

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН»**

Муллоджанов Гайратжон Элмуродович

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ И КОМПЛЕКСНОЕ
ОБОСНОВАНИЕ ТАКТИКИ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКОГО И
ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У СОМАТИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

14.01.14 - стоматология

**Научный консультант
доктор медицинских наук, профессор
Ашуров Гаюр Гафурович**

Душанбе - 2017

2.2.3. Методика индексной оценки состояния периимплантационных тканей.....	77
2.2.4. Методика индексной оценки неминерализованных отложений в области имплантационного протеза.....	78
2.2.5. Методика индексной оценки состояния тканей эпителиального покрова периимплантатной зоны у соматических больных.....	79
2.2.6. Методика использования трехмерной конусно-лучевой компьютерной системы при использовании имплантационных протезов у соматических больных.....	81
2.2.7. Методика определения показателя эффективности функционирования имплантатов у больных с межсистемными нарушениями.....	82
2.2.8. Методика качественной оценки позиционирования дентальных имплантатов у больных с сопутствующей соматической патологией.....	83
2.2.9. Методика определения микроциркуляции в периимплантатной зоне на хирургических и ортопедических этапах устранения окклюзионных дефектов.....	85
2.2.10. Методика определения параметров метаболизма ротовой жидкости при наличии периимплантитов у больных с сопутствующей соматической патологией.....	86
2.3. Методика статистической обработки полученных материалов.....	87

ГЛАВА 3. ПЛАНИРОВАНИЕ ОКАЗАНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ У СОМАТИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ.....88

3.1. Результаты определения нуждаемости больных с неблагоприятным соматическим фоном в методах дентальной имплантации.....	88
3.2. Социологические аспекты мотивированности соматических больных Республики Таджикистан в применении имплантационных протезов.....	98

- 3.3. Результаты эпидемиологического определения распространенности окклюзионных дефектов у лиц с отягощенным анамнезом, нуждающихся в имплантационном лечении.....103
- 3.4. Результаты клинического определения распространенности дефектов зубных рядов у лиц с отягощенным анамнезом с целью планирования имплантационного лечения.....109

ГЛАВА 4. КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОТЕТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОМАТИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ.....115

- 4.1. Клинические результаты структурно-функционального анализа ортопедического статуса у лиц с сопутствующей соматической патологией.....115
- 4.2. Значение клинических методов диагностики ранних воспалительных изменений, развивающихся в ткани периимплантатной зоны у соматических больных.....119
- 4.3. Рентгенологические результаты использования многомониторной компьютерной системы при имплантационном протезировании у соматических больных.....126
- 4.4. Результаты качественной оценки позиционирования дентальных имплантатов у больных с сопутствующей соматической патологией.....131

ГЛАВА 5. СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ У ЛИЦ С ОТЯГОЩЕННЫМ АНАМНЕЗОМ.....135

- 5.1. Социологические аспекты совершенствования имплантологической помощи лицам с неблагоприятным соматическим фоном..... 135

- 5.2. Результаты активной реализации основополагающих принципов индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта на этапах имплантационного лечения у соматических больных.....141
- 5.3. Результаты индексной оценки неминерализованных отложений в зоне абатмента установленных имплантатов у соматических больных.....147
- 5.4. Исходные и отдаленные показатели состояния гигиены ортопедической супраконструкции с фиксацией на дентальных имплантатах у соматических больных.....153

ГЛАВА 6. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ У БОЛЬНЫХ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ СОМАТИЧЕСКИМ ФОНОМ.....161

- 6.1. Результаты изучения особенностей микроциркуляции в имплантационной зоне при ортопедическом лечении окклюзионных дефектов у соматических больных.....161
- 6.2. Результаты изучения показателей кровотока в микроциркуляторном русле имплантационной зоны у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями по данным ультразвуковой доплерографии.....164
- 6.3. Имплантологические осложнения и результаты определения микроциркуляции пародонта при их возникновении у больных сотягощенным анамнезом.....170
- 6.4. Результаты сравнительной оценки изменений метаболизма смешанной слюны при периимплантатном мукозите и дентальном периимплантите у больных с сопутствующей соматической патологией.....176

ГЛАВА 7. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ ИМПЛАНТАЦИОННЫМИ ПРОТЕЗАМИ У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ И СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ.....	180
7.1. Обоснование лечебно-профилактического алгоритма реабилитации окклюзионных дефектов с использованием внутрикостных опор при патологии пародонта у соматических больных.....	180
7.2. Ближайшие и отдаленные результаты функционирования имплантационных протезов у больных с межсистемным нарушением.....	187
7.3. Оценка результатов использования хлоргексидинсодержащих препаратов в комплексном лечении имплантологических осложнений у лиц с неблагоприятным соматическим фоном.....	203
7.4. Алгоритм системы диспансерного наблюдения за соматическими больными с дентальными имплантатами и имплантационными протезами.....	210
ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	216
ВЫВОДЫ.....	245
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	249
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. Библиографические ссылки.....	251

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГ - артериальная гипертония

ВОЗ - Всемирная Организация Здравоохранения

ГТ - гингивит тяжелой степени

ГОУ ИПОвСЗ РТ – Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

ГСП - Городская стоматологическая поликлиника

ИГип - индекс гигиены имплантационного протеза

ИЗКип - индекс зубного камня имплантационного протеза

ИЗНип - индекс зубного налета имплантационного протеза

ИК - индекс кровоточивости

ИФМ - индекс флакмоций

К - контрольная группа

«**К**» – поверхностный, средний и глубокий кариес

КЛКТ - конусно-лучевой компьютерный томограф

КПУз – кариозные, пломбированные, удаленные зубы

ЛДФ - лазерная доплеровская флоуметрия

МЗиСЗН РТ - Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан

ООО - общество с ограниченной ответственностью

«**П**» – пломбированные зубы

ПК - периимплантатный карман

ПЛС - пародонтит легкой степени

ПСС - пародонтит средней степени

ПТС - пародонтит тяжелой степени

ПЭФИ - показатель эффективности функционирования имплантатов

«**Р**» – осложнения кариеса зубов, подлежащих лечению

РРП - Районы республиканского подчинения

РМА – папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс

ТГМУ – Таджикский государственный медицинский университет

«У» – удаленные зубы

УЗДГ - ультразвуковая доплерография

«Х» – осложнения кариеса зубов, подлежащих удалению

ХИБС - хроническая ишемическая болезнь сердца

ЦНИИСиЧЛХ - Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

СРITN – community parodontal index of treatment need (индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта)

GRS - global rating satisfaction (глобальная рейтинговая удовлетворенность)

NiTi - никелид титана

O-H Index - oral hygiene index (индекс гигиены полости рта)

PI - pulsation index (индекс пульсация)

RI - index periphery resistance (индекс периферического сопротивления)

S-L Index - Silness Low Index (индекс Силнесс-Лоу)

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Неотъемлемой частью здоровья человека является стоматологическое здоровье, которое определяется как состояние органов и тканей полости рта, влияющее на благополучие человека, предоставляя ему возможность есть и общаться с другими индивидами, не испытывая дискомфорта и озабоченности, что позволяет ему осуществлять неограниченное участие в избранной социальной роли [70, 95].

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (2005), частичным отсутствием зубов страдают 75% населения в различных регионах земного шара. Появление дефектов зубных рядов ведет к нарушению непрерывности зубного ряда, распаду его на самостоятельные группы, функциональной перегрузке сохранившихся зубов, развитию вторичных деформаций зубочелюстной системы, что, в свою очередь, приводит к нарушению функций жевания и речи, изменениям в височно-нижнечелюстном суставе [2, 25].

Субъективные проявления, такие как невозможность легко и открыто улыбаться, запах изо рта, ограничение в выборе пищевых продуктов, отрицательно сказываются на эмоциональном состоянии пациентов и со временем приводят к изменениям в психологической сфере. Неудовлетворительное состояние полости рта, связанное с неадекватным ортопедическим лечением или отсутствием протезов, вызывая чувство неловкости и дискомфорта, в свою очередь способно снизить социальную активность человека [31, 68, 166].

Поэтому медико-социальные аспекты имплантологической стоматологической помощи и комплексное обоснование тактики ортопедического лечения при разнонаправленных межсистемных нарушениях по-прежнему остаются актуальными. Подобная ситуация диктует необходимость изыскания более эффективных способов устранения окклюзионных дефектов у соматических больных. Это связано с высокой распространенностью нарушения целостности зубных рядов у лиц с

сопутствующей соматической патологией [17, 18, 19]. В связи с этим особую значимость приобретают задачи выбора адекватных и эффективных способов имплантационного лечения окклюзионных дефектов у соматических больных.

Несмотря на актуальность проблемы, существующие методы устранения окклюзионных дефектов с применением дентальных имплантатов во многом не адаптированы для соматических больных. Отсутствуют научно-обоснованные материалы по определению нуждаемости соматических больных в имплантационной стоматологической помощи. Эти материалы должны основываться на результатах комплексного клинико-эпидемиологического обследования пораженности соматических больных того или иного региона Республики Таджикистан болезнями зубов и полости рта, а также степени нарушения целостности зубных рядов. В связи с этим поиск новых медико-социальных подходов организационного характера и обоснование тактики имплантационного лечения окклюзионных дефектов у больных с неблагоприятным соматическим фоном остаются одной из важных задач стоматологии и требует своего решения.

Клинико-эпидемиологические исследования, проводимые в Республике Таджикистан [46, 52, 54], методической основой которых являются разработки ВОЗ, ЦНИИСиЧЛХ, направлены в основном на изучение потребности населения в различных видах стоматологической помощи. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что среди населения республики наиболее распространенными заболеваниями являются кариес зубов и заболевания пародонта, которые в конечном итоге, обуславливая нарушения целостности зубных рядов, требуют ортопедических способов их устранения.

Изучение возможностей ортопедического лечения дефектов зубного ряда с использованием в качестве опорных элементов дентальных имплантатов и естественных зубов [6, 8, 155] связано с широким внедрением в стоматологическую практику методов дентальной имплантации. Анализ

литературы показал, что ортопедическое лечение больных с использованием имплантатов и естественных зубов имеет ряд особенностей и значительно отличается от традиционного протезирования.

С внедрением в стоматологическую практику метода дентальной имплантации появилась возможность расширить показания к применению несъемных протезов. Спектр возможностей применения дентальных имплантатов весьма широкий – от замещения одного зуба [44, 56, 208] до реабилитации пациентов с полной потерей зубов [73, 84, 136, 262]. Благоприятный прогноз протезирования с применением естественных опор и дентальных имплантатов зависит не только от разнообразия дефектов зубных рядов и их сочетаний, но и от особенностей прикуса, состояния пародонта, качества эндодонтического лечения опорных зубов [121, 123, 147].

Несмотря на большое количество исследований, посвященных проблеме применения зубных протезов с опорой на дентальные имплантаты исследователями ближнего [30, 72, 79] и дальнего [143, 167, 194] зарубежья, клинико-эпидемиологические и социологические аспекты организации ортопедической стоматологической помощи у соматических больных с использованием дентальных имплантатов в республике остаются практически не изученными. Работы по изучению особенностей микроциркуляции в имплантационной зоне при ортопедическом лечении окклюзионных дефектов у лиц с отягощенным анамнезом в республике практически отсутствуют. Актуальным является изучение метаболизма смешанной слюны при имплантологических осложнениях у больных с сопутствующей соматической патологией. Не установлены доминирующие патогенетические факторы при различной тяжести периимплантита у больных с общесоматической патологией, определяющие выбор адекватного лечебно-профилактического воздействия.

Перечисленные аспекты обосновывают разработку дифференцированных подходов к применению имплантационного лечения окклюзионных дефектов при разнонаправленных межсистемных нарушениях.

Вышесказанное послужило основанием для выполнения настоящего исследования.

Цель исследования. Обосновать медико-социальные и функционально-метаболические аспекты совершенствования имплантологической стоматологической помощи больным с сопутствующей соматической патологией.

Задачи исследования

1. Определить нуждаемость больных с неблагоприятным соматическим фоном в методах дентальной имплантации.
2. Оценить клинико-рентгенологические результаты протетического лечения соматических больных с использованием дентальных имплантатов.
3. Провести качественную оценку позиционирования дентальных имплантатов в зависимости от методов формирования имплантационного ложа у больных с сопутствующей соматической патологией.
4. Совершенствовать социально-гигиенические аспекты имплантологической стоматологической помощи соматическим больным.
5. Изучить показатели кровотока в микроциркуляторном русле имплантационной зоны при разнонаправленных межсистемных нарушениях.
6. Провести сравнительную оценку состояния белкового и минерального обменов ротовой жидкости у соматических больных с периимплантатным мукозитом и периимплантитом.
7. Обосновать результативность лечебно-профилактического алгоритма реабилитации окклюзионных дефектов с использованием имплантационных протезов у соматических больных.

Научная новизна выполненного исследования состоит в том, что впервые в различных административно-территориальных зонах Республики Таджикистан проанализированы степень распространенности дефектов зубного ряда и нуждаемость больных с отягощенным анамнезом в ортопедической стоматологической помощи с применением дентальных

имплантатов. На основании комплексного анализа клинико-эпидемиологической ситуации патологии зубочелюстной системы у соматических больных установлены основные закономерности планирования ортопедической стоматологической помощи с применением внутрикостных опор.

Предложен способ лечения дентального периимплантита (рацпредложение № 000076 от 19.05.2014 г., выдано ГОУ ИПОвСЗ РТ). Разработан способ использования трехмерной компьютерной системы при имплантационном лечении окклюзионных дефектов (рацпредложение № 000128 от 25.03.2016, выдано ГОУ ИПОвСЗ РТ).

Разработаны способы установки дентальных имплантатов при значительной атрофии альвеолярного отростка верхней челюсти (рацпредложение № 000133 от 25.03.2016 г., выдано ГОУ ИПОвСЗ РТ) и определения эффективного функционирования имплантационных протезов полости рта (рацпредложение № 000135 от 25.03.2017г., выдано ГОУ ИПОвСЗ РТ).

По результатам клинико-эпидемиологического обследования и социологического интервьюирования впервые выявлен удельный вес соматических больных, нуждающихся в восстановлении дефектов зубных рядов комбинированными конструкциями, сформированными с использованием дентальных имплантатов. Впервые у этого контингента больных выявлена мотивация к пользованию имплантационными методами ортопедического лечения дефектов зубных рядов.

Изучены показатели кровотока в микроциркуляторном русле имплантационной зоны в условиях неблагоприятного межсистемного реагирования. Проведена сравнительная оценка изменений метаболизма смешанной слюны при имплантологических осложнениях у больных с сопутствующей соматической патологией. Разработаны дифференцированные подходы к планированию имплантационного лечения

окклюзионных дефектов при реабилитации больных с неблагоприятным соматическим фоном.

Практическая значимость. Клинико-эпидемиологические результаты стоматологического исследования являются обоснованием для дифференцированного подхода к планированию и организации имплантационной ортопедической помощи при межсистемных нарушениях. Выявленная в исследовании степень инвалидизации жевательного аппарата среди обследованного контингента с отягощенным анамнезом может быть использована стоматологами при протезировании с применением дентальных имплантатов.

Подробный клинико-эпидемиологический анализ стоматологического статуса и мнения больных с сопутствующей соматической патологией позволяет разработать конкретные предложения по совершенствованию организации ортопедического стоматологического приёма с использованием дентальных имплантатов. Разработанный в ортопедической практике комплекс мероприятий по обоснованию применения соответствующих конструкций с опорой на дентальные имплантаты у соматических больных позволяет повысить эффективность и снизить количество имплантологических осложнений при лечении частичной потери зубов.

Внедрение результатов исследования. Опубликованные материалы по теме диссертации используются в учебном процессе на профильных кафедрах Государственного образовательного учреждения «Институт последиplomного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан» (ГОУ ИПОвСЗ РТ) и Таджикского государственного медицинского университета (ТГМУ) имени Абуали ибн Сино.

Результаты научной работы также использованы в докладах на заседании Межкафедральной экспертной комиссии ГОУ ИПОвСЗ РТ по стоматологическим дисциплинам (2015, 2016, 2017); на совместном заседании профильных кафедр ГОУ ИПОвСЗ РТ (2015, 2016).

Диссертация выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ ГОУ ИПОвСЗ РТ по проблеме: «Оценка состояния органов полости рта и совершенствование стоматологической помощи у больных с неблагоприятным стоматологическим фоном», № государственной регистрации 0115ТJ00413.

Материалы диссертации внедрены в работу стоматологического отделения медицинского центра ХОЗУ исполнительного аппарата Президента Республики Таджикистан, ГСП № 2, Государственного унитарного предприятия ГСП № 3, Областной стоматологической поликлиники г. Худжанда, стоматологической поликлиники «Раддод», ООО «Евродент», ООО «Стоматология», ООО «Формула успеха».

Основные положения выносимые на защиту

1. Клинико-эпидемиологическая и мотивационная оценки частоты дефектов зубного ряда у лиц с отягощенным анамнезом позволили прогнозировать их нуждаемость в ортопедической стоматологической помощи с использованием в качестве опор дентальных имплантатов.
2. Использование медико-социальных подходов при разнонаправленных межсистемных нарушениях позволило разработать дифференцированные подходы к планированию имплантационного лечения окклюзионных дефектов.
3. Объем оказываемой имплантологической стоматологической помощи соматическим больным с частичным отсутствием зубов определяется не только клинической картиной, но и их социальной характеристикой.
4. Ближайшие и отдаленные результаты протезирования у соматических больных мостовидными протезами с комбинированной опорой в системе «дентальный имплантат-естественный зуб» показали, что использование внутрикостных имплантатов существенно повысит функциональную ценность ортопедических конструкций.

Апробация работы. Материалы диссертационной работы доложены: на годичной конференции Таджикского государственного медицинского университета с международным участием «Перспективы развития семейной медицины в Таджикистане» (2010); на научно-практической конференции сотрудников кафедр ортопедической и терапевтической стоматологии ТГМУ (2009, 2010); на 58-й годичной конференции «Внедрение достижений современной науки в медицину» (2010); на заседании Президиума Международной ассоциации стоматологов Республики Таджикистан (2013, 2015, 2016); на годичной конференции ГОУ ИПОвСЗ РТ (2013, 2014, 2015, 2016); на совместном заседании Международной ассоциации стоматологов Республики Таджикистан и профильных кафедр ГОУ ИПОвСЗ РТ (2014, 2016); на международном юбилейном симпозиуме «Инновационные технологии в стоматологии», посвященном 60-летию стоматологического факультета Омского государственного медицинского университета (2017). Диссертационная работа апробирована на межкафедральном экспертном совете по стоматологическим дисциплинам ГОУ ИПОвСЗ РТ (2017).

Личный вклад автора заключается в проведении клинико-эпидемиологического обследования стоматологического статуса у 1127 соматических больных в г. Душанбе (296 человек), Хатлонской (278 человек) и Согдийской (288 человек) областей и Районы республиканского подчинения (РРП) (265 человек). В качестве контрольной группы обследовано 487 стоматологических пациентов с окклюзионными дефектами без сопутствующей соматической патологии в вышеупомянутых обследованных зонах с соответствующим количественным значением 130, 110, 118 и 129 лиц.

Из общего числа соматических больных (568 человек), обратившихся с просьбой установить им дентальные имплантаты, было отобрано 268 больных. Среди обследованных лиц протяженность окклюзионного дефекта у 22 человек составляла 1 зуб, у 116 человек - 2-4 зуба, у 130 человек - 5 и более зубов.

В ближайшие и отдаленные сроки наблюдения у 268 соматических больных, которым установлены дентальные имплантаты, было обследовано 533 опорных зуба, входящих в состав несъемных ортопедических конструкций, и 1075 имплантатов. В 78,6% случаев в качестве опорных элементов несъемного протеза были использованы депульпированные зубы, в ряде случаев одонтопрепарированные зубы являлись интактными (21,4%). Динамические наблюдения за состоянием околозубных и периимплантационных мягких тканей проводились через 1, 3 недели, 1 месяц, 3, 6 и 12 месяцев после протезирования. В целом, прослежены результаты имплантационного лечения окклюзионных дефектов в промежутке от 1 до 5 лет. Анализ полученных результатов и 70% статистической обработки проводились автором самостоятельно. Доля участия автора в накоплении научной информации более 80%, а в обобщении и анализе полученных результатов – до 100%.

Публикации. По материалам диссертации опубликованы 57 научных работ, в том числе 17 в журналах, входящих в перечень ВАК РФ. Получены 4 рационализаторские предложения.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 7 глав, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа изложена на 282 страницах. В нее включены 33 таблицы, 57 рисунков. Список литературы состоит из 282 источников, в том числе 142 – литературные источники авторов СНГ и 140 – дальнего зарубежья.

ГЛАВА 1. НУЖДАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В ИМПЛАНТАЦИОННЫХ ПРОТЕЗАХ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

1.1. Определение нужд населения в ортопедических конструкциях с опорой на естественные зубы и внутрикостные имплантаты

На протяжении последних 20 лет стоматологическая имплантология прочно заняла достойное место среди направлений современной медицины и в настоящее время переживает бурное развитие. Предполагается, что с 2010 до 2015 г. общие мировые затраты на зубные имплантаты вырастут с 3,2 до 4,2 млрд долларов США, то есть общий годовой темп роста составит за данный период 6% [196].

На сегодняшний день уровень развития имплантологии позволяет обеспечить гарантированное приживление имплантатов в большинстве клинических ситуациях [72, 90, 151, 186, 235, 239].

Для оценки нужд населения в имплантологической стоматологической ортопедической помощи А.В. Алимский и соавт. [2] провели анкетирование больных по специально разработанной анкете. Анкетирование показало, что нуждаемость в данном виде протезирования очень высока: более 95% респондентов желали бы протезироваться с помощью метода дентальной имплантации.

Для планирования ортопедической стоматологической помощи необходимо, прежде всего, знать величину и протяженность дефектов зубных рядов, подлежащих возмещению зубными протезами различных конструкций. С этой целью необходимо проведение специальных эпидемиологических исследований в соответствующих возрастных группах населения. Возможен также сбор этой информации в ходе обычного врачебного приема [21, 130] и социологического интервьюирования [77, 78].

Определение нуждаемости населения в ортопедической стоматологической помощи находится в прямой зависимости от распространенности основных стоматологических заболеваний, их уровня и структуры. Оно основывается на материалах комплексного эпидемиологического исследования пораженности населения того или иного региона болезнями зубов, а также степени нарушения целостности зубных рядов [18, 46].

При определении нуждаемости в имплантологическом лечении и анализе ответов на вопрос о количестве утраченных зубов было выявлено, что 1-2 зуба отсутствуют у 24% опрошенных, от 3 до 10 - у 29,3%, а более половины, включая и полное отсутствие зубов, - у 21,4%. У остальных зубной ряд был полноценным [78].

Несмотря на развитие прогрессивных методов лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний, нуждаемость населения Республики Таджикистан в протезировании, по данным Х.М. Холиярова с соавт. [129], составляет 85-90% в зависимости от региона страны.

Для планирования ортопедической стоматологической помощи наиболее существенное значение имеет детальный анализ структуры индекса интенсивности кариеса зубов с использованием эпидемиологического метода исследования. На основании такого анализа А.Р. Зариповым с соавт. [46] проведены расчеты нуждаемости взрослого населения г. Душанбе в ортопедической стоматологической помощи, что позволяет более точно ориентироваться в данной проблеме и прогнозировать нуждаемость обследованного контингента в методах дентальной имплантации.

С целью планирования дентальной имплантации и совершенствования ортопедической стоматологической помощи в ходе эпидемиологического обследования авторами [21, 46] проанализирован такой важный показатель, как утраченные зубы. Данный показатель формируется из числа удаленных и подлежащих удалению зубов. По результатам эпидемиологического анализа, достаточно сказать, что более половины (51,71%) обследованных нуждаются

в тех или иных видах ортопедических конструкций, фиксированных на дентальных имплантатах.

Результаты полученных материалов показали, что в среднем на всех обследованных взрослого населения г. Душанбе суммарное значение числа удаленных и подлежащих удалению зубов равнялось 51,78%, составляя 60,96% от общей величины индекса КПУз. Иными словами, среди взрослого населения наблюдается значительная инвалидизация жевательного аппарата, в основном за счет общего количества утраченных зубов, что свидетельствует о высокой нуждаемости обследованных в методах дентальной имплантации [116].

Интересными представляются данные о наиболее эффективном методе восстановления отсутствующих зубов: 65,6% респондентов отметили несъемные протезы с опорами на естественные зубы; 28,3% указали съемные протезы и лишь 5,9% - несъемные с опорами на имплантаты. С учетом полученных данных авторы [111, 115] считают последний процент (5,9%) крайне малым, учитывая высокую нуждаемость в дентальной имплантации и немалую степень доверия к имплантатам у населения Республики Таджикистан.

Консультацию о нуждаемости в дентальной имплантации респонденты получили в 23,3% случаев; 7,9% опрошенных эта информация была предоставлена лишь в некоторых лечебных заведениях, куда они обращались, а в 76,7% случаев такая консультация не проводилась [92].

Таким образом, проведенные исследования позволяют существенно повысить эффективность зубного протезирования, осуществляемого на основе дентальных имплантатов. В комплексе все это позволяет значительно совершенствовать оказание имплантационной ортопедической стоматологической помощи при разнонаправленных межсистемных нарушениях у населения Республики Таджикистан.

1.2. Восстановление окклюзионного соотношения зубов при протезировании с использованием внутрикостных опор и гигиенические аспекты имплантологических проблем

Стоматологическая имплантология - достаточно молодая, но быстро развивающаяся отрасль стоматологии. В настоящее время происходит активная разработка и внедрение новых видов дентальных имплантатов [34, 35, 74, 228], биокомпозиционных материалов [48, 188] и методик операций [16, 43, 66, 71].

В настоящее время разработаны теоретические концепции и технические приемы, накоплен большой клинический опыт применения всевозможных методик дентальной имплантации, типов имплантируемых конструкций, изготовленных из различного рода материалов [38, 157, 165].

В клинической стоматологии большое практическое значение имеет перестройка зубочелюстной системы пациентов при протезировании с применением внутрикостных имплантатов. Динамическое наблюдение за состоянием жевательной системы больных позволяет выявить влияние ортопедических конструкций на ткани протезного ложа, изучить адаптационные механизмы жевательного аппарата [8, 42, 122, 136].

Функционирование ортопедических конструкций с опорой на имплантаты требует тщательного изучения состояния костной ткани в зоне имплантации для дальнейшего оптимального распределения жевательной нагрузки между различными структурами протезного ложа, так как процессы резорбции и регенерации кости в периимплантатной области находятся в тесной зависимости от величины и направления окклюзионных сил [12, 13, 39].

В ортопедической стоматологии одной из актуальных задач является восстановление жевательной функции с применением дентальных имплантатов у пациентов при частичной или полной потере зубов [145, 148]. Многолетние клинические наблюдения показали, что функциональная перегрузка опорных элементов имплантационной протезной конструкции в

значительной степени зависит от общего состояния организма [91] и состояния жевательной системы пациентов [25].

Вопросы повышения жевательной эффективности у пациентов с медиальной окклюзией, осложненной частичной адентией, после протезирования конструкциями с опорой на имплантаты являются важными для клинической практики, поскольку при ортопедическом лечении с применением имплантатов наблюдаются случаи, связанные с нарушением функционирования жевательных мышц, что может вызывать перегрузку имплантатов [3, 49, 95].

Основная задача зубного протеза, укрепленного на имплантате, состоит в том, чтобы нагрузка от противоположных зубов в состоянии окклюзии передавалась на имплантат строго по его вертикальной оси. При сагиттальных и трансверзальных движениях нижней челюсти не должно возникать блокирующих моментов на зубах-антагонистах с формированием нагрузок, действующих под углом или перпендикулярно вертикальной оси зуба и имплантата [14, 44].

Окклюзионные нарушения в ряде случаев являются иницирующими факторами в развитии метаболических, функциональных и структурных изменений в кости вокруг дентального имплантата. Поэтому нормализацию окклюзионных контактов в виде избирательного пришлифовывания зубов необходимо включать в план подготовки полости рта пациента к операции имплантации [79].

Изучая ключевые факторы выбора внутрикостной имплантации при частичной адентии, авторы [24] пришли к выводу, что избирательное пришлифовывание зубов в системе «зуб-имплантат» способствует правильному распределению механической нагрузки на опорные зубы и имплантаты при жевании.

От функционального состояния и реактивных свойств опорных тканей в области введения имплантата как до, так и после его функциональной нагрузки протезной конструкцией во многом зависят результаты успешного

лечения, в которых существенное значение имеет состояние жевательной функции [135].

На предоперационном этапе чрезвычайно важно правильно определить размеры альвеолярного отростка верхней челюсти или альвеолярной части нижней челюсти, вид адентии, выявить степень атрофии костной ткани челюстей, оценить ее архитектуру и плотность для решения основных задач планирования дентальной имплантации и прогнозирования последующего лечения [120].

Было установлено, что несъемные протезы с опорой на имплантаты при лечении включенных дефектов зубных рядов к сроку 12 месяцев в большей степени приближают состояние жевательной функции пациентов к норме, чем несъемные при протезировании односторонних концевых дефектов зубного ряда также с опорой на имплантаты [154].

По сравнению с естественным здоровым зубом, имплантат аналогичной длины имеет меньшую устойчивость к функциональным нагрузкам и сходен с зубом, имеющим атрофию костной ткани, что должно учитываться при планировании всех хирургических и ортопедических действий с учетом особенностей движений нижней челюсти, вида дефекта зубного ряда и его протяженности [110].

Проведенное функционально-диагностическое исследование перестроечных процессов, происходящих после ортопедического лечения больных с полной утратой зубов, позволило установить, что сразу после протезирования активная работа жевательных мышц снижается и усиливается регионарное кровоснабжение в опорных зонах имплантатов, на которые опираются ортопедические конструкции [89].

А.И. Ушаковым с соавт. [120] проведена поднадкостничная трансплантация у 67 пациентов. Показанием для операции являлись недостаточная высота и ширина кости альвеолярного отростка и снижение окклюзионной плоскости. С этой целью использовали костно-пластические материалы OsteoBiol (Apatos, Gen-os, mp3, Sp-Block), а также их сочетания.

Спустя 4-5 месяцев устанавливали имплантаты, и получен 93% успех у всех пациентов.

С.М. Каримов с соавт. [60] провели сравнительный анализ лечения 119 пациентов, которым устанавливали 536 дентальных имплантатов. При осмотре на следующий день после имплантации большинство пациентов жаловались на незначительную боль в зоне вмешательства. Всем пациентам проводилась медикаментозная обработка ран. К 7-му дню прослеживалась положительная динамика, все раны заживали первичным натяжением.

Научное сообщение А.А. Кулакова с соавт. [74] посвящено анализу современных взглядов на процессы интеграции дентальных имплантатов. По мнению исследователей, важнейшими факторами, определяющими эффективность дентальных имплантатов, являются такие характеристики поверхности имплантатов, как химический состав, смачиваемость, степень развитости и энергетический потенциал.

Математическое моделирование клинических ситуаций при дефектах зубных рядов в боковых отделах верхней челюсти при проведении комплексного стоматологического лечения с применением дентальных имплантатов позволяет определить прогноз функционирования системы «костная ткань - имплантат - протез» в зависимости от разной степени атрофии альвеолярного отростка, проведённого синус-лифтинга, сроков временного и постоянного протезирования [123].

Российская система имплантатов ЛИКО успешно перименялась в клинической практике. Все конструкции после протезирования на имплантатах отвечали функциональным и эстетическим требованиям. Резорбция в пришеечной области имплантатов к 5-му году функционирования не превышала 1 мм, что соответствует общепринятым международным требованиям [50].

При установлении имплантатов совокупность выявленного успеха спустя 5 лет наблюдений как для самого пациента, так и для подсаженных имплантатов составила соответственно 94,8% и 98,1%. Через 10 лет

наблюдения величина исследуемых показателей соответствовала 93,8% и 94,8%. Показатель выживания имплантационных протезов в отдаленные сроки наблюдения составил 99,2% [223].

По сведениям ряда авторов [113], благоприятный прогноз протезирования с опорами на естественные зубы и внутрикостные имплантаты зависит не только от разнообразия дефектов зубных рядов и их сочетаний, но и от состояния тканей пародонта как оставшихся зубов, так и качества эндодонтического лечения опорных. Жевательная нагрузка на имплантат будет равномерно восприниматься, перераспределяться и гаситься в подлежащих, а также окружающих его тканях. Это предотвращает образование разрушающих напряжений и деформаций на границах между имплантатами и другими опорными околоимплантатными структурами [44, 45, 150].

Клинические результаты наблюдения в срок до 4 лет показали хорошие результаты операции в 79,7% случаев, удовлетворительные - в 18,8%, неудовлетворительные - в 1,5%. Применение биокомпозиционного материала при дентальной имплантации позволило получить хорошие результаты остеоинтеграции в 100% случаев [109].

Через 3 месяца с момента имплантации происходит полное сквозное прорастание титанового имплантата костной тканью. При этом надкостница имеет строение, характерное для здоровых неоперированных пациентов. Костный мозг имеет типичное для нормы строение, без воспалительных явлений, содержит большое количество полнокровных капилляров [20].

Дефекты зубных рядов большой протяженности - сложная проблема ортопедической стоматологии. Замещение таких дефектов все чаще в настоящее время осуществляется с помощью несъемных конструкций зубных протезов с опорой на дентальные имплантаты [9, 10, 11, 170, 171, 197].

Исследование С.Д. Арутюнова и соавт. [7] посвящено оптимизации комплексного стоматологического лечения больных с дефектами зубных

рядов большой протяженности на этапе установления дентальных имплантатов и конструированию временных несъемных зубных протезов. Средняя величина силы, приложенной к мостовидному протезу из материала «Protemp» протяженностью в 5 единиц, при которой происходит его разрушение, составляет $F_{пр}=356\pm 39$ Н при $p=0,95$. Для мостовидных протезов из композита «Luxatemp» среднее значение разрушающей нагрузки заметно меньше: $F_{пр}=288\pm 29$ Н. Самыми прочными при статическом нагружении оказались конструкции из материала «Синма-М» ($F_{пр}=414\pm 32$ Н).

А.Ю. Дробышев и соавт. [40] провели лечение 198 пациентов с различными дефектами верхней и нижней челюстей, установлено 224 distractionных аппарата и 736 дентальных имплантатов в зону distraction. Критерием эффективности distractionного остеогенеза с применением дентальных имплантатов явился факт завершения первоначально запланированной реабилитации.

При установке дентальных имплантатов нередко невозможно обойтись без sinus-лифтинга. По данным J. Rosenlicht [253], общепринятые рекомендации по осуществлению данной методики сводятся к следующему: при наличии 3 мм костной ткани и менее показан открытый sinus-лифтинг с отсроченной на 6 месяцев имплантацией, при высоте кости 5 мм и более - закрытый sinus-лифтинг с одномоментной установкой дентальных имплантатов.

Проведя аналитическую оценку недавних публикаций по теме поднятия дна верхнечелюстного синуса с использованием костно-пластических материалов, авторами [264] отмечено увеличение сроков реабилитации после подсадки костного материала. Исследование авторов коллагеновой гемостатической губки при sinus-лифтинге показало стабильное образование костной ткани через 5 месяцев после операции.

В работе Р.В. Мартиросяна с соавт. [83] представлена методика использования комбинаций остеомаериала, «Траумель С» и богатой тромбоцитами плазмы для операции направленной регенерации тканей и

последующей дентальной имплантации. Рентгенологически вертикальный прирост костной ткани составлял около 5 мм, горизонтальный - 4-5 мм, что позволило в дальнейшем всем пациентам установить дентальные имплантаты.

В ходе выполнения дентальной имплантации гемостатическая коллагеновая губка, вносимая в полость при синус-лифтинге, выполняет несколько важных функций. Во-первых, она является источником коллагена, необходимого для построения костной ткани. Во-вторых, благодаря пористой структуре губки повышается ее адгезия к краям раны [265].

Под наблюдением Е.А. Дурново и соавт [41, 42] находились 40 пациентов с хроническими одонтогенными воспалительно-деструктивными процессами челюстей, которым выполнялась операция немедленной имплантации. В зависимости от выбора метода лечения пациенты были подразделены на 2 группы: основную, в которой в комплекс лечебных мероприятий была включена местная интраоперационная озонотерапия и миллиметроволновая терапия в послеоперационном периоде, и группу сравнения (лечение по традиционной схеме). Через 6 месяцев после проведения немедленной дентальной имплантации у больных основной группы обнаружено увеличение плотности костной ткани вокруг имплантатов.

Авторами [89] проведено определение клинической целесообразности дентальной имплантации у 48 больных с полным отсутствием зубов и оценка состояния остеоинтеграции при разных ее вариантах. Наилучшими показатели остеоинтеграции были у мостовидных конструкций с фиксацией на 8 имплантатах. Объективная стабильность имплантатов через 1 год и спустя 5 лет после их включения в функцию составила соответственно 145,7% и 137,1%, по сравнению с моментом фиксации протезов в полости рта.

Проведенный авторами [59] сравнительный анализ двухэтапной и одноэтапной операций костной пластики с немедленным и отсроченным

установлением имплантатов показал одинаково хорошие результаты во всех группах. У пациентов, которым выполнялись небольшие по объему оперативные вмешательства и при наличии противопоказаний к применению антибиотиков, назначение препаратов «Траумель С», «Остеохель С» и «Калькохель» позволило полностью отказаться от назначения антибактериальных препаратов.

Экспериментальные исследования Ж.А. Ашуева [15] показали, что при одномоментной установке винтовых имплантатов при ранней функциональной нагрузке быстро созревает, уплотняется, фиброзируется, а затем истончается соединительно-тканная капсула вокруг дентальных имплантатов. Под влиянием ранней нагрузки происходит растяжение и сжатие коллагеновых волокон, имплантат быстрее адаптируется в лунке и ускоряется процесс остеоинтеграции.

Преимуществами непосредственной имплантации являются сохранение объема костной ткани в зоне удаления, сокращение сроков лечения, уменьшение объема хирургического вмешательства и, как следствие, минимизация травматического воздействия и сохранение психологического статуса пациента [118].

Использование немедленной имплантации и немедленной нагрузки в эстетически значимой зоне с использованием имплантатов «Ankylos» позволяет не только уменьшить общую продолжительность лечения, но и сохранить исходную анатомию тканей в зоне имплантации [62].

Целесообразность немедленной имплантации после удаления зубов с апикальным периодонтитом являлась предметом исследований К. Хольшера [131]. По сведениям автора, 285 дентальных имплантатов установлено в области предшествующего хронического воспаления. В период наблюдения (от 3 до 93 месяцев) выживаемость имплантатов составила 98,7%. В целом очаги хронического воспаления не оказывали значительного влияния на результаты имплантации.

Обосновывая целесообразность и эффективность ортопедического лечения больных с использованием 155 коротких пористых дентальных имплантатов «Endopore» при выраженной атрофии челюстных костней, Л.В. Вельдяксовой и соавт. [26] обнаружили, что 154 (99,4%) имплантата к моменту выполнения процедуры получения оттисков демонстрировали полноценную остеоинтеграцию.

Оценивая эффективность протезирования зубов с использованием 217 коротких имплантатов длиной 7 мм через один год после функциональной нагрузки, авторы [99] пришли к выводу, что коэффициент успеха составил 95%. Краевая резорбция кости через один год после имплантации в среднем составила 1,27 мм.

Результаты исследования показали, что применение диагностических шаблонов, которые содержат информацию относительно положения зубов, позволяет получить ценную диагностическую информацию при использовании конусно-лучевой компьютерной томографии для планирования дентальной имплантации [1, 27, 28, 73].

Функционирование имплантатов наблюдалось на протяжении срока от 1 года до 10 лет. За это время не выявлено ни одного отрицательного результата протезирования. Средняя убыль уровня маргинальной кости составила 0,31 мм при среднем сроке 15,4 месяцев после включения имплантатов в функцию [234]. К аналогичному мнению пришли другие исследователи дальнего зарубежья [167, 205, 215].

В зависимости от избираемых методических подходов к лечению, пациенты были разделены на группы: основная (съёмное и несъёмное протезирование с опорой на имплантаты) и сравнения (традиционное съёмное и несъёмное протезирование). В основной группе уже на 3-5 день после фиксации имплантационного протеза большинство пациентов продемонстрировало «отличную» и «очень хорошую» адаптацию по показателю самооценки Global Rating Satisfaction (GRS) ($3,2 \pm 0,7$ балла), тогда как у пациентов группы сравнения чаще фиксировалась «хорошая» и

«удовлетворительная» степень адаптации, объективизируемая достоверно более высокими значениями GRS ($7,1 \pm 0,9$ балла $P < 0,05$) [33].

Приведены результаты обследования и стоматологической реабилитации пациентов с полной вторичной адентией одной из челюстей с использованием полных условно-съёмных протезов с опорой на дентальные имплантаты и фиксацией системой Locator. Через 5 лет функционирования отмечалась резорбция костной ткани до 2 мм в области 6 имплантатов, 1 мм - у 11 имплантатов и 0,5 мм - у 17 имплантатов [84].

В статье А.И. Королева и соавт. [63] рассмотрены преимущества применения мини-имплантатов как опоры для немедленной функциональной нагрузки одиночными коронками. Резюмируется, что рациональное применение мини-имплантатов при узких мезио-дистальных расстояниях является единственно возможным современным предсказуемым и атравматичным методом восстановления утраченных зубов.

Применение полных съёмных протезов с дополнительной опорой на мини-имплантаты при неблагоприятных анатомо-топографических условиях на нижней челюсти является рациональным методом протезирования, сочетающим в себе эффективность, быстроту, атравматичность и ценовую доступность для малообеспеченных пожилых людей [64, 217, 226].

Глубокое расположение дентальных имплантатов ниже уровня костного гребня может дать преимущество для протезирования и создания десневого контура при неблагоприятных условиях. Идеальным решением будет расположение шейки имплантата у основания ската хребта гребня альвеолярной кости. При наличии соседних зубов предполагается, что шейка имплантата должна быть расположена на 2 мм ниже шейки соседнего зуба при условии отсутствия рецессии десны [87].

Описано использование бесклеточной коллагеновой губки, пропитанной рекомбинантным человеческим протеином-2, и титановой сетки для увеличения объема костной ткани в дистальных отделах нижней челюсти с целью последующей имплантации. Полученные результаты позволяют

считать использование коллагеновой губки в сочетании с титановой сеткой эффективным методом увеличения объема костной ткани в дистальных участках атрофии нижней челюсти [132].

Таким образом, использование зубных имплантатов в качестве способа замещения зубов становится все более популярным. Следовательно, возросла осведомленность пациентов в отношении вопроса правильного ухода за ними, необходимого для поддержания их жизненного цикла, функциональных характеристик и эстетичности.

Значение гигиены полости рта для профилактики стоматологических заболеваний общеизвестно: недостаточный уровень гигиены способствует развитию негативных изменений микрофлоры рта, состава и свойств ротовой жидкости, что в свою очередь вызывает имплантологические заболевания [102, 235, 270]. Неэффективное удаление зубного налета с имплантата существенно повышает риск развития периимплантита [5].

Формированием у пациентов необходимых гигиенических навыков в той или иной форме занимается каждый стоматолог. В то же время в большинстве исследований имплантологического характера [45, 112, 114, 232] и в работах, посвященных изучению стоматологического статуса в разных группах взрослого населения [36, 52, 54, 94, 130], регистрируются невысокие гигиенические показатели.

Задача стоматолога - мотивировать пациента оптимизировать повседневную гигиену полости рта и рекомендовать адекватный режим гигиенического ухода за полостью рта как на этапах имплантации, так и после протезирования на имплантатах. Необходимо объяснить пациенту всю важность регулярной и полноценной чистки естественных зубов и имплантатов, как залога их долговременной сохранности [108].

Значение гигиены полости рта в рамках имплантологии поистине велико, и поэтому каждый пациент, который будет пользоваться протезами, фиксированными на имплантатах, должен уметь правильно проводить гигиенические мероприятия в полости рта [93].

Стоматологические пациенты подразделяются на 2 подгруппы: с хорошей гигиеной, которым возможно проведение операции имплантации; с неудовлетворительной гигиеной полости рта, которым в протезировании на имплантатах должно быть отказано. Особую категорию составляют пациенты с низким уровнем санитарно-гигиенической культуры, проявляющейся не только в отсутствии навыка и привычки соблюдать правила гигиены, но и в отсутствии готовности изменить свое отношение к этому вопросу [55, 56, 57, 58, 70].

Результаты проведенных исследований [270] подтверждают, что зубная паста с триклозаном/сополимером существенно снижает образование зубного налета на имплантатах и уменьшает выраженность воспалительных реакций периимплантатных тканей.

На основании углубленной оценки состояния органов и тканей полости рта авторами [114] был разработан профессиональный и индивидуальный алгоритм гигиенических мероприятий на разных этапах дентальной имплантации.

Для пациентов с частично отсутствующими зубами врачом-гигиенистом совместно с врачом-имплантологом создается интенсивная индивидуальная программа по гигиене полости рта, которая включает в себя очищение и поддержание чистоты оставшихся зубов и поддержание чистоты слизистой оболочки полости рта [93].

По мнению авторов [19], до операции имплантации и изготовления временного послеоперационного протеза, а также на стадии привыкания пациента к временному протезу проверяется качество гигиены полости рта и протеза. Проводится инструктаж пациентов о способах обработки собственных зубов и слизистой, а также различных частей протеза. Проверяется возможность применения пациентом средств чистки собственных зубов, чистки частей протеза и частей имплантата при помощи инструмента.

Отсутствие гигиены полости рта в послеоперационном периоде может привести к тому, что вся последующая клиническая и техническая работа будет проведена зря. Адекватное послеоперационное наблюдение включает в себя наблюдение за мягкими тканями, находящимися вокруг имплантата, рентгенологический контроль за состоянием твердых тканей, а также гигиену полости рта, производимую как пациентом, так и врачом-гигиенистом [77, 112].

Принимая во внимание зуботехнические аспекты дентальной имплантологии с гигиенической позиции, авторы [94, 108] отмечают, что зубным техником должны быть учтены основные гигиенические требования, предъявляемые к ним: супраконструкция или мезиоструктура не должны препятствовать свободному доступу чистящего инструмента к шейке имплантата; закрытие несъемной супраконструкцией головки имплантата до десны считается недопустимым; промывное пространство должно быть достаточным, исключая возможную травму десны чистящим инструментом.

Периодические профессиональные гигиенические мероприятия в полости рта при протезировании с использованием имплантатов проводятся при помощи таких приспособлений, как мягкие резиновые щетки, абразивные пасты, различные пластмассовые приспособления (скребочки, депураторы) и, наконец, при помощи пластиковых конусов. Также необходимо производить ирригацию полости рта при помощи составов, содержащих различные антибактериальные препараты [176].

Анкетирование пациентов с дентальными имплантатами показало, что только 54,7% из них выполняют рекомендации врача по уходу за полостью рта; 20,4% - частично и 24,9% - нерегулярно. Только 37,2% пациентов с имплантатами обращались к стоматологу для диспансерного осмотра и профессиональной гигиены один (22,6%) или два (14,6%) раза в год, а 27,0% никогда не обращались после завершения протезирования [93].

Представленные результаты рандомизированного клинического исследования эффективности эликсира показали, что эликсир, содержащий триклозан-сополимер, обеспечивал 50% редукции зубной бляшки на поверхностях зубов, труднодоступных для очистки щеткой [158].

Многие исследователи [231] показали, что супраконструкции, опирающиеся на имплантаты, служат тем дольше, чем лучше производится уход за ними. Дентальные имплантаты находятся в постоянном и непрерывном контакте с различными средами и жидкостями полости рта, поэтому длительность эффективного пользования протезами, опирающимися на них, зависит от биологических факторов, связанных с развивающимися процессами в тканях полости рта и на поверхности имплантата.

Над- и поддесневая микрофлора полости рта аналогична микрофлоре, находящейся вокруг естественных зубов. Также, как на естественных зубах, на имплантатах образуются бляшки, налет, зубной камень, которые необходимо удалять во время периодических приемов у врача-гигиениста. Если не происходит своевременного удаления этих образований, возможно нарушение эпителиального прилегания к поверхности имплантата с последующим образованием патологического кармана [229].

