dental status of children in a primary and secondary school in rural Zambia // Acta Trop. – 1997. - 68(3). - 313-326.

330. Ogawa H., Soe P., Myint B., Sein K., Kyaing M.M., Maw K.K., Oo H.M., Murai M., Miyazaki H. A pilot study of dental caries status in relation to

knowledge, attitudes and practices in oral health in Myanmar // Asia Pac. J. Public Health. – 2003. - 15(2). - 111-117.

331. Okeigbemen S.A. The prevalence of dental caries among 12 to 15-year-old school children in Nigeria: report of a local survey and camparign // Oral Health Prev. Dent. – 2004. - 2(1). - 27-31.

332. Okeigbemen S.A., Jeboda S.O., Umweni A.A. Prevalence and severity of dental caries among pensioners in Benin City, Nigeria // Odontostomatol. Trop. – 2009. - 32(125). - 11-16.

333. Okullo I., Astrøm A.N., Haugejorden O., Rwenyonyi C.M. Variation in caries experience and sugar intake among secondary school students in urban and rural Uganda // Acta Odontol. Scand. – 2003. – 61 (4). - 197-202.

334. Okullo I., Astrøm A.N., Haugejorden O. Social inequalities in oral health and in use of oral health care services among adolescents in Uganda // Int. J. Paediatr. Dent. – 2004. - 14(5). - 326-335.

335. Omar S.M., Pitts N.B. Oral hygiene, gingivitis and periodontal status of Libyan school children // Community Dent. Health. – 1991. - 8(4). - 329-333.

336. Orozco A.H., Franco A.M., Ramirez-Yañez G.O. Periodontal treatment needs in a native island community in Colombia determined with CPITN // Int. Dent. J. – 2004. - 54(2). - 73-76.

337. Ortega-Maldonado M., Mota-Sanhua V., López-Vivanco J.C. Oral health status of adolescents in México City // Rev. Salud. Publica (Bogota). – 2007. - 9(3). - 380-387.

338. Owens J., Saeed S.M. Exploring the oral health experiences of a rural population in Sudan // Int. Dent. J. – 2008. - 58(5). - 258-264.

339. Pan J.Y., Wong D.F., Joubert L., Chan C.L. Acculturative stressor and meaning of life as predictors of negative effect in acculturation: a cross-cultural

comparative study between Chinese international students in Australia and Hong Kong // Aust. N. Z. J. Psychiatry. – 2007. - 41(9). - 740-750.

340. Perera I., Ekanayake L. Factors influencing perception of oral health among adolescents in Sri Lanka // Int. Dent. J. – 2008. - 58(6). - 349-355.

341. Pereira S.M., Tagliaferro E.P., Ambrosano G.M., Cortelazzi K.L., Meneghim Mde. C., Pereira A.C. Dental caries in 12-year-old schoolchildren and its relationship with socioeconomic and behavioural variables // Oral Health Prev. Dent. – 2007. - 5(4). - 299-306.

342. Peres K.G., Peres M.A., Araujo C.L., Menezes A.M., Hallal P.C. Social and dental status along the life course and oral health impacts in adolescents: a population-based birth cohort // Health Qual. Life Outcomes. – 2009. - 22 (7). – 95.

343. Petersen P.E., Hoerup N., Poomviset N., Prommajan J., Watanapa A. Oral health status and oral health behaviour of urban and rural schoolchildren in Southern Thailand // Int. Dent. J. – 2001. - 51(2). - 95-102.

344. Petersen P.E., Kwan S., Zhu L., Zhang B.X., Bian J.Y. Effective use of fluorides in the People's Republic of China--a model for WHO Mega Country initiatives // Community Dent. Health. – 2008. - 25(4 Suppl 1). - 257-267.

345. Pontigo-Loyola A.P., Medina-Solis C.E., Borges-Yañez S.A., Patiño-Marín N., Islas-Márquez A., Maupome G. Prevalence and severity of dental caries in adolescents aged 12 and 15 living in communities with various fluoride concentrations // J. Public Health Dent. – 2007. - 67(1). - 8-13.

346. Poyrazli S. Ethnic identity and psychosocial adjustment among international students // Psychol. Rep. – 2003. - 92(2). - 512-514.

347. Pushpanjali K., Khanal S.S., Niraula S.R. The relationship of dental extrinsic stains with the concentration of trace elements in water sources in a district of Nepal // Oral Health Prev. Dent. – 2004. - 2(1). - 33-37.

348. Rantonen P.J., Meurman J.H. Correlations between total protein, lysozyme, immunoglobulins, amylase, and albumin in stimulated whole saliva during daytime // Acta Odontol. Scand. -2000 . –V. 58(4). – 160-165.

349. Rao S.P., Bharambe M.S. Dental caries and periodontal diseases among urban, rural and tribal school children // Indian Pediatr. – 1993. - 30(6). - 759-764.

350. Rebelo M.A., Lopes M.C., Vieira J.M., Parente R.C. Dental caries and gingivitis among 15 to 19 year-old students in Manaus, AM, Brazil // Braz. Oral Res. – 2009. - 23(3). - 248-254.

351. Romanelli H., Gonzalez y Rivas M., Chiappe V., Gómez M., Macchi R. Periodontal treatment needs in Argentine adult subjects // Acta Odontol. Latinoam. – 2007. - 20(1). - 39-47.

352. Saliba-Garbin C.A., Isper-Garbin A.J., Moreira-Arcieri R., Saliba N.A., Gonçalves P.E. Adolescents' perception of oral health // Rev. Salud Publica (Bogota). - 2009. - 11(2). - 268-277.

353. Saravanan S., Kalyani V., Vijayarani M.P., Jayakodi P., Felix J., Arunmozhi P., Krishnan V., Sampath Kumar P. Caries prevalence and treatment needs of rural school children in Chidambaram Taluk, Tamil Nadu, South India // Indian J. Dent. Res. – 2008. - 19(3). - 186-190.

354. Schedlowski M., Schmidt R.E. Stress and the immune system // Naturwissenschaften. – 1996. - 83(5). - 214-220.

355. Sembene M., Kane A.W., Bourgeois D. Caries prevalence in 12-year-old schoolchildren in Senegal in 1989 and 1994 // Int. Dent. J. – 1999. – 49. - 73-75.

356. Seppa L., Hausen H., Pollanen L., Karkkainen S., Helasharju K. Effect of intensified caries prevention on approximal caries in adolescents with high caries risk // Caries Res.-2001.-Vol.25, №5.- 392-395.

357. Sgan-Cohen H.D., Katz J., Horev T., Dinte A., Eldad A. Trends in caries and associated variables among young Israeli adults over 5 decades // Community Dent. Oral Epidemiol. – 2000. - 28(3). - 234-240.