Зависимость гигиенического состояния больных с дентальными имплантатами определяется целым рядом условий: вид дефектов зубных рядов и выбранной ортопедической конструкции, количество опорных элементов, обеспечение должного уровня гигиенического ухода за полостью рта и имплантатов [159].

С целью разработки программ профилактики научно-практический интерес имеют исследования, направленные на изучение факторов риска развития стоматологических заболеваний, среди которых важное значение имеют вопросы, связанные с анализом уровня информированности и мотивации в вопросах стоматологического аспекта здоровья. Основными причинами обращения респондентов к врачу-стоматологу были названы острая боль (54,0%) и достоверно в меньшей степени - лечение разрушенных

зубов (34,3%). Факторы, связанные с недостаточностью времени у пациентов на посещения врача, выбрали 35,3% [19].

По мнению G. Liddelow et al. [222], низкая санитарная культура и отсутствие мотивации населения к профилактике основных стоматологических заболеваний и гигиене полости рта характеризуют стоматологический статус современного человека. На сегодня население в основном ориентировано на реставрацию зубов, как основное лечение. Пациенты не имеют представления о гигиене полости рта, как основном профилактическом и лечебном действии.

Пациенты далеко не всегда имеют достаточно сильную мотивацию по проведению гигиены полости рта. Поэтому большое значение имеют инструктажи, которые проводит врач или его ассистент. Для этого рекомендуется применять наглядные пособия, CD-программы, видеофильмы, муляжи, а также популярную литературу [119].

Очень важно, что в результате манипуляций, производимых во время гигиенической процедуры врачом-гигиенистом или самим пациентом, поверхность имплантата не была повреждена и не стала подвержена увеличенному бляшкообразованию [256].

Хороший результат чистки зависит от качества фабричной полировки шейки имплантата и плотности подгонки друг к другу его модулей. Таким требованиям отвечает стоматологическая имплантационная система. Эта технологическая система зубной имплантации обладает широким набором разнообразных имплантатов и монтируемых на них модулей, а также комплектом инструментов для их установки [233].

Во время чистки дентальных имплантатов не допускается применение грубых металлических инструментов, а также обычных металлических скейлеров и депураторов, применяемых для снятия зубных отложений с естественных зубов. Их применение приводит к химической инактивации и физическим повреждениям поверхности имплантата, что в конечном

результате может привести к коррозии материала имплантата и усилению образования на нем бляшки [183].

Эксперименты «in vitro» [191] показали, что титановые поверхности, обработанные при помощи стальной кюретки или кюретки с титановым лигированием, по сравнению с контрольной поверхностью, во много раз уменьшают возможность нахождения рядом с собой фибробластов, в то время как подобные поверхности, обработанные при помощи пластмассовой кюретки, по нахождению фибробластов рядом с собой одинаковы, по сравнению с контрольной группой.

По сведениям авторов [214], полировочные пасты приводили к очень легкому полирующему эффекту поверхности. Антимикробное действие таких растворов, как 0,12% раствор хлоргексидина - официальное название «Peridex», использование ручных «Proxabrush» и электрических зубных щеток «Interplak» приводили к хорошей гигиене полости рта при минимальном нарушении поверхности дентальных имплантатов.

Применение резиновых конусов с нанесенными на них полировочными пастами, по мнению A.W Nomiak et al. [202], является наиболее эффективным методом профессиональной гигиены полости рта. Они пришли к выводу, что наиболее оптимальным является очищение резиновыми чашкообразными приспособлениями с вложенным в них порошком пемзы, смешанным с водой, что позволяет наиболее чисто обработать гладкую поверхность.

Ряд авторов [219] сообщает, что использование некоторых слишком мелко зернистых полировочных порошков и паст, а также отдельных приборов («Air-Flow») так же неблагоприятно влияет на ткани, лежащие вокруг имплантата.

Особого внимания заслуживает клиническое наблюдение J.J. Dmytryk et al. [183], которые сообщают об одном клиническом случае использования «Prophy-Jet» для очищения поверхности имплантата, в результате чего возникла субмукозная эмфизема, сопровождающаяся болями и рентгенологически определяемым в последующем просветлении костной

ткани в маргинальной области и нарушением костного прикрепления дентального имплантата.

После установки в полости рта пациента окончательной конструкции протеза, укрепленного на имплантатах, пациент должен уметь при помощи минимального количества средств достигнуть максимальной чистоты полости рта. Врач-гигиенист объясняет пациенту последовательность необходимых действий по гигиене полости рта в зависимости от локализации и вида имплантатов, интеллектуальных и мануальных способностей пациента [190].

Чистка мезиодистальных поверхностей шейки имплантатов производится ершиками, движения которых осуществляются в направлении вперед-назад. Необходимо отметить, что в результате движений чистящих инструментов не должно произойти попадание различных микроорганизмов в борозду, между десной и поверхностью имплантата. Поэтому вертикальные движения всегда производятся в направлении от десны вверх по имплантату [245].

Комплексное применение зубной пасты и эликсира «Parodontax» способствует значительному улучшению гигиенического состояния периимплантатных тканей. Очищающая эффективность этих средств за время их использования составила 49,8%, тогда как в контрольной группе - 21,7% [112].

Изменение пародонтального статуса у ортопедических больных с наличием дентальных имплантатов также оценивали с помощью индекса CRITN. У лиц профилактической группы в среднем было выявлено $1,10 \pm 0,21$ интактных секстантов пародонта околоимплантатных и опорных зон естественных зубов, $1,45 \pm 0,20$ секстантов с кровоточивостью и $3,45 \pm 0,26$ секстантов с супраконструкционным камнем. В контрольной группе эти показатели составили соответственно $1,80 \pm 0,24$, $1,20 \pm 0,23$ и $3,00 \pm 0,38$ [114].

В статье С.Б. Улитовского и соавт. [119] рассматривается вопрос комплексного использования средств оральной гигиены серии «Асепта» в

предупреждении возникновения и развития воспалительных явлений в пародонте у лиц с дентальными имплантатами. Было установлено, что противовоспалительная эффективность равна 60,46% в группе с дентальными имплантатами и 60,93% - в группе пародонтологических пациентов, кровеостанавливающая эффективность - 61,31% и 60,84% соответственно.

Когда дентальные имплантаты устанавливаются в соответствии с установленным протоколом и соблюдением традиционных и профессиональных аспектов гигиены полости рта, имплантологические успехи спустя 10 лет наблюдения составляют 95% [144, 212].

Таким образом, несмотря на информированность о необходимости тщательного индивидуального и профессионального гигиенического ухода за полостью рта, пациенты с дентальными имплантатами не всегда выполняют рекомендации по полноте проведения гигиенических мероприятий и соблюдению сроков диспансерных осмотров. В связи с этим информационное мотивирование пациентов с дентальными имплантатами целесообразно дополнять разделом об их ответственности в юридическом договоре с клиникой в случае снижения результатов имплантологического лечения, обусловленного плохой гигиеной полости рта.

1.3. Отдаленные результаты ортопедического лечения окклюзионных дефектов с использованием дентальных имплантатов и состояние внутрикостных имплантатов в зависимости от общего уровня здоровья больных

Срок службы ортопедических конструкций на имплантатах зависел от ряда факторов: гигиены, количества имплантатов и др. Из 13 пациентов у 1 человека (8%) произошло отторжение имплантата в течение 1-го года после операции, у 2 (15%) - спустя 2 года, у 1 (8%) - через 3 года, у 9 человек (69%) признаков отторжения не появилось. После потери имплантата M. Rocuzzo et al. [250] либо повторно проводили имплантацию, либо возвращались к традиционному протезированию.

К новому направлению зубной имплантации относится поиск остеоиндуктивных имплантационных материалов. В этой связи H.L. Chan et al. [168] начали использовать стимулятор роста кости, которым является плазма крови, обогащенная тромбоцитами. Включение плазмы крови больного, обогащенной тромбоцитами, к пластическому материалу при внутрикостной зубной имплантации показало эффективность её применения для роста кости как по количеству, так и по качеству.

Применение реконструкции посттравматического дефекта альвеолярного отростка методом тканевой инженерии с использованием титановой сетки и одномоментной дентальной имплантации способствует более быстрой нормализации гемодинамики и восстановлению структуры периимплантатных тканей [97].

В клинической практике проведена сравнительная оценка результатов пересадки 59 ненасыщенных пористых дентальных имплантатов и 73 насыщенных аутогенной костной тканью. Установлено, что оптимальную интеграцию обеспечивает насыщение пористых имплантатов из NiTi аутогенной костной тканью, которая может быть заготовлена при формировании костного ложа под имплантат [38].

А.И. Ушаковым с соавт. [121] проведено лечение 3250 пациентов, которым установлено 6348 внутрикостных зубных имплантатов. В ходе динамического наблюдения установлено, что эффективность имплантации отечественными конструкциями составляет 94,8%, зарубежными - 95,9% (Replace) и 95,4% (Astra Tech).

Результаты рентгенологического обследования пациентов через 3 года после установки дентальных имплантатов показали, что в большинстве наблюдений (около 72,9% имплантатов) плотность костной ткани увеличилась на $11,3 \pm 3,4\%$, по сравнению с исходной. В области 87,5% имплантатов рентгенологически определялась полноценная остеоинтеграция [34].

У 42 больных после дентальной имплантации развились различные воспалительные осложнения. Проведенная комплексная противовоспалительная терапия у 20 больных привела к купированию воспалительного процесса, и в отдаленные сроки наступила полноценная интеграция дентальных имплантатов в костной ткани. 22 больным была повторно проведена дентальная имплантация с положительными ближайшими и отдаленными результатами [259, 260].

Последние 5 лет автор [13] использовал в основном имплантаты фирм «OSSTEM» системы GS (Корея) и «SGS PREMIUM» (Швейцария). Их поверхность обладает высокой биосовместимостью и характеризуется как «рассасывающаяся пропускная среды», что способствует получению высокого эстетического эффекта, в том числе в области фронтальных зубов верхней челюсти.

В сроки от 1 до 7 лет после фиксации зубопротезных конструкций проанализировано клиническое использование 1173 винтовых цилиндрических самонарезающих дентальных имплантатов с полированной шейкой и внутренним шестигранником у 432 больных. Итоговая клиническая эффективность составила 93,7% [88].

Одномоментная с дентальной имплантацией костная пластика выполнена у 56 (76,7%) больных. Данные компьютерной томографии свидетельствовали о том, что при восстановлении кости одномоментно с имплантацией ее средний прирост по горизонтали составил $1,4 \pm 0,3$ мм. Увеличение кости по вертикали равнялось в среднем $0,8 \pm 0,3$ мм [90].

Исходя из клинического опыта нескольких специалистов США и Канады, авторами [177, 190] перечисляются особые практические преимущества системы поверхностно-пористых дентальных имплантатов. Авторы заключают, что данная система имплантатов обеспечивает предсказуемый и достоверный отдаленный успех имплантологического лечения.

Клиническая эффективность при установке поверхностно-пористых имплантатов во фронтальном отделе нижней челюсти у 52 пациентов через 3 года составила 94,8%. Потеря уровня маргинальной кости вокруг имплантатов в течение 1-го года функционирования составила 0,43 мм, на 2-м году - 0,17 мм и на 3-м - 0,13 мм [181].

D. Levy et al. [221] проанализировали пародонтальные параметры у 48 больных с полным отсутствием зубов нижней челюсти, каждый из которых имел 3 поверхностно-пористых имплантата, на которые опирался съемный протез, функционирующий от 3 до 4 лет. Определялась высокая устойчивость поверхностно-пористых имплантатов: по результатам измерений методом Periotest в 96% наблюдений этот показатель был менее чем -0,5, составляя в среднем -4,35.

В сроки от 5 до 6 лет после нагружения дентальных имплантатов съемными протезами клиническая эффективность имплантатов составила 93,4%, зубных протезов - 83,3%. Ни у одного из функционирующих поверхностно-пористых имплантатов убыль маргинальной костной ткани не превышала 1,8 мм [180].

Изучено применение поверхностно-пористых имплантатов у пациентов с частичным и полным отсутствием зубов. В отдаленные сроки наблюдения клиническая эффективность составила от 94,8% у больных с частичным отсутствием зубов до 97% при полном съемном протезировании на нижней челюсти [200].

Опубликованы протокол и ранние результаты применения поверхностно-пористых дентальных имплантатов в качестве опор одиночных коронок на верхней челюсти. У 20 пациентов было установлено по 1 имплантату (средняя длина - 10,1 мм). После периода заживления длительностью 4 месяца имплантаты включались в функцию. Результат лечения наблюдались в течение срока от 6 месяцев до 2 лет, ни одного неблагоприятного исхода не выявлено [179].

В статье D. Deporter et al. [178] содержится информация о том, что установка поверхностно-пористых имплантатов на верхней челюсти при помощи остеотомов возможна даже тогда, когда до дна гайморовой пазухи остается всего 3 мм. Така имплантация была выполнена у 16 пациентов: средняя длина имплантатов составила 6,9 мм, и была получена 100% клиническая эффективность при средней продолжительности функционального срока 11,1 мес.

Опубликовано сообщение о том, что у 24 пациентов с частичным отсутствием зубов в дистальном отделе верхней челюсти было установлено 48 поверхностно-пористых имплантатов длиной 7 и 9 мм, большая часть которых (83%) нагружалась одиночными корноками. Сроки наблюдения за функционирующими имплантатами составили от 8,2 до 50,3 месяцев, в среднем 32,6 мес. Клиническая эффективность функционирующих протезов с опорой на дентальных имплантатах оказалась 100% [177].

Приводятся данные об успешном зубном протезировании в дистальном отделе верхней челюсти 48 одиночными искусственными коронками, опирающимися на короткие имплантаты с пористой поверхностью [174]. Изначальная высота костной ткани составляла от 2 до 7 мм. При установке 13 имплантатов требовалось локально поднять дно гайморовой пазухи с помощью остеотомов и ксеноматериалов. При 3-летнем контроле результат клинической эффективности составил 97,9%.

По сведениям ряда исследователей [175, 194, 224], наилучшие исходы имплантологического лечения достигаются при использовании имплантатов с поверхностной пористостью. По мнению вышеупомянутых авторов, предпосылкой их высокой клинической эффективности является структура поверхности, обеспечивающая врастание костной ткани.

В статье У. Грюндера и соавт. [37] продемонстрированы возможности увеличения толщины и высоты альвеолярной костной ткани в зоне установленных имплантатов с помощью минерализованного костного материала. К моменту повторной операции через 6 месяцев после

регенеративного вмешательства отметили достаточный объем альвеолярного гребня. В среднем горизонтальное костное наполнение дефекта составило $3,75 \pm 0,47$ мм (исходная ширина дефекта $3,88 \pm 0,44$ мм) и увеличение уровня кости по вертикали $6,50 \pm 0,81$ мм (исходная глубина дефекта $5,88 \pm 0,73$ мм).

В последние десятилетия задача стоматологической реабилитации пациентов все чаще решается с использованием дентальной имплантации [155, 213, 216, 225, 238, 242, 243, 244, 273]. Вместе с тем, сегодня уже ясно, что применение внутрикостных имплантатов не всегда дает стойкий и гарантированный результат у больных с неблагоприятным соматическим фоном [68, 141, 172, 248].

В результате анализа фоновых соматических заболеваний у больных с вторичной адентией в 2001-2005 гг. и 2006-2010 гг. было установлено, что в структуре соматической патологии преобладала бронхиальная астма ($9,20 \pm 1,28\%$ и $9,57 \pm 1,37\%$), ранее перенесенный инфаркт миокарда ($8,02 \pm 1,20\%$ и $8,04 \pm 1,27\%$), а также хронические формы ИБС ($7,05 \pm 1,13\%$ и $7,61 \pm 1,24\%$) соответственно. Расширение перечня профилактических мероприятий в предимплантационном периоде у соматических больных с вторичной адентией способствует повышению безопасности и результативности дентальной имплантации [133].

По данным С.В. Кузнецова с соавт. [69], для уменьшения риска неудачных исходов при применении имплантатов у лиц с общесоматической патологией весьма важными являются обследования общего состояния здоровья этой категории с участием в диагностическом процессе врачей смежных специальностей.

Среди системных заболеваний самым распространенным является остеопороз. Патогенетические основы остеопороза, связанные с угнетением функции остеобластов, активацией остеокластов, нарушением ремоделирования кости и ее минеральной плотности, могут рассматриваться в качестве противопоказания к проведению дентальной имплантации [17, 51, 54, 262, 268]. Однако, уже имеется достаточно сообщений, которые

подтверждают эффективность имплантации у пациентов с остеопорозом [107, 137, 139].

Сообщается, что при снижении степени минерализации челюстных костей на 50% и более вероятность плохой интеграции имплантатов становится максимальной [12, 263, 266, 269].

На данный момент сформировалось мнение, что пациентам с остеопорозом после проведения соответствующей патогенетической терапии и улучшения состояния костной ткани не стоит отказываться в проведении имплантации [156, 272].

Одним из относительных противопоказаний к дентальной имплантации являются общесоматические заболевания, так как при наличии ряда сопутствующих патологий имеют место нарушения микроциркуляции и деструктивные изменения в пародонтальных структурах, что предполагает невозможность адекватного восприятия соответствующей структурой жевательной нагрузки через имплантат. По сведениям ряда авторов [51, 53, 275], именно сопутствующие соматические патологии, оставляя свои неблагоприятные отпечатки на состоянии органов и тканей полости рта, наиболее часто приводят к гемодинамическим нарушениям на микроциркуляторном уровне пародонта.

При планировании дентальной имплантации у пациентов с хроническим пиелонефритом диагностические и лечебные мероприятия должны быть направлены не только на купирование рецидива основного заболевания, но и на сохранение остеоинтеграции в тканях полости рта, где были установлены дентальные имплантаты [69].

Существующие стандарты, предполагающие у пациентов с синдромом Шегрена изготовление съемных пластиночных протезов, нельзя признать в качестве полноценного метода реабилитации. Из-за ранимости слизистой оболочки полости рта пациенты ими пользоваться не могут. Очевидно, что альтернативной съемному протезированию у таких пациентов может быть только протезирование на имплантатах. Причем, установку имплантатов для

фиксации съёмных протезов можно рассматривать лишь в качестве компромиссного варианта [3, 138].

Результаты лечения и ортопедической реабилитации воспринимались пациенткой с синдромом Шегрена, как полное выздоровление и восстановление стоматологической составляющей качества жизни. Более того, на этом фоне у пациентки уменьшились жалобы на сухость в полости рта, уменьшилась отёчность околоушных желез, слюна стала менее вязкой и мутной [137].

Полноценным вариантом стоматологической реабилитации пациентов с синдромом Шегрена, на наш взгляд, может являться только несъёмный вариант протезирования. Однако, врачи при планировании лечебно-реабилитационных мероприятий вынуждены отказываться таким пациентам, что входит в противоречие с клиническими задачами и морально-этическими принципами. Тем не менее, комплексный характер патологических процессов не позволяет пока рассматривать имплантацию у данных пациентов в качестве стандартной процедуры стоматологического лечения и реабилитации

Исследователями проведен анализ результатов лечения пациента после установки 6 имплантатов и синус-лифтинга на фоне исходных незначительных изменений артериального давления, наличия в анамнезе острого пиелонефрита более 10 лет. Отмечается, что у соматических больных гораздо сложнее прогнозировать степень остеоинтеграции дентальных имплантатов [69].

Пациенты с гемофилией также, как и другие пациенты, нуждаются в оказании стоматологической помощи. По понятным причинам оказание стоматологической помощи больным с гемофилией в условиях обычной стоматологической клиники невозможно [101, 127]. При отсутствии заместительной гемостатической терапии любые хирургические вмешательства, в том числе имплантологические, у пациентов с гемофилией сопровождаются развитием кровотечений и гематом. По этой причине

имплантологическая помощь пациентам с гемофилией возможна только в условиях гематологического стационара после проведения соответствующей заместительной гемостатической терапии [53].

В работе О.Б. Давыдовой с соавт. [39] проанализированы выживаемость и факторы риска несостоятельности имплантатов Vison размером 6x5,7 мм. Среди 107 имплантологических пациентов из сопутствующих заболеваний авторами у 12 (11,21%) обнаружена гипертоническая болезнь (мягкая и умеренная), у 5 (4,67%) - ишемическая болезнь сердца (II ФК), 2 (1,87%) из них перенесли инфаркт миокарда; 1 (0,93%) пациентка 20 лет назад прошла курс химиотерапии; у 4 (3,74%) отмечалась вегето-сосудистая дистония, у 3 (2,8%) - поливалентная аллергия, у 3 (2,8%) - сахарный диабет 2-го типа в компенсированной форме. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что приживление коротких имплантатов Vison не отличается от такового у имплантатов другой длины этой имплантационной системы - 98%.

Наиболее частым осложнением дентальной имплантации у пациентов пожилого возраста с межсистемным нарушением является дисгармоничное взаимодействие имплантируемых конструкций с тканями реципиентной зоны, приводящее к их выпадению. Данное обстоятельство у пожилых пациентов может быть следствием нарушений остеогенеза, недостаточности микроциркуляции крови в челюстях, иммунологических нарушений, а также отсутствия биосовместимости имплантатов с тканями пожилого организма [98].

Исследователи [138] обнаружили зависимость остеоинтеграции у пациентов с системными заболеваниями от методики имплантации. Она была эффективной в 95% случаев в области вторичного отсутствия зубов, в 100% случаев - в области лунки зуба непосредственно после его удаления, в 92% случаев - в зоне проведенного закрытого синус-лифтинга.

Существуют различные системные нарушения и заболевания, при наличии которых врачи из-за определенных рисков предпочитают отказывать пациентам в проведении имплантации. Однако, по мнению А.В. Шипского и

соавт. [138], именно такие пациенты в наибольшей степени нуждаются в полноценной реабилитации, восстановлении и поддержании стоматологических элементов качества жизни.

По мнению ряда исследователей [68, 166, 204], все имплантологические манипуляции у пациента с соматической патологией следует проводить под контролем показателей основных органов и систем совместно с врачом-анестезиологом. При наличии у пациента любого вида соматической патологии имплантологическая помощь должна приобретать специализированный характер.

У 40 больных с ВИЧ-инфекцией на фоне проведения антиретровирусной терапии установлены 59 дентальных имплантатов. Через 12 месяцев наблюдения степень потери маргинальной кости в периимплантатной зоне составила 0,49 мм [237].

Ситуационная оценка аналитического обзора позволяет отметить, что создание эффективного хирургического протокола имплантации у пациентов с системными заболеваниями является важной научно-практической проблемой, от решения которой зависит дальнейшее развитие метода имплантации. Наш положительный опыт лечения и реабилитации пациентов с системными заболеваниями преследует цель уменьшить количество существующих стереотипов и объективизировать алгоритм принятия имплантологических решений у пациентов с отягощенным анамнезом.

1.4. Оценка имплантологических осложнений на этапах хирургического и ортопедического лечения дефектов зубных рядов

По оценкам экспертов, ежегодно в мире устанавливается более 2 миллионов зубных имплантатов, и цифра эта имеет неуклонную тенденцию к росту. Популярность дентальной имплантации, безусловно, связана с совершенствованием имплантационных систем. Однако ни пациентам, ни врачам не приходится терять бдительность: в настоящее время отмечена

устойчивая тенденция роста частоты осложнений в области установленных имплантатов в ближайшие и отдаленные сроки [23, 209, 210].

В ответ на любое оперативное вмешательство в организме всегда наблюдается реакция тканей в зоне операции и в организме в целом, и установка дентальных имплантатов не является исключением [6, 61, 126, 258].

Сегодня большинство людей предпочитают дентальные имплантаты традиционным методам замещения утраченных зубов. Соответственно, увеличивается число лиц с осложнениями после имплантации и возрастает значимость профилактики и терапии этих осложнений [76].

Имплантологические осложнения, возникающие при ортопедической реабилитации на имплантатах и способные привести к их частичной или полной дезинтеграции, можно подразделить на ранние и поздние. К ранним относятся осложнения, появляющиеся сразу после установки имплантата либо в процессе его интеграции [75, 124, 132].

Поздние осложнения имплантологического лечения, а именно мукозит и периимплантит уже функционирующих имплантатов, возникают в результате неадекватной гигиены полости рта и ошибок прогнозирования отдаленных результатов [189, 206, 261], ошибок на ортопедическом этапе дентальной имплантации [149, 184], общесоматических заболеваний в стадии декомпенсации и вредных привычек [222], а также присутствия различных генотипов цитомегаловируса в тканях периимплантатной зоны [203].

Периимплантатный мукозит определяют как воспаление слизистой вокруг шейки дентального имплантата. Периимплантит характеризуется нагноением и образованием вертикальных костных дефектов и приводит к воспалению вокруг дентального имплантата [80, 220, 251].

Целью исследования R. Thierbach et al. [274] явилось исследование двух форм периимплантитной патологии и влияния различных форм имплантологического лечения на клинические параметры исследуемой патологии. Результаты исследования показали, что наличие гноя является

определяющим клиническим параметром, который влияет на результативность хирургического и нехирургического методов лечения периимплантита.

Недавние исследования [218] установили, что у пациентов, длительно пользующихся протезами с опорой на имплантаты, признаки мукозита имеют место в 80%, а периимплантита - в 28-56%. Очевидно, что в ближайшем будущем воспалительные заболевания периимплантатных тканей могут стать не менее серьезной проблемой стоматологической практики, чем заболевания пародонта.

Многие осложнения, наблюдаемые после установки имплантатов, связаны с экспрессией пародонтопатогенных бактерий 1 и 2 порядков среди имплантологических пациентов [85, 86, 128, 140, 142], отсутствием биологической совместимости имплантатов с живой тканью [143], иммунологическими изменениями в полости рта [163, 279], а также с недостаточными прочностными характеристиками применяемых имплантатов [230, 276].

Проведен ретроспективный когортный анализ результатов лечения 107 пациентов, которым было установлено 304 имплантата Восон. У 1 пациента в послеоперационном периоде возникло расхождение швов, и 2 рядом стоящих имплантата размерами 4,5x8 и 4,5x6 были удалены через 20 дней после имплантации [39].

При сравнении отдаленных результатов эффективности имплантатов за 3 года выявлены редкие переломы винта при винтовой фиксации (1,7%), расфиксация коронок встречалась несколько чаще (2,9%). Воспалительные явления в периимплантатной десне выявлялись от 5,2% в течение первого года до 17,7% в течение третьего; в течение второго и третьего годов отмечались рецессия десны (2,7% и 5,9% соответственно) и резорбция костной ткани (5,4% и 11,7% соответственно) [22].

Расширение показаний к имплантации и все более широкое распространение ее в практическом здравоохранении, несомненно, ведут к

возникновению осложнений, в результате которых нарушаются процессы интеграции имплантата, что приводит к отрицательному результату. В связи с этим комплексной профилактике периимплантитов должно уделяться серьезное внимание [209, 247, 254].

Дентальная имплантология получила развитие для решения многих проблем, связанных с лечением пациентов с отсутствующим зубным рядом. Хотя в литературе сообщается об уровне успеха зубных имплантатов, однако, процент неудач (5-10%) остается существенным [32, 211, 271, 277].

После дентальной имплантации в результате патологических изменений тканей пародонта возникают расстройства микроциркуляции, развитие местных и общих нарушений механизмов иммунологической защиты, сопровождающихся явлениями аллергии, сенсибилизации, иммунодефицита и др. [169, 252, 280].

В периимплантатных тканях выявлены с различной частотой пародонтопатогенные бактерии I и II порядков. Выделены три группы пациентов по выявленному у них видовому составу бактерий в ассоциациях: 4-5 видов пародонтопатогенных бактерий как I, так и II порядков; 1-2 вида микробов каждого порядка; 1-2 вида пародонтопатогенных бактерий I порядка и 4-5 видов II порядка [128].

Неудачные результаты установки имплантатов могут наблюдаться в течение первичного периода заживления после первой операции из-за хирургической травмы [201] или инфекции [187, 255]. Между тем, неудача может возникнуть позже, после стадии восстановления из-за окклюзионной травмы и/или микробной пролиферации [152, 164, 195].

Клинические признаки нарушения стабильности имплантатов проявлялись в частичном оголении каркаса 3 имплантатов (6,3%), подвижности 2 имплантатов в вестибуло-оральном направлении в пределах 1 мм (4,2%), периимплантите средней степени у 3 опор (6,3%) [147].

Скопление налета на поверхности имплантата также, как и на естественных зубах приводит к воспалению слизистой оболочки,

окружающей имплантат, что может привести к потере костной ткани в соответствующей области [119].

С возрастом уменьшается репаративный потенциал кости в связи с истощением пула клеток-предшественников костной ткани, снижением синтеза коллагена и неколлагеновых белков. В результате формирование костной ткани, соединяющей имплантат с костной тканью ложа, происходит медленно, что повышает риск развития воспалительных осложнений в периимплантационной области [81].

С целью снижения имплантологических осложнений применяются хирургические направляющие шаблоны, позволяющие формировать ложе для имплантата и располагать последний в соответствии с потребностями врача-ортопеда [32].

С целью правильного позиционирования дентальных имплантатов разработана технология изготовления хирургических шаблонов, основанная на применении общеизвестных программ трехмерного моделирования и оборудования для 3D-прототипирования. 3D-планирование дентальной имплантации с применением направляющих шаблонов считается перспективным направлением развития современной имплантологии, обеспечивающим максимальный уровень предсказуемости результата и его точность [105].

Результаты исследований показали, что у 97,7% обследованных костная ткань альвеолярной части челюсти вокруг имплантатов не была изменена, у 2,3% имело место развитие периимплантита, рентгенологически проявляемого, как резорбция костной ткани преимущественно вокруг шейки или всего имплантата [89].

Используя пористо-проницаемые имплантаты из никелида титана, А.А. Радкевич с соавт. [103] в 23 (4,0%) случаях выявили осложнения в виде частичного расхождения швов и вторичного заживления ран в проекции 1 (0,9%), 2 (1,1%) или 3 (2,1%) имплантатов в последующие 2-2,5 недели.

Оптимальным вариантом протезирования при хирургическом лечении пациентов с мезиальной окклюзией является дентальная имплантация, так как обеспечивает полноценную окклюзию в послеоперационном периоде и существенно снижает риск возникновения рецидивов [177].

R. Albrektsson et al. [146] всего имплантировали 1780 дентальных имплантатов различных конструкций. Полученные результаты показали развитие различных воспалительных осложнений у 42 больных после дентальной имплантации. У 22 больных, несмотря на активную терапию, интеграции ряда имплантатов с костью не произошло, и они были удалены в сроки от 10 дней до 2 месяцев.

Анализ причин, приведших к развитию имплантационных осложнений, позволил авторам [224] рекомендовать для фиксации одиночных коронок, установленных на внутрикостных имплантатах, использование абатментов с антиротационным многогранником и исключение при планировании ортопедической конструкции экстрааксиальных окклюзионных нагрузок.

Для прогнозирования возникновения электрохимического воздействия при наличии уже имеющихся металлических протезов и вновь изготавливаемых протезов на имплантатах необходимы соответствующие измерения потенциалов и токов непосредственно в полости рта. Применение нержавеющей стали и золотосодержащих сплавов чревато определенным риском возникновения осложнений электрохимической природы при изготовлении протезов на дентальных имплантатах [106].

Отдаленные результаты ортопедического лечения с применением субпериостальной имплантации прослежены у 63 (93,1%) пациентов. В 24 (38,1%) случаях срок наблюдения более 5 лет и в 39 (61,9%) - от 1 года до 5 лет. В сроки 3-4 года у 5 (7,9%) пациентов выявлено частичное оголение субпериостальной части устройства и рецидивирующий воспалительный процесс [249].

Результаты имплантационного лечения пациентов с применением 123 дентальных имплантатов в течение 20 лет наблюдения показали снижения высоты маргинальной кости от 2,4% до 14,0% [210].

Из 30 имплантатов, установленных в трансплантаты на верхней челюсти, только 5 имплантатов были стабильными и процесс заживления завершился остеоинтеграцией (16,7%), в большинстве случаев (83,3%) наблюдалось отторжение дентальных имплантатов. Из 24 установленных имплантатов на нижней челюсти только 5 (20,8%) оказались нестабильными и отторгались в течение 6 месяцев после операции, в остальных случаях (79,2%) имплантаты были стабильными [229].

Стандартная имплантация с использованием системы «Astra-Tech» и «Mis» проведена у 1234 больных. Успех достигнут у 94% пациентов при 5-летнем контрольном наблюдении и у 89% при наблюдении в течение 10 лет [198].

Наиболее частым осложнением дентальной имплантации является дисгармоничное взаимодействие имплантируемых конструкций с тканями реципиентной зоны, приводящее к их выпадению. Данное обстоятельство может быть следствием нарушений остеогенеза [257], недостаточности микроциркуляции крови в челюстях [15], иммунологических [199, 182, 278, 282] и микробиологических нарушений [241, 281], излишней травматизации альвеолярного отростка [185], а также отсутствием биосовместимости имплантатов с тканями организма [117].

Осложнения дентальной имплантации подразделяются на возникающие в ходе операции, в период первичного заживления (до введения имплантатов в функцию), в отдаленные сроки - в период функциональной нагрузки имплантатов [100].

Авторами [125] представлены результаты хирургического лечения периимплантита в области 51 имплантата у 38 пациентов. В период наблюдения уменьшение глубины зондирования составило 5,4 мм. Увеличение уровня кости составило 3,75 мм. Полученные результаты

регенеративного лечения периимплантита можно признать удовлетворительными.

По сведения ряда авторов [162], 15% имплантатов, установленных под наклоном, способствовали возникновению патологических изменений в периимплантатной зоне. Перегрузка сопровождалась гиперемией слизистой оболочки и края периимплантатной десны, нарастающей болью и подвижностью имплантата.

Наиболее часто в практике врача-имплантолога встречаются периимплантит, отторжение имплантата, перемещение (миграция) внутрикостного элемента имплантата в верхнечелюстную пазуху, пластическая деформация и перелом имплантата. Эти осложнения связаны с плохой биологической совместимостью титанового имплантата в организме пациента, а также с недостаточными прочностными характеристиками известных титановых имплантатов [161].

Результаты рентгенологического обследования пациентов через 3 года после наложения имплантационных несъемных протезов показали, что у 2 пациентов отмечена значительная вертикальная резорбция костной ткани альвеолярного отростка ($2,3 \pm 0,4$ мм), у 3 - горизонтальная в области шейки имплантата ($1,5 \pm 0,1$ мм) [193].

Изучая эффективность использования эндооссальных винтовых имплантатов Astra-Tech с применением диплоидных клеток, авторами [149] на основании клинико-рентгенологических исследований через 2 и 6 месяцев костные карманы не обнаружены, и отмечено плотное прилегание костной ткани к имплантатам.

Через 12 месяцев после проведения операции убыль костной ткани в области шейки имплантата незначительно прогрессировала и составила до 0,5 мм - в 68,8% случаях, до 1,0 мм - 23,9% и оставалось неизменной - 7,3%. Через 2 года определена воронкообразная резорбция в 94,2% случаях, процесс резорбции костной ткани в области шейки имплантата

стабилизировался, и убыль ее составила до 0,5 мм - в 61,6% случаях и до 1,0 мм - 32,6% [109].

Имплантологические операции достаточно травматичны, при их проведении неизбежно происходит контаминация микрофлорой полости рта, что в дальнейшем может обусловить развитие воспаления в околоимплантатной зоне [96, 256].

Оценивая эффективность применения антибактериального препарата пролонгированного действия цефтибутена при дентальной имплантации, В.И. Чувилкина и соавт. [134] рекомендуют его использовать для профилактики воспалительных осложнений в околоимплантатной зоне.

После хирургического этапа имплантологического лечения произошло самопроизвольное отторжение 35 (3,0%) имплантатов. Что касается остальных 1138 дентальных имплантатов, то к моменту замены винта-заглушки на формирователь десны их средняя объективная стабильность составила « $-2,8 \pm 0,7$ », а средняя убыль маргинального уровня костной ткани - $0,4 \pm 0,1$ мм [88].

Исследователями дальнего зарубежья [236] проведен ретроспективный анализ 1000 установленных имплантатов в сроки от 5 до 10 лет. Совокупные показатели выживания дентальных имплантатов в сроки 5-, 10 лет составили соответственно 99,2% и 98,4%.

У 27 пациентов был установлен 31 имплантационный протез в эстетически значимой зоне. Через 10 лет наблюдения отмечался отлом 1 (5,6%) подсаженного имплантата, средняя потеря костной ткани в периимплантатной зоне составила 1,53 мм [208].

Частота неудачной имплантации в течение первого года колеблется от 3% до 8%. Общая частота неудач дентальной имплантации описана в пределах 2-9%. Оцениваемое количество неудачных имплантаций составляет от 200 000 до 250 000 случаев в год во всем мире [192].

Ф. Bergmann [160] предлагает новую концепцию лечения периимплантита: первичная обработка десневых и костных карманов,

проведение полной санации полости рта, применение антибиотиков; дезэпителизация десневых карманов диодным лазером; мобилизация слизисто-надкостничного лоскута до уровня здоровой кости, удаление грануляционных тканей; очистка поверхности имплантата с использованием ультразвукового скалера, кюрет и титановых кисточек.

Результаты исследования А.Ю. Зерницкого и соавт. [47] показали, что дентальные имплантаты, имеющие узкую кератинизированную десну (< 2 мм), имеют больший показатель воспаления, по сравнению с дентальными имплантатами, имеющими ширину кератинизированной десны > 2 мм. Это объясняется тем, что узкая кератинизированная десна не обеспечивает плотного прилегания мягких тканей, окружающих имплантат, что создает благоприятные условия для скопления налета и повышает риск развития перимукозита и периимплантита.

Одним из современных направлений в патогенетической терапии стоматологических заболеваний являются применение физических методов, в том числе лазерной терапии, которая является одним из важных лечебных методов, используемых с восстановительными целями. Как и любой другой физиотерапевтический фактор, использование лазера имеет свои приоритетные механизмы лечебного действия, к которым относятся противовоспалительное, противоотечное, регенераторное, иммуномодулирующее действие, а также нормализация кровотока на уровне системы микроциркуляции [76].

По сведениям J.H. Kim et al. [207] и J. Meyle [227], применение механической, химической и магнитно-лазерной терапии в послеоперационном периоде дентальной имплантации с целью деконтаминации инфицированной поверхности дентальных имплантатов оказывает стабилизирующее действие на регионарную гемодинамику в периимплантатной зоне.

Использование лазерного аппарата в пре- и послеоперационном периодах дентальной имплантации позволило добиться быстрого

купирования послеоперационных явлений и снижения частоты воспалительных осложнений в среднем на 5% [75, 76]. К аналогичному мнению пришли исследователи дальнего зарубежья [246].

При анализе основных показателей реографического кровотока в группе пациентов, которым применяли процедуры магнитотерапии на индивидуально подобранных частотах, воспалительных осложнений имплантологического характера не наблюдалось. Это свидетельствует о том, что процедуры магнитотерапии нормализуют гемодинамику в костных и мягких тканях периимплантационной зоны [82].

При проведении операций дентальной имплантации в раннем послеоперационном периоде больным дополнительно назначали курс лазерной, молекулярно-резонансной терапии и ультрафонофореза хондроксида. Полученные результаты показали, что на таком фоне эффект комплексного противовоспалительного лечения в значительной степени усиливается [71, 240].

Наилучшие показатели по эффективности образования костной ткани вокруг имплантатов и высокой остеоинтеграции имплантатов были отмечены в группах с использованием эрбиевого лазера. Анализ полученных исследований показал, что применение лазерных технологий при лечении периимплантита способствует повышению эффективности проводимых манипуляций и обеспечивает стабильный результат [4].

Таким образом, в последние годы методы профилактического воздействия используются как средство альтернативного лечения или в дополнение к обычной механической имплантологической терапии. Резюмируя всю совокупность выполненных к настоящему времени исследований, констатируем, что использование дополнительных способов профилактического воздействия в терапии осложнений после внутрикостной имплантации является актуальным решением важной задачи.

1.5. Оценка состояния микроциркуляции в тканях околоимплантатной зоны

Восстановление функции жевания при частичной адентии разнообразными видами протезов с использованием дентальных имплантатов - актуальная проблема ортопедической стоматологии. Известно, что нарушение целостности зубного ряда вызывает значительные структурно-функциональные сдвиги в кровоснабжении пародонта [31].

В литературе сообщается об изменениях микрососудов пародонта при увеличении функциональных нагрузок на опорные ткани зуба. Установлено, что после несъемного протезирования в микрососудах пародонта возникают выраженные морфоструктурные изменения [67].

В последние годы проблема микроциркуляции выдвинулась в ряд важнейших в экспериментальной и клинической медицине. Фундаментальные закономерности динамики кровотока в микрососудах активно изучаются во всем мире [173].

Для определения состояния микроциркуляции в современной медицине используются биомикроскопия, изотопный метод, лазерная и высокочастотная ультразвуковая доплерография. Биомикроскопия и изотопные методы внедрены достаточно давно. Первая достаточно наглядна, но не является измерительным методом, второй метод - измерительный, но не безвреден для человека и достаточно дорог [29, 30].

Лазерная доплеровская флоуметрия и ультразвуковая доплерография основаны на эффекте Доплера и используют достаточно близкие длины волн: в лазере - 550 нм, в ультразвуке - 660 нм, позволяющие работать в зоне микроциркуляторного кровотока, в то же время по физической природе эти волны (световая в лазере и механическая - в ультразвуке) существенно различаются. Лазерные флоуметры измеряют уровень кровотока в 1 мм³ ткани, в результате чего отсутствуют прямые показатели параметров кровотока [65]. Ультразвуковые флоуметры определяют такие

характеристики, как линейную и объемную скорости кровотока по срезу прозвучиваемой ткани [153].

Из данных литературы [82, 166] известно использование лазерной и ультразвуковой флоуметрии при диагностике степени микроциркуляторных нарушений в тканях пародонта.

По данным анализа результатов показателей гемомикроциркуляции, по мере усиления степени воспалительно-деструктивных изменений в опорных тканях микроциркуляторные изменения усиливаются и наиболее выражены при пародонтите средней степени. В интактном пародонте показатели микроциркуляции снижаются на 3-45%, при его воспалении - в 1,7-4,0 раза [173].

Через 1 месяц после протезирования в интактном пародонте и при катаральном гингивите параметры микроциркуляции восстанавливались до исходных значений. Амплитуды всех ритмических составляющих ЛДФ-грамм возрастали на 15-75%, до уровня, близкого к норме, что свидетельствовало о восстановлении тока крови как в артериальном, так и веноулярном звеньях микроциркуляторного русла [67].

Для успешного лечения дефектов зубного ряда с использованием имплантатов необходима своевременная ранняя и объективная диагностика патологических изменений в тканях, окружающих имплантат, с использованием доплерографических методов [30].

Немаловажным фактором приживления дентального имплантата является состояние кровообращения в микрососудистом русле тканей зоны имплантации. В дентальной имплантологии в последние десятилетия широко применяются исследования, использующиеся для оценки сосудов пародонта: реопародонтографический, пульсоксиметрический, лазерная доплерография и др. [267].

Наиболее информативным и простым методом функциональной оценки микроциркуляции является лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ). Использование ЛДФ позволяет исследовать состояние как артериолярного,

так и веноулярного отделов микроциркуляторного русла пародонта. Вместе с тем, при оценке кровотока важное значение имеют гемодинамические параметры: линейная и объемная скорости кровотока, определение которых возможно с применением метода ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) [29, 30].

Обследовано 24 пациента в возрасте от 35 до 47 лет с частичной адентией челюстей, у которых проведена установка 7 субпериостальных и 26 эндооссальных имплантатов. Пациентам в дальнейшем проводили протезирование несъемными конструкциями с опорой на зубы и имплантаты или только на имплантаты. Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что включение в функцию беззубого альвеолярного гребня при ортопедическом лечении с использованием имплантатов приводит к улучшению кровообращения данной зоны [166].

Микроциркуляцию в слизистой оболочке десны на этапах лечения в области установленных имплантатов Р.Ш. Гветадзе и соавт. [29] изучали у 21 пациента с частичным отсутствием зубов методом ЛДФ с помощью анализатора тканевого кровотока «ЛАКК-02» (НПП «Лазма», Россия). При установке индивидуализированного формирователя десны интенсивность кровотока снижалась на 25%, что свидетельствовало о развитии в микроциркуляторном русле незначительной ишемии, которая купировалась через 10 дней. Через 7 дней после фиксации коронки показатели микроциркуляции восстанавливались до исходных значений.

Для оценки эффективности имплантологического лечения в ближайшие сроки наблюдения применен метод ультразвуковой доплерографии. Количественный анализ доплеровских кривых включал расчет индекса пульсации (Гослинга, PI), который оказался равен 1,748, и индекса периферического сопротивления кровотоку (индекс Пурсело, RI), составивший 0,733 [104].

Для прогнозирования дентальной имплантации следует брать во внимание факт относительного снижения показателей гемодинамики у

пациентов с заболеваниями пародонта. Также с увеличением срока давности удаления зубов реактивность сосудов резко уменьшается, что свидетельствует о снижении компенсаторно-приспособительных возможностей системы микроциркуляции пародонта [138].

С помощью лазерной доплеровской флоуметрии установлено, что уже через 3 месяцев после протезирования происходило достоверное увеличение уровня тканевого кровотока на 32% и повышение его интенсивности в 1,9 раза, по сравнению с исходными значениями, уровень вазомоций повышался на 45%, высокочастотных флаксмоций - на 16%, а пульсовых флаксмоций - на 25% [31].

По данным лазерной доплерографии, уровень микроциркуляции в слизистой оболочке альвеолярного гребня в ответ на функциональную нагрузку через 2 недели после фиксации съемного протеза с опорой на имплантаты сопровождается ростом уровня кровотока и его активности соответственно на 27% и 34%, что свидетельствует о развитии гиперемии в микроциркуляторном русле и сохраняется до 3 месяцев. Восстановление микроциркуляции наступает через 6 месяцев после протезирования [67].

Резюмируя вышеизложенное, приходится констатировать, что наиболее информативный и простой метод функциональной оценки микроциркуляции тканей пародонта является ЛДФ, широко используемая в последнее время в стоматологии. Однако, получаемых с ее помощью сведений о состоянии микроциркуляции в околоимплантатных зонах при наличии общесоматической патологии недостаточно. Между тем, объективная оценка функционального состояния системы микроциркуляции в периимплантатной зоне актуальна для прогнозирования ближайших и отдаленных результатов протезирования частичных дефектов зубных рядов с использованием дентальных имплантатов у соматических больных.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика используемого материала

С целью определения нуждаемости соматических больных в имплантологической стоматологической помощи проведено эпидемиологическое обследование ортопедического статуса в различных территориально-административных зонах Республики Таджикистан. Расчет достоверного числа эпидемиологических наблюдений осуществлялся по формуле бесповторной репрезентативной выборки с учетом численности генеральной совокупности, которая составила 1127 больных основной группы в г. Душанбе (296 человек), Хатлонской (278 человек) и Согдийской (288 человек) областей и Районы республиканского подчинения (РРП) (265 человек). Общая численность обследованных соматических больных, данные которых были использованы для эпидемиологического анализа, составляла более чем 200 человек в каждой возрастной группе (табл. 1).

В качестве контрольной группы обследовано 487 стоматологических пациентов с окклюзионными дефектами без сопутствующей соматической патологии в вышеупомянутых обследованных зонах в соответствующем количественном значении 130, 110, 118 и 129 лиц.

Единый методический подход к выявлению и оценке ортопедического статуса при разнонаправленных межсистемных нарушениях был обеспечен путем заполнения на каждого обследованного специально разработанной карты «Комбинированная карта ВОЗ для стоматологического исследования и определения нуждаемости в лечении».

Ортопедический стоматологический статус у обследованного контингента больных оценивали на основании ситуационного анализа осложненных форм кариеса, подлежащих удалению, и удаленных зубов согласно разработанной в Центральном научно-исследовательском институте стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Министерства здравоохранения России методике А.В. Алимского.