358. Sgan-Cohen H.D., Amram-Liani D., Livny A. Changing dental caries levels in the 1980's, 1990's and 2005 among children of a Jerusalem region // Community Dent. Health. - 2009. - 26(1). - 62-64.

359. Shigli K., Hebbal M., Angadi G.S. Prosthetic status and treatment needs among patients attending the prosthodontic department in a dental institute in India // Eur. J. Prosthodont. Restor. Dent. - 2009. - 17(2). - 85-89.

360. Silva C.O., Almeida A.S., Pereira A.A., Sallum A.W., Hanemann J.A., Tatakis D.N. Gingival involvement in oral paracoccidioidomycosis // J. Periodontol. – 2007. - 78(7). - 1229-1234.

361. Simon E.N., Matee M.I., Scheutz F. Oral health status of handicapped primary school pupils in Dar es Salaam, Tanzania // East Afr. Med. J. – 2008. - 85(3). - 113-117.

362. Smith A.C., Lang W.P. CPITN, DMFT, and treatment requirements in a Nicaraguan population // Community Dent. Oral Epidemiol. – 1993. - 21(4). - 190-193.

363. Soe K.K., Gelbier S., Robinson P.G. Reliability and validity of two oral health related quality of life measures in Myanmar adolescents // Community Dent. Health. – 2004. - 21(4). - 306-311.

364. Solórzano I., Salas M.T., Chavarría P., Beltrán-Aguilar E., Horowitz H. Prevalence and severity of dental caries in Costa Rican schoolchildren: results of the 1999 national survey // Int. Dent. J. – 2005. - 55(1). - 24-30.

365. Sposto M.R., Mendes-Giannini M.J., Moraes R.A., Branco F.C., Scully C. Paracoccidioidomycosis manifesting as oral lesions: clinical, cytological and serological investigation // J. Oral Pathol. Med. – 1994. - 23(2). - 85-87.

366. Sposto M.R., Scully C., de Almeida O.P., Jorge J., Graner E., Bozzo L. Oral paracoccidioidomycosis. A study of 36 South American patients // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. – 1993. - 75(4). - 461-465.

367. Squassi A., Mauro S., Mauro M.J., Sánchez G., Bordoni N. Relationship between oral health in children and poverty related factors // Acta Odontol. Latinoam. – 2008. - 21(1). - 49-56.

368. Subapriya R., Thangavelu A., Mathavan B., Ramachandran C.R., Nagini S. Assessment of risk factors for oral squamous cell carcinoma in Chidambaram, Southern India: a case-control study // Eur. J. Cancer Prev. – 2007. - 16(3). - 251-256.

369. Susin C., Valle P., Oppermann R.V., Haugejorden O., Albandar J.M. Occurrence and risk indicators of increased probing depth in an adult Brazilian population // J. Clin. Periodontol. – 2005. - 32(2). - 123-129.

370. Tanwir F., Altamash M., Gustafsson A. Influence of betel nut chewing, dental care habits and attitudes on perceived oral health among adult Pakistanis // Oral health Prev. Dent. – 2008. – 6 (2). – 89-94.

371. Tayanin G.L., Ramanathan J., Bratthall D. Caries prevalence and some caries related factors for 12 year-old children from Vientiane and Luang Prabang provinces in Lao People's Democratic Republic // Odontostomatol. Trop. – 2002. - 25(98). - 19-26.

372. Tayanin G.L., Bratthall D. Black teeth: beauty or caries prevention? Practice and beliefs of the Kammu people // Community Dent. Oral Epidemiol. – 2006. - 34(2). - 81-86.

373. Teng O., Narksawat K., Podang J., Pacheun O. Oral health status among 12-year-old children in primary schools participating in an oral health preventive school program in Phnom Penh City, Cambodia, 2002 // Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health. – 2004. - 35(2). - 458-462.

374. Topping G., Furlanetto D. Evidence of downward trends in dental caries in Latin America and the Caribbean // Evid. Based Dent. – 2004. - 5(3). - 68.

375. Tsai A.I., Chen C.Y., Li L.A., Hsiang C.L., Hsu K.H. Risk indicators for early childhood caries in Taiwan // Community Dent. Oral Epidemiol. – 2006. - 34(6). – 437-445.

376. Tseveenjav B., Vehkalahti M., Murtomaa H. Oral health and its determinants among Mongolian dentists // Acta Odontol. Scand. – 2004. - 62(1). - 1-6.

377. Uetani M., Jimba M., Kaku T., Ota K., Wakai S. Oral health status of vulnerable groups in a village of the Central Highlands, southern Vietnam // Int. J. Dent. Hyg. – 2006. - 4(2). - 72-76.

378. Ulver de Beluatti V., Orué C., Herrera A., Gait M., Hilas E., Cornejo L.S. Assessment of health and record of disease in the promotion of health oral // Rev. Fac. Cien. Med. Univ. Nac. Cordoba. – 2004. - 61(2). - 33-39.

379. Umesi-Koleoso D.C., Ayanbadejo P.O., Oremosu O.A. Dental caries trend among adolescents in Lagos, South-West Nigeria // West Afr. J. Med. – 2007. - 26(3). - 201-205.

380. Ur Rehman M.M., Mahmood N., ur Rehman B. The relationship of caries with oral hygiene status and extra-oral risk factors // J. Ayub. Med. Coll. Abbottabad. – 2008. - 20(1). - 103-108.

381. Vallejos-Sánchez A.A., Medina-Solís C.E., Maupomé G., Casanova-Rosado J.F., Minaya-Sánchez M., Villalobos-Rodelo J.J., Pontigo-Loyola A.P. Sociobehavioral factors influencing toothbrushing frequency among schoolchildren // J. Am. Dent. Assoc. – 2008. - 139(6). - 743-749.

382. Van Palenstein Helderman W., Groeneveld A., Jan Truin G., Kumar Shrestha B., Bajracharya M., Stringer R. Analysis of epidemiological data on oral

diseases in Nepal and the need for a national oral health survey // Int. Dent. J. – 1998. - 48(1). - 56-61.

383. Van Palenstein Helderman W.H., Soe W., van 't Hof M.A. Risk factors of early childhood caries in a Southeast Asian population // J. Dent. Res. – 2006. - 85(1). - 85-88.

384. Van Wyk P.J., van Wyk C. Oral health in South Africa // Int. Dent. J. – 2004. - 54(6 Suppl 1). - 373-377.

385. Varenne B., Petersen P.E., Ouattara S. Oral health behavior of children and adults in urban and rural areas of Burkina Faso, Africa // Int. Dent. J. – 2006. – 56 (2). – 61-70.

386. Vellappally S., Jacob V., Smejkalová J., Shriharsha P., Kumar V., Fiala Z. Tobacco habits and oral health status in selected Indian population // Cent. Eur. J. Public Health. – 2008. - 16(2). - 77-84.

387. Vigild M., Skougaard M., Hadi R.A., al-Zaabi F., al-Yasseen I. Dental caries and dental fluorosis among 4-, 6-, 12- and 15-year-old children in kindergartens and public schools in Kuwait // Community Dent. Health. – 1996. - 13(1). - 47-50.

388. Villa A.E., Guerrero S., Icaza G., Villalobos J., Anabalón M. Dental fluorosis in Chilean children: evaluation of risk factors // Community Dent. Oral Epidemiol. – 1998. - 26(5). - 310-315.

389. Wade D.N., Kerns D.G. Acute necrotizing ulcerative gingivitis-periodontitis: a literature review // Mil. Med. – 1998. - 163(5). - 337-342.

390. Wan H., Hu D., Li X., Tang M., Jiang C. The prevalence of permanent caries in adolescent in Sichuan province // Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. – 2002. - 20(1). - 66-68.

391. Wang H.Y., Petersen P.E., Bian J.Y., Zhang B.X. The second national survey of oral health status of children and adults in China // Int. Dent. J. – 2002. - 52(4). - 283-2

392. Wang Q.T., Wu Z.F., Wu Y.F., Shu R., Pan Y.P., Xia J.L. Epidemiology and preventive direction of periodontology in China // J. Clin. Periodontol. – 2007. - 34(11). - 946-951.

393. Weitz A., Mariñanco M.I., Villa A. Reduction of caries in rural school-children exposed to fluoride through a milk-fluoridation programme in Araucania, Chile // Community Dent. Health. – 2007. - 24(3). - 186-191.

394. Wimmer G., Köhldorfer G., Mischak I., Lorenzoni M., Kallus K.W. Coping with stress: its influence on periodontal therapy // J. Periodontol. – 2005. - 76(1). - 90-98.

395. Wondwossen F., Astrøm A.N., Bjorvatn K., Bårdsen A. The relationship between dental caries and dental fluorosis in areas with moderate- and high-fluoride drinking water in Ethiopia // Community Dent. Oral Epidemiol. – 2004. - 32(5). - 337-344.

396. Wong D., Perez-Spiess S., Julliard K. Attitudes of Chinese parents toward the oral health of their children with caries: a qualitative study // Pediatr. Dent. – 2005. - 27(6). - 505-512.

397. Woodmansey K.F. The prevalence of dental caries among international students at U.S. universities // J. Contemp. Dent. Pract. – 2005. - 6(4). – 124-135.

398. Yazdani R., Vehkalahti M.M., Nouri M., Murtomaa H. Oral health and treatment needs among 15-year-olds in Tehran, Iran // Community Dent. Health. – 2008. - 25(4). - 221-225.

399. Yazdani R., Vehkalahti M.M., Nouri M., Murtomaa H. Smoking, tooth brushing and oral cleanliness among 15-year-olds in Tehran, Iran // Oral Health Prev. Dent. – 2008. - 6(1). - 45-51.

400. Yee R., David J. Lama D. The periodontal health of Nepalese schoolchildren // Community Dental Health. – 2009. – 26. - 250-256.

401. Zhang Q., van Palenstein Helderman W., Yee R., Bian Z., Fan M., Holmgren C. Situational analysis of dental caries and existing oral health care of children and adolescents in Hubei Province, People's Republic of China: implications for change // Oral Health Prev. Dent. – 2008. - 6(1). - 13-21.

402. Zhang W. Chinese culture and dental behaviour: some observations from Wellington // N. Z. Dent. J. – 2009. - 105(1). - 22-27.

403. Zhu L., Petersen P.E., Wang H.Y., Bian J.Y., Zhang B.X. Oral health knowledge, attitudes and behaviour of children and adolescents in China // Int. Dent. J. – 2003. - 53(5). - 289-298.

404. Zini A., Vered Y., Sgan-Cohen H.D. Are immigrant populations aware about their oral health status? A study among immigrants from Ethiopia // B.M.C. Public Health. – 2009. - 26(9). - 205.

405. Zoellener H., Hunter N. Vascular expansion in chronic periodontitis // J. Oral-Pathol.-Med. - 1991. -Vol. 20, No 9. - 433-437.

406. Zoellener H., Hunter N. The vascular response in chronic periodontitis lleener, N. // Aust. Dent. – 1994. – Vol 39, №2. - 93-97.

407. Zohouri F.V., Rugg-Gunn A.J. Sources of dietary fluoride intake in 4-year-old children residing in low, medium and high fluoride areas in Iran // J. Food Sci. Nutr. - 2000. - 51(5). - 317-326.

408. "Oral Health Surveys - Basic methods", Geneva 1997

409. UNESCO Statistical Yearbook. Paris, 1990, p. 301.

Приложение 1

Индивидуальная карта стоматологического пациента

ФИО _____ ПОЛ_____
ВОЗРАСТ_____
СТРАНА ПРИБЫТИЯ _____

ДАТА ОБСЛЕДОВАНИЯ _____

ВНЕШНИЙ ОСМОТР _____
_____
ВНЧС_____

Оценка состояния зубов и тканей пародонта:

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

ИНДЕКСЫ: **КПУ _____(К=_____П=____У=____) CPI_____OHI-S_____**

ПРИКУС:_____

Оценка состояния красной каймы губ и слизистой оболочки рта:
_____
_____

ДАННЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: _____
_____

ПЛАН ЛЕЧЕБНЫХ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:

ДНЕВНИК:

Приложение 2

Анкета №1
(для регистрации изменений образа жизни и пищевого рациона студентов)