Распределение обследованных лиц основной группы на основе массива эпидемиологических данных в зависимости от возраста и пола

Возраст, в годах	Гендерное распределение				Всего	
	мужчины		женщины			
	абс. к-во	%	абс. к-во	%	абс. к-во	%
20-29	113	10,0	111	9,9	224	19,9
30-39	122	10,8	115	10,2	237	21,0
40-49	117	10,4	113	10,0	230	20,4
50-59	114	10,1	107	9,5	221	19,6
60 и >	110	9,8	105	9,3	215	19,1
Итого	576	51,1	551	48,9	1127	100

Примечание: % от итогового количества обследованных лиц в отдельности

Как свидетельствуют данные таблицы, значение гендерного распределения обследованных лиц составило 51,1% и 48,9% соответственно для мужчин и женщин. У лиц основной группы в зависимости от возраста на основе массива эпидемиологических данных процентное распределение оказалось недостоверным.

В период с 2012 по 2017 гг. из общего числа соматических больных (568 человек), обратившихся в стоматологическую клинику ООО «Smile» с просьбой установить им дентальные имплантаты, было отобрано 268 больных в возрасте от 20 до 60 лет и старше. Все пациенты были с дефектами зубных рядов различной локализации и протяженности, характеризующиеся отсутствием 3 и более зубов, с подтвержденным соматическим диагнозом.

Условием для лечения с использованием зубных имплантатов являлось четкое определение показаний с точки зрения оценки функционального состояния организма соматических больных и местных условий для их

установления, а также мотивации больного к хирургическим и ортопедическим этапам терапии. Пациента всегда знакомили с возможностями альтернативного лечения. Среди обследованных лиц проводилась традиционная клиническая и рентгенологическая диагностика, оценка моделей челюстей и отбор больных с ортогнатическим прикусом и его разновидностями.

Разработана схема эпидемиологического, клинико-рентгенологического, доплерографического и биохимического обследования стоматологического статуса больных, имеющих сопутствующие заболевания. Такой комплексный подход позволил расширить показания к применению имплантатов у больных с соматическими заболеваниями, применять их при нарушении окклюзионных взаимоотношений челюстей, используя пластику мягких и костной ткани, разработать немедленную и отсроченную имплантацию, внедрить остеоиндуктивные и остеокондуктивные препараты, а также стимуляторы роста кости.

Для установления диагноза, определения тактики лечения, объема оперативного вмешательства и конструктивных особенностей зубных протезов, анализа ближайших и отдаленных результатов всем больным проводили клиническое обследование, включающее сбор жалоб, анамнестических данных, оценку состояния челюстно-лицевой области в целом, зубных рядов, челюстей, слизистой оболочки полости рта. Определяли высоту нижнего отдела лица в положении центральной окклюзии и сравнивали ее с помощью циркуля с высотой нижней челюсти в состоянии физиологического покоя. Особое внимание обращали на данное состояние при наличии у соматических больных разных конструкций зубных протезов, создающих новые окклюзионные взаимоотношения и изменяющих пространственное положение нижней челюсти.

Изучали диагностические модели и определяли центральное соотношение челюстей, функциональное состояние височно-нижнечелюстного сустава, регистрируя движение нижней челюсти,

позволяющего на уровне окклюзионной плоскости определять характер и степень смещения нижней челюсти в переднезаднем и латеральных направлениях.

Рентгенологическую картину зубочелюстного аппарата изучали по данным конусно-лучевой компьютерной томографии альвеолярных отростков челюстей и костей лицевого скелета в прямой и боковой проекциях.

В целях установления сопутствующей патологии во всех случаях в интеграции с соответствующими специалистами исследовали биохимические, иммунологические, гемостазиологические показатели крови, проводили электрокардиографию, измерение артериального давления, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, фиброгастроскопию, развернутый анализ крови и общий анализ мочи. Совместно с врачами общей практики, основываясь на клинических, инструментальных и лабораторных данных, устанавливали диагноз, выявляли заболевания внутренних органов и систем.

У пациентов с наличием болезней внутренних органов и систем в комплекс лечебных мероприятий, помимо местных воздействий, входила и общая терапия, направленная на устранение сопутствующей патологии и коррекцию реологических свойств крови и иммунитета (их отклонения от нормы могли быть причиной заболевания и/или негативно влиять на течение репаративных процессов в операционной ране периимплантатной зоне). Лечение болезней внутренних органов и систем проводили соответствующие специалисты.

После ортопедического лечения частичных включенных и концевых дефектов зубного ряда у 268 соматических больных с использованием дентальных имплантатов было проведено исследование состояния десны в области опорных зубов и имплантатов. Подсадку дентальных имплантатов у соматических больных проводили под инфильтрационной и проводниковой анестезией 1-2% или 3% раствором анестетика амидного ряда (ультракаин, септанест и др.) с индивидуальной концентрацией вазоконстриктора 1:100 000; 1:200 000. В послеоперационном периоде проводилась антимикробная и

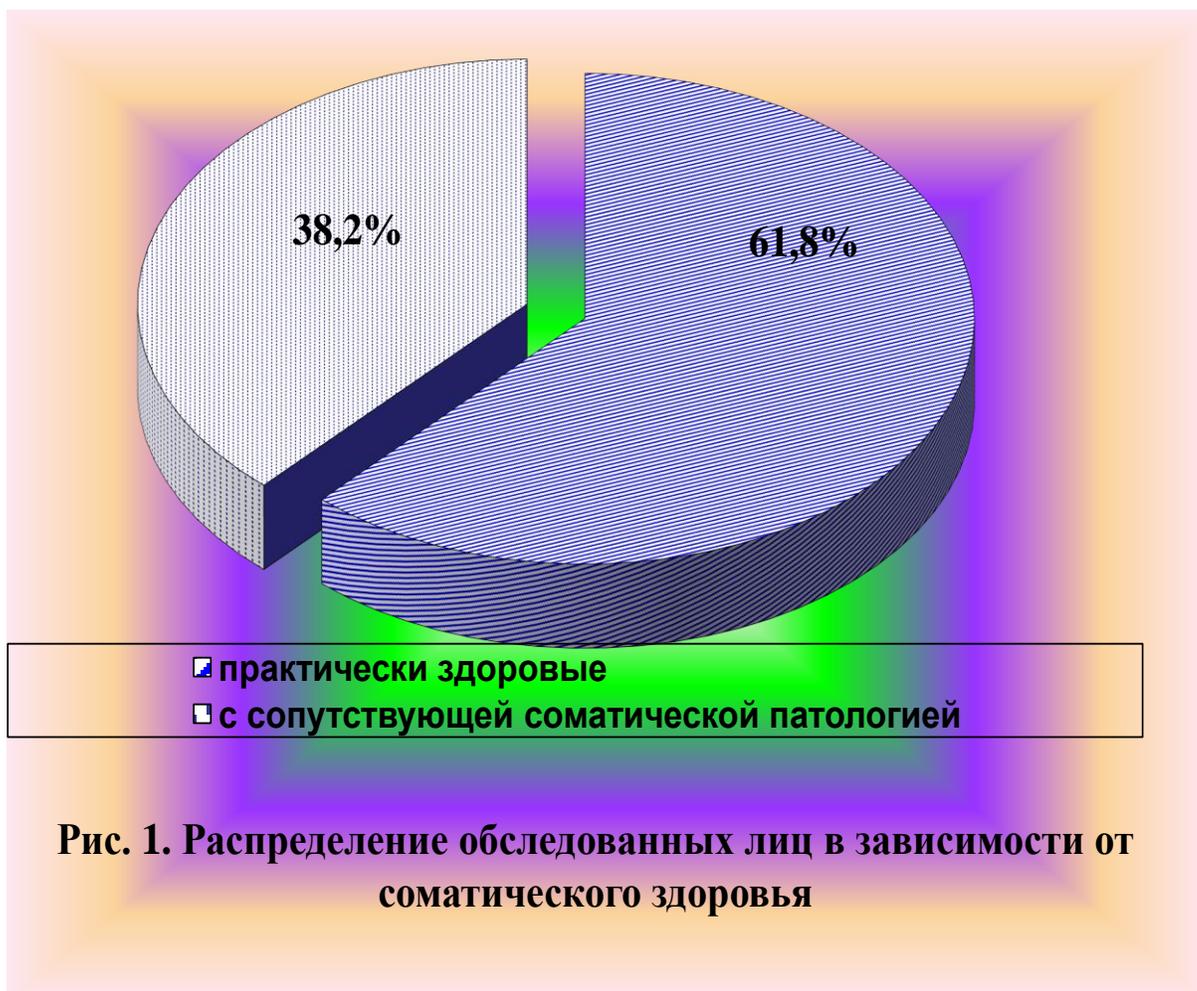
противовоспалительная терапия от 5 до 10 дней. Швы из полиамидной нити снимали на 10-14-й день.

Среди обследованных лиц протяженность окклюзионного дефекта у 22 человек составляла 1 зуб, у 116 человек - 2-4 зуба, у 130 человек - 5 и более зубов. Имплантация проведена с использованием внутрикостных имплантатов фирмы DIO implant dentsply group «Implant system» (Корея), MEGA'GEN «AnyOne» (Корея), SCHUTZ dental group «IMPLA» (Германия) и фирмы «Конмет» (Россия). Ортопедическое лечение осуществляли с применением металлокерамических одиночных коронок и несъемных протезов с опорой на 1 и более имплантатов. Динамические наблюдения за состоянием околозубных и периимплантационных мягких тканей проводились через 1, 3 недели, 1, 3, 6 и 12 месяцев после протезирования. В целом прослежены результаты имплантационного лечения окклюзионных дефектов в промежутке от 1 до 5 лет.

Сведения о состоянии здоровья обследованных лиц были получены из амбулаторных карт, выписок из историй болезни, данных обследований и заключений специалистов, а также со слов обследованных. Учитывались перенесенные заболевания и операции, их осложнения, аллергические реакция на лекарства и пищевые продукты, наследственные заболевания. Особое внимание уделялось заболеваниям, по поводу которых обследуемые лица лечились в настоящее время.

Методом случайной выборки нами были проанализированы 1169 историй болезней пациентов Центрального, Железнодорожного, И.Сомони районов г. Душанбе, обратившихся в 2012-2016 гг. за имплантологической помощью к специалистам.

Из 1169 пациентов, истории болезней которых были проанализированы, 722 человека (61,8%) были отнесены к группе практически здоровых, 447 человек (38,2%) имели сопутствующую соматическую патологию (рис. 1).



У 447 пациентов этой группы отмечено 828 соматических заболеваний, в среднем по 1,85 заболевания на каждого. Наличие более 3 заболеваний выявлено у 57 человек (12,8%).

Среди обследованных пациентов наиболее распространены заболевания ЛОР-органов - у 209 человек (46,8%), аллергические реакции - у 152 (34,0%), повышенное и пониженное артериальное давление - соответственно у 94 (21,03%) и 27 (6,0%). У 65 пациентов (14,5%) обнаружены заболевания сердечно-сосудистой системы, заболевания печени и гепатит - у 25 (5,6%) и 50 (11,2%) соответственно. Заболевания мочевыводящей системы выявлены у 37 (8,3%) пациентов, ревматизм - у 21 человека (4,7%), заболевания желудочно-кишечного тракта - у 80 (17,9%), сахарный диабет - у 19 (4,3%), болезни дыхательной системы - у 74 (16,5%) пациентов, патология щитовидной железы - у 14 (3,1%).

В ходе структурного анализа соматического статуса выяснилось, что частые головные боли, головокружения и обмороки отмечают 42 (9,4%) человека. Было 3 (0,7%) беременных женщин в ранние сроки, а две (0,5%) кормили грудью в период оказания им имплантологической помощи.

У пациентов в возрасте 20-29 лет в анамнезе преобладают заболевания ЛОР-органов - 43 человека (34,7%), аллергические реакции различного генеза - 23 пациента (18,6%), сочетание 3 и более заболеваний - 6 человек (4,8%). В данной группе также имеются пациенты с заболеваниями сердечно-сосудистой системы - 5 человек (4,0%), пониженное артериальное давление имели 8 (6,5%) человек, в анамнезе выявлен гепатит у 10 пациентов.

В группе пациентов 30-39 лет преобладают заболевания ЛОР-органов - 52 человека (32,3%), аллергические реакции различного генеза обнаружены у 30 пациентов (18,6%), пониженное артериальное давление - у 12 (7,5%), гепатит в анамнезе - у 16 (9,9%). На головные боли, головокружения и обмороки предъявили жалобы 11 человек (6,8%). Детскими инфекциями болело 13 (8,1%) человек. Среди обследованных данной возрастной группы сочетание 3 и более заболеваний отмечено у 5 пациентов (3,1%).

В группе пациентов 40-49 лет (163 человек) также преобладают заболевания ЛОР-органов - у 43 человек (26,4%), аллергические реакции различного генеза - у 28 (17,2%) пациентов, повышенное и пониженное артериальное давление отметили соответственно 20 (12,3%) и 6 (3,7%) человек. Среди обследованных данной возрастной группы гепатит в анамнезе выявлен у 17 (10,4%) человек, заболевания мочевыводящей системы - у 11 (6,8%), печени - у 5 (3,1%), сердечно-сосудистой системы - у 7 (4,3%) человек, заболевания желудочно-кишечного тракта - у 5 (3,1%). Ревматизмом болеют 7 человек (4,3%), головные боли, головокружения и обмороки отмечают у 14 человек (8,6%). Сочетание 3 и более заболеваний отметили 9 пациентов (5,5%).

В группе пациентов старше 50 лет (255 человек) чаще встречаются жалобы на повышенное артериальное давление - 69 человек (27,1%).

Заболевания сердечно-сосудистой системы отметили 49 пациентов (19,2%), печени - 16 (6,3%), мочевыводящей системы - 13 (5,1%). Среди пациентов данной группы заболевания ЛОР-органов выявлены у 15 (5,9%), ревматизм - у 13 (5,1%) человек, аллергические реакции различного генеза - у 20 (7,8%).

Как свидетельствуют полученные результаты, практически в каждой возрастной группе выявлены пациенты с такими сопутствующими заболеваниями, как патологии сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет, заболевания мочевыводящей системы, заболевания печени, аллергические реакции различного генеза, заболевания желудочно-кишечного тракта и ЛОР-органов, относящимся к группам риска при проведении амбулаторных имплантологических вмешательств.

В целом в ходе нашего исследования выраженная сердечно-сосудистая недостаточность (стенокардия, перенесённый инфаркт миокарда) выявлена у $14,5 \pm 1,6\%$, общий атеросклероз был распространён в $16,3 \pm 1,9\%$ случаях. Гипертоническая болезнь встречалась у $13,5 \pm 2,0\%$ обследованных лиц. Заболевания дыхательной системы выявлены у $16,5 \pm 1,7\%$ лиц, из них наиболее часто встречались хронические заболевания лёгких (бронхит, пневмосклероз, эмфизема). Заболевания пищеварительной системы (гастрит, функциональные нарушения толстого кишечника и желчевыводящих путей) отмечались у $17,9 \pm 2,1\%$ обследованных лиц, заболевания печени - у $8,4 \pm 1,4\%$. Заболевания эндокринной системы, а именно сахарный диабет, при обследовании выявлены у $3,1 \pm 1,1\%$ лиц. В нашем обследовании заболевания органов зрения и слуха наблюдались у $7,1 \pm 1,8\%$, костно-мышечной системы - у $2,7 \pm 0,6\%$ (рис. 2).



Характерной особенностью лиц старшего возраста является полиморбидность соматической патологии. Согласно полученным данным, в указанном аспекте многочисленные заболевания имели $46,5 \pm 3,0\%$ обследованных лиц пожилого возраста. При этом 2 заболевания обнаружены у $34,9 \pm 2,8\%$ обследованных, 3 заболевания - у $9,8 \pm 1,7\%$, более 3 заболеваний - у $1,8 \pm 0,8\%$. Одним общесоматическим заболеванием страдала большая часть обследованных - $53,5 \pm 3,0\%$.

Таким образом, на основании проведенного структурного анализа соматического статуса у 1169 ортопедических пациентов стоматологической клиники следует отметить, что распространенность сопутствующей соматической патологии среди обследованных лиц в среднем составляет $38,2\%$ (447 человек). Тщательный сбор анамнеза, знание особенностей течения соматических заболеваний у людей различных возрастных групп, умение квалифицированно оказать необходимую помощь - это обязательный уровень знаний, необходимый врачу-имплантологу для безопасного и

качественного оказания соответствующей узкоспециализированной помощи своему пациенту.

Проведенное исследование показало, что уровень отягощенности соматической патологией стоматологических пациентов достаточно высок. Однако, не все возможности для применения более эффективных и современных методик реабилитации жевательной функции и речи с использованием дентальных имплантатов при неблагоприятном соматическом фоне утрачены. Так, при нарушенном общесоматическом контроле, несоблюдении рекомендаций общих врачей, в том числе стоматологов, всегда развивается картина обострения хронических очагов воспаления, что является абсолютным противопоказанием к дентальной имплантации. Вместе с тем, у таких же больных при активном и устойчивом общесоматическом контроле наблюдается стойкая ремиссия генерализованных воспалительных процессов в тканях пародонта и слизистой оболочке полости рта. Только тщательная оценка всех соматических и стоматологических данных, полученных в ходе клинического обследования пациента, позволяла нам составить оптимальную программу имплантологического и ортопедического вмешательств.

В ходе динамического наблюдения выявлено, что среди больных с межсистемными нарушениями включенные и концевые окклюзионные дефекты восстановлены металлокерамическими зубными протезами с опорой на естественные зубы и имплантаты. В ближайшие и отдаленные сроки наблюдения у 268 соматических больных, которым установлены дентальные имплантаты, было обследовано 533 опорных зуба, входящих в состав несъемных ортопедических конструкций, и 1075 имплантатов. В 78,6% случаев в качестве опорных элементов несъемного протеза были использованы депульпированные зубы, в ряде случаев одонтопрепарированные зубы являлись интактными (21,4%).

При планировании имплантологической стоматологической помощи у 112 пациентов с неблагоприятным соматическим фоном использована

трехмерная конусно-лучевая компьютерная система (ЗД КТ - фирма «Morita», Япония) (рис. 3), из них женщин - 63 (56,3%), мужчин - 49 (43,7%). Зона визуализации захватывала весь зубной ряд, верхнечелюстные пазухи, височно-нижнечелюстные суставы и околоносовые пазухи. Среди обследованных больных всего проанализировано 380 снимков, 112 из которых до подсаживания дентальных имплантатов, 268 - на различных этапах выполнения дентальной имплантации.



Рис. 3. Трехмерная конусно-лучевая компьютерная система

У 78 (29,1%) соматических больных (от общего количества имплантологических пациентов - 268 человек) в связи со значительной атрофией альвеолярных отростков дистальных отделов верхней челюсти предварительно осуществляли синус-лифтинг. Открытый синус-лифтинг проводили с трепанацией передней стенки верхнечелюстной пазухи с использованием специальных пил и фрез. Образовавшееся после отслоения слизистой дна верхнечелюстной пазухи пространство заполняли различными материалами. В качестве пластичного материала использовали различные виды трансплантатов: аутокость, консервированную аллогенную кость,

искусственные остеогенные и остеоиндуктивные материалы в отдельности или в сочетании с богатой тромбоцитами плазмой.

Аутокость получали при обработке кости и создании каналов для имплантатов. Стружку кости собирали с помощью специальной костной ловушки. В качестве аллогенного материала использовали «Bio-oss», «Пепген П-15» и «Коллапан».

Перед имплантацией всех соматических больных тщательно обследовали с целью исключения скрытых одонтогенных очагов инфекции. Полость рта пациентов санировали, проводили профессиональную гигиену полости рта. При лечении хронических периодонтитов из очагов воспаления брали мазок, определяли микробный спектр и чувствительность микрофлоры к антибиотикам.

Во время оперативного вмешательства при формировании каналов под имплантаты использовали только фирменное оборудование и острый инструментарий, тщательно и неукоснительно соблюдали всю методику и этапность имплантации, с обязательным орошением и охлаждением операционного поля антисептиками, чтобы исключить ожог кости.

В послеоперационном периоде тщательно следили за гигиеной полости рта у больных с органной патологией, операционную рану в зоне имплантации орошали антисептиками и споробактерином. Внутрь в течение 10 дней больным назначали споробактерин и тинростин (иммуномодулятор) в течение месяца.

У 34 больных с сопутствующей соматической патологией в ходе имплантационного лечения окклюзионных дефектов проведено исследование микроциркуляции в тканях пародонта периимплантатной зоны на ультразвуковом компьютеризированном комплексе "Минимакс-Допплер-К". Динамические наблюдения за состоянием микроциркуляции в зоне установленных имплантатов проводили до имплантации, через 2 недели, 1 месяца, 3, 4 и 6 месяцев после неё, а также в аналогичные сроки после протезирования.

У 45 соматических больных с имплантологическими осложнениями и 20 больных с интактным пародонтом периимплантатной зоны проводилась сравнительная оценка изменений метаболизма смешанной слюны. Сравнительный анализ показателей ротовой жидкости больных основной группы с периимплантатным мукозитом и дентальным периимплантитом показал, что имеются общие тенденции изменений метаболизма при имплантационных осложнениях.

На всех этапах дентальной имплантации проводилась профилактика возникновения воспалительных осложнений, которая включала комплекс мероприятий, направленных на снижение травматичности оперативного вмешательства, тщательное выполнение всех манипуляций, обучение больного особенностям гигиены полости рта, назначение антисептических и антимикробных препаратов с учетом чувствительности к ним микрофлоры.

2.2. Методы исследования

Для оценки клинического состояния стоматологического статуса у соматических больных применяли клинико-эпидемиологические, социологические, субъективные и объективные методы обследования.

При разнонаправленных межсистемных нарушениях клинико-эпидемиологическое обследование стоматологического статуса осуществлялось по методике ЦНИИС и ЧЛХ, которое предусматривало изучение показателей органов и тканей полости рта по нижеследующим значениям: распространенность и интенсивность стоматологической заболеваемости; распространенность дефектов зубного ряда; анализ осложненных элементов, составляющих индекс интенсивности кариеса зубов; нуждаемость в получении зубных протезов.

Одной из задач социологического исследования является изучение мнения соматических больных о состоянии и качестве оказываемой им ортопедической стоматологической помощи. В связи с внедрением в стоматологическую практику Республики Таджикистан имплантационного

лечения окклюзионных дефектов особый акцент делался на изучение их мотивации к получению ортопедической стоматологической помощи с использованием дентальных имплантатов.

Субъективные методы обследования включали: определение состояния слизистой оболочки полости рта на основании ее цвета, консистенции, контуров. Особое внимание уделяли тканям пародонта опорных зубов.

Объективные методы обследования подразделялись на общепринятые стоматологические и дополнительные. Первые включали в себя оценку состояния периимплантатных тканей, определение индексов гигиены и гингивита на основании данных клинико-инструментального обследования полости рта пациента. Вторые – применение рентгенологических, доплерографических и биохимических методов обследования околоимплантатной зоны и опорных зубов.

2.2.1. Клинические методы стоматологического обследования соматических больных

Стоматологическое обследование при разнонаправленных межсистемных нарушениях включало оценку состояния зубов, слизистой оболочки полости рта, челюстных костей, зубных дуг и имеющихся окклюзионных дефектов, а также взаимоотношения зубных рядов. Осмотр и обследование дентальных имплантатов и опорных зубов проводили с помощью стоматологического зонда, зеркала и пинцета.

Оценка состояния внутричелюстных имплантатов и опорных зубов для ортопедических конструкций складывалась из определения формы расширителя имплантата и коронковой части зуба, состояния твердых тканей коронки и корня, тканей пародонта опорных и околоимплантатной зоны. По степени болевых ощущений при окклюзионной или вестибулярной перкуссии судили о состоянии периимплантатных и околоверхушечных тканей зуба.

Одновременно определяли степень подвижности ранее установленных дентальных имплантатов и опорных зубов пальпаторно или с помощью

стоматологического пинцета. Патологическая подвижность определялась по степени их подвижности: 1 степень – подвижность в одном направлении; 2 – в двух направлениях; 3 – в вестибулярно-оральном и медиодистальном направлениях; 4 – подвижность имплантата или опорного зуба во всех направлениях, в том числе в вертикальном.

Метод зондирования применялся для изучения состояния пародонта периимплантатной зоны и опорного зуба по косвенному показателю состояния околоимплантатной или периодонтальной щели. Наличие и глубину пародонтального кармана определяли с помощью углового градуированного стоматологического зонда с насечками в 1 мм. Методом зондирования также определяли наличие околоимплантатного или поддесневого зубного камня.

2.2.2. Методика определения индексов зубного налета и камня имплантационных протезов

Значение индекса зубного налета имплантационного протеза вычислялось как отношение суммы баллов по критериям оценки к количеству обследованных ортопедических конструкций. Цифровые значения критерия оценки зубного налета периимплантатной зоны составили: 0 – отсутствие зубного налета на шейке абатмена; 1 – зубной налет на шейке абатмена в виде отдельных конгломератов; 2 – значительные отложения зубного налета, покрывающие шейку абатмена циркулярно; 3 – наличие зубного налета на искусственной коронке имплантационного протеза.

Отсюда вычисляли значение индекса зубного налета имплантационного протеза:

$$\text{ИЗН}_{\text{Ип}} = \frac{\sum \text{баллов}}{n},$$

где: ИЗНип – индекс зубного налета имплантационного протеза, Σ баллов – сумма баллов по критериям оценки, n – количество обследуемых имплантационных супраконструктур.

По аналогичному принципу вычислялось значение индекса зубного камня имплантационного протеза:

$$\text{ИЗКип} = \frac{\Sigma \text{ баллов}}{n},$$

где: ИЗКип – индекс зубного камня имплантационного протеза, Σ баллов – сумма баллов по критериям оценки, n – количество обследуемых имплантационных супраконструкций.

Критериям оценки индекса зубного камня периимплантатной зоны соответствовали: 0 – отсутствие зубного камня на шейке абатмена; 1 – зубной камень на шейке абатмена в виде отдельных конгломератов; 2 – значительные отложения зубного камня, покрывающие шейку абатмена циркулярно; 3 – наличие зубного камня на искусственной коронке имплантационного протеза.

На основании полученных результатов вычислялось значение индекса гигиены имплантационной супраконструкции:

$$\text{ИГип} = \text{ИЗНип} + \text{ИЗКип},$$

где: ИГип – индекс гигиены имплантационного протеза, ИЗНип – индекс зубного налета имплантационного протеза, ИЗКип – индекс зубного камня имплантационной супраконструкции.

2.2.3. Методика индексной оценки состояния периимплантационных тканей

Для индексной оценки состояния периимплантационных тканей нами использован индекс гингивита по методу Силнесса-Лоэ. Данный метод основан на определении количества мягкого зубного налета в придесневой области околоимплантатной зоны. Метод очень прост и легко выполним: кончиком стоматологического зонда слегка проводили по шейке дентального

имплантата. Полученные результаты оценивались следующим образом: если на кончике зонда совершенно отсутствует придесневой налет, индекс оценивался в 0 баллов, если определялось небольшое количество налета – в 1 балл, если визуально вокруг периимплантационной ткани определяется значительное количество налета и пищевых остатков – оценка равнялась трем баллам.

2.2.4. Методика индексной оценки неминерализованных отложений в области имплантационного протеза

Определение данного показателя проводилось с использованием индекса эффективности гигиены Quigley-Hein Plaque Index (О-Н Index) в модификации Turesky. Для выявления неминерализованного зубного отложения применялись индикационные таблетки с эритрозином, при рассасывании которых отложение приобретало розовую окраску. Площадь окрашивания оценивалась по 6-балльной шкале в соответствии с критериями (табл. 2).

Таблица 2

Индексная оценка гигиенического состояния имплантационного протеза у соматических больных

Баллы	Критерии оценки
0	Отсутствие неминерализованного зубного отложения в периимплантатной зоне
1	Прерывистые отложения в придесневой области имплантационного протеза
2	Тонкая сплошная полоса неминерализованного отложения (высотой до 1 мм) в придесневой части имплантационного протеза
3	Полоса отложения высотой более 1 мм, но не менее 1/3 площади поверхности имплантационной коронки
4	Отложение покрывает более 1/3, но не менее 2/3 площади поверхности имплантационной коронки
5	Отложение покрывает более 2/3 площади поверхности имплантационной коронки

Гигиеническая оценка проводилась в области 6 точек (по три на вестибулярной и оральной поверхностях имплантационной коронки). Индекс эффективности гигиены имплантационного протеза среди обследованных больных вычислялся по формуле:

$$\text{O-N Index} = \frac{\Sigma \text{ баллов}}{n},$$

где: Σ баллов – сумма баллов по критериям оценки, n – количество обследуемых поверхностей коронок имплантационного протеза.

Интерпретация индекса функционирующих протезов проводилась из данных: 0 – отличная гигиена в области имплантационного протеза; 0-0,6 – хорошая гигиена в зоне функционирующего протеза; 0,7-1,6 – удовлетворительная гигиена имплантационного протеза; более 1,7 – неудовлетворительная гигиена полости рта в области имплантационного протеза у больных с сопутствующей соматической патологией.

С учетом анализа полученных результатов редукция индекса эффективности гигиены имплантационного протеза вычислялась по формуле:

$$\text{К ОНІ} = \frac{\text{ОНІ}_t - \text{ОНІ}_o}{\text{ОНІ}_o} \times 100\%,$$

где: К ОНІ – величина редукции ОНІ в зоне функционирующего протеза, выраженная в процентах; ОНІ_t – абсолютный показатель ОНІ имплантационного протеза при последнем осмотре; ОНІ_o – абсолютный показатель ОНІ имплантационного протеза при первичном осмотре.

2.2.5. Методика индексной оценки состояния тканей эпителиального покрова периимплантатной зоны у соматических больных

Выраженность воспаления десны в периимплантатной зоне среди обследованных соматических больных оценивалась на основании индекса

гингивита S-L Index в модификации Talbott et al. Оценка состояния периимплантатной десны производилась по 4-балльной шкале в соответствии с критериями, отраженными в таблице 3.

Таблица 3

Индексная оценка состояния тканей эпителиального покрова
периимплантатной зоны

Баллы	Критерии оценки
0	Отсутствие воспаления эпителиального покрова периимплантатной зоны
1	Легкая степень тяжести воспаления околоимплантатной десны: небольшая гиперемия и отечность, отсутствие кровоточивости при зондировании
2	Средняя степень тяжести воспаления десневого эпителия периимплантатной зоны: умеренно выраженная гиперемия, блеск, отек и гипертрофия десен; кровоточивость при зондировании периимплантатной борозды.
3	Тяжелая степень воспаления эпителиального покрова: резко выраженная гиперемия и гипертрофия, тенденция к спонтанной кровоточивости и изъязвлению

Оценку индекса проводили в области 6 точек имплантационной коронки. Исследуемый индекс вычислялся по формуле:

$$S-L \text{ Index} = \frac{\sum \text{баллов}}{n},$$

где: \sum баллов – сумма баллов по критериям оценки, n – количество обследованных участков периимплантатной десны.

Интерпретацию индекса состояния тканей эпителиального покрова периимплантатной зоны у соматических больных проводили в зависимости от среднецифрового значения полученных данных:

0,1-1,0 – легкий гингивит периимплантатной десны;

1,1-2,0 – гингивит средней тяжести эпителиального покрова;

2,1 и более – тяжелый гингивит периимплантатной десны.

Редукция данного индекса вычислялась по формуле:

$$K_{sli} = \frac{SLIt - SLIo}{SLIo} \times 100\%,$$

где: K_{sli} - величина редукции SLI имплантационного протеза, выраженная в процентах; $SLIt$ – абсолютный показатель SLI функционирующего протеза при последнем осмотре; $SLIo$ – абсолютный показатель SLI периимплантатной зоны при первичном осмотре полости рта у лиц сотягощенным анамнезом.

2.2.6. Методика использования трехмерной конусно-лучевой компьютерной системы при использовании имплантационных протезов у соматических больных

Среди имплантологических больных были использованы диагностические алгоритмы с применением трехмерной конусно-лучевой компьютерной системы (3Д КТ - фирма «Morita», Япония). Методика выполнения конусно-лучевой трехмерной компьютерной томографии при изучении анатомических структур средней зоны лицевого отдела головы (зубочелюстная система и челюстно-лицевая область) заключалась в следующем: перед выполнением 3Д КТ пациент подписывает «Информационное добровольное согласие на выполнение рентгенологического исследования»; включение персонального компьютера 3Д КТ; заведение электронной карты на первичного пациента или открытие старой электронной карты на повторного пациента на персональном компьютере дентального компьютерного томографа; в процедурной пациент снимает все металлические украшения с головы и шеи, очки, съемные зубные конструкции, отключает сотовые телефоны; перед исследованием обрабатываются все контактные поверхности дентального КТ спиртосодержащим антисептическим раствором; КТ-исследование выполняется в положении пациента стоя; нажимается кнопка «R», чтобы перевести аппарат в положение входа; пациент входит в аппарат спиной или

боком; на пациента надевается индивидуальное средство противорадиационной защиты; высоту рентгеновской установки следует отрегулировать так, чтобы уровень прикуса (окклюзионная плоскость) после накусывания был строго горизонтальным.

После проведения трехмерной дентальной компьютерной томографии информация для врачей и пациентов записывалась на CD-диск в формате «One DATA Viewer», что даёт возможность получить без установки дополнительных программ трехмерное компьютерное изображение челюстно-лицевой области, зубочелюстной системы, верхнечелюстных пазух в режиме просмотра «on line».

2.2.7. Методика определения показателя эффективности функционирования имплантатов у больных с межсистемными нарушениями

Показатель эффективности функционирования имплантатов (ПЭФИ) у соматических больных нами определялся по балльной системе, предложенной М.З. Миргазизовым (2008):

- 1,0 - имплантат клинически неподвижен или его подвижность в пределах физиологической податливости тканей; воспаление десны, костные карманы, боли и повреждения пограничных областей отсутствуют; имплантат несет полноценную функциональную нагрузку в качестве опоры зубного протеза;
- 0,75 - наблюдаются периодические возникающие воспаление десны, легкая подвижность неблокированного дентального имплантата; костные карманы отсутствуют;
- 0,5 - признаки хронического воспаления десны вокруг имплантата, клинически определяемая подвижность, наличие костных карманов, опорная функция имплантата снижена;

- 0,25 - выраженные признаки воспаления, подвижности и наличия глубоких костных карманов;
- 0 - полное исчезновение окружающей имплантат костной ткани и вытеснение его из челюсти грануляциями.

Для математического расчета был взят показатель частоты (в %) имплантатов соответственно со значением ПЭФИ_{1,0}; ПЭФИ_{0,75}; ПЭФИ_{0,5}; ПЭФИ_{0,25}; ПЭФИ₀, который определялся по формулам: $P_{1,0} = [a_{1,0} - n] \times 100$; $P_{0,75} = [a_{0,75} - n] \times 100$; $P_{0,5} = [a_{0,5} - n] \times 100$; $P_{0,25} = [a_{0,25} - n] \times 100$ и $P_0 = [a_0 - n] \cdot 100$; где n - число имплантатов, установленных соматическим больным данной группы; $a_{1,0}$ - число имплантатов со значением ПЭФИ_{1,0}; $a_{0,75}$ - число имплантатов со значением ПЭФИ_{0,75}; $a_{0,5}$ - число имплантатов со значением ПЭФИ_{0,5}; $a_{0,25}$ - число имплантатов со значением ПЭФИ_{0,25}; a_0 - число имплантатов со значением ПЭФИ₀.

2.2.8. Методика качественной оценки позиционирования дентальных имплантатов у больных с сопутствующей соматической патологией

После установки дентальных имплантатов у больных проводили рентген-контроль положения имплантатов в костной ткани, оценивали их взаимоотношение с важными анатомическими образованиями и зубами, ограничивающими дефект, их параллельность относительно друг друга. С этой целью у соматических больных с установленными дентальными имплантатами выполняли ортопантомографию.

Для анализа качества позиционирования имплантатов в костной ткани полученные снимки сканировали с разрешением 600 пикселей/дюйм и обрабатывали с помощью программы работы с изображениями (Adobe Photoshop CS 8.0). Для интерпретации полученных данных использовали балльную систему оценки биомеханического риска, предложенную Ф. Ренуаром (2004) и адаптированную для нашей работы, по следующим критериям (табл. 4).

Балльная системная оценка позиционирования дентальных имплантатов у соматических больных

Оценочные критерии позиционирования имплантатов	Баллы
Количество дентальных имплантатов меньше количества корней восстанавливаемых зубов (при наличии менее 3 имплантатов)	нет - 0 да - 1
Параллельность дентальных имплантатов между собой	от 0° до 5° - 0 от 5° до 10° - 1 от 10° до 15° - 2 более 15° - 3
Параллельность имплантата и зуба, ограничивающего дефект	от 0° до 5° - 0 от 5° до 10° - 1 от 10° до 15° - 2 более 15° - 3
Расстояние между дентальными имплантатами	3 мм и более - 0 3-2 мм - 1 2-1 мм - 2 менее 1 мм - 3
Расстояние между дентальным имплантатом и соседним зубом	3 мм и более - 0 3-2 мм - 1 2-1 мм - 2 менее 1 мм - 3
Ортопедические платформы дентальных имплантатов	на одном уровне - 0 на разных уровнях - 1

При суммировании баллов учитывали максимальный балл по каждому описанному критерию. Полученные данные обрабатывались по общепринятой методике, средний балл для каждой группы вносили в таблицу. Критерии оценок качества позиционирования дентальных имплантатов у больных с неблагоприятным соматическим фоном были следующими:

0-4 балла - хорошее качество позиционирования, низкий биомеханический и функциональный риск установленного дентального имплантата;

5-7 баллов - удовлетворительное качество позиционирования, средний биомеханический и функциональный риск установленного дентального имплантата;

8 и более баллов - неудовлетворительное качество позиционирования, высокий биомеханический и функциональный риск установленного дентального имплантата.

У соматических больных для одиночно стоящих дентальных имплантатов оценочные критерии 2 и 4 не использовались, а уровень ортопедических платформ (6 критерий) оценивали по соотношению с шейками соседних зубов.

2.2.9. Методика определения микроциркуляции в периимплантатной зоне на хирургических и ортопедических этапах устранения окклюзионных дефектов

Исследование микроциркуляции в тканях пародонта периимплантатной зоны проводили с использованием метода лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) с помощью анализатора капиллярного кровотока - ЛАКК-01 (НПП «Лазма»), а также на ультразвуковом компьютеризированном комплексе «Минимакс-Допплер-К» фирмы «СП Минимакс» для исследования кровотока неинвазивным способом. Применялся непрерывный ультразвуковой датчик с частотой 20 МГц, позволяющий оценить гемодинамику на глубине от 0 до 0,8 см. Состояние кровотока в сосудах пародонта определяли по данным спектрального доплеровского сигнала автоматически с помощью программного обеспечения.

Измерения показателей микрогемодинамики проводили в симметричных участках переходной складки в проекции имплантата с вестибулярной стороны альвеолярного отростка. Регистрировали данные с

трех различных точек в заданной области, а затем определяли средние арифметические значения этих показателей. Помимо значений линейной и объемной скоростей кровотока, программное обеспечение аппарата «Минимакс-Допплер-К» позволяло вычислить безразмерные индексы спектрограммы, в частности, индекс периферического сопротивления (индекс Пурсело), отражающий состояние сопротивления кровотоку, дистальнее места измерения, и индекс пульсации (индекс Гослинга), свидетельствующий об эластических свойствах сосудов в зоне установленных имплантатов.

С использованием аппарата также определяли следующие показатели: M - показатель микроциркуляции, σ - среднеквадратическое отклонение колеблемости потока эритроцитов, характеризующее активность кровотока; K_v - коэффициент вариации, определяющий вазомоторную активность микрососудов, а также амплитудно-частотные характеристики ЛДФ-грамм; ALF/σ - вазомоции, AHF/σ - высокочастотные флуктуации, ACF/σ - пульсовые флуктуации, σ/ALF - сосудистый тонус, ACF/M - внутрисосудистое сопротивление; ИФМ - индекс флаксмоций, характеризующий эффективность регуляции микроциркуляции.

Динамические наблюдения за состоянием микроциркуляции в тканях десны проводили до имплантации и через 2 недели, 1 месяца, 3, 4 и 6 месяцев после неё, а также до и через 1, 3 недели, 1, 3, 6 и 12 месяцев после протезирования.

2.2.10. Методика определения параметров метаболизма ротовой жидкости при наличии периимплантитов у больных с сопутствующей соматической патологией

У обследованных слюна забиралась методом сплевывания в стерильную пробирку в количестве 5-7 мл в одно и то же время суток (в утренние часы), натощак, без стимуляции слюнных желез. Пробирка с ротовой жидкостью плотно закрывалась стерильным ватным тампоном, подписывалась порядковым номером согласно списку, хранилась

вертикально в замороженном виде. Определение содержания общего белка, альбумина, мочевой кислоты, С-реактивного белка, холестерина, железа, кальция, фосфора, натрия, калия и хлора в ротовой жидкости производили на автоматическом биохимическом анализаторе фирмы «Hoffman la Roche» Hitachi 902, используя реагенты фирмы «Roche».

2.3. Методика статистической обработки полученных материалов

Статистическая обработка полученных данных проводилась по правилам общемедицинской статистики применительно к стоматологии с использованием программы Statistica. О достоверности отличий средних величин изучаемых показателей судили по величине t-критерия Стьюдента. Статистически достоверными считали отличия, соответствующие оценке ошибки вероятности $p < 0,05$. Графики и диаграммы в работе построены с использованием стандартных приложений «Microsoft Excel». Вычисление показателей и определение корреляционной зависимости между показателями проводили с помощью программ статистического анализа на ПК «Pentium 6». В таблицах достоверные различия показателей между группами обследованных помечены значком *.

ГЛАВА 3. ПЛАНИРОВАНИЕ ОКАЗАНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ У СОМАТИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

3.1. Результаты определения нуждаемости больных с неблагоприятным соматическим фоном в методах дентальной имплантации

Наиболее существенное значение для планирования ортопедической стоматологической помощи имеет детальный анализ структуры индекса интенсивности кариеса зубов. На основании такого ситуационного анализа нами проведены расчеты нуждаемости больных с сопутствующей соматической патологией в ортопедической стоматологической помощи, что позволяет более точно ориентироваться в данной проблеме и прогнозировать нуждаемость обследованного контингента больных в методах дентальной имплантации.

Прикладная роль проведенных исследований при разнонаправленных межсистемных нарушениях проявляется в возможности получения с их помощью объективной и наиболее достоверной информации о нуждаемости тех или иных групп соматических больных в методах дентальной имплантации. Носителями такого исследования являются в значительной степени сведения о структуре составляющих элементов показателей интенсивности кариеса зубов у лиц с отягощенным анамнезом.

Приходится констатировать, что анализ суммарных показателей потери зубов у лиц с неблагоприятным соматическим фоном характеризует нуждаемость обследованных в методах дентальной имплантации. В этом плане наибольший интерес в структуре элементов интенсивности кариеса зубов представляют удельный вес удаленных (элемент «У») и зубов, подлежащих удалению (элемент «Х»). Среди обследованного контингента населения различных территориально-административных зон Республики

Таджикистан структура показателей интенсивности кариеса зубов представлена в таблицах 5, 6, 7 и 8.

Таблица 5

Повозрастная структура показателей потери зубов, характеризующая
нуждаемость в дентальной имплантации у лиц с неблагоприятным
соматическим фоном г. Душанбе

Возраст, лет	КПУз	Составляющие элементы интенсивности кариеса				
		«У»	«Х»	«Р»	«К»	«П»
20-29	6,30±0,7	2,46±0,1	0,58±0,1	0,67±0,1	1,95±0,3	0,64±0,1
30-39	10,91±0,8	2,31±0,1	3,21±0,1	1,50±0,2	2,79±0,2	1,10±0,2
40-49	11,61±1,1	3,66±0,4	2,90±0,1	2,29±0,1	2,22±0,2	0,54±0,3
50-59	13,56±1,1	7,59±0,4	2,36±0,3	2,04±0,1	1,35±0,1	0,22±0,2
60 и ст.	27,18±1,3	17,9±0,8	4,36±0,2	2,79±0,1	1,55±0,1	0,58±0,1
В среднем	13,91±1,0	6,78±0,3	2,68±0,2	1,86±0,1	1,97±0,2	0,62±0,2

Примечание: абсолютное значение элемента к общей величине индекса интенсивности

Детально анализируя приведенные в таблице 5 данные, хотим обратить внимание на то обстоятельство, что повозрастная динамика изучаемых показателей (элементы «У» и «Х») у соматических больных неуклонно нарастает с возрастом. Если в г. Душанбе у лиц с отягощенным анамнезом абсолютное значение удаленных зубов к общей величине индекса интенсивности в возрасте 20-29 лет в среднем составило 2,46±0,11, в 30-39 лет – 2,31±0,14, в 40-49 – 3,66±0,43, то в возрастных группах 50-59 и старше 60 лет усредненное значение исследуемого элемента в структуре индекса интенсивности кариеса составило 7,59±0,42 и 17,90±0,81 соответственно. В среднем на всех обследованных соматических больных г. Душанбе абсолютная величина удаленных зубов составляет 6,78±0,31.

Как свидетельствуют данные таблицы, у соматических больных наибольший удельный вес удаленных зубов имеет место в возрасте 60 лет и старше (65,86%). Менее всего удаленных зубов отмечается в возрастной группе 30-39 лет (21,17%). Удельный вес удаленных зубов в процентном отношении к общей величине индекса интенсивности кариеса среди обследованных больных в возрастных группах 40-49 и 50-59 лет соответствовал 31,52% и 55,97%. Проведенный анализ показывает, что при разнонаправленных межсистемных нарушениях количество удаленных зубов неуклонно увеличивается с возрастом и такая тенденция интенсифицируется после 40 лет.

Такое положение дел в значительной степени связано с отсутствием целенаправленной профилактики основных стоматологических заболеваний у лиц с неблагоприятным соматическим фоном. Дополнительным подтверждением тому служат и данные об удельном весе зубов, подлежащих удалению (элемент «Х»). Как видно из таблицы 7, абсолютное значение данного показателя варьирует от $0,58 \pm 0,12$ до $4,36 \pm 0,23$. В среднем на всех обследованных соматических больных величина исследуемого элемента составила $2,68 \pm 0,2$. Проведенные расчеты показали, что при межсистемном нарушении в обследуемых возрастных группах удельный вес зубов, подлежащих удалению, в процентах к общей величине индекса интенсивности составил соответственно 9,21%, 29,42%, 24,98%, 17,40% и 16,04%.

Аналогичная возрастная картина выявлена при изучении динамики неосложненных форм кариеса (элемент «К») и его осложнений, подлежащих лечению (элемент «Р»). У соматических больных оба эти показателя имели явную тенденцию к увеличению до 40-летнего возраста. При расчете в процентах к общей величине индекса интенсивности кариеса зубов среднецифровые значения исследуемых элементов соответствовали 30,95% и 10,63% в возрасте 20-29 лет, а в 30-39 лет – 25,57% и 13,75% соответственно.

В последующих возрастных группах соматических больных (после 40 лет) показатели неосложненного кариеса и его осложнений, подлежащих лечению, в структуре индекса интенсивности начали сокращаться в процентном соотношении к общей величине индекса интенсивности: от 19,12% в возрасте 40-49 лет до 5,70% в возрасте 60 лет и старше для элемента «К»; от 19,72% среди обследованных 40-49 до 10,26% в 60 лет и старше для элемента «Р».

Также представилось целесообразным проследить состояние структурных показателей интенсивности кариеса зубов у соматических больных, проживающих в Хатлонской области Республики Таджикистан (табл. 6).