ФИО: _____; Возраст _____					
ВУЗ, факультет:_____					
Страна, из которой прибыл учащийся					
Поставьте галочку в графе с наиболее правильным ответом					
Изменился ли Ваш привычный образ жизни?	*Значительно изменился*		*Изменился не значительно*		*Не изменился*
Изменился ли Ваш привычный распорядок дня?	*Значительно изменился*		*Изменился не значительно*		*Не изменился*
Изменился ли Ваш привычный пищевой рацион после начала обучения?	*Значительно изменился*		*Изменился не значительно*		*Не изменился*
Как изменилось количество мяса и рыбы в Вашем рационе?	*Значительно уменьшилось*	*Незначит. уменьшилось*	*Не изменилось*	*Незначит. увеличилось*	*Значительно увеличилось*
Как изменилось количество свежих овощей в Вашем рационе?	*Значительно уменьшилось*	*Незначит. уменьшилось*	*Не изменилось*	*Незначит. увеличилось*	*Значительно увеличилось*
Как изменилось количество свежих фруктов в Вашем рационе?	*Значительно уменьшилось*	*Незначит. уменьшилось*	*Не изменилось*	*Незначит. увеличилось*	*Значительно увеличилось*
Как изменилось количество молочных продуктов в Вашем рационе?	*Значительно уменьшилось*	*Незначит. уменьшилось*	*Не изменилось*	*Незначит. увеличилось*	*Значительно увеличилось*
Как изменилось количество полуфабрикатов в Вашем рационе?	*Значительно уменьшилось*	*Незначит. уменьшилось*	*Не изменилось*	*Незначит. увеличилось*	*Значительно увеличилось*
Как изменилось количество сахара и кондитерских изделий в Вашем рационе?	*Значительно уменьшилось*	*Незначит. уменьшилось*	*Не изменилось*	*Незначит. увеличилось*	*Значительно увеличилось*
Как изменилось количество хлеба в Вашем рационе?	*Значительно уменьшилось*	*Незначит. уменьшилось*	*Не изменилось*	*Незначит. увеличилось*	*Значительно увеличилось*
Употребляете ли Вы сладкие газированные напитки, консервированные соки?	*Да, часто*		*Да, нечасто*		*Нет, не употребляю*
Перекусываете ли Вы между основными приемами пищи?	*Да, часто*		*Да, нечасто*		*Нет*
Появились ли у Вас вредные привычки после начала обучения?	*Да* *Какие?*			*Нет*	
Избавились ли Вы от вредных привычек после начала обучения?	*Да* *От каких?*			*Нет*	
Вы курите?	*Да, часто*		*Да, нечасто*		*Нет*
Вы употребляете алкогольные напитки?	*Да, часто*		*Да, нечасто*		*Нет*
Примечания					

Приложение 3

Анкета № 2
(Оценка уровня стоматологической грамотности и гигиены полости рта)

ФИО: _____; Возраст _____	
ВУЗ, факультет:_____	
Страна, из которой прибыл учащийся	
Блок I *Уровень стоматологической грамотности до начала обучения*	
Считаете ли Вы ваши знания по профилактике кариеса достаточными?	
Что, по Вашему мнению, является причиной развития кариеса?	
Что, по Вашему мнению, является причиной кровоточивости десен?	
Какие средства по уходу за полостью рта Вы знаете?	
Какие мероприятия, по Вашему мнению, необходимы для профилактики кариеса и кровоточивости десен?	
Проводились ли в Вашей школе занятия по профилактике кариеса?	
Рассказывали ли Вам родители что-нибудь о гигиене полости рта и профилактике кариеса?	
Откуда Вы получаете информацию по профилактике стоматологических заболеваний?	
Блок I *Гигиенический уход за полостью рта до начала обучения*	
Как часто Вы чистили зубы до переезда в Россию?	
Какие средства гигиены Вы использовали?	
Как часто Вы посещали стоматолога?	
Что было основной причиной посещения стоматолога?	
Блок II *Гигиенический уход за полостью рта после начала обучения*	
Как часто Вы чистите зубы?	
Какие средства гигиены Вы используете?	
Как часто Вы посещаете стоматолога?	
Блок III *Гигиенический уход за полостью рта через год после начала обучения*	
Как часто Вы чистите зубы?	
Какие средства гигиены Вы используете?	
Как часто Вы посещаете стоматолога?	
Блок IV *Гигиенический уход за полостью рта через 3 года после начала обучения*	
Как часто Вы чистите зубы?	
Какие средства гигиены Вы используете?	
Как часто Вы посещаете стоматолога?	

Приложение 4

Анкета № 3
(оценка уровня стресса)

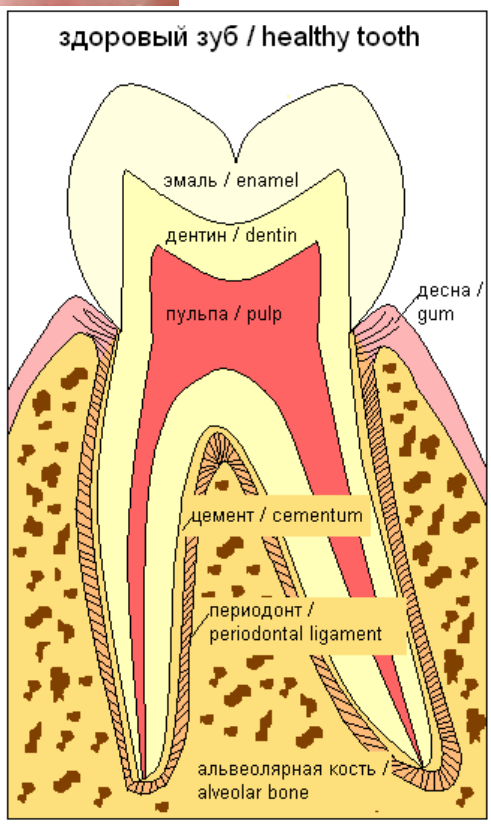
ФИО: _____; Возраст _____		
ВУЗ, факультет:_____; дата анкетирования_____		
Страна, из которой прибыл учащийся		
1	Состояние напряженности и крайней взволнованности	1 2 3 4 5 6 7 8
2	Ощущение комка в горле и/или сухости во рту	1 2 3 4 5 6 7 8
3	Я перегружен(а) работой, мне совсем не хватает времени	1 2 3 4 5 6 7 8
4	Я второпях проглатываю пищу или забываю поесть	1 2 3 4 5 6 7 8
5	После работы я «застреваю» на переживании рабочих ситуаций и нерешенных вопросов	1 2 3 4 5 6 7 8
6	Я чувствую себя одиноким(ой) и непонятым(ой)	1 2 3 4 5 6 7 8
7	Я страдаю от физического недомогания (головокружение, головные боли, дискомфорт в области шейного отдела, боли в спине, спазмы в желудке)	1 2 3 4 5 6 7 8
8	Я поглощен(а) мрачными мыслями, измучен(а) тревожными состояниями	1 2 3 4 5 6 7 8
9	Меня внезапно бросает то в жар, то в холод	1 2 3 4 5 6 7 8
10	Я забываю о встречах и делах	1 2 3 4 5 6 7 8
11	У меня часто портится настроение, я могу заплакать от обиды или проявить агрессию, ярость	1 2 3 4 5 6 7 8
12	Я чувствую себя уставшим человеком	1 2 3 4 5 6 7 8
13	В трудных ситуациях я стискиваю зубы (сжимаю кулаки)	1 2 3 4 5 6 7 8
14*	Я спокоен(на) и безмятежен(на)	1 2 3 4 5 6 7 8
15	Мне тяжело дышать и/или у меня внезапно перехватывает дыхание	1 2 3 4 5 6 7 8
16	Я имею проблемы с пищеварением и с кишечником (боли, расстройства, запоры)	1 2 3 4 5 6 7 8
17	Я взволнован(а), обеспокоен(а), возбужден(а)	1 2 3 4 5 6 7 8
18	Я легко пугаюсь, шум и шорох заставляют меня вздрагивать	1 2 3 4 5 6 7 8
19	Мне необходимо более получаса, чтобы уснуть	1 2 3 4 5 6 7 8
20	Я сбит(а) с толку, мысли спутаны, я не могу сконцентрировать внимание	1 2 3 4 5 6 7 8
21	У меня усталый вид, мешки или круги под глазами	1 2 3 4 5 6 7 8
22	Я чувствую тяжесть на своих плечах	1 2 3 4 5 6 7 8
23	Я встревожен(а), мне необходимо постоянно двигаться, не могу стоять или сидеть на одном месте	1 2 3 4 5 6 7 8
24	Мне трудно контролировать свои поступки, эмоции, настроение или жесты	1 2 3 4 5 6 7 8
25	Я чувствую напряженность	1 2 3 4 5 6 7 8
	Сумма баллов (ППН)	

14* - обратный вопрос

Приложение 5

ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ О ПРОФИЛАКТИКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

WHAT YOU HAVE TO KNOW ABOUT DENTAL DESEASE PROPHYLAXIS

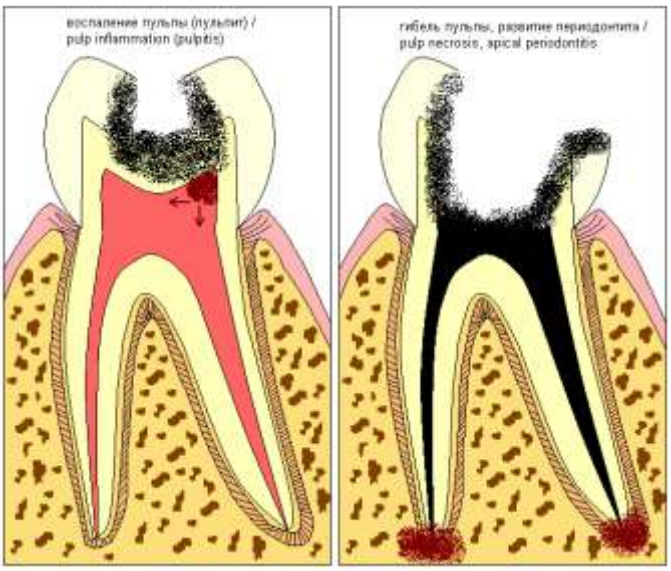


КАРИЕС ЗУБОВ / DENTAL CARIES

Кариес зубов – патологический процесс, заключающийся в локальной деминерализации эмали с последующим образованием кариозной полости.
Dental caries is a pathological process of local enamel demineralization and carious cavity forming

ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА РАЗВИТИЯ КАРИЕСА ЗУБОВ - МИКРООРГАНИЗМЫ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ЗУБНОМ НАЛЕТЕ
THE MAIN REASON OF DENTAL CARIES IS MICROORGANISMS OF DENTAL PLAQUE.

Микроорганизмы зубного налета утилизируют сахар, содержащийся в пище. Побочным продуктом является молочная кислота, которая разрушает эмаль зуба и приводит к образованию кариозной полости.
Plaque bacteria produce acid as a by-product of the metabolism of dietary carbohydrate. Calcium and phosphate ions diffuse out of enamel, resulting in demineralization. Disintegration of the mineral component occurs, leading to cavitation.

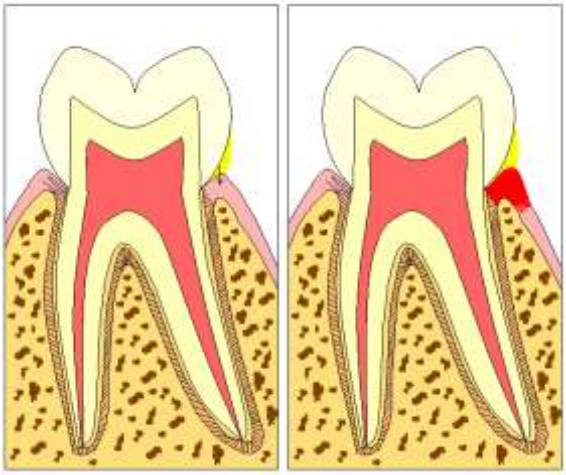


Если кариес распространяется до полости зуба, развивается воспаление пульпы (пульпит), затем пульпа гибнет и развивается периодонтит, который может привести к воспалению окружающей костной ткани и потере зуба.
When carious cavity reaches the pulp, bacterial toxins cause pulp inflammation (pulpitis), which results in pulp necrosis. If bacterial toxins come from pulp cavity into periodontal ligament, periapical abscecc occurs. Periapical abscess may cause surrounding bone inflammation and tooth loss.

ГИНГИВИТ И ПАРОДОНТИТ / GINGIVITIS AND PERIODONTITIS

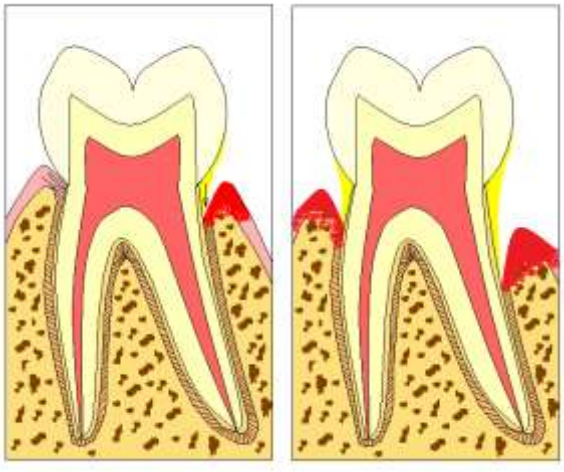
Гингивит – воспаление десны, окруажающей зуб. Проявляется в отечности и покраснении тканей, кровоточивости при читке зубов.
Gingivitis is gum inflammation. The main symtoms are: gum redness and swelling, gum bleedeng when toothbrusching.

.



Основная причина воспаления десны - продукты жизнедеятельности микроорганизмов зубного налета (токсины).
The main reason of gingivitis is plague bacteria.

Пародонтит – воспаление комплекса тканей, окружающих зуб. Симптомы: кровоточивость и покраснение десен, уменьшение объема десны (рецессия) и обнажение корней зубов, появление карманов, подвижность зубов.
Periodontitis – inflammation of tooth surrounding tissues. The main symptoms are: gum redness and bleeding, gum recession (root exposure), periodontal pocket formation, tooth mobility.