Таблица 6

Повозрастная структура показателей потери зубов, характеризующая нуждаемость в дентальной имплантации у соматических больных Хатлонской области

Возраст, лет	КПУз	Составляющие элементы интенсивности кариеса				
		«У»	«Х»	«Р»	«К»	«П»
20-29	7,70±0,7	2,66±0,1	2,78±0,1	1,17±0,1	0,55±0,3	0,54±0,1
30-39	11,71±0,7	2,51±0,1	4,41±0,1	3,70±0,2	0,99±0,2	0,10±0,1
40-49	12,31±0,9	4,86±0,4	3,20±0,1	2,49±0,1	1,42±0,2	0,34±0,1
50-59	14,36±1,2	7,79±0,5	2,60±0,3	2,24±0,1	1,55±0,1	0,18±0,2
60 и ст.	27,94±1,2	18,1±0,7	4,86±0,2	2,99±0,1	1,71±0,1	0,28±0,1
В среднем	14,80±1,0	7,18±0,4	3,57±0,2	2,52±0,1	1,24±0,2	0,29±0,1

Примечание: абсолютное значение элемента к общей величине индекса интенсивности

Как свидетельствуют данные таблицы, среди обследованного контингента больных составляющий элемент неосложненного кариеса зубов, подлежащих лечению (элемент «К»), колебался от минимального значения

($0,55 \pm 0,3$ единицы пораженного зуба) в возрасте 20-29 лет до максимального ($1,71 \pm 0,1$) в возрасте 60 лет и старше. Аналогичная тенденция была обнаружена у лиц с отягощенным анамнезом в отношении осложнений кариеса зубов, подлежащих лечению (элемент «Р»), где исследуемый показатель составил $1,17 \pm 0,1$ и $2,99 \pm 0,1$ единиц соответственно.

С целью планирования дентальной имплантации и совершенствования ортопедической стоматологической помощи у соматических больных Хатлонской области нами также проанализирован такой важный показатель, как количество утраченных зубов. Данный показатель формируется из суммарного числа удаленных (элемент «У») и подлежащих удалению (элемент «Х») зубов. Как свидетельствуют полученные материалы, в среднем на всех обследованных в возрасте 20-29 лет этот показатель был равен $5,44 \pm 0,13$, что составляет 70,65% от общей величины ($7,70 \pm 0,7$) индекса КПУз. Примерно такой высокий удельный вес утраченных зубов нами выявлен среди обследованных в возрасте 30-39 лет (соответственно $6,92 \pm 0,14$; 59,09%), 40-49 (соответственно $8,06 \pm 0,51$; 65,48%), 50-59 (соответственно $10,39 \pm 0,80$, 72,35%) и старше 60 лет (соответственно $22,96 \pm 0,92$; 82,18%).

У лиц с неблагоприятным соматическим фоном Согдийской области в отношении суммарного показателя числа удаленных зубов (элемент «У») и осложнений кариеса, подлежащих удалению (элемент «Х»), выявлена нижеследующая тенденция (табл. 7).

В возрасте 20-29 лет удельный вес суммарного значения исследуемых показателей был равен $2,41 \pm 0,22$, что составляет 45,73% от общей величины ($5,27 \pm 0,6$) индекса КПУз. Удельный вес утраченных зубов в возрастных группах 30-39 и 40-49 лет составил соответственно $5,10 \pm 0,20$ и $7,14 \pm 0,34$ при соответствующем процентном значении 51,57 и 67,42. В последующих возрастных группах (50-59, 60 лет и старше) величины исследуемых показателей соответствовали $10,42 \pm 0,50$, 83,09% и $22,86 \pm 0,83$, 87,32%.

Повозрастная структура показателей потери зубов, характеризующая
нуждаемость в дентальной имплантации у соматических больных Согдийской
области

Возраст, лет	КПУз	Составляющие элементы интенсивности кариеса				
		«У»	«Х»	«Р»	«К»	«П»
20-29	5,27±0,6	2,03±0,1	0,38±0,1	0,47±0,1	1,75±0,2	0,64±0,1
30-39	9,89±0,6	4,09±0,1	1,01±0,1	1,30±0,1	2,59±0,2	0,90±0,1
40-49	10,59±0,7	5,44±0,2	1,70±0,1	1,09±0,1	2,02±0,2	0,34±0,1
50-59	12,54±0,8	8,26±0,3	2,16±0,2	0,84±0,1	1,15±0,1	0,13±0,1
60 и ст.	26,18±1,1	19,8±0,6	3,06±0,2	1,59±0,1	1,35±0,1	0,38±0,1
В среднем	12,89±0,8	7,92±0,3	1,66±0,1	1,06±0,1	1,77±0,2	0,48±0,1

Примечание: абсолютное значение элемента к общей величине индекса интенсивности

У соматических больных Районов республиканского подчинения изучение числа удаленных зубов (элемент «У») и осложнений кариеса, подлежащих удалению (элемент «Х»), показало, что у 20-29-летних лиц преобладающими являются элементы «Х» (3,12±0,3) и «У» (2,71±0,2). Суммарное значение этих элементов составляет 71,53% от общей величины (8,15±0,82) индекса интенсивности кариеса зубов. У 30-39- и 40-49-летних соматических больных суммарные показатели потери зубов составили 7,28±0,43 и 8,08±0,71 единиц при соответствующих значениях 11,01±0,81 и 22,82±1,81 единиц у 50-59-летних и 60 лет и старше (табл. 8).

Как свидетельствуют данные таблицы, у лиц с отягощенным анамнезом суммарный показатель потери зубов, определяющий нуждаемость обследованных в методах дентальной имплантации, в среднем составляет 10,39±0,73 при среднецифровом значении 7,29±0,4 и 3,71±0,3 для элементов «У» и «Х». Полученные материалы констатируют высокую нуждаемость

больных с сопутствующей соматической патологией в методах дентальной имплантации.

Таблица 8

Повозрастная структура показателей потери зубов, характеризующая потребность в дентальной имплантации у соматических больных РРП

Возраст, лет	КПУз	Составляющие элементы интенсивности кариеса				
		«У»	«Х»	«Р»	«К»	«П»
20-29	8,15±0,8	2,71±0,2	3,12±0,3	1,33±0,1	0,63±0,1	0,36±0,1
30-39	12,15±0,9	2,69±0,1	4,59±0,3	3,92±0,2	0,82±0,2	0,13±0,1
40-49	12,51±1,2	4,91±0,4	3,17±0,3	2,63±0,2	1,58±0,2	0,22±0,1
50-59	14,63±1,2	8,28±0,5	2,73±0,3	2,22±0,2	1,27±0,1	0,13±0,1
60 и ст.	26,93±1,2	17,9±0,6	4,92±0,3	3,13±0,1	0,88±0,1	0,10±0,1
В среднем	14,87±1,1	7,29±0,4	3,71±0,3	2,64±0,2	1,04±0,1	0,19±0,1

Примечание: абсолютное значение элемента к общей величине индекса интенсивности

Приходится констатировать, что во всех обследованных зонах Республики Таджикистан с целью определения достоверности полученных результатов у больных с патологическими изменениями во внутренних органах и системах были сформированы контрольные группы пациентов (650 человек) без наличия соматической патологии. В результате проведенного стоматологического обследования выявлено, что во всех группах пациентов, не имеющих соматической патологии, составляющие элементы интенсивности кариеса зубов были невысокими, по сравнению с основной группой.

Как видно из таблицы 9, среди контрольной группы пациентов установлено низкое усредненное значение составляющих элементов интенсивности кариеса. У лиц без соматической патологии в зонах обследования, различных по географическому расположению, выявлено

различительная достоверность элементов «У» ($4,35\pm 0,2$), «Х» ($2,44\pm 0,3$), «Р» ($1,95\pm 0,2$), «К» ($0,40\pm 0,1$) и «П» ($0,44\pm 0,1$), по сравнению с аналогичными показателями у больных с сопутствующей соматической патологией (соответственно $7,29\pm 0,4$; $2,91\pm 0,2$; $2,02\pm 0,1$; $1,51\pm 0,2$ и $0,40\pm 0,1$).

Таблица 9

Повозрастная структура показателей потери зубов, характеризующая нуждаемость в дентальной имплантации у соматически здоровых пациентов

Возраст, лет	КПУз	Составляющие элементы интенсивности кариеса				
		«У»	«Х»	«Р»	«К»	«П»
20-29	$4,24\pm 0,6$	$1,14\pm 0,1$	$1,55\pm 0,2$	$0,76\pm 0,1$	$0,12\pm 0,1$	$0,67\pm 0,1$
30-39	$8,25\pm 0,9$	$1,93\pm 0,1$	$2,72\pm 0,3$	$2,61\pm 0,2$	$0,47\pm 0,2$	$0,52\pm 0,1$
40-49	$8,99\pm 1,1$	$3,59\pm 0,3$	$2,20\pm 0,3$	$2,17\pm 0,2$	$0,60\pm 0,2$	$0,43\pm 0,1$
50-59	$10,63\pm 1,1$	$5,97\pm 0,4$	$2,02\pm 0,3$	$1,99\pm 0,2$	$0,34\pm 0,1$	$0,31\pm 0,1$
60 и ст.	$15,78\pm 0,8$	$9,12\pm 0,3$	$3,70\pm 0,2$	$2,23\pm 0,1$	$0,45\pm 0,1$	$0,28\pm 0,1$
В среднем	$9,58\pm 0,9$	$4,35\pm 0,2$	$2,44\pm 0,3$	$1,95\pm 0,2$	$0,40\pm 0,1$	$0,44\pm 0,1$

Примечание: абсолютное значение элемента к общей величине индекса интенсивности

Среди больных основной группы с целью планирования дентальной имплантации и совершенствования ортопедической стоматологической помощи в различных территориально-административных зонах Республики Таджикистан нами также проанализирован такой важный показатель, как утраченные зубы. Данный показатель формируется из числа удаленных (элемент «У») и подлежащих удалению (элемент «Х») зубов.

Как свидетельствуют данные таблицы 10, у 20-29-летних соматических больных, проживающих в г. Душанбе, показатель потери зубов по элементам «У» и «Х» был равен $2,46\pm 0,1$ и $0,58\pm 0,1$ соответственно. Более высокий удельный вес утраченных зубов (элемент «У») и осложнений кариеса, подлежащих удалению (элемент «Х»), нами выявлен среди обследованных в

возрасте 30-39 лет (соответственно $2,31\pm 0,1$ и $3,21\pm 0,1$), 40-49 (соответственно $3,66\pm 0,4$ и $2,90\pm 0,1$), 50-59 (соответственно $7,59\pm 0,4$ и $2,36\pm 0,3$) и старше 60 лет (соответственно $17,9\pm 0,8$ и $4,36\pm 0,2$).

Таблица 10

Повозрастная структура показателей потери зубов, характеризующая потребность в методах дентальной имплантации у соматических больных различных территориально-административных зон Республики Таджикистан

Возраст, лет	Территориально-административные зоны							
	г. Душанбе		Хатлонская область		Согдийская область		РРП	
	элемент «У»	элемент «Х»	элемент «У»	элемент «Х»	элемент «У»	элемент «Х»	элемент «У»	элемент «Х»
20-29	$2,46\pm 0,1$	$0,58\pm 0,1$	$2,66\pm 0,1$	$2,78\pm 0,1$	$2,03\pm 0,1$	$0,38\pm 0,1$	$2,71\pm 0,2$	$3,12\pm 0,3$
30-39	$2,31\pm 0,1$	$3,21\pm 0,1$	$2,51\pm 0,1$	$4,41\pm 0,1$	$4,09\pm 0,1$	$1,01\pm 0,1$	$2,69\pm 0,1$	$4,59\pm 0,3$
40-49	$3,66\pm 0,4$	$2,90\pm 0,1$	$4,86\pm 0,4$	$3,20\pm 0,1$	$5,44\pm 0,2$	$1,70\pm 0,1$	$4,91\pm 0,4$	$3,17\pm 0,3$
50-59	$7,59\pm 0,4$	$2,36\pm 0,3$	$7,79\pm 0,5$	$2,60\pm 0,3$	$8,26\pm 0,3$	$2,16\pm 0,2$	$8,28\pm 0,5$	$2,73\pm 0,3$
60 и ст.	$17,9\pm 0,8$	$4,36\pm 0,2$	$18,1\pm 0,7$	$4,86\pm 0,2$	$19,8\pm 0,6$	$3,06\pm 0,2$	$17,9\pm 0,6$	$4,92\pm 0,3$
В среднем	$6,78\pm 0,3$	$2,68\pm 0,2$	$7,18\pm 0,4$	$3,57\pm 0,2$	$7,92\pm 0,3$	$1,66\pm 0,1$	$7,29\pm 0,4$	$3,71\pm 0,3$

Схожие повозрастные цифровые значения исследуемых элементов с небольшой достоверностью были выявлены у лиц с отягощенным анамнезом, проживающих в Хатлонской (соответственно $2,66\pm 0,1$ и $2,78\pm 0,1$; $2,51\pm 0,1$ и $4,41\pm 0,1$; $4,86\pm 0,4$ и $3,20\pm 0,1$; $7,79\pm 0,5$ и $2,60\pm 0,3$; $18,1\pm 0,7$ и $4,86\pm 0,2$), Согдийской (соответственно $2,03\pm 0,1$ и $0,38\pm 0,1$; $4,09\pm 0,1$ и $1,01\pm 0,1$; $5,44\pm 0,2$ и $1,70\pm 0,1$; $8,26\pm 0,3$ и $2,16\pm 0,2$; $19,8\pm 0,6$ и $3,06\pm 0,2$) областях и Районах республиканского подчинения (соответственно $2,71\pm 0,2$ и $3,12\pm 0,3$; $2,69\pm 0,1$ и $4,59\pm 0,3$; $4,91\pm 0,4$ и $3,17\pm 0,3$; $8,28\pm 0,5$ и $2,73\pm 0,3$; $17,9\pm 0,6$ и $4,92\pm 0,3$).

Суммарное значение показателя потери зубов (элемент «У» + элемент «Х») у соматических больных г. Душанбе в среднем составляет $9,46\pm 0,50$, что составляет 68,0% от общей величины ($13,91\pm 1,0$) индекса интенсивности

кариеса зубов. Суммарный показатель потери зубов у соматических больных Хатлонской области составил соответственно $10,75 \pm 0,60$; 72,64%, Согдийской области - $9,58 \pm 0,42$; 74,32%, Районов республиканского подчинения - $11,0 \pm 0,71$; 73,97% от общей величины индекса КПУз (соответственно $14,80 \pm 1,0$; $12,89 \pm 0,80$; $14,87 \pm 1,11$) (табл. 11).

Таблица 11

Усредненное значение показателей потери зубов, характеризующих нуждаемость лиц с отягощенным анамнезом в методах дентальной имплантации в различных территориально-административных зонах Республики Таджикистан

Показатели потери зубов	Зона обследования			
	г. Душанбе	Хатлонская область	Согдийская область	РРП
Удаленные зубы («У»)	$6,78 \pm 0,3$	$7,18 \pm 0,4$	$7,92 \pm 0,3$	$7,29 \pm 0,4$
Зубы, подлежащие удалению («Х»)	$2,68 \pm 0,2$	$3,57 \pm 0,2$	$1,66 \pm 0,1$	$3,71 \pm 0,3$
Суммарное значение показателей («У+«Х»)	$9,46 \pm 0,5$	$10,75 \pm 0,6$	$9,58 \pm 0,4$	$11,0 \pm 0,7$
В % к общей величине индекса интенсивности	68,0	72,64	74,32	73,97

Иными словами, во всех территориально-административных зонах республики среди обследованного контингента больных с межсистемными нарушениями наблюдается значительная инвалидизация жевательного аппарата, в основном за счет общего количества утраченных зубов (сумма элементов «У» и «Х»), что свидетельствует о высокой нуждаемости

обследованных в методах дентальной имплантации и совершенствовании методов ортопедического лечения пациентов с дефектами зубных рядов конструкциями, фиксированными на дентальных имплантатах.

Полученные результаты позволяют существенно повысить эффективность зубного протезирования, осуществляемого на основе дентальных имплантатов, при разнонаправленных межсистемных нарушениях. В комплексе все это позволяет значительно совершенствовать оказание ортопедической стоматологической помощи и полностью сократить риск инвалидизации жевательного аппарата у соматических больных. Самое же главное заключается в том, что врачи-стоматологи, изучая эпидемиологическую ситуацию дефектов зубного ряда, могут обосновать и даже в определенной степени прогнозировать свою работу по применению зубных протезов с опорой на дентальные имплантаты. Данный материал мы взяли за основу при оценке структуры пораженности жевательного аппарата и, главное, для планирования имплантологической стоматологической помощи больным с сопутствующей соматической патологией в различных территориально-административных зонах Республики Таджикистан.

3.2. Социологические аспекты мотивированности соматических больных Республики Таджикистан в применении имплантационных протезов

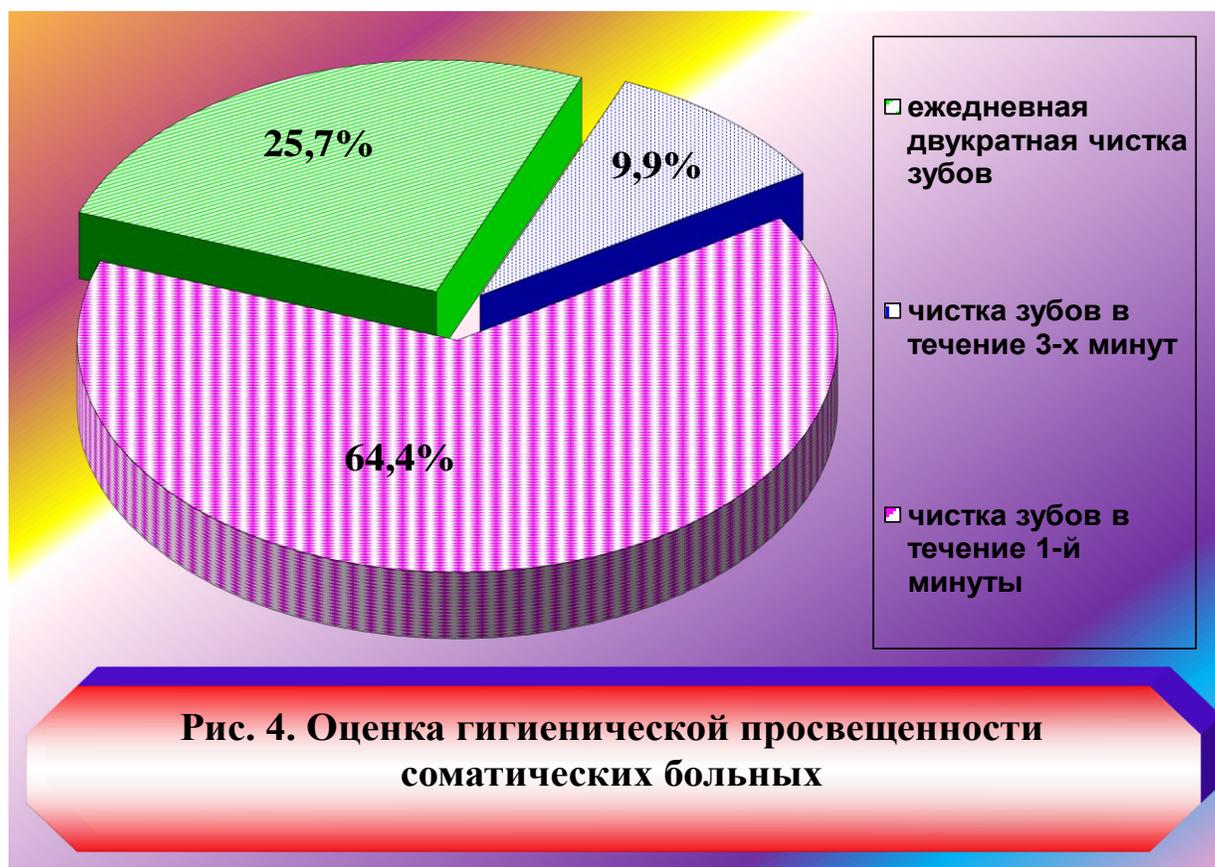
Согласно программе настоящего исследования, в ходе выполнения клинико-эпидемиологического осмотра полости рта нами параллельно проведено социологическое обследование у лиц с отягощенным анамнезом в различных зонах республики по поводу ортопедического лечения окклюзионных дефектов с использованием дентальных имплантатов. Особенностью настоящего фрагмента исследования явилось то, что впервые были соединены воедино результаты анкетирования и клинико-эпидемиологического обследования стоматологического статуса одних и тех же лиц с сопутствующей соматической патологией. Это позволило не только

визуализировать состояние полости рта каждого респондента, объем необходимой и ранее оказанной ортопедической стоматологической помощи, но и уровень мотивированности взрослого населения Республики Таджикистан с соматической патологией к протезированию дефектов зубного ряда конструкциями, фиксированными на дентальных имплантатах.

Последний аспект, на наш взгляд, является наиболее важным, поскольку в условиях существования международного экономического кризиса именно желание соматических больных к стоматологическому лечению с использованием дентальных имплантатов является определяющим и прогнозирующим фактором в развитии имплантологической службы и совершенствования современных форм ортопедической стоматологической помощи.

Изучая мотивации респондентов к применению ортопедической конструкции с опорой на внутричелюстные имплантаты, нами был изучен уровень просвещенности в вопросах индивидуальной гигиены полости рта у больных с отягощенным анамнезом, консультированных на предмет дентальной имплантации. При этом мы исходили, прежде всего, из того, что состояние гигиены полости рта – весомый фактор в успехе имплантационного лечения окклюзионных дефектов.

С целью выяснения гигиенической просвещенности соматических больных, обратившихся первично по поводу ортопедического лечения с использованием дентальных имплантатов, нами было проведено анкетирование 126 человек на этапе предварительного обследования. Результаты анкетирования выглядят следующим образом: 25,7% опрошенных прибегают к ежедневной двукратной чистке зубов, 9,9% - в течение 3-х минут чистят зубы, 64,4% – в течение 1-й минуты (рис. 4).



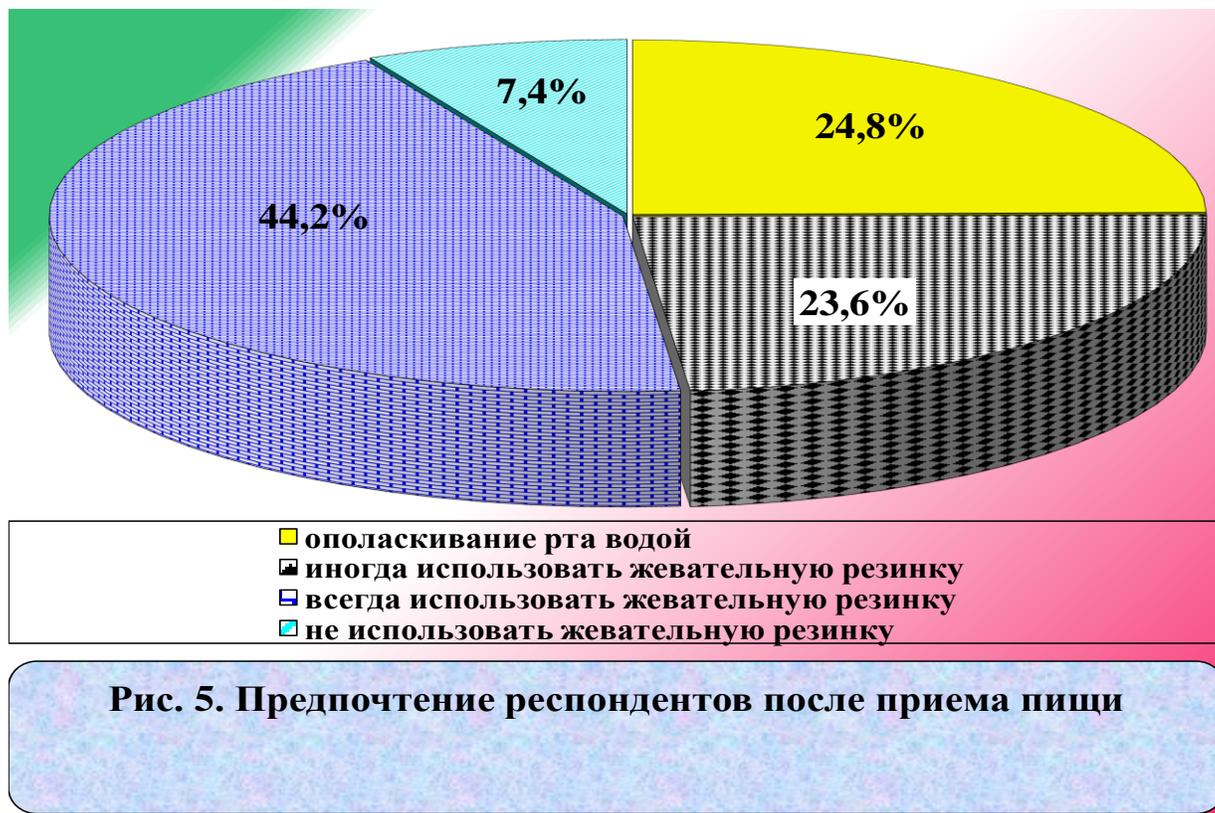
Регулярно 12,3% опрошенных меняют зубную щетку 1 раз в 3 месяца, по мере износа предыдущей – 87,7%. 36,9% респондентов чистят зубы выметающими движениями при сомкнутых челюстях, более 60% из них зубную щетку используют для чистки вестибулярных и небных поверхностей зубов.

Выяснилось, что соматические пациенты практически не применяют сертифицированные жидкие средства гигиены полости рта во время и после чистки зубов, а также не пользуются зубной пастой по рекомендации лечащего врача, при этом 33,3% из общего числа респондентов заявили, что имеют постоянного врача-стоматолога, за помощью к которому обращаются в течение последних нескольких лет.

Среди опрошенных респондентов с наличием полиорганной патологии существенный пробел составляет использование интердентальных средств гигиены полости рта. В частности, 86,9% респондентов не имеют представления о наличии таких средств, 13,1% опрошенных во время чистки зубов используют интердентальную нить (флосс). В ходе анкетирования

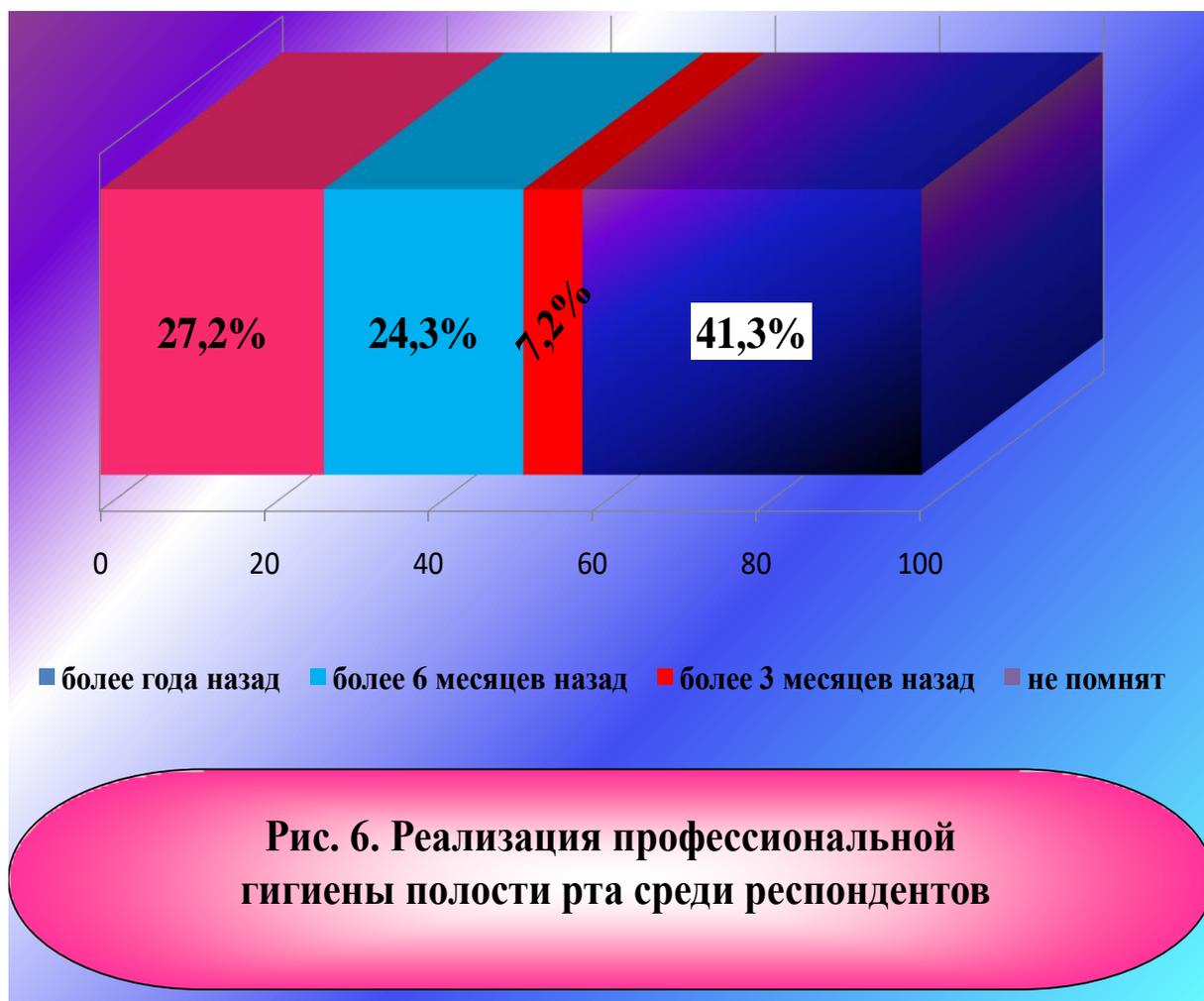
также выяснилось, что 94,4% опрошенных никогда не покупали и не использовали межпространственную зубную щетку.

После каждого приема пищи в течение дня 24,8% опрошенных с отягощенным анамнезом предпочитают ополаскивать рот водой, 23,6% иногда используют жевательную резинку, 44,2% всегда используют жевательную резинку, 7,4% не используют (рис. 5).



Для профессиональных гигиенических мероприятий полости рта 1 раз в году посещают врача-стоматолога только 19,3% опрошенных, 5,5% респондентов - дважды, 75,2% - обращаются к врачу-стоматологу только для лечения зубов.

27,2% респондентов последний раз более одного года назад проводили профессиональные гигиенические мероприятия полости рта с участием специалистов, 24,3% - более шести месяцев назад, 7,2% опрошенных более трех месяцев, 41,3% не помнят, когда это было последний раз (рис. 6).



Исходя из результатов социологического интервьюирования, у соматических больных, консультированных на предмет дентальной имплантации, был выявлен невысокий уровень просвещенности в вопросах индивидуальной гигиены полости рта. В связи с этим всем первичным соматическим больным, которым было показано ортопедическое лечение с использованием дентальных имплантатов, при последующих обращениях проводили подготовительные и контролируемые гигиенические процедуры стоматологического характера. Для таких больных на предоперационном и послеоперационном этапах дентальной имплантации составили индивидуализированные гигиенические программы, помогающие подбирать средства гигиены полости рта (ополаскиватели с антисептиками, стандартные и межзубные щетки, флоссы и пасты). Такой активный подход позволил нам оптимизировать процесс обучения индивидуальной и

профессиональной гигиены полости рта у больных с сопутствующей соматической патологией, сложность которого связана не столько с временными и материальными затратами, сколько с изменением стереотипов мышления и приобретением новых мотиваций.

Таким образом, социологические аспекты мотивированности больных с полиорганной патологией по вопросам имплантационного лечения окклюзионных дефектов, являясь неотъемлемой составляющей санации полости рта, приобрели еще большее значение у лиц с отягощенным анамнезом, обратившихся к специалисту на предмет дентальной имплантации. Активная реализация вышеупомянутых мотивационных аспектов приводит к снижению риска имплантологических осложнений на хирургическом этапе ее реализации и положительно влияет на ближайшие и отдаленные результаты ортопедического лечения дефектов зубных рядов с использованием дентальных имплантатов у больных с сопутствующей соматической патологией, о чём идет речь в соответствующих главах настоящего исследования.

3.3. Результаты эпидемиологического определения распространенности окклюзионных дефектов у лиц с отягощенным анамнезом, нуждающихся в имплантационном лечении

Обобщенное представление о нуждаемости в ортопедическом лечении с использованием дентальных имплантатов дают сведения, касающиеся распространенности дефектов зубного ряда среди обследованного контингента больных. Одним из основных показателей при изучении нуждаемости пациентов в имплантационном лечении окклюзионных дефектов является показатель потери зубов (сумма элементов «У» и «Х») в общей структуре интенсивности кариеса зубов. Цифровое значение потери зубов у лиц с отягощенным анамнезом информативно лишь в аспекте общей оценки пораженности кариесом зубов. Оно широко использовалось в клинко-эпидемиологических исследованиях при изучении территориальных

особенностей нуждаемости соматических больных в ортопедическом лечении окклюзионных дефектов с применением дентальных имплантатов с целью стандартизации имплантологической стоматологической помощи.

Среди больных с сопутствующей соматической патологией информативность индекса интенсивности кариеса зубов значительно возросла при изучении ее структурных элементов, как «У» и «Х». Исследуемые элементы дают полную информацию о качестве лечебно-профилактической работы и нуждаемости обследованных в получении имплантационном ортопедическом лечении при разнонаправленных межсистемных нарушениях.

Результаты проведенного исследования в указанном аспекте свидетельствуют о том, что у соматических больных г. Душанбе процентное значение удаленных зубов колебалось от минимальных значений в возрастных группах 30-39 и 40-49 лет (соответственно 21,17% и 31,53%) до максимального - у 20-29-, 50-59- и старше 60-летних (соответственно 39,05%, 55,97% и 65,86%).

Сводные повозрастные данные о нуждаемости соматических больных Республики Таджикистан в ортопедическом лечении окклюзионных дефектов с применением дентальных имплантатов представлены в таблице 12.

Как видно из таблицы, процентное различие уровня удаленных зубов, определяемое между 1, 2, 3, 4 и 5-й возрастными группами соматических больных г. Душанбе достоверно ($p < 0,001$). Тенденция снижения количества удаленных зубов наблюдается во 2-й возрастной группе. В последующих возрастных группах лиц с отягощенным анамнезом тенденция роста удаленных зубов статистически различалась ($p < 0,05$).

Нуждаемость соматических больных различных территориально-административных зон Республики Таджикистан в имплантационном лечении окклюзионных дефектов

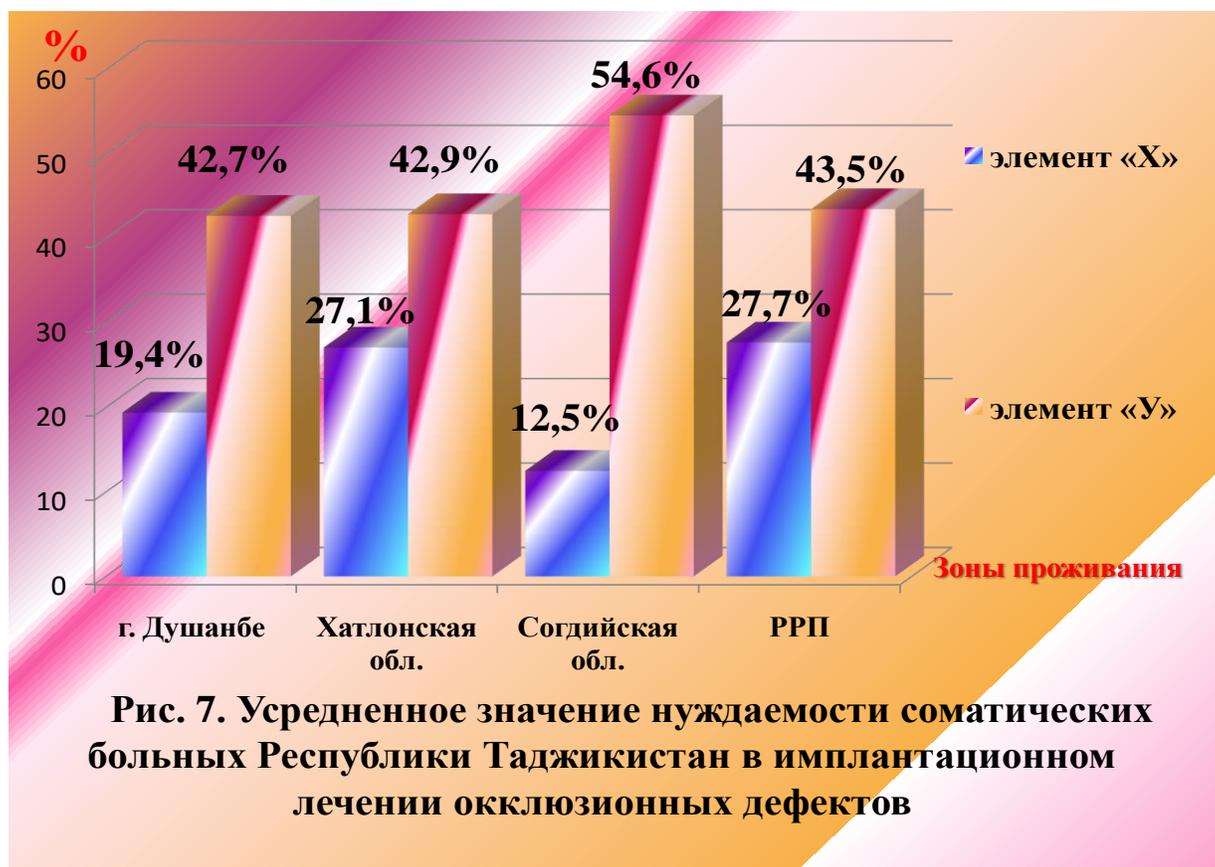
Возраст, лет	Территориально-административные зоны							
	г. Душанбе*		Хатлонская область*		Согдийская область*		РРП*	
	элемент «У»	элемент «Х»	элемент «У»	элемент «Х»	элемент «У»	элемент «Х»	элемент «У»	элемент «Х»
20-29	39,05	9,21	34,55	36,10	38,52	7,21	33,25	38,28
30-39	21,17	29,42	21,44	37,66	41,36	10,21	22,14	37,78
40-49	31,53	24,98	39,48	25,99	51,37	16,05	39,25	25,34
50-59	55,97	17,40	54,25	18,11	65,87	17,23	56,59	18,66
60 и ст.	65,86	16,04	64,78	17,39	75,63	11,69	66,47	18,27
В среднем	42,72	19,41	42,90	27,05	54,55	12,48	43,54	27,67

Примечание: в % от суммарного значения индекса КПУз

* - достоверное различие между возрастными группами соматических больных

Усредненные значения нуждаемости соматических больных в имплантационном лечении отражены в виде иллюстрации (рис. 7).

В 1-й возрастной группе соматических больных, проживающих в г. Душанбе значение осложнений кариеса, подлежащих удалению (элемент «Х»), было равно 9,21%, что значительно ниже аналогичных показателей в последующих возрастных группах, которые соответственно равнялись 29,42%, 24,98%, 17,40% и 16,04% ($p < 0,05$). В 4-5-й возрастных группах больных с полиорганной патологией в динамике наблюдалась тенденция снижения осложненных форм кариеса, подлежащих удалению (соответственно 17,40% и 16,04%), по сравнению с предыдущими группами.



Анализ структуры интенсивности кариеса по показателям потери зубов свидетельствует о значительных недостатках в организации стоматологической службы города, в результате чего наблюдается серьезное неблагополучие в стоматологическом здоровье больных с сопутствующей соматической патологией.

У жителей Хатлонской области с отягощенным медицинским анамнезом удельный вес удаленных зубов оставался достаточно высоким во всех возрастных группах. Наибольший его удельный вес отмечался в 4-й и 5-й возрастных группах при соответствующем значении 54,25% и 64,78%. В 1-й возрастной группе доля элемента «У» была равна 34,55%, у 30-39- и 40-49-летних - соответственно 21,44% и 39,48%. Значительное снижение доли «У» мы расцениваем как исключение, которое, скорее всего, является результатом того, что в Хатлонской области санация больных с сопутствующей патологией осуществляется не по плану, а по обращаемости.

В Хатлонской области Республики Таджикистан у соматических больных в структуре индекса интенсивности кариеса доля осложнений кариеса, подлежащих удалению, в 1-3-й возрастных группах была высокой и соответствовала значениям 36,10% - у 20-29-летних, 37,66% - у 30-39-летних, 25,99% - у 40-49-летних. В 4-й и 5-й группах удельный вес осложненного кариеса, подлежащего удалению, по сравнению с предыдущими группами, оказался наименьший и был равен соответственно 18,11% и 17,39%. Выявленная тенденция уменьшения величины доли элемента «Х» с увеличением возраста соматических больных является результатом того, что в исследуемой зоне зубы чаще удаляют, чем лечат, и санация полости рта в основном сводится к хирургическим вмешательствам.

В Согдийской области среди лиц с патологией внутренних органов и систем для элемента «У» было характерным наличие общих закономерностей и неоднозначный разброс его значений в разных возрастных группах. В 1-й возрастной группе в структуре интенсивности кариеса зубов доля удаленных зубов составила 38,52%, во 2-3-й возрастных группах - соответственно 41,36% и 51,37% при соответствующем значении 65,87% и 75,63% в более старших возрастных группах. Еще более неоднозначные значения элемента «Х» были характерны для обследованных больных с неблагоприятным соматическим фоном (соответственно 7,21%, 10,21%, 16,05%, 17,23% и 11,69%).

У лиц с отягощенным анамнезом в Районах Республиканского подчинения наименьшее значение удаленных зубов обнаружено в возрастной группе 30-39 лет (22,14%), максимальные значения элемента наблюдались у 50-59-летних (56,59%) и в возрасте 60 лет и старше (66,47%). В этой же зоне доля осложненного кариеса, подлежащего удалению, в возрастных группах 20-29 и 30-39 лет превышает аналогичный показатель 3-5-й групп.

Во всех территориально-административных зонах Таджикистана у больных с сопутствующей соматической патологией наблюдалась высокая потеря зубов, по которой обычно судят о качестве лечебно-профилактической

работы в республике. Так, в г. Душанбе у лиц с отягощенным анамнезом удельный вес утраченных зубов (сумма элементов «У» и «Х») колебался от 48,26% до 81,90%, составляя в среднем 62,13%. Значение исследуемых показателей среди аналогичных больных Хатлонской области составило соответственно 59,10%, 82,17%, 69,95% при соответствующем значении 45,73%, 87,32%, 67,03% - в Согдийской области и 59,92%, 84,74%, 71,21% - в Районах Республиканского подчинения.

Раздельный учет удаленных и заведомо подлежащих удалению зубов у лиц с сопутствующей соматической патологией нами был проведен по следующим причинам: во-первых, диагностика подлежащих удалению зубов (элемент «Х») не представляла трудностей уже при первичном осмотре, во-вторых, сразу после осмотра мы могли судить о предстоящем объеме хирургической санации полости рта и могли планировать оказание имплантологической стоматологической помощи. Это особенно важно для больных с сопутствующей соматической патологией, у которых ограничен благоприятный период проведения хирургической санации полости рта, а своевременная ликвидация хронических очагов инфекции очень важна для нормализации иммунитета, который и так находится в значительном напряжении, даже при легком течении общесоматической патологии.

Таким образом, для решения существующих стоматологических проблем у больных с сопутствующей соматической патологией не меньшую значимость приобретает необходимость повышения их санитарно-гигиенической грамотности и общей культуры. А для улучшения стоматологического аспекта здоровья больных с отягощенным анамнезом необходимы не только усилия системы здравоохранения и врачей, но и активное участие самих граждан. Полученные данные по изучению нуждаемости соматических больных в оказании имплантологической ортопедической помощи свидетельствуют о необходимости совершенствования имплантологической стоматологической помощи соматическим пациентам. Совершенно очевидно и то, что наряду с

обеспеченностью соматических больных сетью стоматологических учреждений и стоматологическими имплантологическими кадрами, качественного улучшения их стоматологического здоровья можно ожидать лишь при своевременном их обращении за имплантологической помощью, что зависит от уровня санитарной культуры.

3.4. Результаты клинического определения распространенности дефектов зубных рядов у лиц с отягощенным анамнезом с целью планирования имплантационного лечения

Структурный анализ окклюзионных дефектов у соматических больных, проживающих в г. Душанбе и нуждающихся в изготовлении протезов с использованием дентальных имплантатов, показал, что в возрасте 20-29 лет преобладают включенные дефекты ($42,01 \pm 2,00\%$), $6,11 \pm 0,09\%$ и $0,13 \pm 0,01\%$ от общего числа обследованных лиц имели соответственно концевые и полные дефекты зубного ряда. Приблизительно аналогичное структурное распределение окклюзионных дефектов (соответственно $41,42 \pm 2,32\%$, $7,43 \pm 0,09\%$ и $1,75 \pm 0,02\%$) наблюдается в возрасте 30-39 лет (табл. 13).

В возрасте 40-49 лет наблюдается достоверное увеличение удельного веса полных окклюзионных дефектов ($8,9 \pm 0,07\%$), по сравнению с предыдущими возрастными группами. Распространенность включенных и концевых дефектов зубного ряда в данной возрастной группе составила соответственно $35,29 \pm 2,20\%$ и $12,31 \pm 0,24\%$.

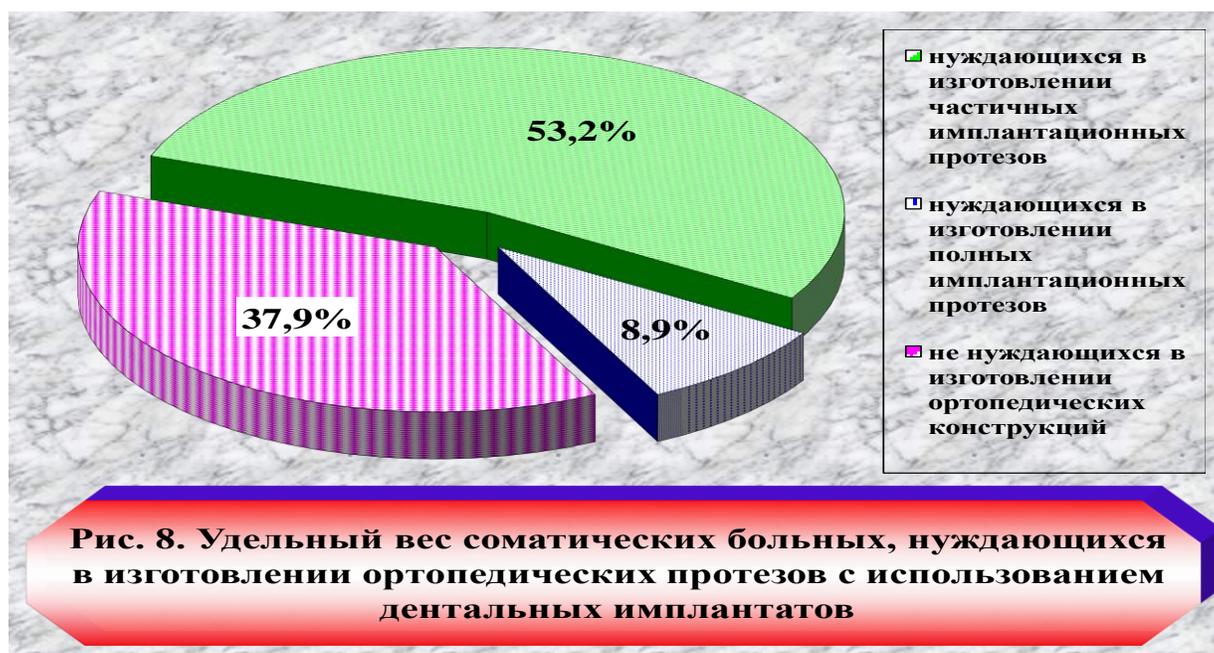
При разнонаправленных межсистемных нарушениях структурный анализ окклюзионных дефектов в возрастной группе 50-59 лет выглядит следующим: $44,35 \pm 2,16\%$ обследованных оказались с включенными дефектами, $17,72 \pm 0,39\%$ и $11,31 \pm 0,09\%$ соответственно с концевыми и полными дефектами. В 60 лет и старше среднецифровые значения исследуемых дефектов составили соответственно $30,35 \pm 1,78\%$; $28,93 \pm 1,11\%$ и $22,62 \pm 0,22\%$.