Длительное воздействие бактериальных токсинов приводит к разрушению зубо-десневого соединения, проникновению инфекции в периодонт, формированию пародонтального кармана, разрушению окружающей костной ткани и, при отсутствии лечения, к потере зуба.
Prolonged remaining of dental plaque cause destruction of dento-gingival junction, progression of infection into periodontal ligament and alveolar bone. If untreated, alveolar bone resorption may result in tooth loss.

3 НЕОБХОДИМЫХ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА И ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЕСЕН	3 STEPS TO PREVENT CARIES AND GUM DESEASE
1. Качественный гигиенический уход за полостью рта. - чистить зубы необходимо 2 раза в день с обязательным использованием зубной щетки, пасты и зубной нити. Движение зубной щетки должно быть направлено от десны к режущему краю или жевательной поверхности зуба, избегайте горизонтальных движений щетки! - после каждого приема пищи необходимо полоскать рот водой или использовать специальный эликсир или гигиеническую пенку для полости рта. - при выборе зубной щетки и пасты желательно проконсультироваться со стоматологом. - при появлении цветного налета на зубах или зубного камня необходимо обратиться к стоматологу.	1. Good oral hygiene. - Brush your teeth twice a day, using toothbrush, toothpaste and dental floss. Vertical movements of toothbrush are preferred (from gum to tooth), avoid horizontal movements! - Use oral cleaning foam or special mouthwashes after each meal. - Consult your dentist when choosing toothpaste and toothbrush. - If you have stain or calculus, visit your dentist for professional oral hygiene.
2. Снижение употребления кариесогенных продуктов. - старайтесь меньше употреблять кондитерские изделия, полуфабрикаты, бутерброды и гамбургеры, особенно между основными приемами пищи. Помните: сахар – основная пища бактерий в зубном налете. Чем дольше сахаросодержащие продукты находятся в полости рта, тем больше вырабатывается молочной кислоты и тем выше риск развития кариеса. - увеличьте в своем ежедневном рационе долю молочных продуктов, свежих фруктов и овощей.	2. Reduction of cariogenic products in daily ration. - Reduction of sugar-consumpting products (sweets, soft drinks, fast-food). Avoid snacks between meals. Remember: sugar is the main food for plaque bacteria. The longer sugar stays in oral cavity, the more milk acid is produced by dental plaque and the higher risk of caries development presents. - Increase consumption of milk products, fresh fruits and vegetables.
3. Регулярные профилактические осмотры у врача-стоматолога - посещайте врача-стоматолога не реже 2-х раз в год. Помните: чем раньше выявляется заболевание, тем проще, быстрее и надежнее лечение. - к врачу-стоматологу следует немедленно обратиться в следующих случаях: зубная боль, выпадение пломбы или скол части зуба, появление припухлости на лице, появление высыпаний в полости рта или на красной кайме губ, кровоточивость десен при чистке зубов или приеме пищи, появление цветного налета на зубах или зубного камня, появление неприятного запаха изо рта.	3. Regular dental check-up - Visit your dentist every 6 month. Remember: if caries is detected early, treatment is fast and easy. - The reasons to consult your dentist immediately: any kind of pain, restoration destruction or tooth fracture, swellings and asymmetry, ulcers or erosions on oral mucosa, gum bleeding, stain or calculus, bad breath.

Приложение 6

ЗУБНАЯ БЛЯШКА И ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА
DENTAL PLAQUE AND ORAL HYGIENE

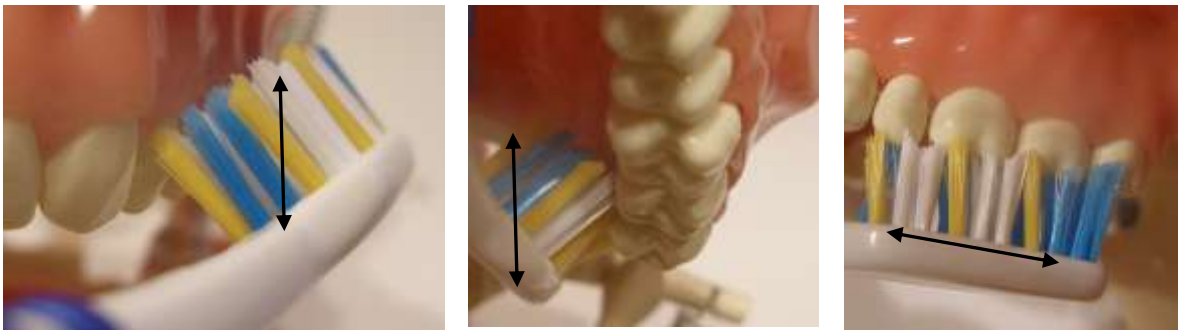
Эти зубы чистые? / *Are these teeth clean?*
Проверим с помощью окрашивающих таблеток./ *Lets check it using plaque indicator.*

На зубах выявлена зубная бляшка – высокоорганизованная колония микроорганизмов, которые являются причиной развития кариеса и воспаления десен./ *Dental plaque is detected. Dental plaque is a firmly adherent mass of bacteria in a mucopolisaccaride matrix. Plaque bacteria is the reason of caries and gum bleeding.*

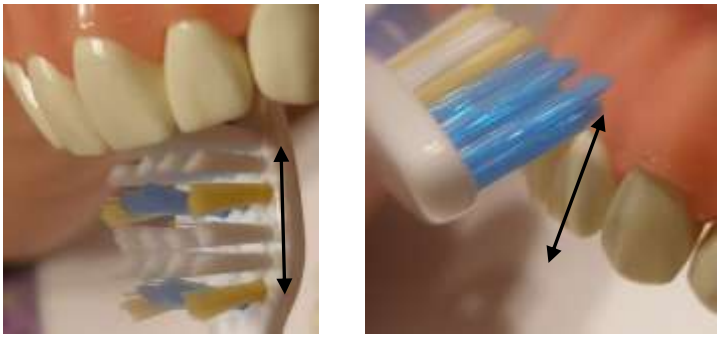
Чтобы предотвратить появление и рост зубной бляшки, необходимо чистить зубы дважды в день, используя зубную щетку, зубную пасту и зубную нить. ПОМНИТЕ: зубная бляшка не удаляется при полоскании. / *To prevent dental plaque formation, brush your teeth twice a day using toothbrush, toothpaste and dental floss. REMEMBER: dental plaque cannot be rinsed away.*

КАК ПРАВИЛЬНО ЧИСТИТЬ ЗУБЫ / HOW TO BRUSH YOUR TEETH CORRECTLY

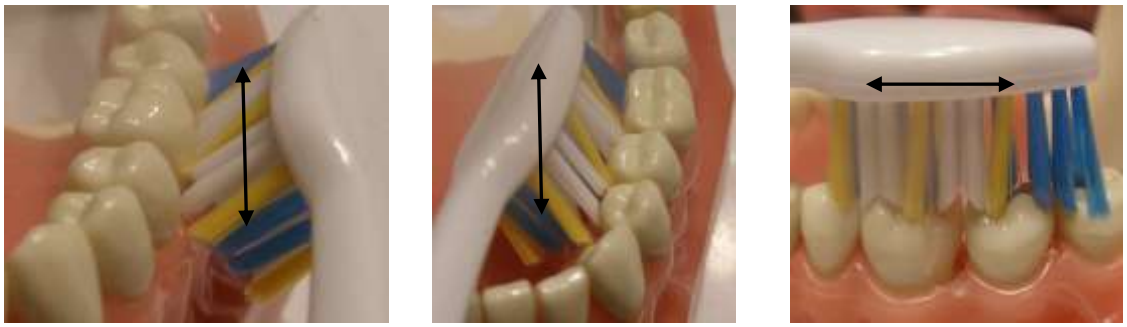
1. Положение щетки при чистке верхних моляров и премоляров /
   Brushing upper premolars and molars



2. Положение щетки при чистке верхних резцов и клыков /
   Brushing upper incisors and canines



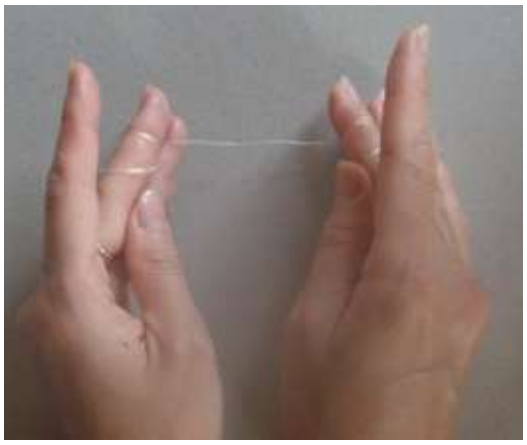
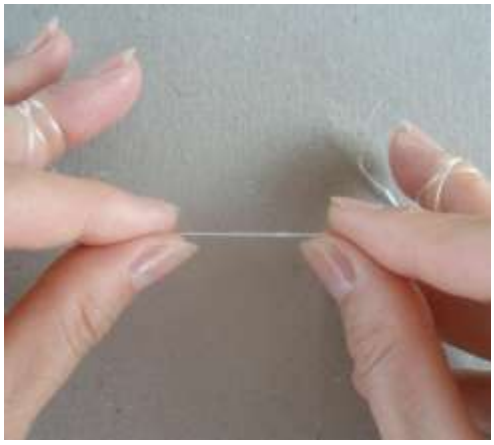
3. Положение щетки при чистке нижних моляров и премоляров /
   Brushing lower premolars and molars



4. Положение щетки при чистке нижних резцов и клыков /
   Brushing lower incisors and canines

КАК ПРАВИЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗУБНУЮ НИТЬ (ФЛОСС) /
HOW TO USE DENTAL FLOSS CORRECTLY

1. Фиксация флосса на пальцах рук / *Floss fixation on fingers*

2. Очищение контактных поверхностей фронтальных зубов / *cleaning front teeth*

3. Очищение жевательных зубов верхней и нижней челюсти / *cleaning upper and lower molars*

Используйте зубные эликсиры или очищающую пенку после еды / *Use oral rinse or oral foam after meal*

Если у Вас появляется пигментированный зубной налет или зубной камень, необходимо обратиться к стоматологу для проведения профессиональной гигиены полости рта./ *If you have dental stain or calculus, visit your dentist for professional scaling and brushing.*

Приложение 7

Сводная таблица данных клинико-лабораторного обследования студентов в течение первого года обучения

Срок наблюдения	Африка	Ближний Восток	Юго-Восточная Азия	Латинская Америка	Граждане РФ, пр. в общежитии	Граждане РФ, пр. с родителями
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
I КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ						
Уровень гигиены полости рта, ИГР-У						
Перв. обсл.	2,3±0,4	2,2±0,8	3,2±0,7	2,0±0,7	1,6±0,4	1,6±0,4
5 мес.	3,2±0,6	2,8±0,5	3,8±0,8	2,7±0,5	2,8±0,6	1,9±0,6
12 мес.	3,3±0,5	3,1±0,6	4,1±0,7	3,2±0,6	2,8±0,4	1,7±0,6
Интенсивность кариеса, КПУ						
Перв. обсл.	2,9±1,2	4,9±0,8	2,6±1,1	7,8±1,4	5,2±1,2	5,3±1,2
5 мес.	3,6±1,1	5,2±0,6	3,4±1,0	8,2±1,1	6,2±1,0	5,9±0,9
12 мес.	4,9±0,8	5,6±1,0	4,1±0,9	8,6±1,3	6,5±1,2	6,3±1,1
Интенсивность заболеваний пародонта, CPI						
Перв. обсл.	1,0±0,1	1,1±0,1	1,4±0,2	1,2±0,1	0,9±0,1	0,9±0,1
5 мес.	1,4±0,2	1,6±0,1	1,8±0,1	1,5±0,2	1,2±0,1	1,0±0,1
12 мес.	1,7±0,1	1,7±0,1	1,9±0,1	1,6±0,2	1,3±0,1	1,1±0,1
Распространенность эрозий зубов, %						
Перв. обсл.	6%	4%	1%	10%	1%	1%
5 мес.	8%	5%	2%	11%	2%	2%
12 мес.	10%	8%	3%	13%	4%	4%
Распространенность метеорологического хейлита, %						
Перв. обсл.	8%	10%	6%	8,5%	5%	5%
5 мес.	41%	43%	42%	39,5%	15%	15%
12 мес.	27%	23%	24%	22,1%	7%	7%
II ИССЛЕДОВАНИЕ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ						
pH ротовой жидкости						
Перв. обсл.	7,15±0,01	7,07±0,01	7,25±0,01	7,23±0,01	7,19±0,01	7,18±0,01
5 мес.	6,80±0,01	6,81±0,01	6,90±0,01	6,80±0,01	7,0±0,01	7,14±0,01
12 мес.	6,80±0,01	6,82±0,01	6,93±0,01	6,84±0,01	7,1±0,01	7,15±0,01
sIgA (утренние показатели)						
Перв. обсл.	0,202±0,012	0,290±0,012	0,274±0,011	0,310±0,019	0,339±0,022	0,337±0,021
5 мес.	0,132±0,010	0,231±0,009	0,206±0,010	0,239±0,010	0,293±0,012	0,296±0,010
12 мес.	0,171±0,013	0,282±0,011	0,252±0,011	0,279±0,015	0,328±0,010	0,336±0,019