Повозрастные показатели числа больных г. Душанбе с отягощенным анамнезом, имеющих окклюзионные дефекты

Возраст (в годах)	Общее кол- во дефектов	В том числе дефекты		
		включенные	концевые	полные
20-29	48,25±2,10	42,01±2,00	6,11±0,09	0,13±0,01
30-39	50,60±2,43	41,42±2,32	7,43±0,09	1,75±0,02
40-49	56,50±2,51	35,29±2,20	12,31±0,24	8,90±0,07
50-59	73,38±2,64	44,35±2,16	17,72±0,39	11,31±0,09
60 и старше	81,90±3,11	30,35±1,78	28,93±1,11	22,62±0,22
В среднем	62,12±2,56	38,68±2,09	14,50±0,38	8,94±0,08

Примечание: в % к общему числу соматических больных

На основании полученных материалов нами выявлено количество больных, нуждающихся в изготовлении имплантационных протезов. Распределение больных, нуждающихся в изготовлении частичных и полных съемных протезов с использованием дентальных имплантатов, представлено на рис. 8.



Количество больных с отягощенным анамнезом в Хатлонской области Республики Таджикистан, нуждающихся в изготовлении имплантационных несъемных протезов при включенных дефектах зубных рядов на челюсти, в возрасте 20-29 лет составляет $63,12 \pm 2,53\%$, в возрастных группах 30-39 и 40-49 лет величина исследуемого показателя составляет соответственно $44,03 \pm 2,16\%$ и $48,18 \pm 2,20\%$ при соответствующем значении $51,13 \pm 2,31\%$ и $33,12 \pm 2,10\%$ в 4-й и 5-й группах обследованных лиц этой же зоны (табл. 14).

Таблица 14

Повозрастные показатели числа больных Хатлонской области с отягощенным анамнезом, имеющих окклюзионные дефекты (в % к общему числу соматических больных)

Возраст (в годах)	Общее кол- во дефектов	В том числе дефекты		
		включенные	концевые	полные
20-29	$70,65 \pm 2,66$	$63,12 \pm 2,53$	$7,25 \pm 0,11$	$0,28 \pm 0,02$
30-39	$59,10 \pm 2,32$	$44,03 \pm 2,16$	$12,16 \pm 0,09$	$2,91 \pm 0,07$
40-49	$65,48 \pm 2,53$	$48,18 \pm 2,20$	$14,01 \pm 0,24$	$3,29 \pm 0,09$
50-59	$72,35 \pm 2,66$	$51,13 \pm 2,31$	$15,13 \pm 0,28$	$6,09 \pm 0,07$
60 и старше	$82,18 \pm 3,13$	$33,12 \pm 2,10$	$26,83 \pm 0,52$	$22,23 \pm 0,51$
В среднем	$69,95 \pm 2,66$	$47,92 \pm 2,26$	$15,08 \pm 0,25$	$6,95 \pm 0,15$

Из цифрового материала таблицы 14 следует, что в Хатлонской области количество соматических больных, нуждающихся в изготовлении имплантационных несъемных протезов при концевых дефектах зубных рядов, в исследуемых возрастных группах составляет соответственно $7,25 \pm 0,11\%$; $12,16 \pm 0,09\%$; $14,01 \pm 0,24\%$; $15,13 \pm 0,28\%$ и $26,83 \pm 0,52\%$. Нуждаемость обследованных больных в изготовлении имплантационных протезов при полных дефектах зубных рядов на верхней и нижней челюстях колебалась от минимального значения в возрастных группах 20-29 ($0,28 \pm 0,02\%$) и 30-39 ($2,91 \pm 0,07\%$) лет до максимального ($22,23 \pm 0,51\%$) в возрасте 60 лет и старше.

В Согдийской области Республики Таджикистан соматические больные с включенными дефектами зубных рядов составили: $38,13 \pm 1,83\%$ - у 20-29-летних, $27,43 \pm 1,91\%$ - у 30-39-летних, $22,29 \pm 0,73\%$ - у 40-49-летних, $13,85 \pm 0,86\%$ - у 50-59-летних, $7,12 \pm 0,22\%$ - в возрасте 60 лет и старше. Удельный вес больных с отягощенным анамнезом, нуждающихся в изготовлении частичных имплантационных протезов при концевых дефектах, варьировал от $7,07 \pm 0,11\%$ (в возрасте 20-29 лет) до $67,01 \pm 2,70\%$ (в возрасте 60 лет и старше), составляя в среднем $38,48 \pm 1,30\%$ (табл. 15).

Таблица 15

Повозрастные показатели числа больных Согдийской области с отягощенным анамнезом, имеющих окклюзионные дефекты (в % к общему числу соматических больных)

Возраст (в годах)	Общее кол- во дефектов	В том числе дефекты		
		включенные	концевые	полные
20-29	$45,73 \pm 2,01$	$38,13 \pm 1,83$	$7,07 \pm 0,11$	$0,53 \pm 0,07$
30-39	$51,57 \pm 2,18$	$27,43 \pm 1,91$	$23,17 \pm 0,23$	$0,97 \pm 0,04$
40-49	$67,42 \pm 2,51$	$22,29 \pm 0,73$	$38,01 \pm 1,54$	$7,12 \pm 0,24$
50-59	$83,09 \pm 3,15$	$13,85 \pm 0,86$	$57,12 \pm 1,92$	$12,12 \pm 0,37$
60 и старше	$87,32 \pm 3,33$	$7,12 \pm 0,22$	$67,01 \pm 2,70$	$13,19 \pm 0,41$
В среднем	$67,03 \pm 2,64$	$21,76 \pm 1,11$	$38,48 \pm 1,30$	$6,79 \pm 0,23$

Из данных таблицы 15 следует, что нуждаемость в изготовлении несъемных протезов при полных дефектах зубных рядов в возрасте 20-29 лет составила $0,53 \pm 0,07\%$, в возрасте 30-39 лет - $0,97 \pm 0,04\%$, в возрастных группах 40-49 лет, 50-59 лет и старше 60 лет - соответственно $7,12 \pm 0,24\%$, $12,12 \pm 0,37\%$ и $13,19 \pm 0,41\%$. В Согдийской области нуждаемость в протезировании ортопедическими конструкциями с использованием дентальных имплантатов у лиц с неблагоприятным соматическим фоном в среднем составила $67,03 \pm 2,64\%$.

Анализируя количество дефектов зубного ряда у соматических больных, проживающих в Районах Республиканского подчинения, мы установили, что в данном исследовании чаще встречались концевые дефекты как на верхней, так и на нижней челюстях ($40,52 \pm 1,59\%$). Удельный вес обследованных лиц с включенными и полными дефектами зубных рядов в среднем соответствовал $22,52 \pm 1,01\%$ и $8,16 \pm 0,40\%$. Данные исследования представлены в таблице 16.

Таблица 16

Повозрастные показатели числа больных Районов Республиканского подчинения с отягощенным анамнезом, имеющих окклюзионные дефекты (в % к общему числу соматических больных)

Возраст (в годах)	Общее кол- во дефектов	В том числе дефекты		
		включенные	концевые	полные
20-29	$71,53 \pm 2,66$	$54,61 \pm 2,33$	$15,90 \pm 0,22$	$1,02 \pm 0,11$
30-39	$59,92 \pm 2,42$	$21,13 \pm 1,02$	$33,30 \pm 1,13$	$5,49 \pm 0,27$
40-49	$64,59 \pm 2,70$	$17,73 \pm 0,18$	$37,77 \pm 2,11$	$9,09 \pm 0,41$
50-59	$75,26 \pm 2,97$	$12,66 \pm 1,28$	$52,50 \pm 2,17$	$10,10 \pm 0,52$
60 и старше	$84,74 \pm 3,26$	$6,49 \pm 0,23$	$63,13 \pm 2,32$	$15,12 \pm 0,71$
В среднем	$71,21 \pm 2,80$	$22,52 \pm 1,01$	$40,52 \pm 1,59$	$8,16 \pm 0,40$

Как свидетельствуют данные таблицы, количество соматических больных, нуждающихся в изготовлении имплантационных протезов при включенных, концевых и полных дефектах зубных рядов, составило минимальное значение в возрастных группах 30-39 (соответственно $21,13 \pm 1,02\%$; $33,30 \pm 1,13\%$ и $5,49 \pm 0,27\%$) и 40-49 ($17,73 \pm 0,18\%$; $37,77 \pm 2,11\%$ и $9,09 \pm 0,41\%$) лет. Максимальное значение исследуемых показателей нами выявлено в возрастных группах 50-59 (соответственно $12,66 \pm 1,28\%$; $52,50 \pm 2,17\%$ и $10,10 \pm 0,52\%$) и старше 60 лет (соответственно $6,49 \pm 0,23\%$; $63,13 \pm 2,32\%$ и $15,12 \pm 0,71\%$). Промежуточное положение вышеупомянутых

показателей обнаружено в 1-й возрастной группе при соответствующим значениям $54,61 \pm 2,33\%$; $15,90 \pm 0,22\%$ и $1,02 \pm 0,11\%$.

Таким образом, полученные нами данные по изучению стоматологического статуса при разнонаправленных межсистемных нарушениях свидетельствуют о необходимости совершенствования ортопедической помощи соматическим больным. Совершенно очевидно и то, что наряду с обеспеченностью населения сетью стоматологических учреждений и стоматологическими кадрами, качественного улучшения стоматологического аспекта здоровья соматических больных можно ожидать лишь при своевременном их обращении за имплантологической стоматологической помощью.

ГЛАВА 4. КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОТЕТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОМАТИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ

4.1. Клинические результаты структурно-функционального анализа ортопедического статуса у лиц с сопутствующей соматической патологией

В ходе клинического исследования проведен углубленный анализ ортопедического статуса 268 пациентов с учетом полиморбидного характера их соматического статуса, в ходе которого у них было выявлено 710 различных по топографии дефектов зубных рядов (табл. 17).

Таблица 17

Топографическая характеристика дефектов зубных рядов по Кеннеди у
первично обратившихся соматических больных

Класс дефектов по Кеннеди	Количество дефектов зубных рядов					
	верхняя челюсть		нижняя челюсть		всего	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
I	53	7,5	120	16,9	173	24,4
II	101	14,3	141	19,8	242	34,1
III	58	8,1	63	8,9	121	17,0
IV	114	16,0	60	8,5	174	24,5
Всего	326	45,9	384	54,1	710	100

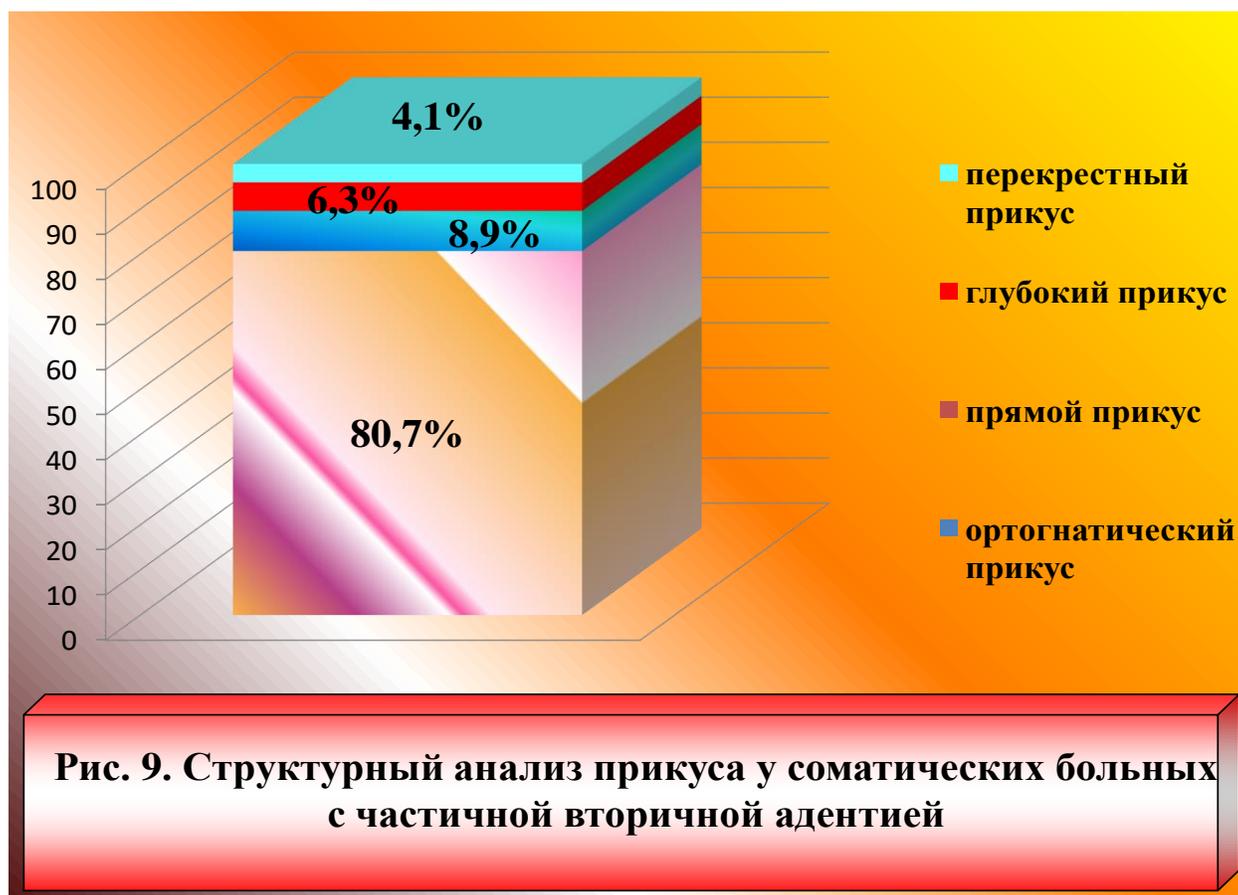
Примечание: % от общего количества выявленных дефектов

Как свидетельствуют данные таблицы, у соматических больных чаще всего (58,5%) выявляли концевые дефекты, причем преимущественно (34,1%) односторонние (II класс по Кеннеди) и реже (24,4%) - двухсторонние. Односторонние концевые дефекты чаще (19,8%) локализовались на нижней челюсти. Далее по частоте встречаемости следовали включенные дефекты во

фронтальном отделе челюстей (IV класс по Кеннеди - 24,5%) и двухсторонние концевые (I класс по Кеннеди - 24,4%). Включенные дефекты в боковых отделах челюстей (III класс по Кеннеди) диагностировали у 17,0% соматических больных.

Эстетически значимые включенные дефекты во фронтальном отделе чаще всего (16,0%) локализовались на верхней, чем на нижней (8,5%) челюсти. Двухсторонние концевые дефекты достоверно чаще (16,9%) выявляли на нижней, чем на верхней челюсти (7,5%). Включенные боковые дефекты диагностировали на верхней и нижней челюстях (соответственно 8,1% и 8,9%) в практически равном проценте случаев.

У 155 (80,7%) соматических больных с частичной вторичной адентией диагностировали ортогнатический прикус, у 17 (8,9%) - прямой, у 12 (6,3%) - глубокий и у 8 (4,1%) - перекрестный прикус (рис. 9).



Большая часть соматических больных (79,6%) ранее пользовались съемными и несъемными зубными протезами, причем качество 63,2%

конструкций не соответствовало необходимым требованиям. Степень удовлетворенности больных ранее изготовленными протезами была низкой и составила в среднем $8,42 \pm 0,22$ балла по шкале GRS.

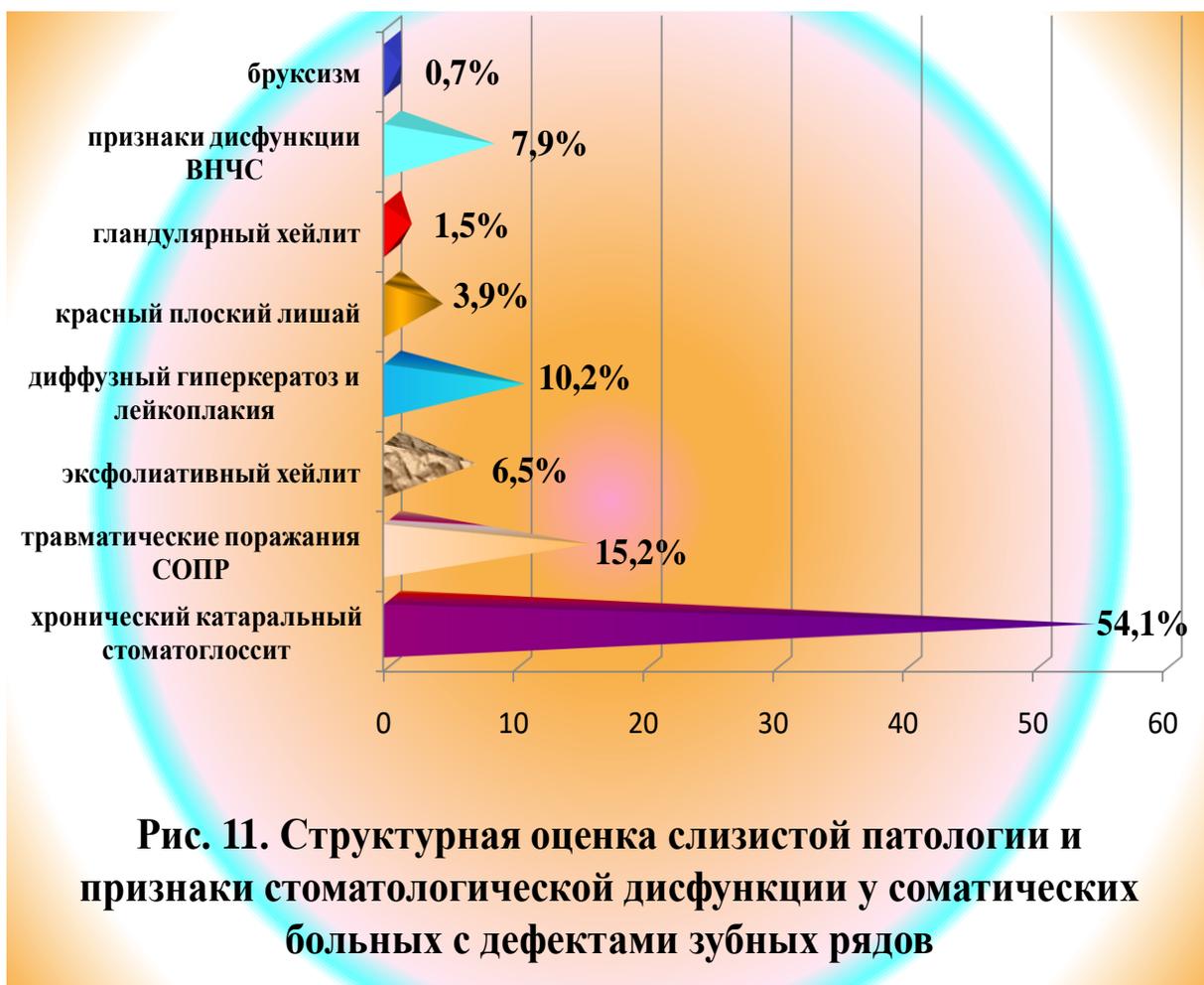
При анализе пародонтологического статуса пациентов с сопутствующей соматической патологией не было выявлено ни одного субъекта, имеющего интактный пародонт. Из общего количества обследованных пациентов с неудовлетворительной гигиеной полости рта в 15,4% случаев выявили признаки хронического генерализованного гингивита, в 85,6% - симптомы хронического генерализованного пародонтита. В структуре последнего доминировала (54,5%) средняя степень тяжести заболевания, в 39,8% случаев клинико-рентгенологически диагностировали легкую степень тяжести, а в 5,7% случаев - тяжелую степень пародонтита (рис. 10).



Вариабельные значения суммарного показателя компонентов интенсивности кариеса зубов («X»+«Y») со значениями от $4,6 \pm 1,4$ до $19,8 \pm 1,9$ единиц, дифференцированные в различных возрастных группах, учитывали

для планирования объемов имплантационного лечения окклюзионных дефектов.

При углубленном обследовании слизистой оболочки полости рта у соматических больных с дефектами зубных рядов были выявлены: хронический катаральный стоматоглоссит, преимущественно легкой степени тяжести (54,1%); травматические поражения слизистой полости рта - 15,2%; эксфолиативный хейлит в сухой форме - 6,5%; диффузный гиперкератоз и лейкоплакия - 10,2%; красный плоский лишай - 3,9%; простой glandулярный хейлит - 1,5%. Признаки дисфункции височно-нижнечелюстного сустава отмечены у 7,9% больных, у 0,7% имелся бруксизм (рис. 11).



Распределение соматических больных в основной (протезирование с использованием дентальных имплантатов) и контрольной (традиционное несъемное протезирование) группах наблюдения по классам дефектов зубных рядов представлено в таблице 18.

Распределение соматических больных в группах наблюдения по классам дефектов зубных рядов

Класс дефекта	Основная группа (n=268)				Группа сравнения (n=89)			
	пациенты		дефекты		пациенты		дефекты	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I	62	23,1	206	33,4	28	31,5	43	24,0
II	132	49,3	242	39,3	38	42,6	69	38,5
III	20	7,5	80	13,0	12	13,5	35	19,6
IV	54	20,1	88	14,3	11	12,4	32	17,9
Всего	268	100	616	100	89	100	179	100

Таким образом, у соматических больных с вторичной адентией выявляли различные структурно-функциональные и эстетические нарушения в полости рта. Подобные отклонения в состоянии зубочелюстной системы со всей очевидностью могли сопровождаться ухудшением физического и социального функционирования соматических больных.

4.2. Значение клинических методов диагностики ранних воспалительных изменений, развивающихся в ткани периимплантатной зоны у соматических больных

Клиническое обследование соматических больных с имплантационными протезами включало изучение гигиенического состояния полости рта и состояния околоимплантатных мягких тканей. Объективизацию проводили на основании визуального осмотра и инструментального исследования. Для оценки гигиенического состояния полости рта применяли метод Силнесса-Лое, оценки состояния и степени воспаления десны периимплантатной области - метод Мюлеманна, оценки значений индексов налета и кровоточивости эпителиального покрова

периимплантатной десны использовали оценочную шкалу от «0» до «3» баллов.

В начальный срок наблюдения у соматических больных в области подсаженных имплантатов при клиническом исследовании было выявлено различное состояние слизистой оболочки десны периимплантатной зоны, что явилось основанием для разделения пациентов на две группы: I группа - пациенты без воспалительных изменений в слизистой оболочке периимплантатной десны (33,3%); II группа - пациенты, у которых были выявлены воспалительные изменения в слизистой оболочке периимплантатной десны (66,7%) (рис. 12).



В зависимости от степени выраженности воспалительных изменений в периимплантатной зоне пациенты II группы были разделены на две подгруппы: 1-я подгруппа - пациенты со слабо выраженными воспалительными изменениями в области ранее установленных имплантатов (45%); 2-я подгруппа - пациенты с умеренно выраженными воспалительными изменениями в периимплантатной десне (35%).

Изучение гигиенического состояния полости рта пациентов I и II групп выявило различный уровень гигиенического ухода на этапах динамического наблюдения. В срок наблюдения 2 недели в I группе хорошее гигиеническое состояние (ИН=0-0,6) было определено у 62,5% соматических больных, удовлетворительное (ИН=0,7-1,6) - у 37,5%. В 1-й подгруппе II группы соматических больных (со слабо выраженными воспалительными изменениями) хороший и удовлетворительный уровни гигиенического ухода были определены у одинакового числа обследованных (50%). Во 2-й подгруппе II группы (с умеренно выраженными воспалительными изменениями) в 100% случаев было выявлено удовлетворительное гигиеническое состояние (ИН=0,7-1,6).

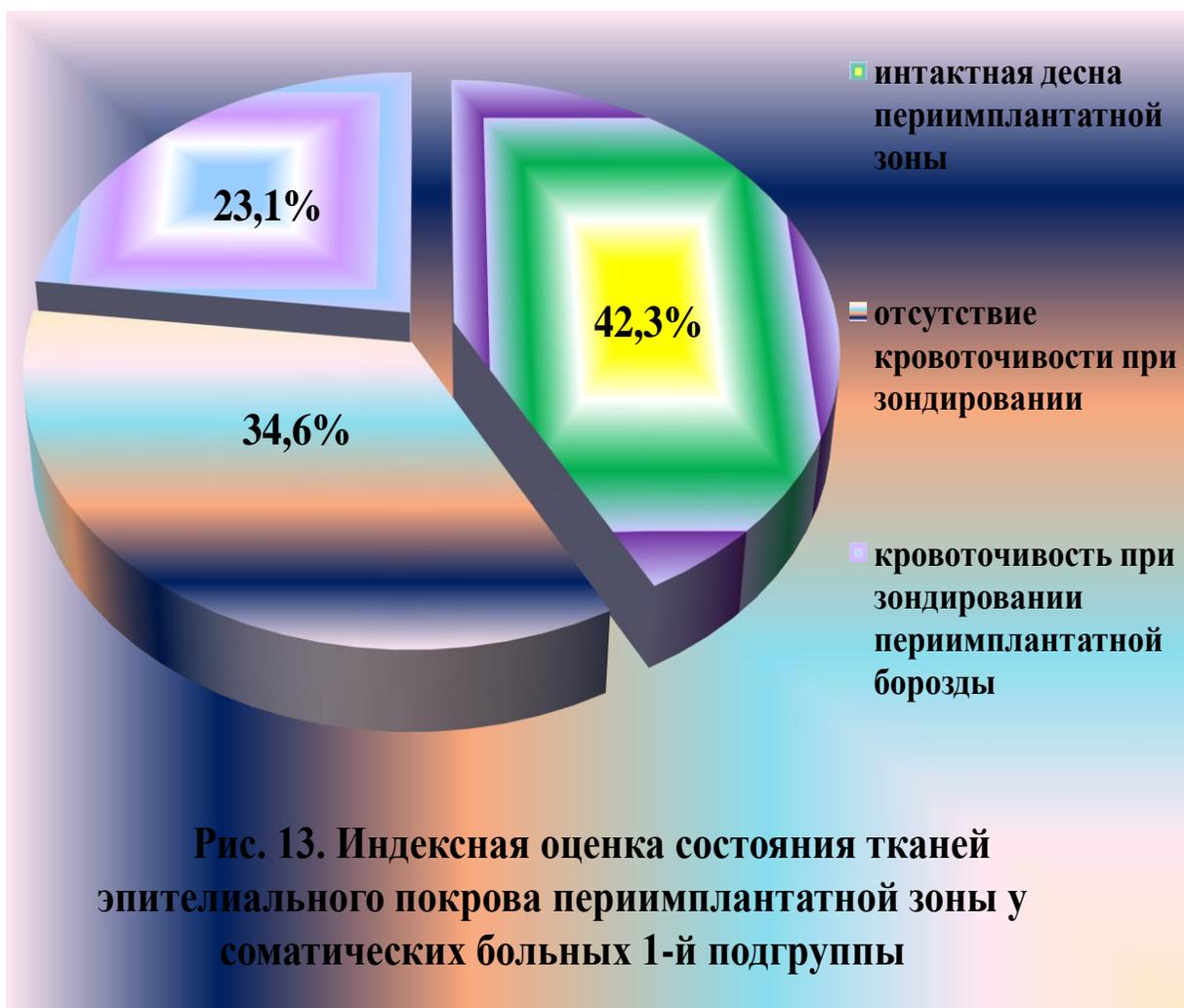
Изучение гигиенического состояния периимплантатных зон определило различный уровень мотивации к рациональному гигиеническому уходу за областью имплантации у пациентов I и II групп наблюдения. Так, в начальный срок наблюдения в I группе на основании низких значений индекса налета («0», «1») в области 90,0% исследуемых имплантатов был отмечен хороший и удовлетворительный уровни гигиенического ухода. В двух подгруппах II группы в области 27,5% исследуемых имплантатов был определен удовлетворительный уровень гигиены, в области 37,5% - неудовлетворительный («2», «3»), что свидетельствовало о бактериальном загрязнении в области большинства имплантатов. Полученные данные позволяют утверждать, что во II группе соматических больных с имплантационными протезами иницирующим фактором развития ранних воспалительных осложнений в околоимплантатных мягких тканях являлось скопление мягкого налета в области формирователей десны.

Проведение врачебного инструктажа, профессиональных гигиенических и лечебных мероприятий имплантологического характера у соматических больных способствовали улучшению состояния гигиены в области имплантатов. Повышение уровня гигиенического ухода у пациентов обеих групп определяли на основании снижения оценочных значений

индекса налета периимплантатной зоны в разные сроки наблюдения: в I группе - 1 месяц, в 1-й подгруппе II группы - 3 месяца, во 2-й подгруппе II группы - 1 месяц. Через 12 месяцев наблюдения хорошее состояние гигиены было выявлено в I группе в области 95,0% имплантатов, в 1-ой и 2-й подгруппах II группы - в области 88,6% и 72,3% имплантатов соответственно. Результаты оценки гигиенического состояния полости рта свидетельствовали о формировании у соматических больных устойчивой мотивации к соблюдению правил рационального ухода за полостью рта, имплантатами и протезными конструкциями.

В начальный срок наблюдения (2 недели) у пациентов обеих групп в области формирователей десны при визуальном осмотре и клиническом исследовании (проведение «зондовой пробы») было выявлено различное состояние слизистой оболочки околоимплантатной десны. Так, у больных I группы слизистая оболочка периимплантатной десны бледно-розового цвета, умеренно увлажнена, свободная десна плотно прилегала к поверхности формирователя на всем протяжении, контуры десневого края в зоне установленного имплантата были ровные и четкие, при зондировании периимплантатной зоны отмечали устойчивое сопротивление эпителиального прикрепления. Низкие значения индекса кровоточивости периимплантатной десны (ИК=«0», «1») были определены соответственно в области 80,8% и 19,2% функционирующих имплантатов.

У соматических больных 1-й подгруппы II группы слизистая оболочка околоимплантатной десны была слабо гиперемирована, пастозна, локально отмечали сглаженность маргинальной десны периимплантатного участка. При проведении «зондовой пробы» были получены оценки «0», «1», «2» ИК соответственно в области 42,3%, 34,6%, 23,1% имплантатов (рис. 13).



Во 2-й подгруппе II группы у лиц с соматической патологией отмечали умеренную или резко выраженную гиперемию и отечность слизистой оболочки десны имплантационного участка, незначительно выраженную или произвольную кровоточивость периимплантатной десны, контуры десневого края в имплантационной зоне были сглажены, плотного прилегания эпителиального покрова десны к поверхности формирователя в зоне имплантации не наблюдали. Значения «1», «2» и «3» индекса кровоточивости периимплантатного участка десны были определены соответственно в области 14,3%, 21,4% и 64,3% имплантатов (рис. 14).



При клиническом исследовании во II группе соматических больных с имплантационными протезами на основании высоких значений «2» и «3» индекса кровоточивости периимплантатной десны в области 45,6% из общего количества исследуемых имплантатов были выявлены ранние воспалительные изменения в слизистой оболочке десны. В исследуемой группе в области 70,3% исследуемых имплантатов были определены низкие значения «0» и «1» индекса кровоточивости периимплантатной десны.

В I группе и двух подгруппах II группы соматических больных была определена тенденция к снижению значений «1», «2» и «3» индекса кровоточивости Мюлеманна в области имплантатов в разные сроки наблюдения: в I группе - 1 месяц, в 1-й подгруппе II группы - 1 месяц, во 2-й подгруппе II группы - 3 месяца. Следует отметить, что положительная динамика значений индексов сохранялась к 12 месяцам наблюдения при строгом соблюдении пациентами режима контрольных осмотров и

свидетельствовала о снижении активности воспаления в периимплантатной зоне.

В связи с тем, что у соматических больных с дентальными имплантатами в период функционирования ортопедических конструкций при несоблюдении правил рационального гигиенического ухода повышается риск развития воспалительных осложнений, мониторинг процесса реабилитации мягких тканей околоимплантатной зоны и оценку результатов ортопедического лечения проводили с учетом индивидуальных клинических показателей. Пациентам I группы рекомендовали поддерживать необходимый уровень гигиенического ухода за полостью рта, имплантатами, супраконструкционными элементами несъемных имплантационных протезов и проводить диспансерные наблюдения 1 раз в 6 месяцев, пациентам II группы - 1 раз в 3 месяца.

Определение срока начала имплантационного протезирования у соматических больных устанавливали по индивидуальным клиническим показателям, значения которых соответствовали норме. Эти данные имели большое практическое значение для соматических больных, так как позволяли объективно определить их индивидуальную готовность к имплантационному протезированию. В связи с проведением гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий начало ортопедического лечения пациентов 1-й подгруппы II группы было отложено на 1 нед, 2-й подгруппы II группы - на 2,5 нед.

Таким образом, ранняя диагностика воспалительных изменений в мягких тканях, окружающих внутрикостные дентальные имплантаты, при неблагоприятном соматическом фоне способствует своевременному проведению необходимых гигиенических и лечебных мероприятий имплантологического характера, основной задачей которых является предупреждение дальнейшего распространения воспалительного процесса в подлежащую костную ткань, от состояния которой зависит не только срок функционирования самих имплантатов, но и установленных на них

протезных конструкций. Основными задачами терапевтического лечения периимплантитов у соматических больных являются: полное устранение воспалительного процесса в околоимплантатных мягких тканях, сокращение сроков лечения пациентов, создание асептических условий вокруг имплантата для предупреждения дальнейшего распространения патологического процесса в глублежащие костные структуры.

4.3. Рентгенологические результаты использования многомониторной компьютерной системы при имплантационном протезировании у соматических больных

Результаты использования многомониторной компьютерной системы при имплантационном лечении у соматических больных записывались на CD-диск, что даёт возможность получить трехмерное изображение челюстно-лицевой области, зубочелюстной системы, верхнечелюстных пазух в режиме просмотра «on line». Благодаря этому, нам представилась возможность просмотреть изображение более детально в трех плоскостях (рис. 15).

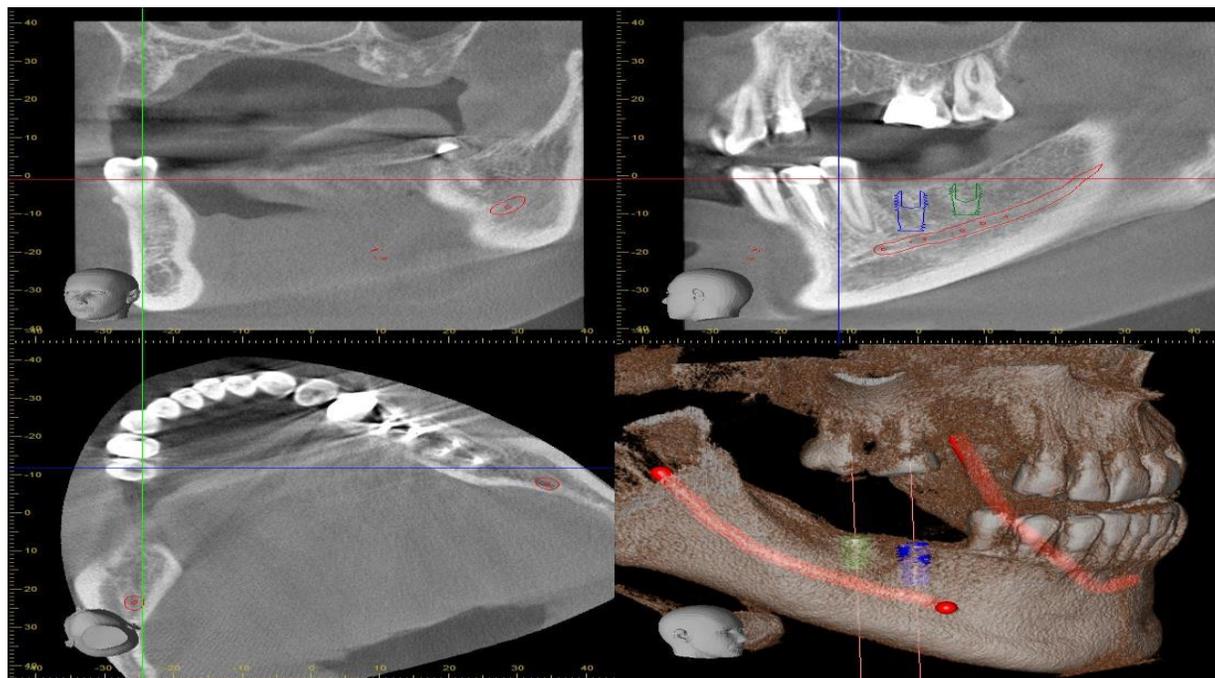


Рис. 15. КТ-изображение зубного ряда и челюстно-лицевой области в трех плоскостях

Использование конусно-лучевой трехмерной компьютерной томографии позволяло получить послойное изображение костных структур зубочелюстной системы у соматических больных и предоставляло нам высококачественное трехмерное цифровое изображение в трех плоскостях (аксиальной, фронтальной и сагиттальной) с помощью ограниченного конического луча в виде зоны объемом от 6 см³ (прицельный 3Д КТ) до 15 см³ и более (панорамный 3Д КТ) (рис. 16).

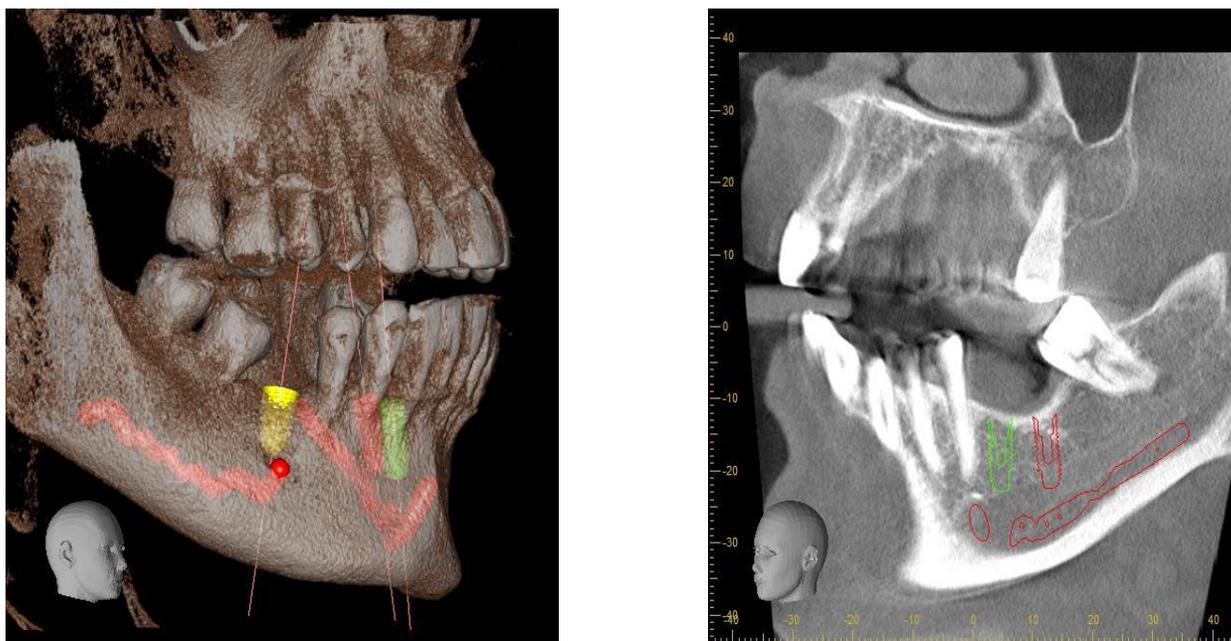


Рис. 16. КТ-изображения челюстей соматических больных в разных плоскостях

Применение компьютерных диагностических алгоритмов позволяло визуализировать границы нижнечелюстного канала (рис. 17) и замыкательную кортикальную пластинку дна верхнечелюстных пазух (рис. 18) до установки дентальных имплантатов за счет использования цифровых трехмерных методик рентгенологических исследований.

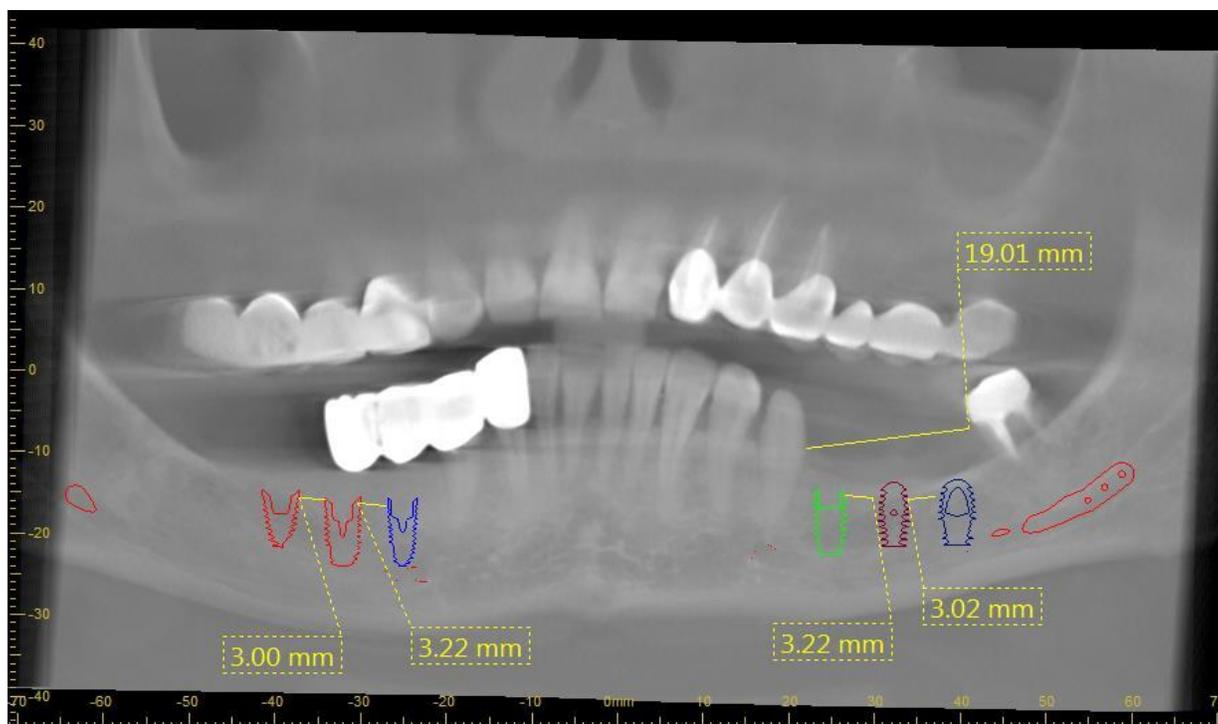


Рис. 17. КТ-изображение дентальных имплантатов с учетом границы нижнечелюстного канала

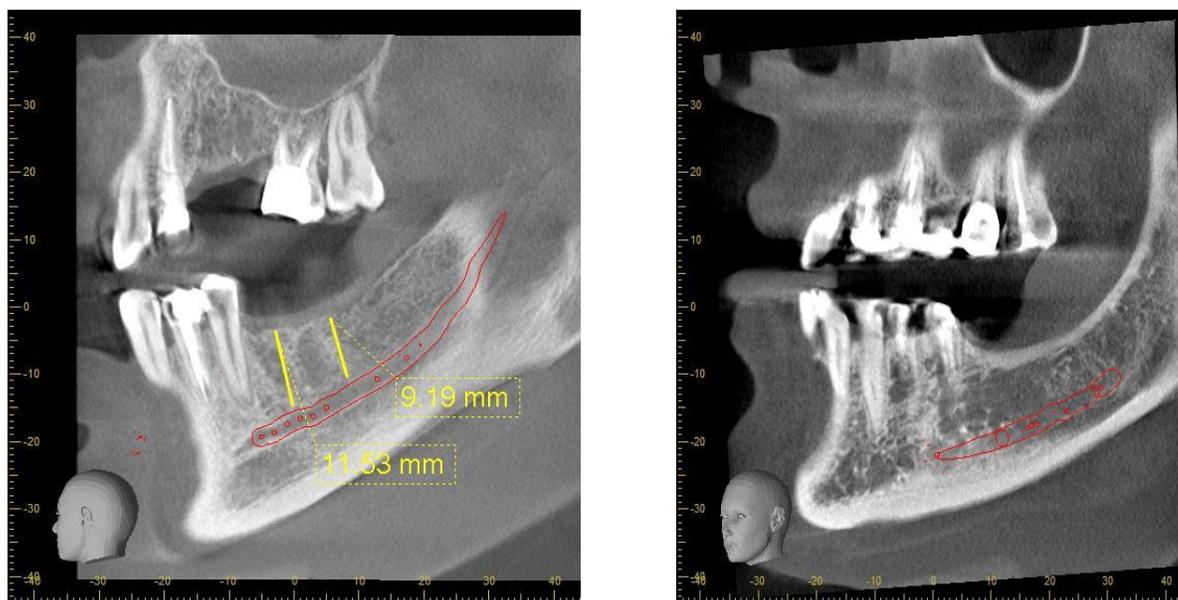


Рис. 18. КТ-изображения кортикальной пластинки дна верхнечелюстной пазухи и нижнечелюстного канала

Опыт использования дентальной компьютерной томографии свидетельствует о высокой информативности данной методики в имплантологической практике. Так, помимо анализа изображения, среди

обследованного контингента больных также прогнозировали возможность планирования дентальной имплантации. Для этого информацию с CD-диска загружали в MED 3D программу. При этом могли выполнять не только визуальную оценку структуры и костной плотности в зоне предполагаемой имплантации (рис. 19), но, что самое важное, осуществляли позиционирование виртуального имплантата (рис. 20).



Рис. 19. Визуальная оценка структуры и плотности челюстных костей в зоне предполагаемой имплантации по данным КТ-исследования

После выбора оптимального положения программа регистрировала точные координаты дентального имплантата. Полученные данные отправляли в зуботехническую лабораторию, где производилась разметка бор-шаблона. Наш опыт использования конусно-лучевой трехмерной компьютерной томографии свидетельствует о высокой информативности данной методики при использовании дентальных имплантатов, а также о возможности повышения качества и эффективности имплантологического лечения на основе полученных данных у больных с общесоматической патологией.

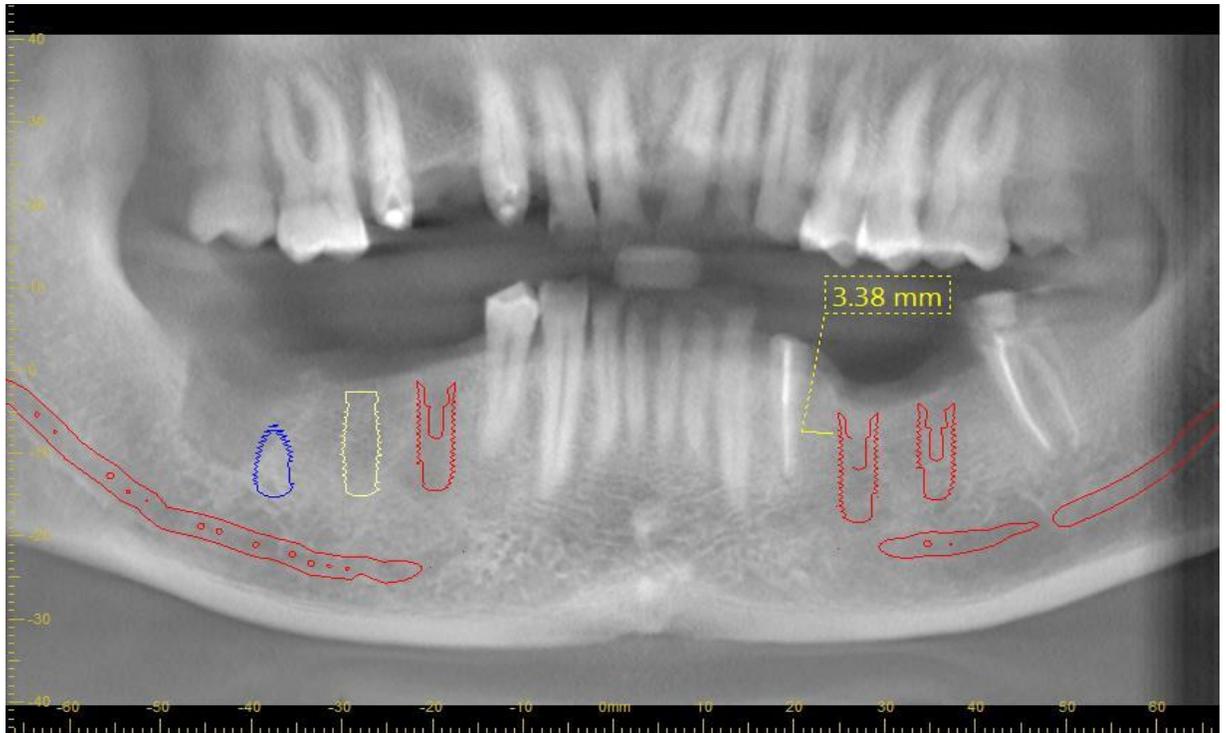


Рис. 20. Виртуальное осуществление позиционирования дентальных имплантатов с использованием 3Д КТ

Конусно-лучевая трехмерная компьютерная томография позволяла выполнить визуальные и метрические исследования костных структур челюстных костей в трех взаимно перпендикулярных плоскостях, провести линейные и угловые измерения, использовать денситометрию в условных единицах для оценки костной плотности в зоне предполагаемой имплантации. Благодаря высокой контрастности изображения костных структур зубочелюстной системы, а также возможности исследования пациента в разных плоскостях без изменения его положения и без дополнительной лучевой нагрузки, конусно-лучевая компьютерная томография является весьма информативным методом для комплексной характеристики зоны дентальной имплантации.

Целенаправленное использование конусно-лучевой компьютерной томографии с последующим вычислительным анализом рентгеномониторного изображения позволяет уточнить не только тактику предстоящего имплантологического лечения окклюзионных дефектов при

разнонаправленных межсистемных нарушениях, но и объективно оценить эффективность ближайших и отдаленных результатов имплантологического лечения в зависимости от общего состояния организма.

Таким образом, точные алгоритмы трехмерной дентальной компьютерной томографии при планировании и выполнении имплантационного лечения окклюзионных дефектов у соматических больных предупреждают нарушения целостности замыкательной кортикальной пластинки дна верхнечелюстных пазух, носовой полости, повреждения нижнечелюстного нерва, вестибулярной или оральной стенок альвеолярного отростка в зоне предполагаемой имплантации.

4.4. Результаты качественной оценки позиционирования дентальных имплантатов у больных с сопутствующей соматической патологией

При разнонаправленных межсистемных нарушениях нами проводилась качественная оценка позиционирования дентальных имплантатов в зависимости от методики формирования имплантационного ложа. В зависимости от применяемой хирургической методики обследованный контингент был разделен на 2 группы: 1-я - имплантационное ложе формировалось по модифицированной методике с использованием направляющих фрез (с хирургическим шаблоном и без него); 2-я - ложе для имплантата формировалось по традиционной методике.

После установки дентальных имплантатов у больных проводили рентгенологический контроль положения имплантатов в костной ткани, их взаимоотношения с важными анатомическими образованиями и зубами, ограничивающими дефект, параллельность относительно друг друга. С этой целью у соматических больных с установленными дентальными имплантатами выполняли трехмерную томографию.

Результаты оценки качества позиционирования дентальных имплантатов у соматических больных по анализу 3Д КТ представлены в таблицах 19 и 20. Из представленных данных видно, что в основной группе

соматических больных средний балл (2,92 и 3,19 баллов соответственно в 1-й и 2-й подгруппах) соответствует хорошему качеству позиционирования дентальных имплантатов и, соответственно, низкому риску по биомеханическим аспектам и хорошему функциональному прогнозу имплантационных ортопедических протезов. В группе сравнения средний балл (5,83) относится к критерию «удовлетворительное качество позиционирования», что свидетельствует о риске средней степени по биомеханическим критериям и функциональному прогнозу.

Таблица 19

Оценка качества позиционирования дентальных имплантатов у больных с общесоматической патологией (в баллах)

Оценка качества	Основная группа		Группа сравнения (традиционная методика имплантации)
	1 подгруппа (хирургический шаблон+модифицированная методика)	2 подгруппа (модифицированная методика формирования ложи)	
Баллы	2,92	3,19	5,83

Сопоставительная оценка качества позиционирования дентальных имплантатов у соматических больных показала, что различия в показателях группы сравнения и основной группы были следующими: с 1 подгруппой - выше в 2 раза (5,83 балла против 2,92 баллов); со 2 подгруппой - выше на 45,3% (5,83 балла против 3,19 баллов).

В 1 подгруппе основной группы исследуемый показатель был ниже на 8,5%, чем во 2 подгруппе (2,92 балла против 3,19 баллов).

Среди обследованных больных для одиночно стоящих имплантатов баллы были ниже, что связано с невозможностью применить некоторые критерии (2, 4 и 6) оценки в таких клинических условиях (табл. 20). Как

свидетельствуют данные таблицы, в таких ситуациях закономерность, наблюдаемая нами при установке нескольких имплантатов, сохранялась: в группе сравнения балл оценки качества позиционирования был выше, чем в основной группе (на 39% - по сравнению с 1 подгруппой и на 42% - по сравнению со 2 подгруппой).

Таблица 20

Оценка качества позиционирования для одиночно стоящих дентальных имплантатов у больных с общесоматической патологией (в баллах)

Оценка качества	Основная группа		Группа сравнения (традиционная методика имплантации)
	1 подгруппа (хирургический шаблон+модифицированная методика)	2 подгруппа (модифицированная методика формирования ложи)	
Баллы	2,2	2,1	3,6

Полученные имплантологические результаты на хирургическом этапе у соматических больных позволяют констатировать, что хорошее качество позиционирования определено при формировании имплантационного ложа по модифицированной методике без использования хирургического шаблона. У соматических больных группы сравнения подготовку имплантационного ложа, которую осуществляли традиционным методом без применения направляющих фрез, выявлено удовлетворительное качество позиционирования дентальных имплантатов и, соответственно, риск средней степени по биомеханическим критериям и функциональному прогнозу.

Таким образом, компьютерный анализ после хирургического этапа установки дентальных имплантатов у соматических больных показал, что наиболее высокое качество позиционирования дентальных имплантатов, соответственно, низкий биомеханический риск и хороший функциональный

прогноз несъемных ортопедических протезов были отмечены при формировании имплантационного ложа по модифицированной методике с использованием хирургического шаблона.

ГЛАВА 5. СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ У ЛИЦ С ОТЯГОЩЕННЫМ АНАМНЕЗОМ

5.1. Социологические аспекты совершенствования имплантологической помощи у лиц с неблагоприятным соматическим фоном

Проведенные клинико-эпидемиологические исследования в Таджикистане свидетельствуют о том, что потребность населения республики в ортопедической стоматологической помощи достаточно высока, и её вариабельность составляет от 68% до 75%. Это зависит от распространенности основных стоматологических заболеваний, особенностей их течения, эффективности профилактики и лечения, а также общего уровня здоровья обследуемого контингента.

Несмотря на актуальность лечения частичной и полной адентии методом дентальной имплантации, социологические аспекты данной проблемы при разнонаправленных межсистемных нарушениях в Республике Таджикистан до сих пор не решены. Комплексный анализ социологических показателей ортопедического статуса при планировании дентальной имплантации у соматических больных может дать научно обоснованное представление о влиянии межсистемного нарушения на спектр осложнений и на прогноз имплантационного лечения.

С учетом изложенное выше в ходе клинико-рентгенологического осмотра полости рта у соматических больных нами также параллельно проведено их социологическое интервьюирование по поводу имплантационного лечения окклюзионных дефектов.

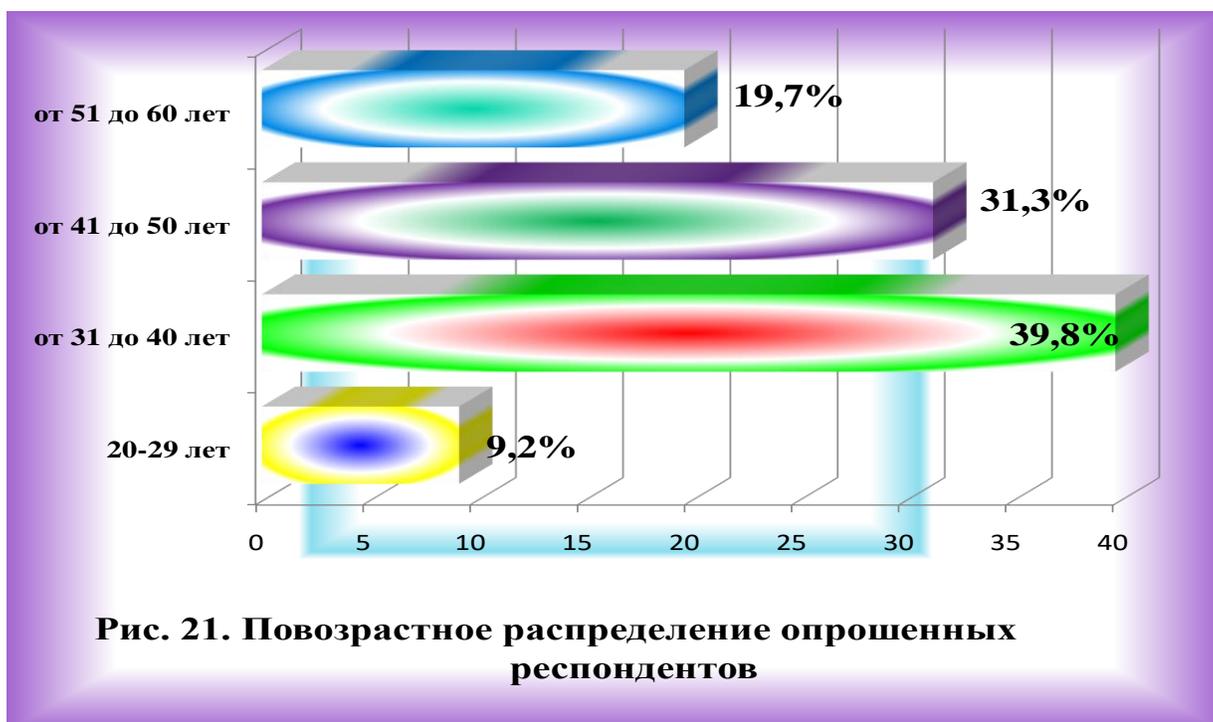
Социологическое исследование было проведено путем анкетирования соматических больных, обратившихся в стоматологическую клинику «Smile», являющую базой кафедры терапевтической стоматологии Государственного образовательного учреждения «Институт последипломного образования в

сфере здравоохранения Республики Таджикистан». В анкету вошли 44 вопроса, условно разделенных на 3 группы: 1-я - вопросы общего характера, характеризующие социальный статус (пол, возраст, семейное положение, образование, перенесенные заболевания, доход на 1 члена семьи и т.п.); 2-я - вопросы, касающиеся имплантологического лечения; 3-я - об отношении к стоматологической службе города.

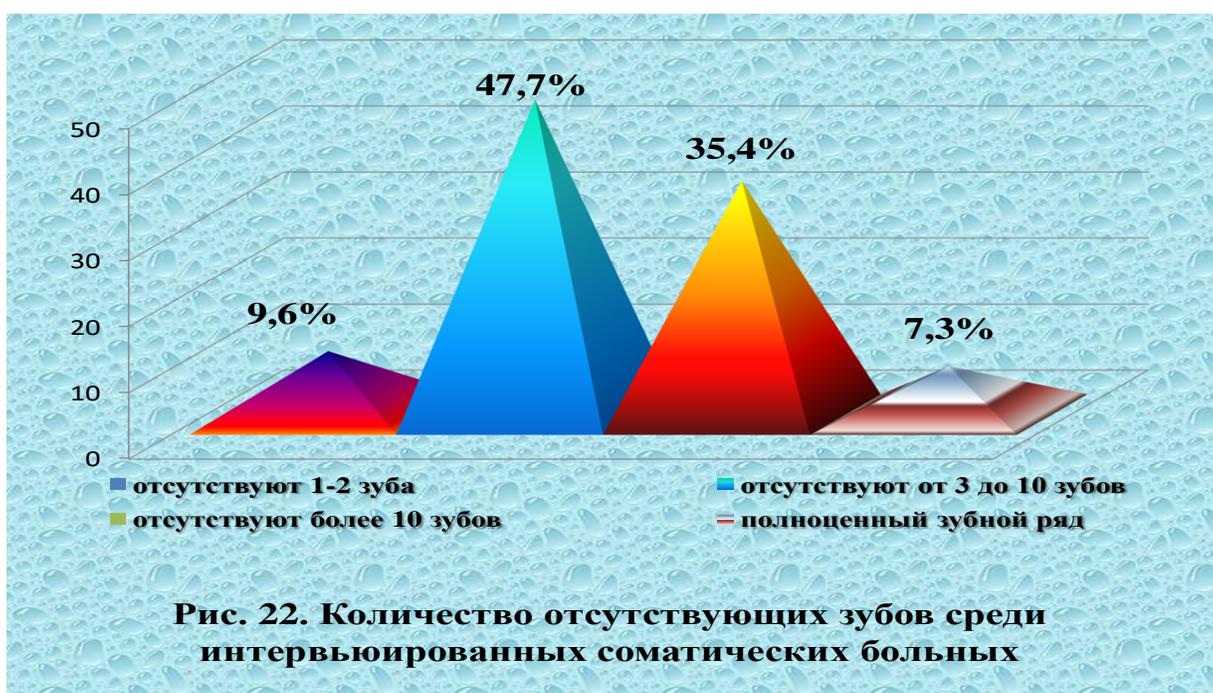
Особенно важными были для нас ответы 2-го блока, так как они содержали оценку состояния имплантологической службы в Республике Таджикистан. Нам было необходимо определить нуждаемость в этом виде стоматологической помощи, информированности о ней и финансовые возможности у больных с неблагоприятным соматическим фоном. Мы намеренно не исключали из опроса соматических больных, обратившихся в клиники, в которых не проводят операции дентальной имплантации. По нашему мнению, врач-стоматолог при составлении плана имплантологического лечения должен руководствоваться не собственной выгодой, а итоговым результатом, который соответствует разработанным стандартам лечения.

Среди опрошенных респондентов наиболее репрезентативными являлись возрастные категории от 31 года до 40 лет (39,8% от общего числа анкетированных), от 41 года до 50 лет (31,3%) и от 51 года до 60 лет (19,7%). Респонденты в возрастной группе 20-29 лет составили минимальную величину (9,2%) (рис. 21).

При ответе на вопрос об источнике информации относительно имплантологических услугах 51,8% опрошенных ответили, что это - их стоматолог; 61,3% респондентов полностью доверяют компетенции стоматолога. Следовательно, более половины опрошенных лиц доверяют мнению врача-стоматолога и согласятся на предложенный имплантологического лечения дефектов зубных рядов.



При структурном анализе ответов на вопрос о количестве удаленных зубов у лиц с сопутствующей соматической патологией было выявлено, что у 9,6% опрошенных отсутствуют 1-2 зуба, у 47,7% - от 3 до 10, у 35,4% из них было обнаружено отсутствие более 10 зубов, включая и полное отсутствие зубов. Только лишь у 7,3% респондентов зубной ряд был полноценным (рис. 22).



При анализе информированности респондентов с общесоматической патологией о методах восстановления утраченных зубов оказалось, что уровень информированности об искусственных конструкциях довольно высок: 75,6% указали несъемные протезы, 69,8% - съемные, в том числе 41,3% упомянули о бюгельном протезировании; 45,3% опрошенных знают о применении дентальных имплантатов.

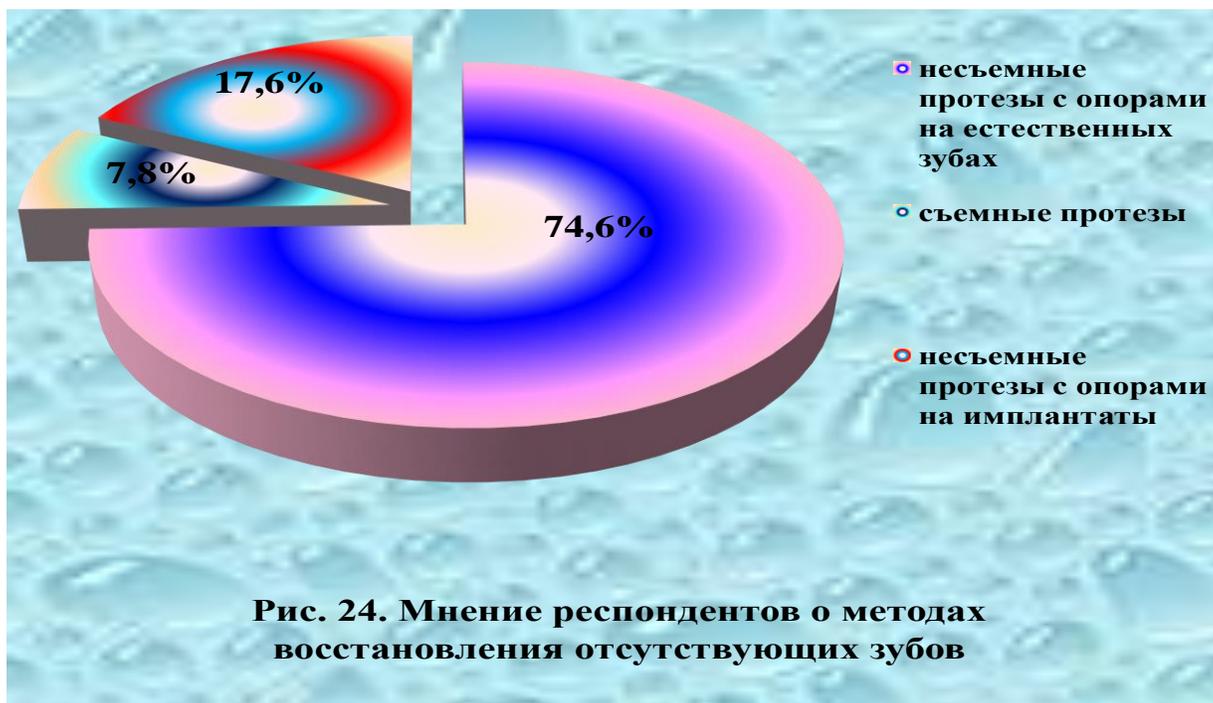
На вопрос: «Проводились ли с пациентом врачебные консультации о способах восстановления дефектов зубных рядов?», были получены следующие ответы: информация обо всех возможных технологиях была получена в 42,3% случаев; о технологиях, которые используются в конкретном лечебном учреждении, - в 27,6%; в 35,2% случаев не проводилось бесед, а сразу сообщался план лечения.

Так как при планировании имплантационного лечения окклюзионных дефектов анкетирование считается субъективным способом сбора информации, мы критично относимся к результату, согласно которому полная информация дана в 42,3% случаев, и считаем, что этот процент явно завышен. Консультацию о дентальной имплантации респонденты получили в 19,7% случаев: 20,2% опрошенных информация о возможном применении дентальных имплантатов была предоставлена лишь в некоторых стоматологических учреждениях г. Душанбе, куда они обращались, а в 60,1% случаев такая консультация не проводилась.

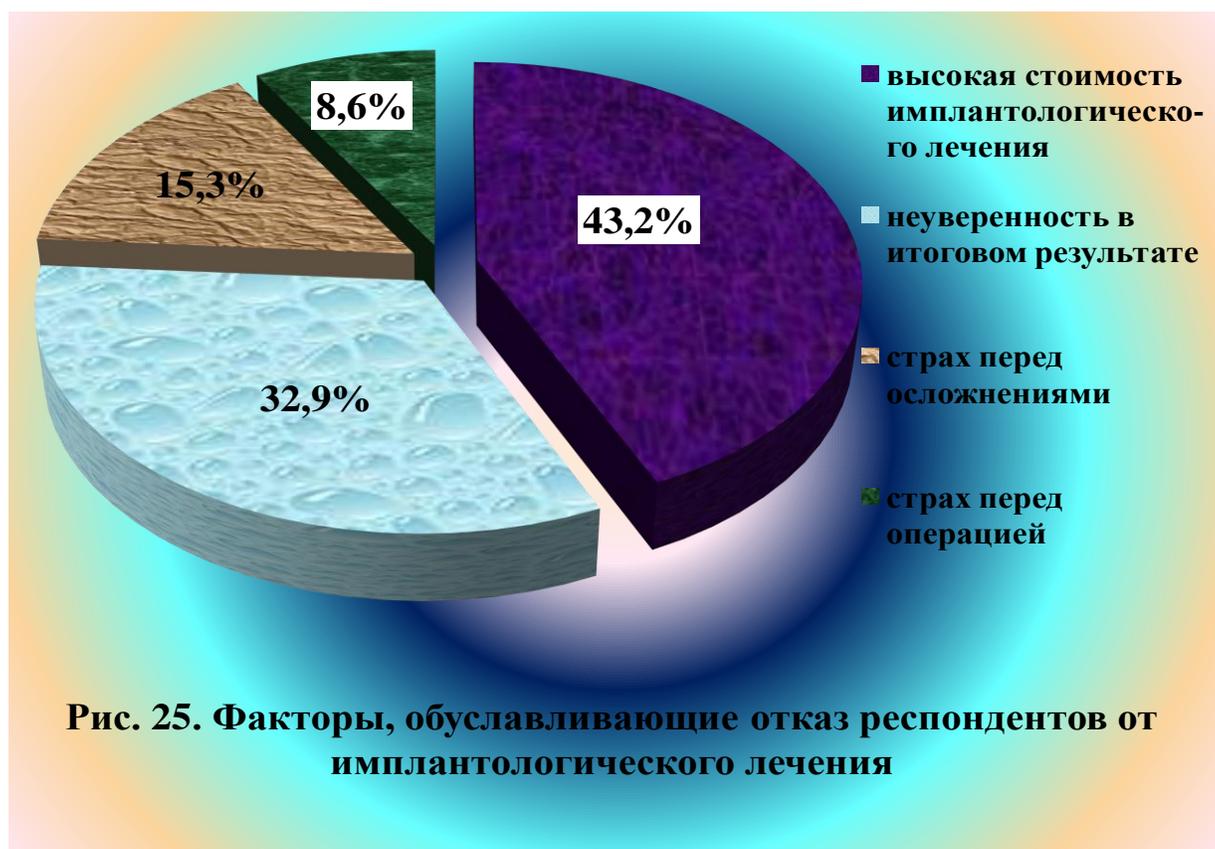
Точное представление о дентальной имплантации имеют 23,3% опрошенных, поверхностное - 34,6%, 42,1% респондентов указали, что не имеют абсолютного представления о дентальной имплантации. При этом 54,6% опрошенных доверяют методу дентальной имплантации, а 45,4% не уверены в нем (рис. 23).



Интересными представляются данные о наиболее эффективном методе восстановления отсутствующих зубов: 74,6% отметили несъемные протезы с опорами на естественные зубы; 7,8% указали съемные протезы и лишь 17,6% - несъемные с опорами на дентальные имплантаты (рис. 24). Естественно, мы считаем 17,6% крайне малым, учитывая высокую нуждаемость в имплантации и немалую степень доверия к дентальным имплантатам среди общесоматических больных.



Среди факторов, которые обуславливают отказ респондентов от имплантологического лечения стоматологического характера, на 1-м месте оказалась высокая стоимость (43,2% ответов); далее идет неуверенность в итоговом результате (32,9%), страх перед осложнениями (15,3%) и перед операцией (8,6%) (рис. 25). Так или иначе, все перечисленные факторы относятся к сфере отношений между врачом и пациентом, в том числе и вопросы стоимости имплантологического лечения.



На формирование мнения респондентов влияет компетенция стоматолога и его заинтересованность в качественном итоговом результате. К сожалению, среди врачей-стоматологов не принято перенаправлять пациента к другим специалистам, если врач, не владеющий определенными методиками, говорит о преимуществах несъемного протезирования с опорами на зубы, а вопрос о консультации у врача-имплантолога даже не рассматривает. В связи с этим на сегодня мы вынуждены констатировать факт несоответствия спроса на имплантологическое лечение стоматологического характера предложению.

Таким образом, результаты социологического интервьюирования соматических больных, с целью совершенствования имплантологической стоматологической помощи свидетельствуют о том, что изучение ответов обследованного контингента, обратившихся за соответствующей стоматологической помощью, показало невысокий уровень их осведомленности и информированности.

5.2. Результаты активной реализации основополагающих принципов индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта на этапах имплантационного лечения у соматических больных

На современном этапе развития стоматологии имплантация становится одним из популярных методов восстановления дефекта зубных рядов. Согласно полученным в работе результатам, связь между исходным состоянием пародонта околоимплантатной зоны и характером микробного обсеменения имплантационного участка у соматических больных очевидна: они находятся в постоянной взаимосвязи и взаимозависимости. Важность происходящих процессов объясняет высокое распространение имплантологических осложнений и неудовлетворительное состояние гигиены полости рта среди обследованного контингента больных. Чем хуже гигиеническое состояние полости рта, тем тяжелее деструктивно-воспалительные процессы в периимплантатной зоне.

Чрезвычайно сложно оказалось переломить психологический барьер, существующий у большинства соматических больных, решившихся на имплантацию, в их убежденности, что они на протяжении всей жизни правильно чистили зубы. Сложно объяснить, что весь их предыдущий гигиенический опыт был ошибочным, что, в определенной степени, привело к потере зубов. В подобной ситуации пациент отказывается с этим согласиться. В связи с этим, наряду с проведением всех мероприятий в рамках курса профессиональной гигиены полости рта при имплантационном лечении окклюзионных дефектов, нами проводилось всестороннее обучение больных

правилам и методам индивидуальной гигиены, выработке навыков по ее проведению, закреплению полученных навыков и постоянный контроль за качеством проведения гигиены полости рта в целом.

У больных с сопутствующей соматической патологией нами предложен алгоритм гигиенических мероприятий стоматологического характера на этапах дентальной имплантации. Кроме общепринятого клинко-рентгенологического обследования всем больным проводили индексную оценку состояния гигиены полости рта и тканей пародонта периимплантатной зоны.

Разработан профессиональный и индивидуальный алгоритмы гигиенических мероприятий на разных этапах имплантационного лечения (подготовительный этап; непосредственный этап подсадки имплантата; этап остеоинтеграции имплантата; второй этап хирургического вмешательства; ортопедический этап) у соматических больных.

Подготовительный этап дентальной имплантации: после того, как с пациентом решали все юридические и финансовые вопросы, нами был определен вид конструкции, обсуждались сроки операции и протезирования, проводилось обучение индивидуальной гигиене полости рта. Все гигиенические мероприятия проводила специально подготовленная медицинская сестра (гигиенист), а полная санация полости рта осуществлялась соответствующими специалистами. После санации полости рта и контроля качества индивидуальной гигиены у соматических больных проводили профессиональную гигиену полости рта.

Необходимо отметить, что гигиенические мероприятия на подготовительном этапе имплантации имеют не менее важное значение, чем само последующее оперативное вмешательство, поскольку от качества их проведения зависит успех имплантации. Еще раз подчеркнем, что пациент, утративший зубы, скорее всего, мало внимания уделял гигиене полости рта, так как последнее и имплантация просто несовместимы. Задача имплантолога

именно на этом этапе - искоренить этот предрассудок и обучить пациента гигиеническому режиму с профессиональной позиции.

В зависимости от состояния полости рта перед дентальной операцией разрабатывали систему гигиенического ухода с индивидуальным подбором средств гигиены. Больным, у которых диагностировали хронические гингивиты, подбирали зубную щетку «Sensitive» (с эффектом наименьшего травмирования), лечебно-профилактическую зубную пасту, содержащую экстракты трав и растений, фторид олова, триклозан, хлоргексидин или другой противовоспалительный компонент, бальзамы для десен с экстрактами и маслами различных растений и трав, ирригаторы.

Для больных с генерализованным пародонтитом подбирали следующие средства гигиены: гигиенические зубные щетки мягкой или средней степени жесткости, профилактические - мягкой или средней степени жесткости, с закругленными и полированными кончиками щетинок из синтетического волокна; лечебно-профилактические зубные пасты со средней степенью абразивности, с экстрактами и маслами трав и растений; ополаскиватели для рта, бальзамы для десен с противовоспалительным и антимикробным действием.

После неоднократного контроля гигиены, окончательно убедившись в закреплении навыков гигиены пациентом, переходили к следующему этапу (непосредственный этап подсадки имплантата). В послеоперационном периоде (7-10 дней) очень важно, на наш взгляд, обеспечить оптимальные условия для сохранения имплантата и регенерации костной и мягких периимплантатных тканей, подвергшихся оперативному вмешательству. В это время должен быть обеспечен полноценный гигиенический уход за раной. Для ускорения эпителизации раневой поверхности нашим пациентам мы применяли дентальный гель «Солкосерил».

В этот период инфицирование послеоперационной раны патогенной микрофлорой недопустимо. Поэтому в остальных участках полости рта гигиенические мероприятия проводили не менее тщательно. Однако, при

наличии раны в полости рта используемые средства гигиены имеют некоторые особенности: зубные щетки подбирали типа «Сенситив» или "Сенситив плюс" - наименее травмоопасные с многоуровневой щетиной, микротекстурным покрытием, очень мягкой степенью жесткости; зубные пасты подбирали лечебно-профилактические - низкоабразивные с экстрактами растений и трав (лучше на гелевой основе), с добавлением геля «метрогил-дента», ополаскиватели полости рта - предпочтительно с экстрактами растений и трав.

На этапе остеоинтеграции имплантата (3-6 месяцев) гигиенические мероприятия проводили по традиционной схеме, приведенной выше. Учитывая, что в этот период большинство больных пользуется временными зубными протезами, уделяли им особое внимание: во-первых, относительно их конструкции - протезы делали максимально гигиеничными (хороший уровень полировки, широкие промежутки в промывной модели протезов); во-вторых, обучали пациентов гигиеническому уходу за протезами.

Следующим этапом является второе хирургическое вмешательство - фиксация на имплантате гингивоформеров (металлические элементы, возвышающиеся над уровнем десны). Первые два дня мы придерживались щадящего режима: важно обеспечить хорошие условия для нормального формирования тканей вокруг шейки имплантата (проводили туалет раны и применяли для ускорения эпителизации периимплантатной ткани солкосерил и метрогил-дента. Существенным отличием второго этапа хирургического вмешательства является наличие металлических конструкций в области раны, возвышающихся над десной и одновременно являющихся ретенционными пунктами для микрофлоры полости рта. С целью предупреждения инфицирования раны с 3-го дня осуществляли механическую очистку металлических конструкций от налета с помощью растворов перекиси водорода, фурацилина, хлоргексидина.

По мере заживления раны активное участие в уходе за супраконструкцией дентального имплантата начинал принимать сам пациент.

Гигиенический уход проводился с расчетом наименьшей травматизации, то есть, средства гигиены подбирали индивидуально, подобно тому, как это проводилось при первом оперативном вмешательстве. Протяженность этого этапа составила 2-4 недели.

Вслед за этим переходили к заключительному этапу (ортопедический этап). Первое гигиеническое наблюдение за состоянием протезов на имплантатах у соматических больных производилось уже через месяц после установки постоянной супраконструкции. Среди обследованных лиц были проведены все гигиенические тесты. При наличии на имплантатах или конструкциях протезов загрязнений, они очищались с использованием соответствующих методик.

Хотя протезирование и является заключительным этапом имплантации, на этом наши больные не покидали навсегда клинику. Постоянное наблюдение за ними, тщательный профессиональный гигиенический уход за супраконструкцией имплантата и протезами считаются залог успеха проведенной имплантации, поскольку формирующийся на супраконструкции дентального имплантата периимплантатный налет может привести к воспалению в области десневой манжетки у шейки имплантата (аналогично воспалению в области зубо-десневых карманов), а это в свою очередь может привести к его дезинтеграции с костной и мягкими тканями.

Профессиональная гигиена полости рта проводилась с 3-месячным интервалом, так как, 3-месячный период достаточен для того, чтобы не образовывались ассоциации микроорганизмов на поверхности дентальных имплантатов либо протезов, установленных на них. Кроме того, гигиенические врачебные мероприятия, проводимые 1 раз в 3 месяца, не оказывают негативного воздействия на костную ткань, находящуюся вокруг имплантата и не ухудшают стабилизацию имплантата.

В последующем, при хорошем уровне гигиены полости рта, частота посещений среди соматических больных была сокращена до одного раза в 6 месяцев. Периоды между врачебными мероприятиями выбирали

индивидуально, что зависит от: уровня гигиены полости рта каждого соматического больного; вида реакции слизистой полости рта на гигиенические мероприятия, конструкции имплантатов и протезов, установленных на них.

Во время реализации основополагающих принципов профессиональной гигиены полости рта среди имплантологических больных проверялись гигиенические и пародонтальные индексы, глубина зондирования, качественный состав жидкости в борозде между имплантатом и десной, подвижность имплантатов, болезненность при перкуссии, бляшкообразование, индекс состояния слизистой полости рта, рентгенологические результаты. Все полученные результаты анализировались и сравнивались с результатами предыдущих обследований. Для определения бактериальной загрязненности поверхность дентального имплантата высушивалась воздухом, в этом случае колонии микроорганизмов определялись по разнице интенсивности окрашивания на поверхности имплантатов.

По результатам профессиональных осмотров производили ремотивацию и реконструкцию соматических больных по гигиене полости рта. Для проведения мероприятий по профессиональной гигиене полости рта пользовались различными инструментами: пластмассовыми кюретками и скребочками, мягкими резиновыми полирующими приспособлениями (резиновыми чашечками и конусами), также были использованы абразивные полирующие пасты в небольшом количестве. При помощи этих инструментов была произведена чистка не только наддесневых, но и частично и поддесневых частей имплантата. В заключение производили чистку супраконструкции, фиксированной на дентальных имплантатах, с использованием резиновых головок, которые фиксируются на наконечнике бормашины.

Наряду с визуальным контролем слизистой, оценкой подвижности имплантатов и микроантропометрическими измерениями (оценка глубины

десневого желобка в области прилегания слизистой к шейке имплантата) выполнялось рентгенологическое обследование и анализ полученных данных. Интерпретация полученных данных и тщательный рентгенологический контроль нами были определены, в качестве оценки успеха дентальной имплантации и адекватности гигиенических мероприятий, проводимых самим пациентом и специалистом во время периодических посещений.

Таким образом, индивидуальные и профессиональные гигиенические процедуры в полости рта должны меняться в зависимости от стоматологического статуса на всех этапах дентальной имплантации. Точно также должен изменяться и набор средств гигиены полости рта, необходимый в каждой конкретной ситуации. Необходимо подчеркнуть всю важность составления основополагающих принципов профессиональной и индивидуальной гигиены полости рта на всех этапах дентальной имплантации, так как без них просто невозможно провести качественное лечение и последующее использования различных ортопедических конструкций.

5.3. Результаты индексной оценки неминерализованных отложений в зоне абатмента установленных имплантатов у соматических больных

Для того, чтобы обеспечить успешное ортопедическое лечение с использованием дентальных имплантатов, а также длительное функционирование в полости рта имплантационной ортопедической конструкции, вначале нами проводилась объективная диагностика существующих изменений в органах полости рта и тканях, окружающих установленный имплантат, у больных с сопутствующей соматической патологией. Благоприятный прогноз протезирования с применением дентальных имплантатов у соматических больных зависит, в частности, от гигиенического состояния зубов, тканей пародонта и периимплантационных тканей. В связи с этим среди обследованных лиц проводили индексную оценку неминерализованных отложений в зоне прикрепленного абатмента с

использованием Quigley-Hein Plaque Index, оценку состояния тканей пародонта с использованием индекса гингивита S-L Index в модификации Talbott et al. и оценку состояния периимплантационных тканей по методу Silness-Loe.

В соответствии с поставленными задачами нами обследовано 98 соматических больных с общим количеством 392 остеоинтегрированных дентальных имплантатов. После применения пациентами индикационных таблеток с эритрозином, мы приступили к определению площади розового окрашивания в области абатментов по шестибальной шкале.

В ходе гигиенического исследования общее количество обследуемых поверхностей в зоне абатментов у 98 больных в среднем составило 588 точек (шесть исследуемых точек на одного пациента). Среди одного обследованного сумма баллов по критериям оценки в среднем варьировала от 0,6 до 3,3 баллов.

У соматических больных индексная оценка гигиенического состояния полости рта в зоне прикрепленного абатмента представлена в таблице 21.

Таблица 21

Индикационная оценка неминерализованных зубных отложений в зоне абатмента дентальных имплантатов у соматических больных (в % от общего количества обследованных)

Баллы	Критерии оценки	Возрастные группы, лет			
		20-29	30-39	40-49	50-59
0	Отсутствие отложений	15,8	17,4	-	-
1	Прерывистые отложения	26,3	13,0	9,1	-
2	Отложения высотой до 1 мм	15,8	17,4	18,2	-
3	Отложения покрывают менее 1/3 площади	26,3	21,7	36,4	33,3
4	Отложения покрывают менее 2/3 площади	5,3	26,1	27,3	50,0
5	Отложения покрывают более 2/3 площади	10,5	4,4	9,0	16,7

Среди обследованных лиц отсутствие неминерализованного зубного отложения составляет 15,8% (у 3 из 19 обследованных); прерывистые отложения в придесневой области абатмента – 26,3% (у 5 обследованных); отложения высотой до 1 мм в придесневой части прикрепленного абатмента – 15,8% (у 3); полоса отложений менее 1/3 площади поверхности естественной коронки – 26,3% (у 5); отложения покрывают менее 2/3 площади поверхности естественной коронки – 5,3% (у 1); отложения покрывают более 2/3 площади поверхности естественной коронки – 10,5% (у 1 обследованного). В зоне прикрепленного абатмента в среднем общая распространенность неминерализованных зубных отложений среди исследуемой группы составила 84,2% (рис. 26).

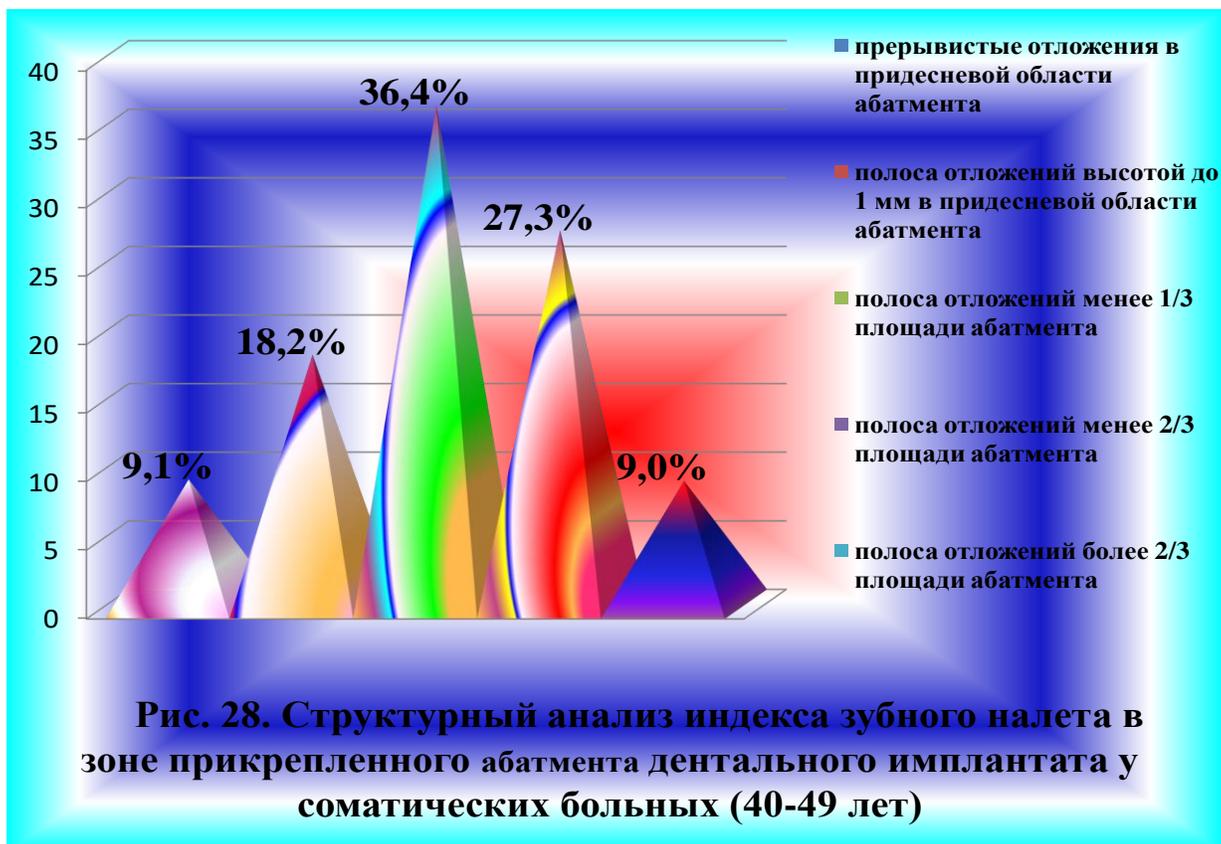


У лиц с отягощенным соматическим анамнезом в возрастной группе 30-39 лет в зоне исследуемых абатментов распространенность всех признаков неминерализованных зубных отложений в среднем была равна максимальному значению (82,6%). Если отложение зубного налета отсутствовало в области 4 абатментов (17,4%), прерывистые отложения в

придесневой области абатментов были зафиксированы у 13,0% (3 человека из 23) обследованных абатментов, тонкая полоса неминерализованных отложений высотой до 1 мм – у 4 (17,4%), то полоса отложений менее 1/3, менее 2/3 и более 2/3 площади поверхности прикрепленного абатмента составила соответственно у 5 (21,7%), 6 (26,1%) и 1 (4,4%) обследованных единиц (рис. 27).



У 40-49-летних соматических больных распространенность всех признаков неминерализованных зубных отложений в зоне исследованных абатментов равнялась стопроцентному значению. Распределение структурных признаков неминерализованных отложений по критериям оценки оказалось таким: прерывистые отложения в придесневой области абатментов - 9,1%; отложение высотой до 1 мм в придесневой части абатмента - 18,2%; полоса отложений менее 1/3 поверхностной площади абатмента - 36,4%; отложения, покрывающие менее 2/3 и более 2/3 поверхностной площади, – соответственно 27,3% и 9,0% (рис. 28).



У лиц с отягощенным анамнезом в возрастной группе старше 50 лет в зоне прикрепленного абатмента дентального имплантата отложение зубного налета, покрывающее менее 1/3, менее 2/3 и более 2/3 поверхностной площади составило соответственно 33,3%, 50,0% и 16,7% от общего количества обследованных.

Как свидетельствуют полученные материалы, в более младших возрастных группах (20-29, 30-39 лет) среди обследованных лиц с межсистемным нарушением в среднем отличная гигиена полости рта по исследуемому индексу (Q-N Index = 0) выявлена в 17,2% случаев, хорошая гигиена (Q-N Index = 0-0,6) – в 25,3%, удовлетворительная (Q-N Index = 0,7-1,6) – в 39,2%, а неудовлетворительная (Q-N Index = более 1,7) – в 18,3% случаев.

В старших возрастных группах (> 40 лет) среди обследованных пациентов по оценочным критериям индекса не было выявлено отличной (Q-N Index = 0) и хорошей (Q-N Index = 0-0,6) гигиены полости рта. Вместе с тем, удовлетворительное гигиеническое состояние полости рта (Q-N Index =

0,7-1,6) отмечено у 82,3% обследованных лиц. Данные о гигиеническом состоянии полости рта по критериям неминерализованных зубных отложений свидетельствуют о неудовлетворительном ее состоянии (Q-H Index = более 1,7) в 17,7% случаев.

В ходе клинического исследования соматических больных при первичном определении гигиенического состояния полости рта нами получены объективные данные, свидетельствующие о наличии неудовлетворительной гигиены в зоне абатмента дентальных имплантатов среди 17,7% обследованных, что предопределяет необходимость проведения комплекса санитарно-гигиенических мероприятий стоматологического характера. С учетом вышеизложенного, среди пациентов с сопутствующей соматической патологией активно реализовывались мотивированные формы гигиенического ухода за состоянием установленных дентальных имплантатов и естественных зубов, что позволило довести ритуал гигиенических навыков до автоматизма. На этом фоне эффективность стоматологических мероприятий по индексу Q-H Index определяли путем сопоставления первичных и отдаленных гигиенических показателей после протезирования с использованием дентальных имплантатов у лиц с межсистемным нарушением.

Результаты повторных осмотров показали различия в частоте распространенности неминерализованных зубных отложений. Так, во всех обследованных возрастных группах наблюдали максимальное улучшение исследуемого индекса. Если отличная гигиена полости рта (Q-H Index = 0) обнаруживалась у 57,7% обследованных, то хорошие её показатели (Q-H Index = 0-0,6) – у 42,3%. С учетом анализа полученных результатов у больных с сопутствующей соматической патологией редукция индекса эффективности гигиены полости рта оказалась максимально эффективной.

Таким образом, динамическая оценка гигиенических индексов на этапах установления дентальных имплантатов и после протезирования дефекта зубных рядов при межсистемном нарушении показала, что

оптимизацией индивидуальной гигиены и профессиональными гигиеническими мероприятиями в полости рта добиваются улучшения индекса эффективности гигиены. Тем самым у всех больных перед протезированием был купирован периимплантатный мукозит в зоне установленного имплантата, что является необходимым и способствует обеспечению оптимальных условий для функционирования протеза на основе дентальной имплантации.

5.4. Исходные и отдаленные показатели состояния гигиены ортопедической супраконструкции с фиксацией на дентальных имплантатах у соматических больных

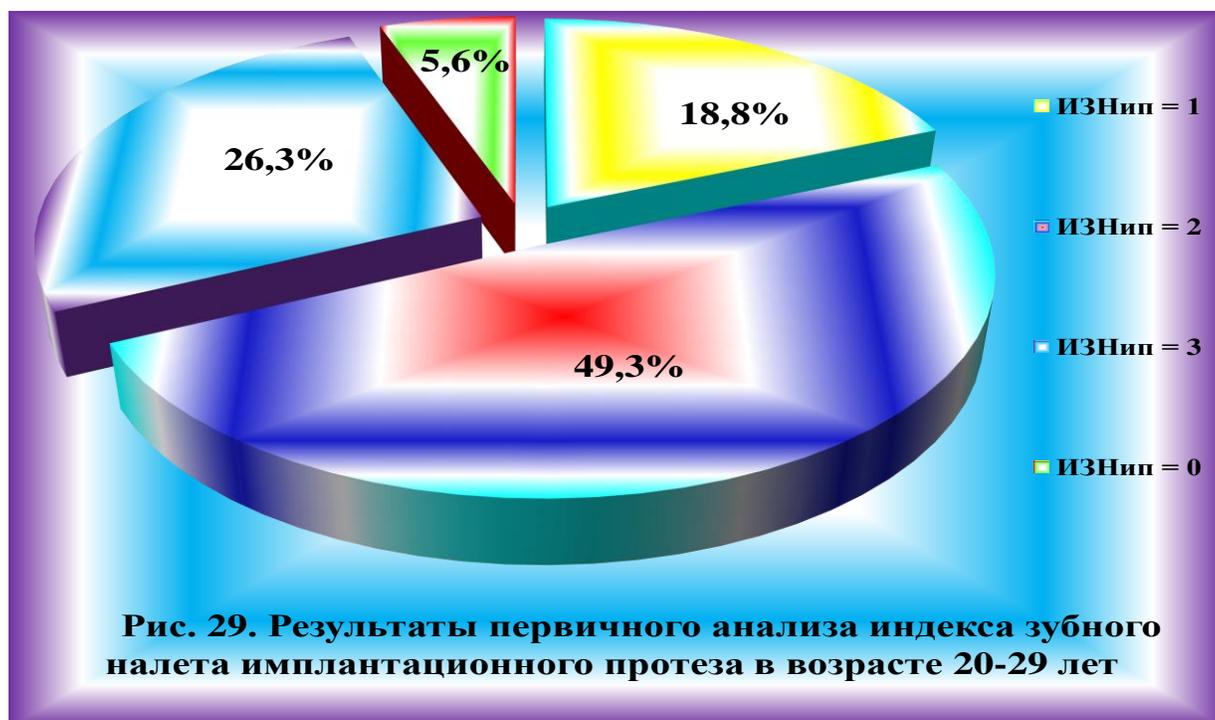
После завершения ортопедического этапа дентальной имплантации наша задача сводилась к профилактике хронизации воспаления в периимплантационных тканях. За состоянием протезов, фиксированных на дентальных имплантатах, через месяц после установки постоянной супраконструкции проводилось первое гигиеническое наблюдение.