1	2	3	4	5	6	7
IgA (утренние показатели)						
Перв. обсл.	0,103±0,007	0,145±0,021	0,198±0,017	0,131±0,008	0,127±0,005	0,126±0,004
5 мес.	0,129±0,009	0,173±0,011	0,230±0,010	0,157±0,011	0,151±0,008	0,149±0,006
12 мес.	0,109±0,005	0,150±0,012	0,202±0,011	0,137±0,012	0,128±0,004	0,125±0,004
IgM (утренние показатели)						
Перв. обсл.	1,85±0,09	1,52±0,07	1,69±0,05	1,51±0,08	1,48±0,07	1,48±0,06
5 мес.	1,65±0,03	1,35±0,06	1,51±0,07	1,35±0,09	1,27±0,09	1,32±0,07
12 мес.	1,82±0,03	1,50±0,06	1,66±0,07	1,49±0,09	1,47±0,09	1,47±0,05
IgG (вечерние показатели)						
Перв. обсл.	0,042±0,002	0,047±0,001	0,054±0,003	0,041±0,004	0,048±0,002	0,049±0,002
5 мес.	0,060±0,003	0,063±0,002	0,075±0,004	0,045±0,002	0,058±0,004	0,055±0,006
12 мес.	0,044±0,002	0,049±0,004	0,055±0,003	0,041±0,003	0,047±0,001	0,046±0,001
Лактоферрин (вечерние показатели)						
Перв. обсл.	3861±231	4150±198	5260±364	5051±145	4262±290	4261±289
5 мес.	3413±173	3805±199	4882±224	4636±116	4098±154	4193±155
12 мес.	3842±225	4152±135	5256±332	5045±152	4259±284	4260±286
Активность лизоцима (вечерние показатели)						
Перв. обсл.	40,8±1,1	37,5±1,4	35,9±1,3	41,2±1,3	45,2±1,6	45,3±1,7
5 мес.	34,1±1,5	32,1±1,6	32,4±1,3	36,5±1,4	42,6±1,9	42,7±1,4
12 мес.	40,0±1,2	37,1±1,7	36,1±1,1	40,5±1,1	45,7±1,6	45,6±1,7
Бактерицидные свойства слюны (утренние показатели)						
Перв. обсл.	24,5±1,2	25,9±1,1	29,1±1,4	19,6±1,1	17,4±0,8	17,5±0,7
5 мес.	20,4±0,9	21,7±1,1	25,9±1,0	15,0±1,1	17,2±1,0	17,1±1,1
12 мес.	24,1±1,2	26,1±0,8	28,8±1,0	19,3±1,2	17,5±1,1	17,3±1,2
Концентрация Са в ротовой жидкости						
Перв. обсл.	53,05±4,9	57,24±3,2	70,2±6,3	58,21±4,3	60,02±3,5	59,75±4,5
5 мес.	44,3±4,1	48,2±3,1	65,3±5,1	46,2±2,9	53,1±3,3	59,12±4,3
12 мес.	35,8±3,2	39,3±4,0	52,3±2,1	36,7±3,4	45,6±2,5	59,82±3,9
Концентрация Р в ротовой жидкости						
Перв. обсл.	184,65±5,3	192,23±6,1	241,2±2,7	212,13±3,7	208,7±6,4	209,2±8,9
5 мес.	134,7±4,3	145,3±5,2	211,3±3,2	187,3±3,0	171,1±5,3	208,5±6,3
1 мес.	114,6±4,9	120,2±3,9	192,5±2,4	156,2±4,2	151,0±5,0	208,8±5,4

1	2	3	4	5	6	7
III РЕОПАРОДОНТОГРАФИЯ						
РИ						
Перв. обсл.	0,04±0,01	0,04±0,01	0,03±0,01	0,04±0,01	0,07±0,01	0,07±0,01
5 мес.	0,11±0,01	0,1±0,01	0,13±0,01	0,11±0,01	0,04±0,01	0,04±0,01
12 мес.	0,08±0,01	0,08±0,01	0,10±0,01	0,09±0,01	0,07±0,01	0,07±0,01
ИПС						
Перв. обсл.	92±2%	93±2%	95±1%	92±2%	92±1%	84±1%
5 мес.	76±1%	76±0,5%	73±1%	76±1%	91±1%	92±1%
12 мес.	77±2%	77±1%	74 ±1%	77±0,5%	83±1%	84±1%
ПТС						
Перв. обсл.	16,5±1%	16,9±1%	17,2±1%	16,8±1%	16,1±1%	14±1%
5 мес.	12,5±1%	12,3±0,5%	12,0±1%	12,5±1%	17,3±1%	17,4±1%
12 мес.	12±0,5%	11,9±1%	11,1 ±1%	12,3±0,5%	14±1%	13,7±1%
ИЭ						
Перв. обсл.	62±2%	65±2%	60±3%	64±2%	65±1%	75±2%
5 мес.	84±1%	85±1%	88±2%	85±2%	67±1%	69±2%
12 мес.	84±2%	84±2%	87 ±3%	84±2%	73±1%	74±2%
IV ЛАЗЕРНАЯ ФЛОУМЕТРИЯ						
ПМ						
Перв. обсл.	13,59±1,28	14,40±1,20	13,61±1,5	14,31±1,32	15,32±1,21	16,12 ±1,37
5 мес.	17,95±1,32	17,84±1,36	18,14±1,44	17,73±1,46	15,56±1,28	15,62 ±1,44
12 мес.	17,45±1,35	17,32±1,35	17,5±1,36	17,41±1,31	16,15±1,31	16,16 ±1,36
СКО						
Перв. обсл.	0,21±0,05	0,27±0,04	0,25±0,03	0,25±0,05	0,27±0,04	0,33±0,04
5 мес.	0,55±0,03	0,56±0,02	0,55±0,05	0,54±0,02	0,25±0,01	0,26±0,03
12 мес.	0,52±0,02	0,51±0,02	0,52±0,03	0,51±0,04	0,33±0,04	0,32±0,02
Kv						
Перв. обсл.	1,54±0,3	1,87±0,32	1,83±0,34	1,74±0,33	1,76±0,41	2,04±0,35
5 мес.	3,06±0,26	3,14±0,32	3,03±0,32	3,04±0,27	1,61±0,35	1,66±0,34
12 мес.	2,98±0,23	2,94±0,26	2,97±0,31	2,93±0,27	2,04±0,25	1,98±0,28