Среди обследованных больных при каждом стоматологическом осмотре проводили: анкетирование пациента и контролируемую чистку зубов; индексную оценку гигиенического состояния зубов, тканей пародонта и периимплантатной зоны; индексную оценку гигиенического состояния супраконструкции и периимплантационных тканей; при необходимости - рентгенологический контроль состояния костной ткани альвеолярного отростка в области инфраструктур дентальных имплантатов; профессиональную гигиену полости рта.

Результаты первичного анализа индекса гигиены супраконструкции с фиксацией на дентальных имплантатах через месяц после установки свидетельствовали о широкой вариабельности индекса зубного налета среди обследованного контингента больных. При первичном осмотре у 20-29-летних соматических больных интенсивность всех признаков индекса зубного налета имплантационного протеза в среднем составила 2 балла на

одно лицо. При этом распространенность зубного налета имплантационного протеза в проекции шейки абатмена в виде отдельных конгломератов (ИЗНип = 1) составила в среднем 18,8%, зубного налета, покрывающего проекцию шейки абатмена имплантационного протеза циркулярно (ИЗНип = 2), – 49,3%, зубного налета на искусственной коронке имплантационного протеза (ИЗНип = 3) – 26,3% и только лишь в 5,6% случаев в проекции шейке абатмена имплантационного протеза не был выявлен зубной налет (ИЗНип = 0) (рис. 29).

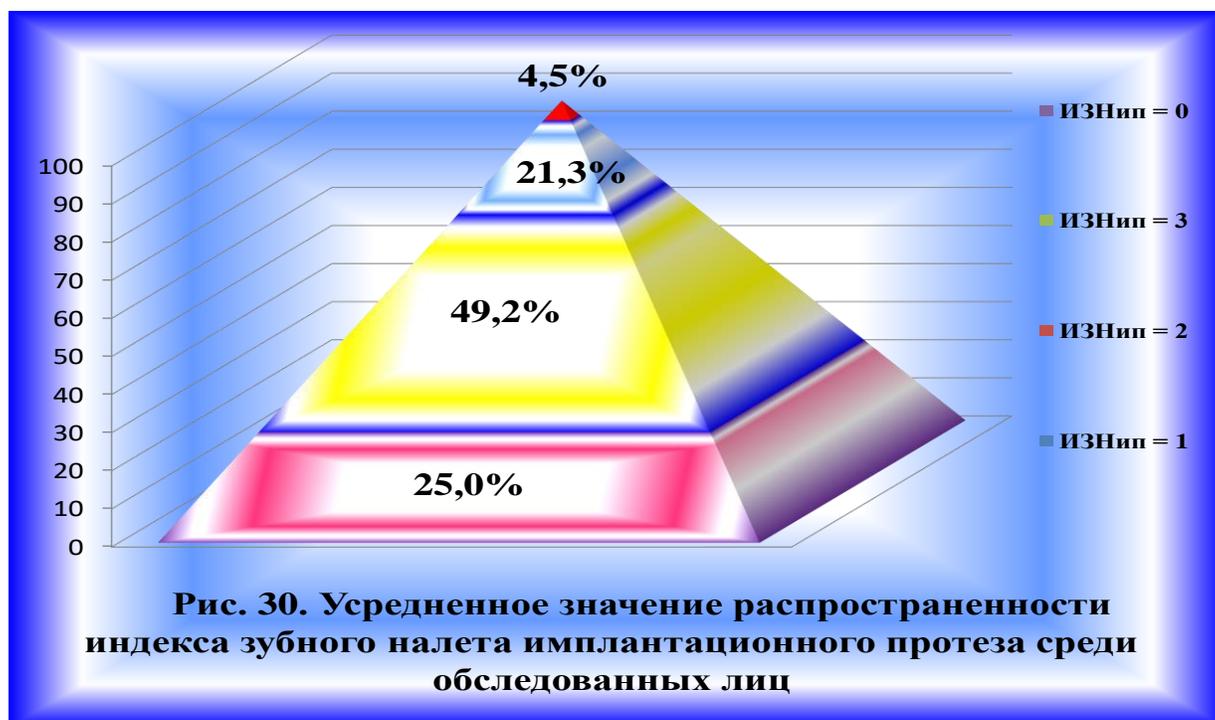
У обследованных в возрасте 30-39 лет суммарное значение индекса зубного налета имплантационного протеза в среднем составило 2 балла на одного обследованного. Среднецифровое значение распространенности зубного налета функционирующего протеза в проекции шейки абатмена в виде отдельных конгломератов составило 21,4%, зубного налета, покрывающего шейку абатмена циркулярно, – 54,4%, зубного налета на искусственной коронке имплантационного протеза – 16,9% и у 7,3% обследованных этой возрастной группы отсутствовал зубной налет в проекции шейки абатмена ортопедической конструкции.



В возрасте 40-49 лет распределение структурных элементов индекса зубного налета имплантационного протеза оказалось следующим: отсутствие зубного налета в проекции шейки абатмена – 4,3%; зубной налет на шейке абатмена в виде отдельных конгломератов – 29,3%; значительные отложения зубного налета, покрывающие шейку абатмена циркулярно, – 47,7%; наличие зубного налета на искусственной коронке – 18,7%.

По данным структурного анализа общей распространенности индекса зубного налета имплантационного протеза, отсутствие зубного налета в зоне шейки абатмена, зубной налет в соответствующей зоне в виде отдельных конгломератов, значительные отложения зубного налета, покрывающие шейку абатмена циркулярно, и наличие зубного налета на искусственной коронке составили 3,6%, 31,8, 51,3 и 13,3%; 1,9%, 23,5, 43,3 и 31,3% соответственно для возрастных групп 50-59, 60 лет и старше.

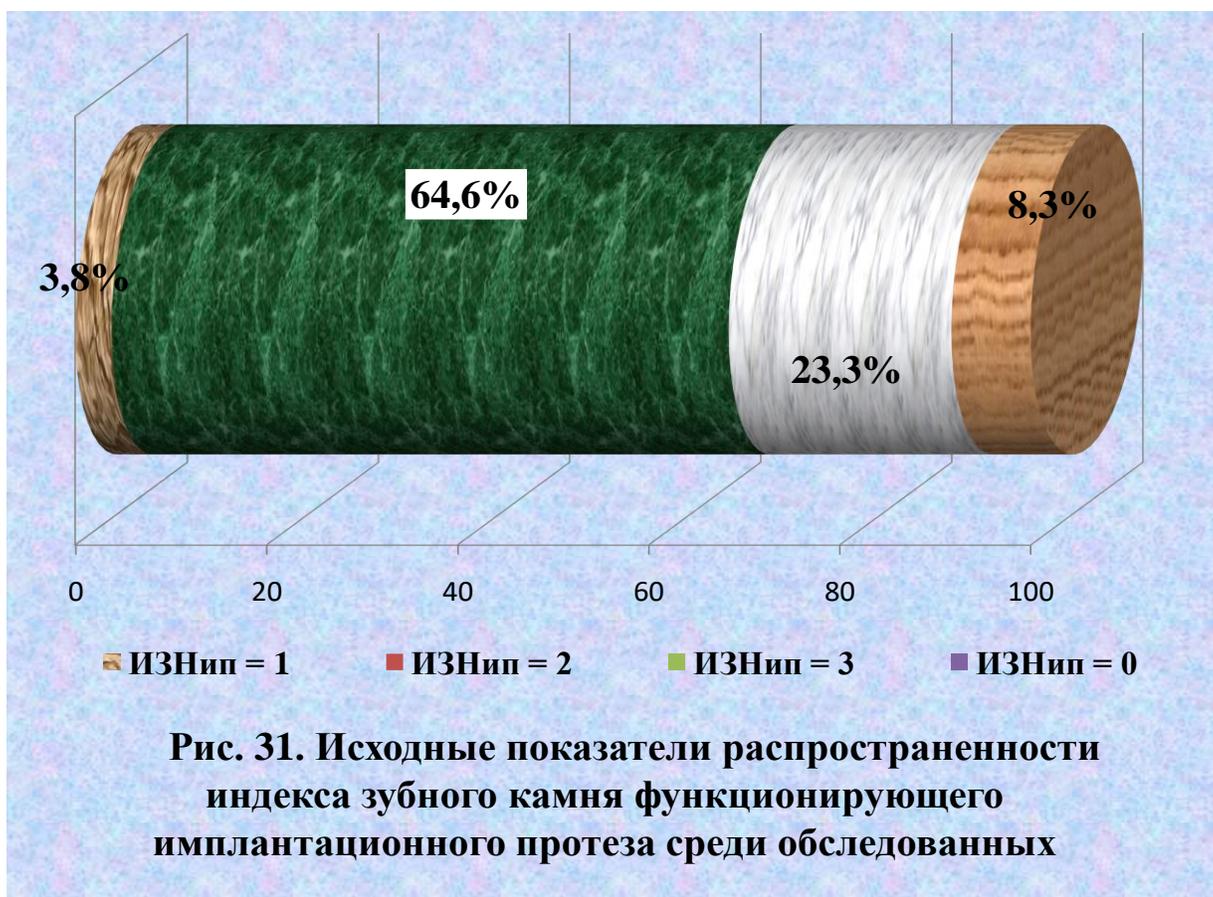
В среднем для всего обследованного контингента больных с отягощенным анамнезом исходное значение распространенности всех признаков индекса зубного налета имплантационного протеза соответствовало 25,0%, 49,2%, 21,3% и 4,5% (рис. 30).



Результаты первичного обследования стоматологического статуса у соматических больных по индексу зубного камня супраконструкции имплантационного протеза также позволили выявить некоторые параллели в течении воспалительного процесса в периимплантационной зоне. Среди всех обследованных возрастных групп больных с сопутствующей патологией было обнаружено, что в зависимости от срока использования ортопедических конструкций на основе дентальных имплантатов показатели индекса зубного камня супраконструкции имели тенденции к повышению. Так, если через год после восстановления дефектов зубного ряда ортопедическими конструкциями с использованием дентальных имплантатов среднецифровое значение исследуемого индекса было равно 1 баллу (зубной камень в проекции шейки абатмена имплантационного протеза в виде отдельных конгломератов), спустя 2 года приближалось к 2 баллам (значительные отложения зубного камня, покрывающие шейку абатмена циркулярно), то через 3 года оно дошло до максимального значения (3 балла) в виде наличия зубного камня на искусственной коронке супраконструкции имплантационного протеза.

Как свидетельствуют полученные материалы, исходные показатели индекса зубного камня функционирующего протеза среди соматических больных изменялись от отрицательных (0 балла) и слабоположительных (1 и 2 балла) до положительных (3 балла) в срок от 6 месяцев до 3 лет, составляя в среднем 3,8%, 64,6%, 23,3%, 8,3% соответственно (рис. 31).

Таким образом, исходные данные о гигиеническом состоянии супраконструкции имплантационного протеза свидетельствуют о неудовлетворительном состоянии функционирующей конструкции во всех возрастных группах соматических больных. В связи с этим возникла необходимость в проведении профессиональной (основная группа) и оптимизации индивидуальной гигиены полости рта (контрольная группа) среди обследованного контингента больных.



Эффективность гигиенических мероприятий определяли путем сопоставления исходных и отдаленных показателей индексов зубного налета (ИЗНип) и камня (ИЗКип) имплантационного протеза. Клинические данные исследуемых индексов позволили объективно оценить эффективность гигиены супраконструкции с фиксацией на дентальных имплантатах. На повторных стоматологических осмотрах, которые проводились через каждые 3 месяца, учитывалась нуждаемость пациентов в удалении зубного налета и камня функционирующего протеза среди основной и контрольной групп больных с отягощенным анамнезом.

Результаты повторных осмотров основной и контрольной групп больных показали удовлетворительные результаты в снижении частоты распространения индекса зубного налета имплантационного протеза. Как в основной, так и в контрольной группах после проведения профессиональной и оптимизации индивидуальной гигиены полости рта в возрасте 20-29 лет практическое отсутствие зубного налета в проекции шейки абатмена

имплантационного протеза (ИЗНип = 0) было выявлено у 98,6% соматических больных, в 30-39 лет – у 97,7%, в 40-49 лет – у 96,1%, в 50 лет и старше – у 95,7% против исходного значения исследуемого индекса 5,6%, 7,3%, 4,3%, 2,8% в соответствующих возрастных группах.

Как свидетельствуют полученные результаты, среди четырех исследуемых возрастных групп больных распространенность зубного налета имплантационного протеза в области шейки абатмена в виде отдельных конгломератов (ИЗНип = 1) соответствовала 1,4%, 2,3%, 3,9% и 4,3%. Вместе с тем, среди как основной, так и контрольной групп больных не были выявлены значительные отложения зубного налета, покрывающие шейку абатмена имплантационного протеза циркулярно (ИЗНип = 2), и соответствующий налет на искусственной коронке (ИЗНск = 3), что свидетельствует об эффективности активной реализации профессиональной и индивидуальной гигиены полости рта у больных с полиорганной патологией.

Редукция распространенности структурных элементов индекса зубного камня имплантационного протеза среди общесоматических больных основной группы оказалась значительно выше, чем в контрольной. Так, среди всех обследованных лиц балльная оценка индекса зубного камня супраконструкции после реализации профессиональной гигиены полости рта оказалась максимально эффективной. По всем критериям оценки показатели исследуемого индекса соответствовали минимальному значению (ИЗКип = 0). По результатам наших наблюдений, после оптимизации индивидуальной гигиены полости рта у лиц контрольной группы усредненные значения индекса зубного камня супраконструкции оказались почти без изменения по критериям балльной оценки. Так, среди всех обследованных соматических больных распространенность зубного камня в проекции шейки абатмена в виде отдельных конгломератов (ИЗКип = 1) в среднем составила 59,35%, покрывающие шейку абатмена имплантационного протеза циркулярно (ИЗКип = 2) – 25,0%, на искусственной коронке функционирующего протеза (ИЗКип = 3) – 15,7%.

Полученные материалы в указанном аспекте свидетельствуют о том, что предлагаемый комплекс (реализация профессиональной и оптимизация индивидуальной гигиены полости рта) оказался эффективным методом профилактики воспалительных заболеваний околоимплантационных тканей только лишь при наличии зубного налета супраконструкции. Вместе с тем, при наличии зубного камня в зоне имплантационного протеза лишь активная реализация профессиональной гигиены полости рта дает лучшие клинические результаты.

При использовании имплантационных протезов соматическими пациентами с целью выявления ошибок и осложнений в отдаленные сроки наблюдения нами проведен в динамике за 5 лет контроль их функциональной полноценности. При ежегодной проверке состояния вышеупомянутых протезов использовались клинико-рентгенологические критерии их оценки. В частности изучались: мнения соматических больных об эффективности протезирования и удерживающих качествах дентальных имплантатов; оценка врачом удерживающих качеств дентальных имплантатов в системе «зуб – дентальный имплантат»; фиксация (расцементирование) супраконструкции имплантационных протезов; подвижность внутричелюстных имплантатов; кариес и перелом естественных опорных зубов; резорбция костной ткани в периимплантатной зоне; травма слизистой оболочки полости рта в области имплантационного протеза; окклюзионные взаимоотношения зубных рядов.

Среди 268 соматических больных с имплантационными протезами при анализе 5-летнего функционирования 1075 дентальных имплантатов с общим количеством 428 протезов на верхней (181) и нижней (247) челюстях в соответствии с основными критериями данного исследования выявлены определенные закономерности.

Своевременное удаление зубного налета и камня супраконструкции, установленных во время ежегодных осмотров, обеспечивает хорошую и долговременную фиксацию имплантационной протезной конструкции, что

отмечают соматические пациенты и подтверждают клинико-рентгенологические данные.

Из-за малого количества опорных имплантатов в 11 случаях (4,1% от общего числа принятых больных) отмечалось расцементирование искусственных коронок супраконструкции спустя 5 лет после фиксации протеза на дентальных имплантатах. Наблюдалось около 20 случаев осложнений (1,9% от общего числа установленных имплантатов) в виде элиминации дентальных имплантатов, в основном на боковых отделах верхней челюсти. В первом случае произведена повторная фиксация на цемент мостовидного протеза, во втором осуществлено традиционное ортопедическое лечение окклюзионных дефектов.

Кроме того, фрактура и подвижность имплантата наблюдались в 62-х случаях, что составляет 5,8% от общего количества установленных имплантатов (1075 шт.). В первом случае проводилась повторная имплантация с последующим протезированием, во втором – лоскутная операция в области подвижного дентального имплантата с использованием биокomпозиционных материалов.

Таким образом, рациональное использование методов дентальной имплантации при разнонаправленных межсистемных нарушениях позволяет полностью удовлетворить нуждаемость соматических больных в адекватных видах ортопедического лечения.

ГЛАВА 6. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ У БОЛЬНЫХ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ СОМАТИЧЕСКИМ ФОНОМ

6.1. Результаты изучения особенностей микроциркуляции в имплантационной зоне при ортопедическом лечении окклюзионных дефектов у соматических больных

Анализ полученных результатов показал, что у соматических больных эффективность функционирования микроциркуляции эпителиального покрова десны в зоне частичного дефекта зубного ряда снижалась при отсутствии 1 зуба на 12%, при отсутствии 2-3 зубов - более существенно, на 21%, что связано с уменьшением интенсивности кровотока соответственно на 7% и 37% в микроциркуляторном русле исследуемой зоны, явлениями венозного застоя в зоне окклюзионного дефекта. Такое гемодинамическое состояние сопровождалось вазоконстрикцией сосудов этой зоны, которое усиливалось на 22-43%.

Анализ результатов ЛДФ после внутрикостной имплантации показал, что через 2 недели после имплантации с использованием 1 и 2-3 имплантатов уровень кровотока в имплантационной зоне повышался на 42% и 64% соответственно. Его интенсивность возрастала в 2 раза и 5,1 раза соответственно, вазомоторная активность микрососудов в зоне установленных имплантатов усиливалась в 1,9 раза и 2,1 раза соответственно, что свидетельствовало о развитии гиперемии в микроциркуляторном русле периимплантатной зоны в ответ на имплантологическое вмешательство.

При неблагоприятном соматическом фоне через 1 месяц после дентальной имплантации гиперемия в имплантационной зоне уменьшалась, в результате чего показатели микроциркуляции исследуемой зоны в значительной степени улучшались, но были ниже исходных значений, что указывало на венозный застой в тканях десны периимплантатной зоны.

Через 3 месяца после имплантации в микроциркуляторном русле имплантационной зоны наблюдалось усиление интенсивности кровотока и вазомоторной активности микрососудов на 57% и 59% соответственно после установки 1 имплантата и в 5,8 и 5,5 раза - после установки 2-3 имплантатов, что превышало исходные данные и характеризовало усиление кровообращения в зоне установленных дентальных имплантатов, а также было связано с активными перестроечными процессами в костной ткани околоимплантатной зоны.

При разнонаправленных межсистемных нарушениях через 4 месяца после установки 1 имплантата и через 6 месяцев после установки 2-3 имплантатов показатели микроциркуляции в имплантационной зоне восстанавливались, что свидетельствовало о стабилизации перестроечных процессов в костной ткани вокруг имплантатов.

После протезирования на одиночных имплантатах с использованием коронки у лиц с сопутствующей соматической патологией в ответ на функциональную нагрузку через 1 неделю в тканях десны периимплантатной зоны отмечался рост капиллярного кровотока (на 36%), его интенсивности на 25% и вазомоторной активности микрососудов в 2,1 раза, что характеризовало развитие гиперемии в микроциркуляторном русле вокруг подсаженных имплантатов, и такое состояние сохранялось до 3 недель после имплантационного протезирования.

У соматических больных через 1 месяц после фиксации коронки микроциркуляторные параметры в имплантационной зоне восстанавливались до уровня исходных значений, что свидетельствовало об улучшении перфузии периимплантатных тканей кровью; через 6 месяцев имело место значительное их улучшение вследствие функциональной нагрузки опорных тканей после имплантационного протезирования, что сохранялось и через 12 месяцев.

Следует отметить, что для динамики микроциркуляторных показателей в тканях десны соматических больных на этапах имплантационного

протезирования с помощью несъемной ортопедической конструкции с опорой на 2-3 имплантата характерны свои особенности. Так, через 1 неделю после фиксации имплантационного протеза в тканях периимплантатной десны уровень капиллярного кровотока незначительно снижался (на 8%). Это сопровождалось резким уменьшением его интенсивности (в 2,4 раза), вазомоторной активности микрососудов (в 2,3 раза) и указывало на развитие выраженной венозной гиперемии в микрососудах вокруг имплантатов, что сохранялось до 3 месяцев. Несмотря на значительное улучшение проходимости микрососудов периимплантатной зоны, сохранялись микроциркуляторные расстройства, обусловленные в основном затрудненным оттоком крови в веноулярном отделе микроциркуляторного русла имплантационной зоны.

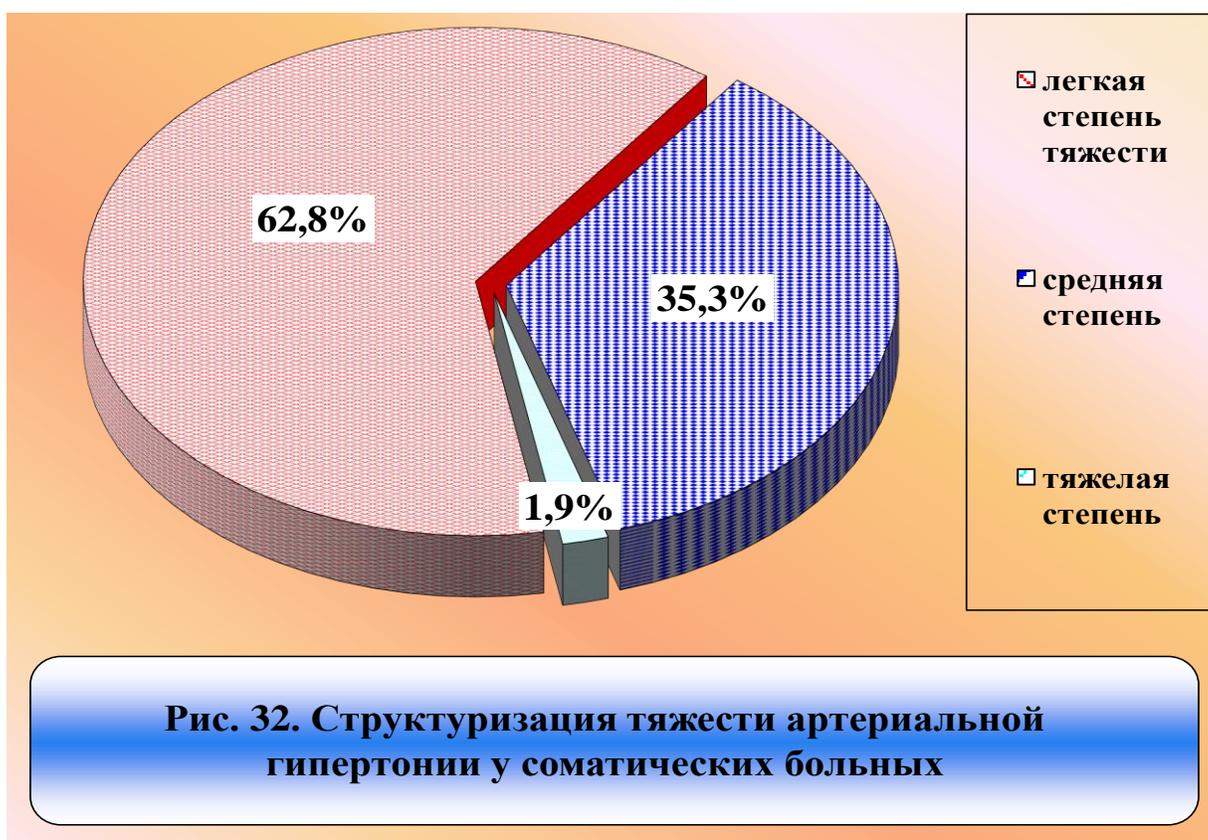
Через 6 месяцев после имплантационного протезирования у соматических больных отмечалось восстановление микроциркуляции в тканях периимплантатной десны и дальнейшее повышение через 12 месяцев после соответствующего протезирования, что обусловлено функциональной нагрузкой опорных тканей после протезирования с использованием дентальных имплантатов.

Полученные материалы показали, что нормализация микроциркуляции в тканях околоимплантатной десны при имплантационном протезировании металлокерамическими одиночными коронками и протезными конструкциями с опорой на 2-3 имплантата наступает соответственно через 1 и 6 месяцев после ортопедического лечения окклюзионных дефектов.

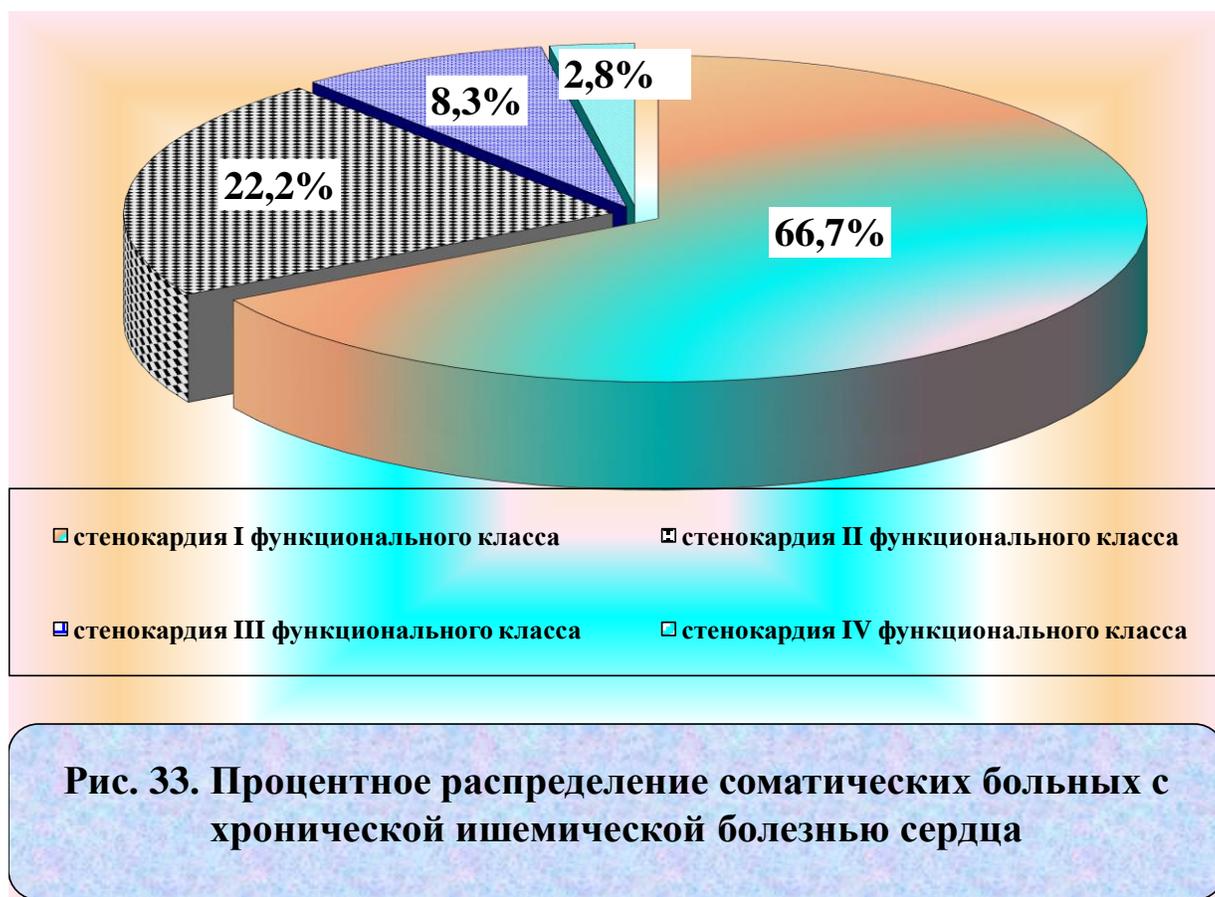
Таким образом, проведенное исследование у соматических больных на основании динамики микроциркуляторных показателей в тканях периимплантатной десны после имплантации и последующего имплантационного протезирования позволило определить характер и степень процессов адаптации опорных тканей при протезировании с использованием дентальных имплантатов.

6.2. Результаты изучения показатели кровотока в микроциркуляторном русле имплантационной зоны у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями по данным ультразвуковой доплерографии

В ходе научных исследований также было проведено обследование и лечение 87 больных с сердечно-сосудистой патологией (АГ - 51 человек, ХИБС - 36 человек), нуждающихся в имплантационном лечении окклюзионных дефектов. Проводилась одноэтапная операция установки 260 дентальных имплантатов с одномоментной установкой опорных головок. Среди набранных лиц с сердечно-сосудистой патологией артериальная гипертония легкой степени тяжести (АГ-I) соответствующими специалистами зарегистрирована у 32 человек (62,8%), средней степени (АГ-II) - у 18 (35,3%), тяжелой (АГ-III) - у 1 (1,9%) (рис. 32).



Распределение больных с хронической ишемической болезнью сердца выглядит таким образом: стенокардия I функционального класса составила 66,7% (24 человек), II класса - 22,2% (8 человек), III и IV функциональных классов - 8,3% (3 человек) и 2,8% (1 человек) соответственно (рис. 33).



Данные ультразвуковой доплерографии показали, что у больных с артериальной гипертонией легкой степени тяжести (АГ-I) значение индекса пульсации (PI), отражающего упругоэластические свойства сосудистой стенки, в предполагаемой зоне подсаживания дентальных имплантатов составило 2,202, превышая показатель нормы (2,142) на 2,8%. Вместе с тем, при средней степени тяжести (АГ-II) исследуемый показатель составил соответственно 2,473 и 2,142, превышая показатель контрольной группы на 15,5% (табл. 22).

Как свидетельствуют данные таблицы 22, при артериальной гипертонии тяжелой степени тяжести (АГ-III) динамика пульсационного индекса, отражающего эластичность сосудистой стенки микроциркуляторного русла, в планируемой околоимплантатной зоне составила 2,604 и 2,142 соответственно у лиц основной и контрольной групп. Произведенные расчеты свидетельствуют о повышении индекса Гослинга в зоне

предполагаемой имплантации у лиц с АГ-III на 21,6%, по сравнению контрольной группой.

Таблица 22

Показатели кровотока в микроциркуляторном русле предполагаемой имплантационной зоны у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями по данным ультразвуковой доплерографии

Исследуемые группы	Индекс Гослинга		Средняя линейная скорость кровотока (V_{AM}), мл/сек		Средняя объемная скорость кровотока (Q_{AM}), мл/сек	
АГ						
I	2,202	P=0,060	0,74	P=0,12	0,0073	P=0,0021
II	2,473	P=0,331	0,68	P=0,18	0,0064	P=0,0030
III	2,604	P=0,462	0,53	P=0,33	0,0049	P=0,0045
ХИБС						
I	2,218	P=0,076	0,71	P=0,15	0,0076	P=0,0018
II	2,465	P=0,323	0,63	P=0,23	0,0068	P=0,0026
III	2,597	P=0,455	0,55	P=0,31	0,0062	P=0,0032
IV	2,614	P=0,472	0,42	P=0,44	0,0051	P=0,0043
Контрольная группа	2,142		0,86		0,0094	

Примечание: P - разница между контрольной группой и исследуемыми

На основании полученных данных мы пришли к выводу, что повышение индекса Гослинга в микроциркуляторном русле предполагаемой имплантационной зоны прямо пропорционально тяжести состояния артериальной гипертензии и свидетельствует о повышении плотности сосудистых стенок исследуемой зоны, следовательно, повышении сопротивления кровотоку.

Данные ультразвуковой доплерографии показали, что средняя величина линейной скорости кровотока (V_{AM}) в предполагаемой

имплантационной зоне, где нарушена целостность зубного ряда, у больных с артериальной гипертонией легкой степени тяжести (АГ-I) составила 0,74 мл/сек, тогда как у контрольной группы (без окклюзионного нарушения) величина исследуемого показателя была равна 0,86 мл/сек. Следовательно, среди основного контингента больных линейная скорость кровотока в зоне предполагаемой имплантации снижалась на 13,9%. Цифровые значения данного показателя у пациентов с АГ средней степени тяжести составили соответственно 0,68 мл/сек, 0,86 мл/сек и 20,9% при соответствующем значении 0,53 мл/сек, 0,86 мл/сек и 38,4% у больных с тяжелой степенью тяжести АГ.

С учетом полученных данных можно констатировать, что величина линейной скорости кровотока в микроциркуляторном русле имплантационной зоны, где планируется установка имплантатов, обратно пропорциональна тяжести артериальной гипертонии и свидетельствует об увеличении недостаточности кровообращения и явлениях стеноза в зоне предполагаемой имплантации при утяжелении степени АГ.

Аналогичная тенденция наблюдалась при изучении объемной скорости кровотока (Q_{AM}) в предполагаемой имплантационной зоне у пациентов с сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями. Анализ данных ультразвуковой доплеровской флоуметрии показал, что у больных с АГ легкой степени тяжести величина исследуемого показателя в предполагаемой имплантационной зоне составила 0,0073 мл/сек при соответствующем значении 0,0064 мл/сек и 0,0049 мл/сек у лиц с АГ-II и АГ-III. Следовательно, среди основного контингента больных линейная скорость кровотока в зоне окклюзионного дефекта снижалась на 13,9%. Уровень объемной скорости кровотока в зоне, где планируется подсаживание дентальных имплантатов, при АГ с легкой степенью тяжести снижен на 22,3%, по сравнению с контрольной группой. У лиц с АГ средней и тяжелой степенью тяжести величина исследуемых показателей в предполагаемой имплантационной зоне снизилась на 31,9% и 47,9% соответственно.

Вышеупомянутые показатели с использованием ультразвуковой доплеровской флоуметрии также были изучены при стенокардии I, II, III и IV функциональных классов.

У лиц со стенокардией I функционального класса значение индекса пульсации (PI) в предполагаемой имплантационной зоне составило 2,218, превышая показатель нормы (2,142) на 3,6%. При стенокардии II функционального класса упругоэластические свойства сосудистой стенки в зоне предполагаемой имплантации составили 2,465, превышая показатель контрольной группы на 15,1%. Значение данного показателя в зоне планируемой имплантации у лиц со стенокардией III и IV функциональных классов ХИБС составило 2,597, 21,2% и 2,614, 22,0% соответственно.

Средняя величина линейной скорости кровотока (V_{AM}) в зоне окклюзионного дефекта, где в дальнейшем планируется установка дентальных имплантатов, у больных со стенокардией I, II, III и IV функциональных классов составила 0,71 мл/сек, 0,63 мл/сек, 0,55 мл/сек и 0,42 мл/сек соответственно, снижаясь, по сравнению с контрольным показателем на 17,4%, 26,7%, 36,1% и 51,2%.

Среди обследованного контингента больных полученные цифровые значения в предполагаемой имплантационной зоне для средней объемной скорости кровотока (Q_{AM}) соответствовали 0,0076 мл/сек (19,2%), 0,0068 мл/сек (27,7%), 0,0062 мл/сек (34,0%) и 0,0051 мл/сек (45,8%).

На основании полученных данных становится ясно, что у пациентов, страдающих сердечно-сосудистой патологией (АГ и ХИБС), проведение операции дентальной имплантации может быть осложнено нарушением течения остеоинтеграции вокруг подсаженного имплантата, вызванным неполноценной микроциркуляцией в предполагаемой имплантационной зоне. В связи с этим тщательное планирование хирургического этапа имплантации и предварительный отбор больных с сердечно-сосудистой патологией позволяют предупредить развитие нежелательных последствий оперативного вмешательства имплантологического характера.

С целью подтверждения изложенного, результаты имплантационного лечения у больных с сердечно-сосудистой патологией оценивали на основании клинического стоматологического наблюдения и рентгенологического исследования челюстных костей в ближайшие сроки и на протяжении до 4-5 лет после имплантационного протезирования. Среди всех обследованных больных с АГ лёгкой степени тяжести, а также со стенокардией I и II функциональных классов наблюдалось первичное заживление имплантационных ран.

В ближайшие сроки наблюдения у лиц со средней и тяжелой степени тяжести АГ в 3 (15,8%) случаях, при стенокардии III и IV функциональных классов - в 2 (50%) случаях отмечены осложнения в виде частичного расхождения швов и вторичное заживление ран в проекции 23 (8,9%) установленных имплантатов в последующие 2-2,5 недели. У 4 (21,1%) больных с АГ-II и III степеней и у 3 (75,0%) со стенокардией III и IV функциональных классов выявлялась вялотекущая воспалительная реакция периимплантатных тканей в проекции от 2 до 5 имплантатов, что впоследствии привело к их выпадению и потребовало реимплантации или изготовления ортопедической конструкции с учетом оставшихся дентальных имплантатов.

У лиц с легкой формой АГ и стенокардией I и II функциональных классов адаптация к имплантационным ортопедическим конструкциям протекала в сроки от 7 до 14 суток, после чего больные отмечали удовлетворительное функциональное состояние зубочелюстного аппарата. Во всех случаях получен удовлетворительный эстетический результат имплантационного протезирования среди обследованных больных.

Последующие клинические наблюдения за состоянием имплантационных протезов не выявили функциональных нарушений. Анализ рентгенограмм периимплантатной зоны в отдаленные сроки после имплантологического лечения (4-5 лет) позволил сделать вывод об отсутствии признаков резорбции костной ткани в проекции дентальных

имплантатов у 28 (87,5%) больных от общего их количества (32 человек) с АГ-I и у 25 (78,1%) от общего количества больных (32 человек) со стенокардией I и II функциональных классов. У больных с АГ-II, АГ-III и стенокардией III, IV функциональных классов через 2-3 года резорбцию костной ткани в зоне 1 или нескольких имплантатов выявили соответственно у 4 (12,5%) и 6 (18,8%) пациентов при соответствующем значении 17,4% и 26,9% через 4-5 лет.

На основании клинического опыта, накопленного в нашей клинике, и результатов настоящих исследований можно сделать нижеследующие выводы: наличие АГ и/или ХИБС является не абсолютным, а относительным противопоказанием к операции внутрикостной дентальной имплантации; при выявлении сердечно-сосудистой патологии в анамнезе следует провести максимально полную диагностику (клиническую, лабораторную и функциональную); без дополнительного использования лекарственных средств, улучшающих микроциркуляцию костной ткани альвеолярных отростков (мексидол, танакан), возможно проведение операции подсаживания дентальных имплантатов у пациентов с АГ лёгкой степени тяжести (АГ-I) и стенокардией I и II функциональных классов; совместно с кардиологом необходимо предварительно провести комплексную терапию пациентам, страдающим более тяжелыми формами этих заболеваний, направленную на коррекцию общего состояния и улучшение микроциркуляции пародонтальных структур.

6.3. Имплантологические осложнения и результаты определения микроциркуляции пародонта при их возникновении у больных с отягощенным анамнезом

Среди обследованных больных с имплантационными протезами в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения обнаружены осложнения имплантологического характера в 11,9% случаев. Группировка больных с

имплантологическими осложнениями в зависимости от пола и возраста представлена в таблице 23.

Таблица 23

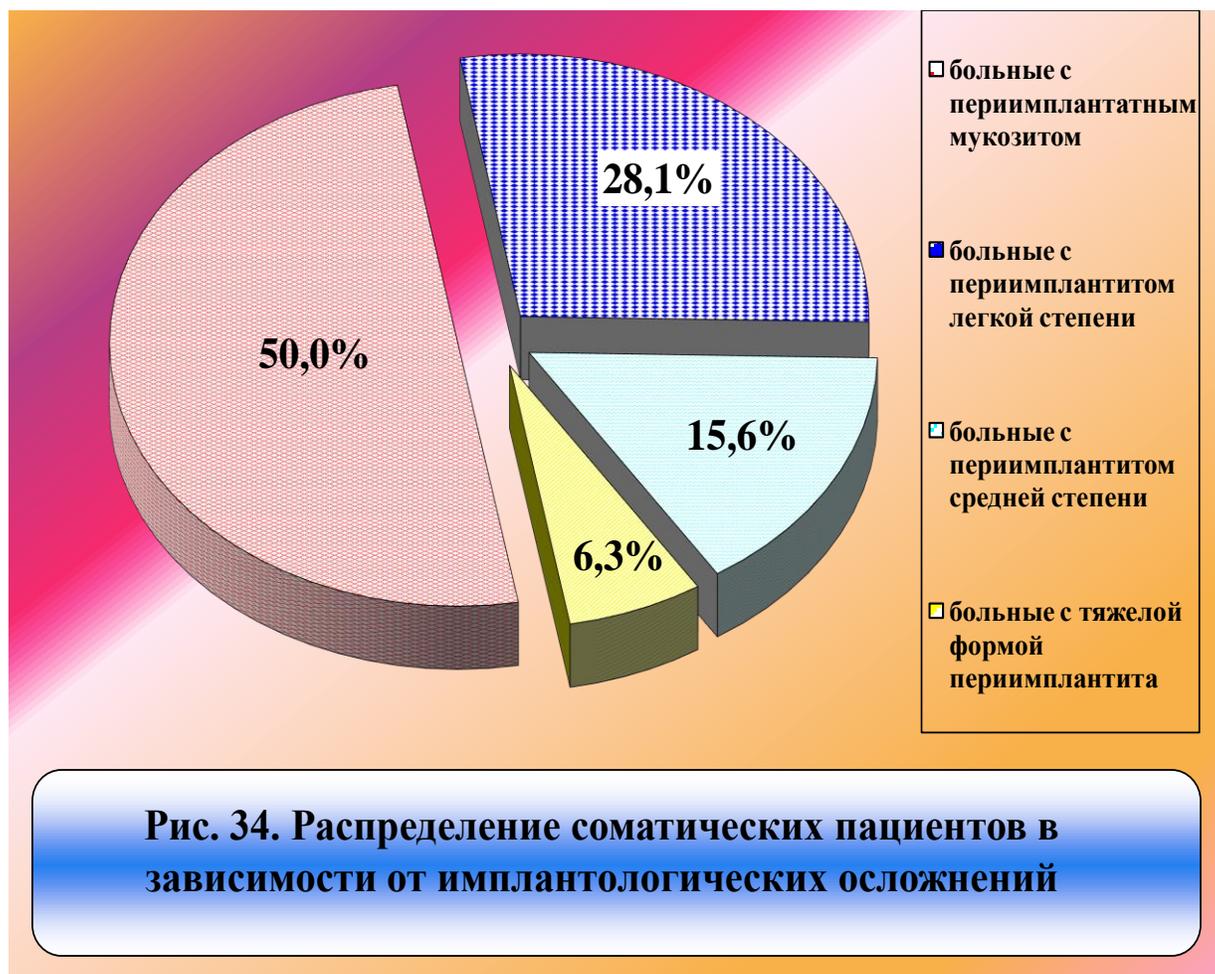
Распределение соматических больных с имплантологическими осложнениями по полу и возрасту в группах обследования

Пол	Возраст обследованных (в годах)				Всего
	20-29	30-39	40-49	50 и >	
Мужчины: абс. к-во	2	7	3	2	14
	6,2	21,8	9,4	6,3	43,7
Женщины: абс. к-во	1	7	6	4	18
	3,1	21,9	18,8	12,5	56,3
Всего: абс. к-во	3	14	9	6	32
	9,3	43,7	28,2	18,8	100

В зависимости от формы имплантологических осложнений соматические пациенты были разделены на 4 группы (рис. 34): первую группу составили 16 (50,0%) больных с периимплантатным мукозитом, вторую – с периимплантитом легкой степени (9 чел., 28,1%), третью – с периимплантитом средней степени (соответственно 5 чел., 15,6%), четвертую – соматические пациенты с тяжелой формой (соответственно 2 чел., 6,3%).

В первую группу были включены больные с наличием гиперемии, отечности мягких тканей и кровоточивости при пальпации околоимплантатной зоны. Вторую группу сформировали из пациентов с наличием воспалительных изменений периимплантатной зоны, отсутствием периимплантатного кармана, незначительной подвижностью дентального имплантата. В третью группу вошли больные с вышеописанными клиническими признаками, где вдобавок присоединялась нечетко

выраженная на рентгенограмме резорбция пришеечного участка околоимплантатной костной ткани. В четвертую группу включены пациенты с тотальной резорбцией костных структур вокруг дентального имплантата, нарушением функционирования имплантата и связанной с ним ортопедической конструкции.



У соматических больных нами также проведен структурный анализ имплантологических осложнений в зависимости от течения дентального перимплантита (табл. 24). В ходе клинического обследования выяснилось, что в возрасте 20-29 лет абсолютное количество больных с наличием перимплантита легкой степени тяжести составило 1 человек при процентном значении 50,0% от общего количества обследованных лиц данного возраста (2 человек). В данной возрастной группе больных перимплантит средней степени тяжести также был выявлен у 50,0% обследованных.

Распределение соматических больных в зависимости от течения дентального периимплантита

Возраст/ течение	20-29		30-39		40-49		50 и ≥		Всего	
	абс. кол.	%								
Легкое	1	50,0	3	50,0	3	60,0	-	-	7	43,7
Среднее	1	50,0	2	33,3	1	20,0	1	33,3	5	31,3
Тяжелое	-	-	1	16,7	1	20,0	2	66,7	4	25,0
Всего	2	100	6	100	5	100	3	100	16	100

Примечание: % к итоговым количествам осложнений в соответствующей возрастной группе

Соотносительное распределение больных с периимплантитом легкой, средней и тяжелой степеней тяжести в возрастных группах 30-39 и 40-49 лет составило соответственно 50,0%, 33,3%, 16,7% и 60,0%, 20,0%, 20,0%. Абсолютное количество пациентов с дентальным периимплантитом средней и тяжелой степеней тяжести в возрасте 50 лет и старше соответствовало 1 (33,3%) и 2 (66,7%). При разнонаправленных межсистемных нарушениях усредненные значения обследованных лиц с разными течениями дентального периимплантита в абсолютном количестве составили соответственно 7, 5 и 4 человека при процентном распределении 43,7, 31,1 и 25,0.

Используя ультразвуковую доплерографию, состояние гемомикроциркуляции в тканях десны периимплантатной зоны изучено у 40 соматических больных: из них группу с клинической нормой периимплантатной зоны составили 8 человек, с периимплантатным мукозитом - 16, с легкой степенью периимплантита - 9, со средней - 5, с тяжелой - 2.

Данные ультразвуковой доплерографии показали, что средняя величина линейной скорости кровотока (V_{am}) у соматических больных с перимплантатным мукозитом увеличивалась на 12%, что обусловлено

компенсаторной реакцией десневого кровотока в ответ на воспаление, и прогрессивно снижалась в тканях эпителиального покрова периимплантатной зоны при дентальном периимплантите легкой (на 27,8%), средней (на 58,4%) и тяжелой (на 76,8%) степеней (табл. 25).

Таблица 25

Средние значения показателей кровотока в микроциркуляторном русле тканей десны периимплантатной зоны у соматических больных с имплантологическими осложнениями по данным ультразвуковой доплерографии

Группы	Vas, см/с	Qas, мл/мин	Vam, см/с	Vakd, см/с	Qam, мл/мин	PI	RI
Интактный паро-донт периим- плантатной зоны	0,724±0,012	0,034±0,001	0,435±0,012	0,405±0,025	0,020±0,002	1,740±0,090	0,732±0,050
Периимплантат- ный мукозит; P	0,752±0,018 <0,05	0,035±0,001 >0,05	0,487±0,016 >0,05	0,479±0,013 >0,05	0,023±0,001 <0,05	2,218±0,100 <0,05	0,393±0,100 <0,01
Периимплантит легкой степени; P	0,688±0,020 <0,05	0,031±0,001 <0,05	0,314±0,028 <0,05	0,249±0,009 <0,05	0,015±0,002 <0,05	2,279±0,030 <0,05	0,860±0,020 <0,05
Периимплантит средней степени; P	0,420±0,057 <0,01	0,020±0,002 <0,01	0,181±0,037 <0,01	0,173±0,015 <0,05	0,008±0,001 <0,001	2,307±0,055 <0,05	0,890±0,035 <0,05
Периимплантит тяжелой степени; P	0,237±0,028 <0,01	0,011±0,002 <0,01	0,101±0,001 <0,01	0,105±0,015 <0,001	0,005±0,001 <0,001	1,484±0,015 <0,01	0,910±0,019 <0,01

Примечание: P - достоверность различий по сравнению с интактным пародонтом периимплантатной зоны.

Аналогичная тенденция обнаруживалась при изучении максимальной величины скорости кровотока в систолу (Vas). Так, у соматических больных с периимплантатным мукозитом исследуемая величина увеличивалась на 3,9%, по сравнению с нормой, и достоверно снижалась при периимплантите легкой (на 5,0%), средней (на 41,9%) и тяжелой (на 67,3%) степеней. Вместе с тем, как свидетельствуют данные таблицы 26, величина диастолической скорости кровотока (Vakd) составила соответственно 18,3%, 38,5%, 57,3% и 74,1% в

зависимости от степени тяжести воспалительного процесса периимплантатной зоны.

По данным высокочастотной ультразвуковой доплерографии, у соматических больных с периимплантатным мукозитом максимальная систолическая скорость кровотока (Q_{as}) возрастала на 2,9% и снижалась при дентальном периимплантите легкой (на 8,8%), средней (на 41,2%) и тяжелой (на 67,7%) степеней. Эти значения относительно средней скорости кровотока (Q_{am}) в тканях десны периимплантатной зоны среди обследованного контингента больных составили соответственно 15,0%, 25,0%, 60,0% и 75%.

Полученные результаты позволяют отметить, что индекс периферического сопротивления (RI) в зоне имплантации при периимплантатном мукозите снизился почти в 2 раза (на 46,3%). По мере усиления степени тяжести дентального периимплантита этот показатель возрастал на 17,5%, 21,6% и 24,3% соответственно при легкой, средней и тяжелой степенях вышеупомянутой нозологии.

Индекс пульсации (PI), отражающий упругоэластические свойства сосудистой стенки, в тканях пародонта околоимплантатной зоны у больных с отягощенным анамнезом при периимплантатном мукозите и дентальном периимплантите легкой и средней степеней превышал показатель нормы на 27,5%, 31,0% и 32,6% соответственно. Вместе с тем, при дентальном периимплантите тяжелой степени его значения снижались на 14,7%. Динамика пульсационного индекса, отражающего эластичность сосудистой стенки микроциркуляторного русла пародонта, при периимплантатном мукозите, дентальном периимплантите легкой и средней степеней не соответствовала данным [173], полученным при измерениях в крупных сосудах, что, на наш взгляд, может быть связано с подключением механизмов регуляции и компенсации десневого кровотока - сброс и перераспределение на уровне шунтов в условиях хронического воспаления в тканях десны периимплантатной зоны.

Таким образом, гемодинамические параметры тканевого кровотока (линейные и объемные скорости), по данным ультразвуковой доплерографии, в зоне имплантации при наличии воспалительно-деструктивного процесса отличались, что свидетельствует о возможности использования данного метода для объективной диагностики гемодинамических сдвигов в тканях пародонта периимплантатной зоны у больных с отягощенным анамнезом.

6.4. Результаты сравнительной оценки изменений метаболизма смешанной слюны при периимплантатном мукозите и дентальном периимплантите у больных с сопутствующей соматической патологией

Целью настоящего фрагмента диссертации явилось проведение сравнительного анализа параметров метаболизма ротовой жидкости при имплантологических осложнениях у больных с сопутствующей соматической патологией. Всего обследовано 40 больных в возрасте от 20 до 60 лет. Среди них оказались 16 (50,0%) соматических больных с периимплантатным мукозитом, 16 (50,0%) - с дентальным периимплантитом различной степени тяжести (9 - с дентальным периимплантитом I класса, 5 - с периимплантитами II-III класса, 2 - с дентальным периимплантитом IV класса). Контрольную группу составили 8 лиц без соматической патологии.

В результате исследования состояния белкового и минерального обмена смешанной слюны у соматических больных с периимплантатным мукозитом и дентальным периимплантитом выявлены изменения показателей ротовой жидкости. Сравнительный анализ показателей ротовой жидкости больных основной группы с периимплантатным мукозитом и дентальным периимплантитом показал, что имеются общие тенденции изменений метаболизма при отдаленных имплантационных осложнениях воспалительно-деструктивного характера (табл. 26).

Сравнительный анализ показателей ротовой жидкости соматических больных с периимплантатным мукозитом и дентальном периимплантитом различной степени тяжести (100% - показатели группы контроля)

Биохимический показатель ротовой жидкости	Периимплантатный мукозит	Дентальный периимплантит		
		I класс	II-III классы	IV класс
Общий белок, %	102	62	92	74
Альбумин, %	71	71	74	13
Мочевая кислота, %	118	38	71	112
С-реактивный белок, %	1000	-	-	-
Холестерин, %	400	-	-	100
Железо, %	967	600	750	425
Кальций, %	48	50	54	50
Фосфор, %	78	61	82	69
Натрий, %	54	48	54	45
Калий, %	107	74	96	77
Хлор, %	257	254	254	264

Как свидетельствуют данные таблицы, среди обследованных больных с сопутствующей соматической патологией выявляются нижеследующие тенденции:

- повышение в 2,5 раза содержания хлоридов ротовой жидкости у больных основной группы, по сравнению с контрольной, что, вероятно, вызывает нарушение ионного равновесия, снижение рН, изменение активности ферментов, участвующих в реализации многообразных функций ротовой жидкости;
- снижение уровня натрия до 50% по сравнению с контролем, что приводит к гипотоничному состоянию мягких тканей полости рта, в том числе

- околоимплантатной зоны и развитию отеков;
- уменьшение содержания кальция в смешанной слюне соматических больных до 50%, что, естественно, нарушает минерализирующую функцию слюны;
 - тенденция к снижению концентрации фосфора в ротовой жидкости до 78% у соматических больных с периимплантатным мукозитом и от 61% до 82% в зависимости от тяжести дентального периимплантита;
 - уменьшение концентрации альбумина ротовой жидкости до 71% у лиц основной группы с периимплантатным мукозитом, до 71%, 74% и 13% соответственно с дентальным периимплантитом I класса, II-III и IV классов.

Биохимическое исследование смешанной слюны у соматических больных выявило метаболические особенности дентального периимплантита и периимплантатного мукозита. Так, метаболическими особенностями дентального периимплантита по показателям ротовой жидкости у лиц с неблагоприятным соматическим фоном являются: снижение содержания общего белка, уменьшение концентрации альбумина в тяжелых случаях, а также тенденция к уменьшению содержания калия. К таким особенностям при развитии периимплантатного мукозита следует отнести появление С-реактивного белка и холестерина в ряде случаев как отражение воспалительно-деструктивного процесса в мягких тканях периимплантатной зоны, а также значительное (в 10 раз) повышение концентрации железа, что связано, вероятно, с массивной лейкоцитарной инфильтрацией слизистой оболочки вокруг дентальных имплантатов при наличии воспалительно-деструктивного процесса.

С учетом вышеописанных особенностей складывается впечатление, что периимплантатный мукозит и дентальный периимплантит являются независимыми состояниями, развивающимися через несколько лет после операции дентальной имплантации. Их самостоятельность подчеркивается различными метаболическими нарушениями белкового и минерального обменов в ротовой жидкости, тогда как клинические симптомы в начальной

стадии дентального периимплантита имеют много общего с периимплантатным мукозитом: гиперемия и отечность мягких тканей околоимплантатной зоны, а также кровоточивость десны вокруг установленных имплантатов при пальпации.

На фоне вышеизложенной клинической симптоматики при отсутствии периимплантатного кармана, подвижности имплантата и нечетко выраженной на рентгенограмме резорбции периимплантатной костной ткани неблагоприятное прогностическое значение имеет снижение в ротовой жидкости соматических больных уровня общего белка, мочевой кислоты и калия. Это, на наш взгляд, может быть началом возникновения дентального периимплантита с обязательной резорбцией костных структур вокруг дентального имплантата, что нарушает функционирование дентального имплантата и связанных с ним ортопедических конструкций у больных с сопутствующей соматической патологией.

Таким образом, одной из возможных причин выявленных белковых и электролитных сдвигов в смешанной слюне больных в условиях неблагоприятного межсистемного реагирования является нарушение общего состояния белкового и минерального обменов на фоне сопутствующей патологии и усугубляющимися поздними воспалительно-деструктивными осложнениями имплантационного характера.

ГЛАВА 7. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ ИМПЛАНТАЦИОННЫМИ ПРОТЕЗАМИ У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ И СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

7.1. Обоснование лечебно-профилактического алгоритма реабилитации окклюзионных дефектов с использованием внутрикостных опор при патологии пародонта у соматических больных

На основании комплексного подхода стоматологического характера у соматических больных с заболеваниями пародонта нами разработана и внедрена система лечебно-профилактических мероприятий ортопедического характера на пред- и послеимплантационном этапах их реабилитации.

При этом оценивали не только гигиеническое состояние полости рта больных с неблагоприятным соматическим фоном, но и состояние тканей пародонта в зависимости от тяжести воспалительного процесса до и после использования имплантационных протезов. При клиническом обследовании пародонтологического статуса обращали внимание на гигиену полости рта, наличие зубного камня, изменение цвета десны, подвижность зубов, соотношение вне- и внутриальвеолярной частей корня, степень обнажения корней, наличие зубодесневых и костных карманов, число и топографию несохранившихся зубов.

В таблице 27 приведена клиническая характеристика пародонтологического статуса больных с сопутствующей соматической патологией. Следует отметить, что на момент обращения к стоматологу соматические больные имели относительные противопоказания для подсаживания дентальных имплантатов, основными из которых являлись неудовлетворительное гигиеническое состояние полости рта и наличие выраженных воспалительных явлений со стороны тканей пародонта.

Распределение соматических больных по клиническим формам заболеваний пародонта, нуждающихся в имплантационном лечении дефектов зубных рядов

Группы	Возраст больных, лет	Число больных		Клинический диагноз
		абс. к-во	%	
Основная	20-29	26	26,5	Хронический генерализованный катаральный гингивит тяжелой степени, осложненный частичной потерей зубов (ГТ)
	30-39	30	30,6	Хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести, осложненный частичной потерей зубов (ПЛС)
	40-49	22	22,5	Хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести, осложненный частичной потерей зубов (ПСС)
	50-59	20	20,4	Хронический генерализованный пародонтит тяжелой степени тяжести, осложненный частичной потерей зубов (ПТС)
Контрольная	20-29	22	100	Здоровый пародонт

Примечание: здесь и далее: ГТ - гингивит тяжелой степени; ПЛС - пародонтит легкой степени; ПСС - пародонтит средней степени; ПТС - пародонтит тяжелой степени; К - контрольная группа.

В соответствии с целью исследования была необходима детальная оценка факторов, которые могли бы повлиять на определение показаний и противопоказаний для имплантации у больных с сопутствующей соматической патологией. В связи с этим все больные прошли клиническое обследование с оценкой гигиенического состояния полости рта по индексу зубного налета Qugley-Hein и индексу зубного камня Volpe-Manhold. Состояние тканей пародонта определяли с помощью индекса гингивита Silness-Loe, индекс кровоточивости десны Muhlemann и пародонтального индекса Russel (табл. 28).

Гигиеническое состояние тканей пародонта у соматических больных, нуждающихся в имплантационном лечении дефектов зубных рядов, по данным первоначального обследования

Индекс, баллы	Группа пациентов				
	ГТ	ПЛС	ПСС	ПТС	К
Индекс зубного налета Qugley-Hein	1,5±0,005*	1,29±0,003*	1,76±0,004*	2,20±0,004*	0,20±0,001
Индекс зубного камня Volpe-Manhold	0,33±0,003*	0,62±0,004*	0,55±0,002*	1,14±0,004*	0
Индекс кровоточивости десны Muhlemann	1,87±0,004*	2,13±0,006*	2,01±0,006*	2,78±0,003*	0
Индекс гингивита Silness-Loe	2.16±0,001	-	-	-	0
Пародонтальный индекс Russel	-	0,81±0,002*	3,00±0,007*	7,98±0,012*	0

Примечание: * - показатели, достоверно отличающиеся от таковых в контроле, при $p < 0,005$

Соматическим больным с патологией пародонта проведено комплексное лечение стоматологического характера: профессиональная гигиена полости рта и комплексное лечение заболеваний пародонта. Пародонтологическое вмешательство включало в себя профессиональную гигиену, избирательное пришлифовывание зубов. Поскольку назначение патогенетически обоснованной противовоспалительной терапии бессмысленно без предварительного выполнения адекватного объёма мероприятий профессиональной гигиены полости рта и обучения пациентов правилам индивидуальной гигиены, то всем пациентам дополнительно назначали контролируемую чистку зубов для контроля закрепления гигиенических навыков. При глубине пародонтального кармана до 4 мм и наличии плотной десны больным проводили кюретаж, при необходимости – временное шинирование подвижных зубов.

Через 1 месяц после реализации комплекса лечебно-профилактических мероприятий проведено повторное обследование пародонтологического статуса у соматических больных с патологией пародонта, определяющее степень готовности больных к стоматологической имплантации. Полученные результаты приведены в таблице 29.

Таблица 29

Гигиеническое состояние тканей пародонта у соматических больных, нуждающихся в имплантационном ортопедическом лечении, через месяц после реализации комплекса лечебно-профилактических мероприятий

Индекс, баллы	Группа пациентов				
	ГТ	ПЛС	ПСС	ПТС	К
Индекс зубного налета Qugley-Hein	0,40±0,004	0,51±0,004	0,53±0,004	1,14±0,006*	0
Индекс зубного камня Volpe-Manhold	0	0,05±0,001	0,11±0,003	0,26±0,005	0
Индекс кровоточивости десны Muhlemann	0,18±0,002	0,38±0,003	0,40±0,003	1,13±0,006*	0
Индекс гингивита Silness-Loe	0	-	-	-	0
Пародонтальный индекс Russel	-	0,78±0,002*	3,28±0,006*	8,01±0,014*	0

Примечание: * - показатели, достоверно отличающиеся от таковых в контроле, при $p < 0,005$

Как свидетельствуют данные иллюстрации (рис. 35), индекс зубного налета Qugley-Hein у соматических больных с хроническим генерализованным катаральным гингивитом тяжелой степени и хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести, осложненным частичной потерей зубов, уменьшился в 3,8 и 3,3 раза соответственно. Исследуемый показатель у соматических больных с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести, осложненным

частичной потерей зубов, сократился в 2,5 раза, с хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени тяжести - в 1,9 раза.

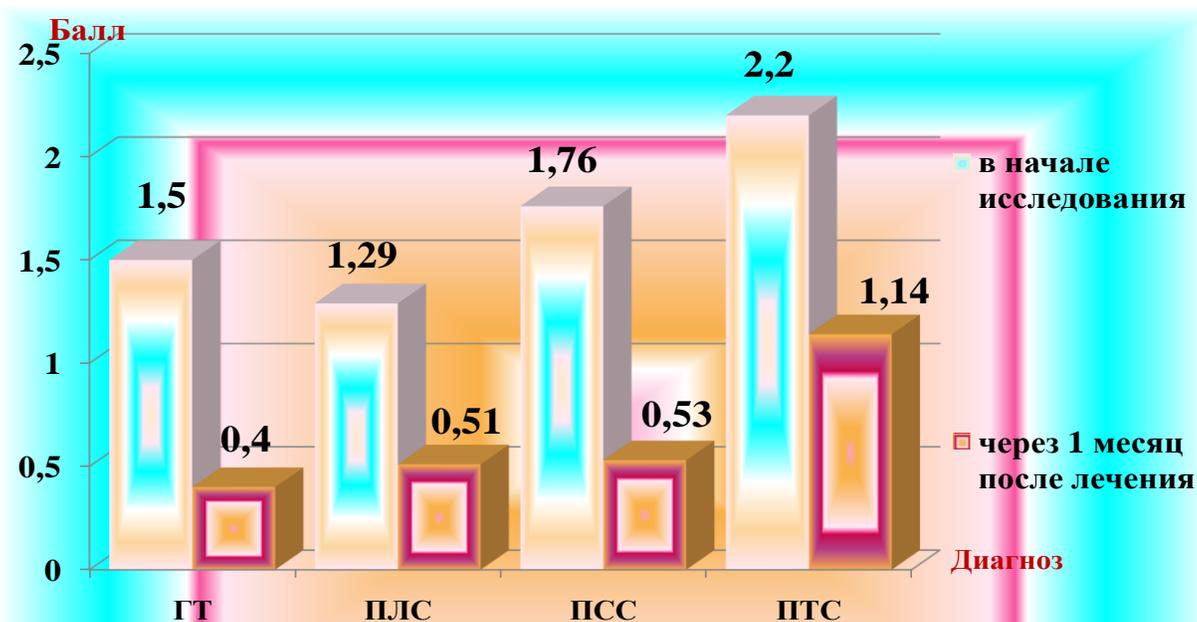
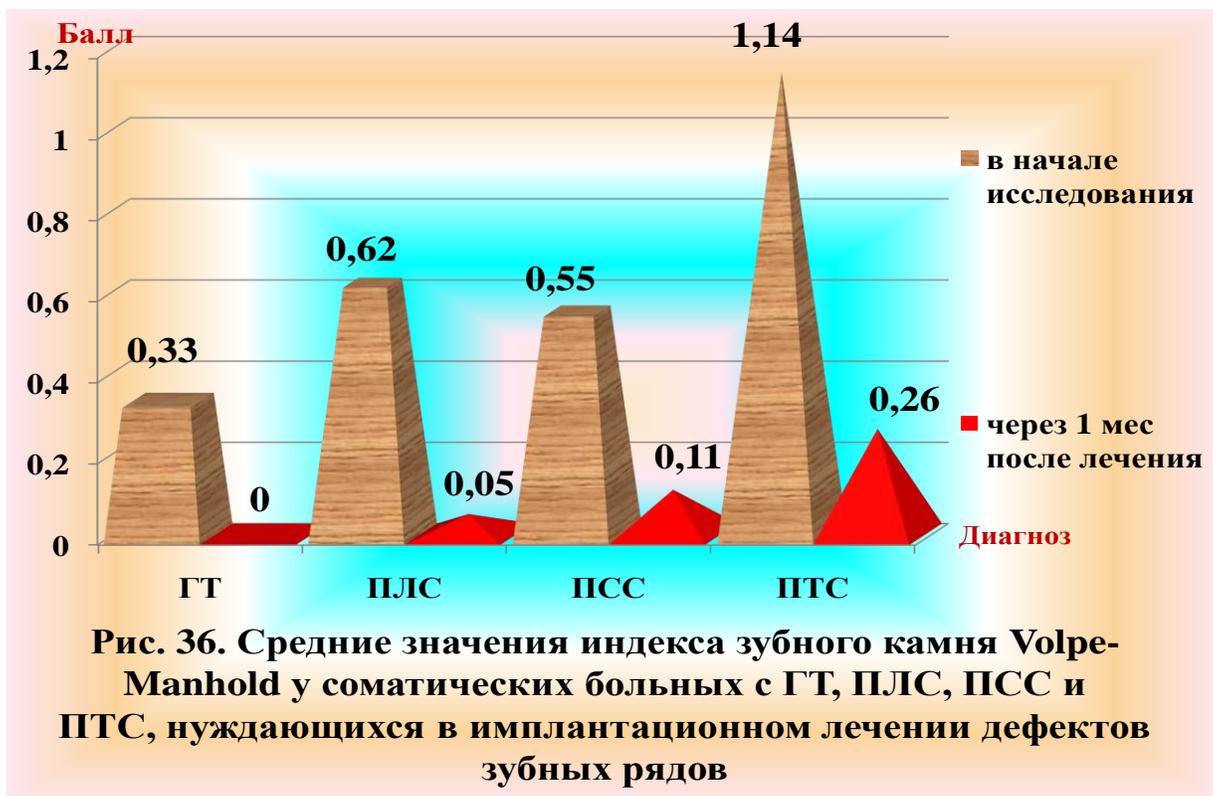
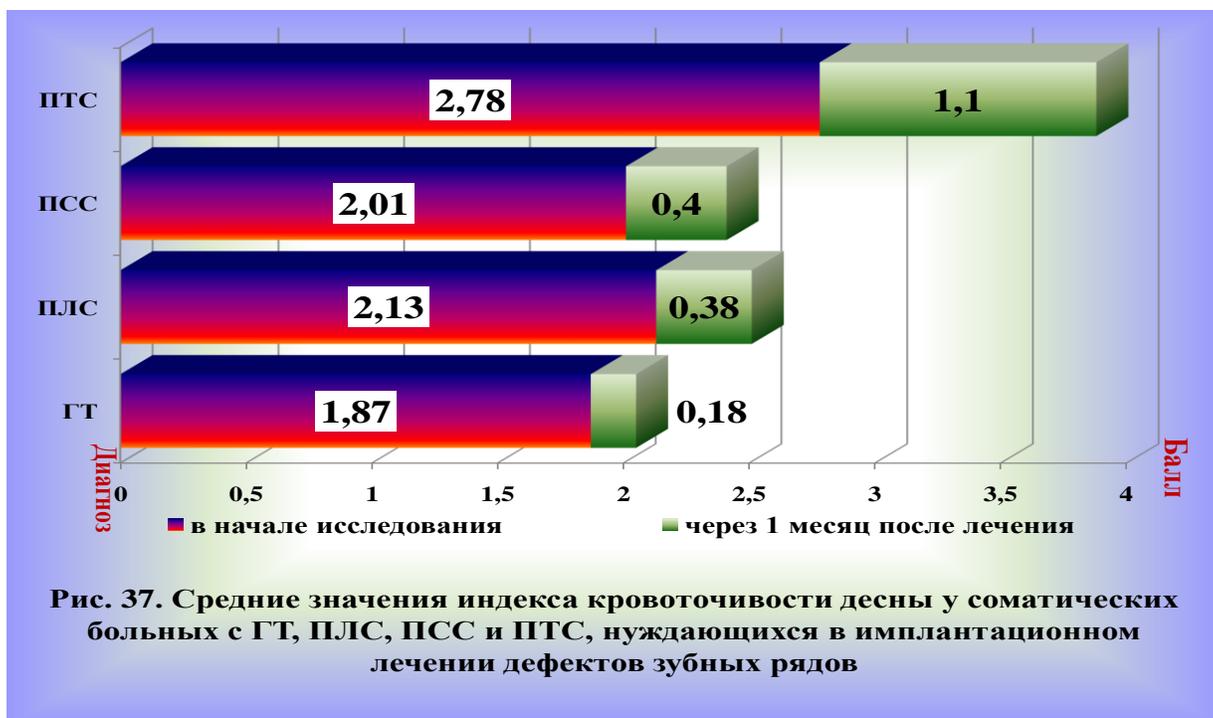


Рис. 35. Средние значения индекса зубного налета Qugley-Hein у соматических больных с ГТ, ПЛС, ПСС и ПТС, нуждающихся в имплантационном лечении дефектов зубных рядов

Поскольку изначально у пациентов контрольной группы зубной камень отсутствовал, нам удалось оценить этот показатель только у группы наблюдения. Как свидетельствуют полученные результаты, через 1 месяц после реализации комплекса лечебно-профилактических мероприятий пародонтологического характера зубной камень полностью отсутствовал у соматических больных с хроническим генерализованным катаральным гингивитом тяжелой степени. Вместе с тем, у соматических больных с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести индекс зубного камня Volpe-Manhold уменьшился в 12,4 раза, приближаясь к среднему нулевому значению. У соматических больных с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести редукция зубного камня составила 5,0 раз, а при хроническом генерализованном пародонтите тяжелой степени тяжести - 4,4 раза (рис. 36).



У больных с неблагоприятным соматическим фоном индекс кровоточивости десны Muhlemann при хроническом генерализованном катаральном гингивите тяжелой степени уменьшился в 10,4 раза, при ПЛС - в 5,6 раза, при ПСС - в 5 раз, при ПТС - в 2,5 раза (рис. 37).



Следует отметить, что среди обследованных больных с сопутствующей соматической патологией оценка состояния тканей пародонта с помощью пародонтального индекса Russel оказалась малоинформативной. В целом у больных группы наблюдения через 1 месяц после реализации комплекса лечебно-профилактических мероприятий пародонтологического характера нами отмечена тенденция к его увеличению. Следовательно, как нам и кажется, после 1 курса лечебно-профилактического воздействия трудно ожидать выраженной редукции показателя пародонтального индекса, которым оценивается глубина зубодесневых карманов, подвижность зубов и степень деструкции альвеолярной костной ткани.

В целом оценка по индексам изменений, происходящих в тканях пародонта после лечения гингивита и пародонтита у больных с сопутствующей соматической патологией, нуждающихся в имплантационном лечении, показала существенное улучшение гигиенического состояния полости рта и уменьшение кровоточивости десен. Результаты исследования, проведенного у соматических больных в период подготовки к ортопедическому лечению окклюзионных дефектов с использованием дентальных имплантатов, свидетельствуют о существенной роли комплексного пародонтологического лечения в подготовке данной категории больных с воспалительными заболеваниями пародонта к имплантации.

Признаки воспалительной реакции у соматических больных, страдающих гингивитом и пародонтитом генерализованного характера, можно существенно минимизировать путем правильно выбранного и проведенного курса комплексного пародонтологического лечения, что позволит многих больных с противопоказаниями для стоматологической имплантации из-за воспалительных заболеваний пародонта перевести в группу больных, которым имплантация может быть произведена. В указанном аспекте наиболее значимые положительные результаты пародонтологического лечения нами получены у соматических больных с хроническим генерализованным катаральным гингивитом тяжелой степени и

хроническими генерализованными пародонтитами легкой и средней степени тяжести. Наименьшая положительная динамика в предимплантационном периоде отмечена у соматических больных с хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени.

На основании полученных результатов можно констатировать, что в послеоперационном периоде имплантационного характера соматические больные с хроническими генерализованными пародонтитами должны находиться под диспансерным наблюдением, предусматривающим коррекцию гигиены полости рта и проведение адекватных лечебно-профилактических мероприятий пародонтологического характера ежемесячно в течение года. В период последующего наблюдения основным моментом остается врачебный контроль устойчивого навыка соматического больного по уходу за дентальными имплантатами и зубами.

7.2. Ближайшие и отдаленные результаты функционирования имплантационных протезов у больных с межсистемным нарушением

Оценка эффективности различных методов имплантационного лечения окклюзионных дефектов при разнонаправленных межсистемных нарушениях проведена в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения с применением клинико-рентгенологических критериев и использованием удовлетворенности пациентов результатами протезирования.

При имплантационном лечении окклюзионных дефектов соматические больные также были разделены на 2 группы: 1-я - пациенты, которым были установлены внутрикостные цилиндрические имплантаты с абатментами, которые ввинчивались в имплантат; 2-я - пациенты, которым были интегрированы внутрикостные цилиндрические имплантаты с абатментами, которые фиксировались к имплантату при помощи винта.

После установки абатментов перед протезированием соматические больные как 1-й, так и 2-й групп не предъявляли жалоб. Слизистая оболочка имплантационной зоны была обычной окраски, без признаков воспаления.

При пальпации по переходной складке и в области тела имплантата слизистая оболочка периимплантационной зоны у соматических больных оказалась плотной и упругой. На контрольных рентгенограммах обнаружено, что дентальные имплантаты расположены правильно и занимают ранее сформированное для них имплантационное ложе. В обеих группах больных с межсистемным нарушением показатель функционирования эффективности всех 216 имплантатов соответствовал значению П1,0 (табл. 30).

Таблица 30

Показатель эффективности функционирования имплантатов в отдаленные сроки наблюдения у больных с сопутствующей соматической патологией

Показатель эффективности функционирования имплантатов	Первая группа больных		Вторая группа больных	
	перед протези- рованием	в отдаленные сроки (1,5-2 года)	перед протези- рованием	в отдаленные сроки (1,5-2 года)
ПЭФИ _{1,0}	42	39 (92,9%)	174	167 (96,0%)
ПЭФИ _{0,75}	-	-	-	7 (4,0%)
ПЭФИ _{0,5}	-	-	-	-
ПЭФИ _{0,25}	-	2 (4,8%)	-	-
ПЭФИ ₀	-	1 (2,4%)	-	-

Как свидетельствуют данные таблицы, показатели эффективности функционирования дентальных имплантатов, равные «1,0 баллам», в отдаленные сроки определялись у обследованных соматических больных 1-й группы в 92,9% и в 96,0% - во второй группе. Исследуемая величина, равная «0,75 баллам», в отдаленные сроки выявлена в 4,0% случаев у соматических больных 2-й группы. Величина данного показателя, равная «0,25 и 0 баллам», в отдаленные сроки определялась соответственно у 4,8% и 2,4% соматических больных 1-й группы.

Данные клинико-рентгенологического исследования, проведенного в отдаленные сроки, у соматических больных 1-й группы продемонстрировали следующие результаты. У 2 пациентов имплантаты, установленные на нижней челюсти, были со значительной степенью подвижности, с выраженными явлениями воспаления в периимплантатных тканях, что соответствует показателю функционирования со значением П0,25. У одного пациента через 14 месяцев функционирования имплантационного протеза отмечен перелом внутрикостных частей имплантатов. Один пациент спустя год после протезирования мостовидным протезом с опорой на 2 имплантата и 1 естественный зуб обратился с жалобой на подвижность мостовидного протеза. После снятия ортопедической конструкции обнаружен перелом абатмента одного из имплантатов в области шейки. При анализе клинических ситуаций были выявлены причины данных осложнений. Как в первом, так и во втором случаях допущены ошибки при планировании ортопедической конструкции с опорой на имплантаты, что привело к превалированию консольных нагрузок при распределении жевательного давления в области имплантатов.

У 2 пациентов 1-й группы спустя 18 месяцев после протезирования была отмечена подвижность одиночных коронок. При анализе причин возникновения подвижности выявлено раскручивание абатментов. У одного дентального имплантата, являющегося дистальной опорой мостовидного протеза нижней челюсти, было отмечено полное отсутствие остеоинтеграции, вследствие чего мостовидный протез был заменен на другую конструкцию протеза.

В отдаленные сроки наблюдения все пациенты 2-й группы с межсистемным нарушением не предъявляли жалоб; клинико-рентгенологическое исследование у 7 дентальных имплантатов, установленных на верхней челюсти и являющихся опорами мостовидных протезов, выявило периодически возникающее воспаление десны в области шейки имплантата. Это соответствует показателю функционирования

имплантата со значением $P_{0,75}$. Остальные имплантаты, установленные у больных этой группы, соответствовали значению $P_{1,0}$.

Таким образом, полученные результаты у больных с неблагоприятным соматическим фоном показали, что ортопедические конструкции, фиксированные на остеинтегрированные имплантаты вне зависимости от системы фиксации абатмента, обеспечивают высокую клиническую эффективность.

Наблюдая за состоянием 326 установленных имплантатов у соматических больных в динамическом аспекте, качество хирургического этапа дентальной имплантации оценивали в сроки до 2-х недель непосредственно после операции, отмечая преимущественно хорошие (89,7%) и удовлетворительные (8,7%) результаты.

В ближайшие (до 3-х месяцев) сроки после оперативного вмешательства хорошие результаты отмечены в 281 клиническом случае дентальной имплантации (86,2%), удовлетворительные - в 35 (10,7%) клинических случаях, неудовлетворительные - в 10 (3,1%) случаях (рис. 38).

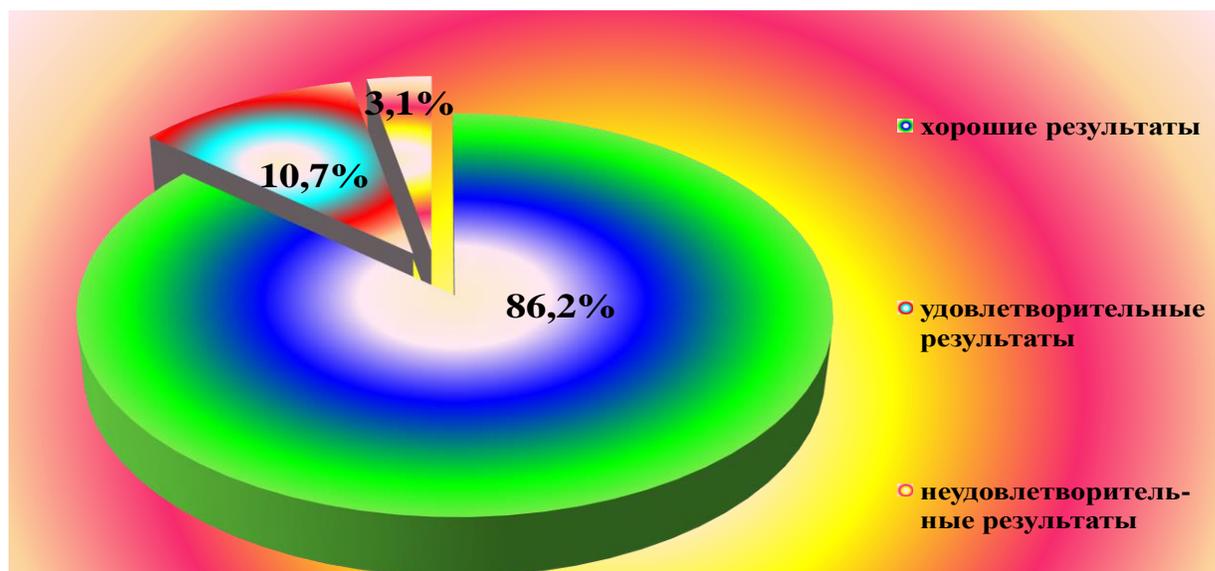
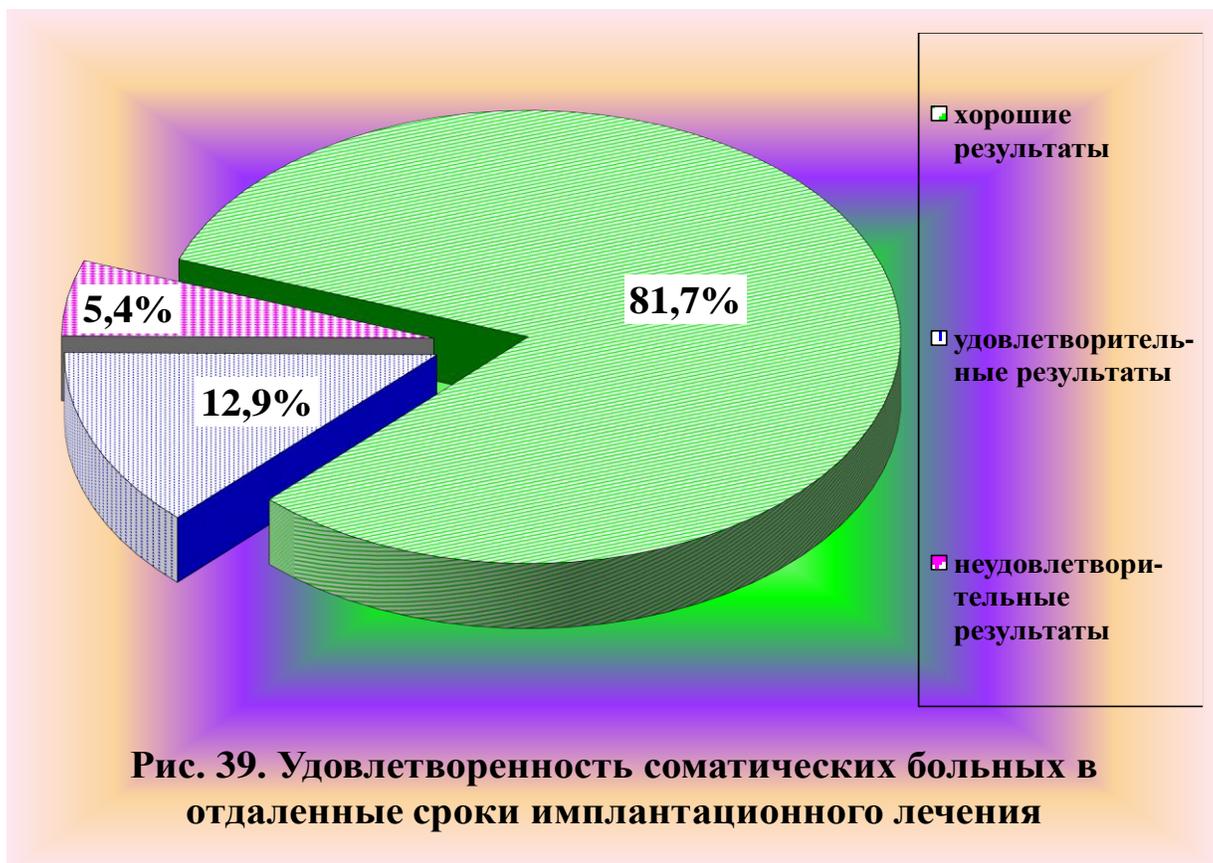


Рис. 38. Удовлетворенность соматических больных в ближайшие сроки имплантационного лечения

В отдаленные сроки наблюдения (до 3-5 лет) оценочные критерии имплантационного протезирования по трем позициям соответствовали 81,7%, 12,9% и 5,4% (рис. 39).



Успех имплантационного лечения окклюзионных дефектов у соматических больных был также подтвержден динамикой показателя эффективности функционирования дентальных имплантатов в сроки через 2, 6-12 месяцев, 2-3 года и более после проведения дентальной имплантации. Так, через 2 месяца после установки имплантационных протезов используемый показатель в 87,6% клинических ситуаций составил единицу, что отражало высокую эффективность функционирования конструкций. В 9,9% случаев показатель не превышал 0,75 баллов за счет погрешностей гигиены полости рта, развития локализованного периимплантатного мукозита, которые купировали медикаментозной и гигиенической коррекцией на этапе реабилитации.

Аналогичная положительная динамика клинико-рентгенологических показателей выявлялась через 6-12 месяцев после фиксации

имплантационных протезов. По прошествии 2-х и более лет проанализирована успешность функционирования имплантационных протезов. Высокие значения показателя эффективности функционирования соответствующих протезов выявлены в 83,4% случаев, а его значения в пределах 0,75 балла - у 12,8% обследованных. На этом этапе достоверно возросло число соматических больных с неудовлетворительной гигиеной полости рта, явлениями гиперплазии слизистой полости рта и десен (в форме гипертрофического гингивита, периимплантатного мукозита), механическими повреждениями имплантационных конструкций, что нами было объективизировано низкими (0,5; 0,25; 0 балла) значениями показателя эффективности функционирования имплантационных протезов. Потеря дентальных имплантатов отмечена в 5,2% (17 ед.) случаев, преимущественно за счет тяжелых форм дентального периимпантита, развившегося в период функционирования имплантационных протезов. Этим больным было проведено альтернативное протетическое лечение.

Профессиональная оценка успешности протезирования с этапом имплантации была подтверждена результатами самооценки больных. Достоверно более высокая степень удовлетворенности соматических больных качеством протезирования по шкале Глобальной рейтинговой удовлетворенности (GRS) была выявлена у соматических больных, имеющих имплантационные протезы ($2,97 \pm 0,36$ балла), в сравнении с теми, кто пользовался традиционно изготовленными съемными и несъемными протезами ($4,53 \pm 0,20$ балла). Наиболее высокий градиент значения шкал GRS у соматических больных сравниваемых групп был выявлен через 2-3 месяца после завершения периода адаптации к ношению новых протезов. Очень важно, что 89,9% больных основной группы, имеющих опыт предшествующего протезирования, отметили, что степень их удовлетворенности качеством новых, т.е. имплантационных, протезов возросла в 2,9 раза.

Таким образом, в отдаленные сроки имплантационного протезирования значение показателя эффективности функционирования дентальных имплантатов в 87,6% клинических ситуаций составило единицу, что свидетельствует о высокой эффективности их функционирования. За счет погрешностей гигиены полости рта и развития локализованного периимплантатного мукозита в 9,9% случаев значение исследуемого показателя не превышало 0,75 баллов.

В качестве примеров приводим следующие клинико-рентгенологические наблюдения.

Больная К., 30 лет. К специалисту обратилась в связи с отсутствием зубов. Из анамнеза: страдает сахарным диабетом компенсированной формы; зубы на верхней и нижней челюстях удалены в разные сроки по поводу пародонтологических осложнений. Объективно: уменьшение высоты нижнего отдела лица, западение верхней губы и выстояние подбородка вперед, выраженность носогубных и подбородочных складок, опущение углов рта. Патологические звуковые явления отсутствовали при пальпации височно-нижнечелюстных суставов. В полном объеме открывается рта. Зубная формула: 17, 16, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 25, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44, 45. В области эндодонтически леченного 35 зуба имеется гранулема. Проведено эндодонтическое лечение в области 16, 13, 25, 37, 36, 35, 44. Используя конусно-лучевую компьютерную томографию, состояние сохранившихся зубов оценено в 3 проекциях. Слизистая оболочка полости рта без патологии.

Диагноз: Частичная верхнечелюстная и нижнечелюстная вторичная адентия, атрофия альвеолярных отростков челюстей.

Трехмерная картина рентгенологического состояния окклюзионных дефектов представлена на рисунках 36, 37, 38 и 39.

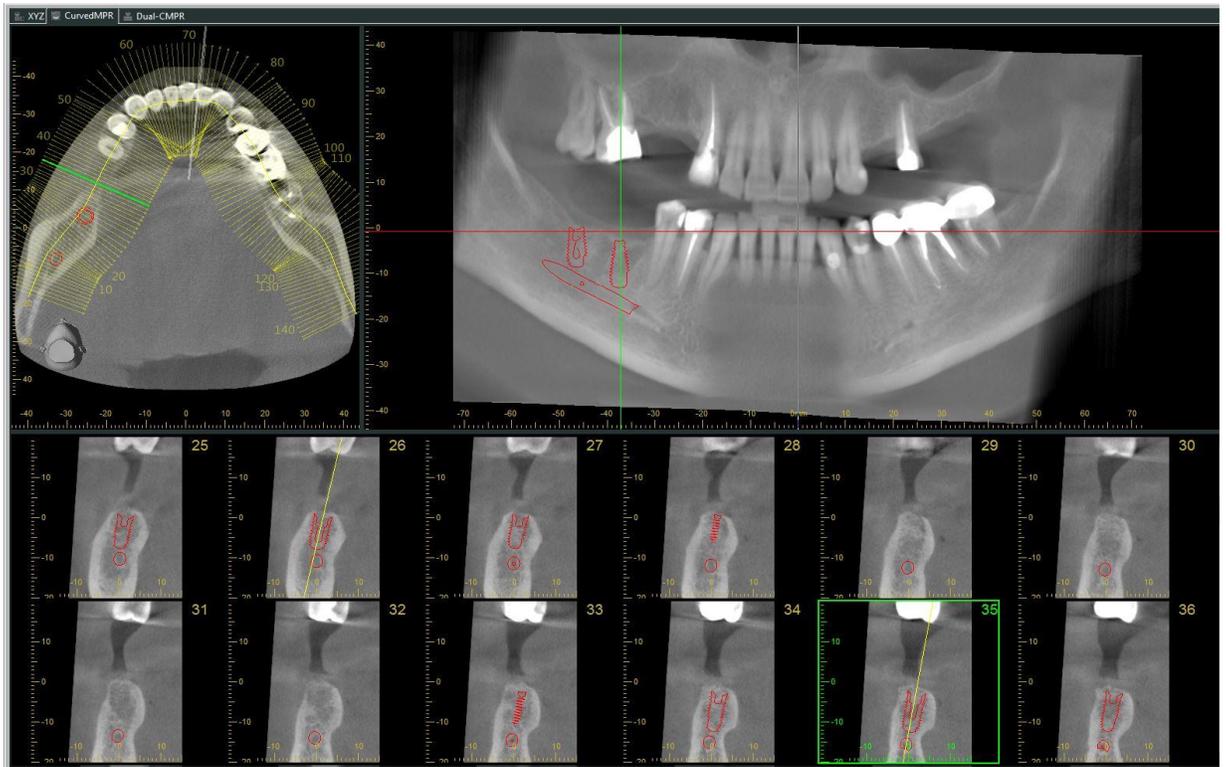


Рис. 40. Виртуальное позиционирование дентальных имплантатов в зависимости от топического расположения дефекта и атрофия альвеолярного отростка

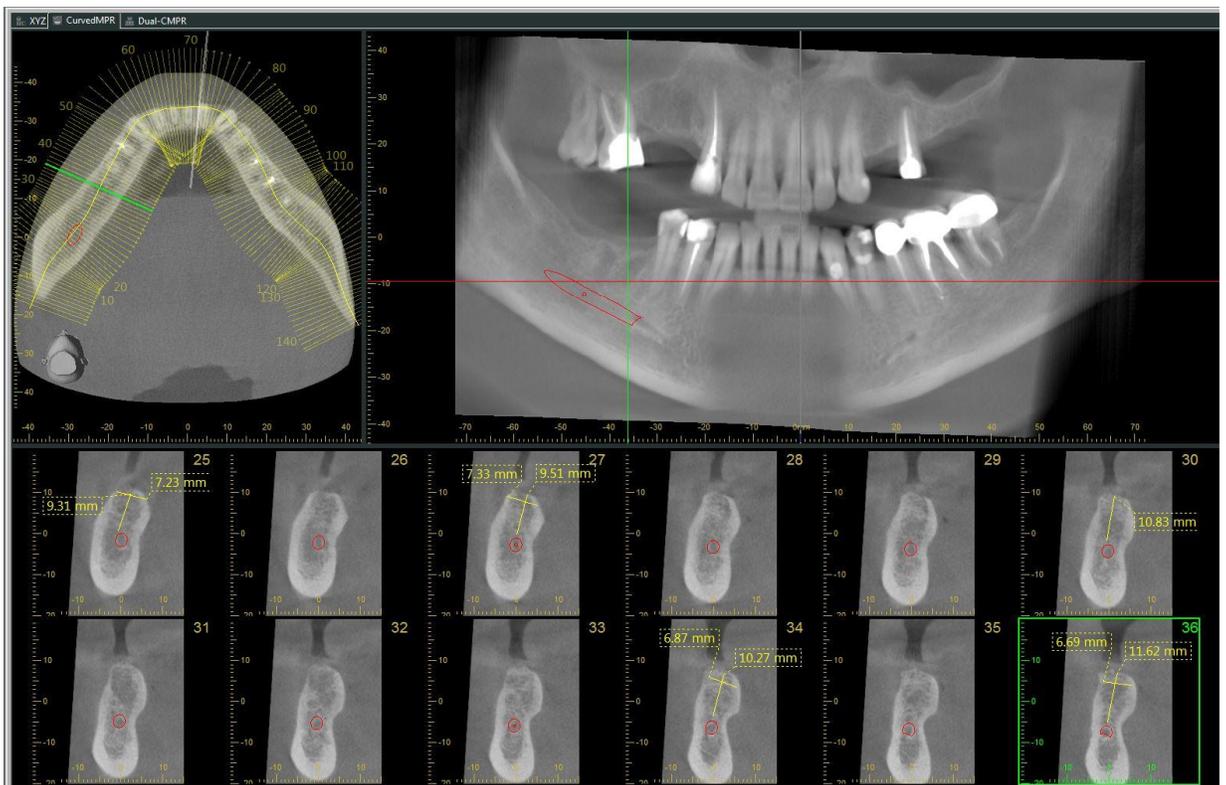


Рис. 41. Расположение нижнечелюстного канала в планируемой имплантационной зоне в разных проекциях

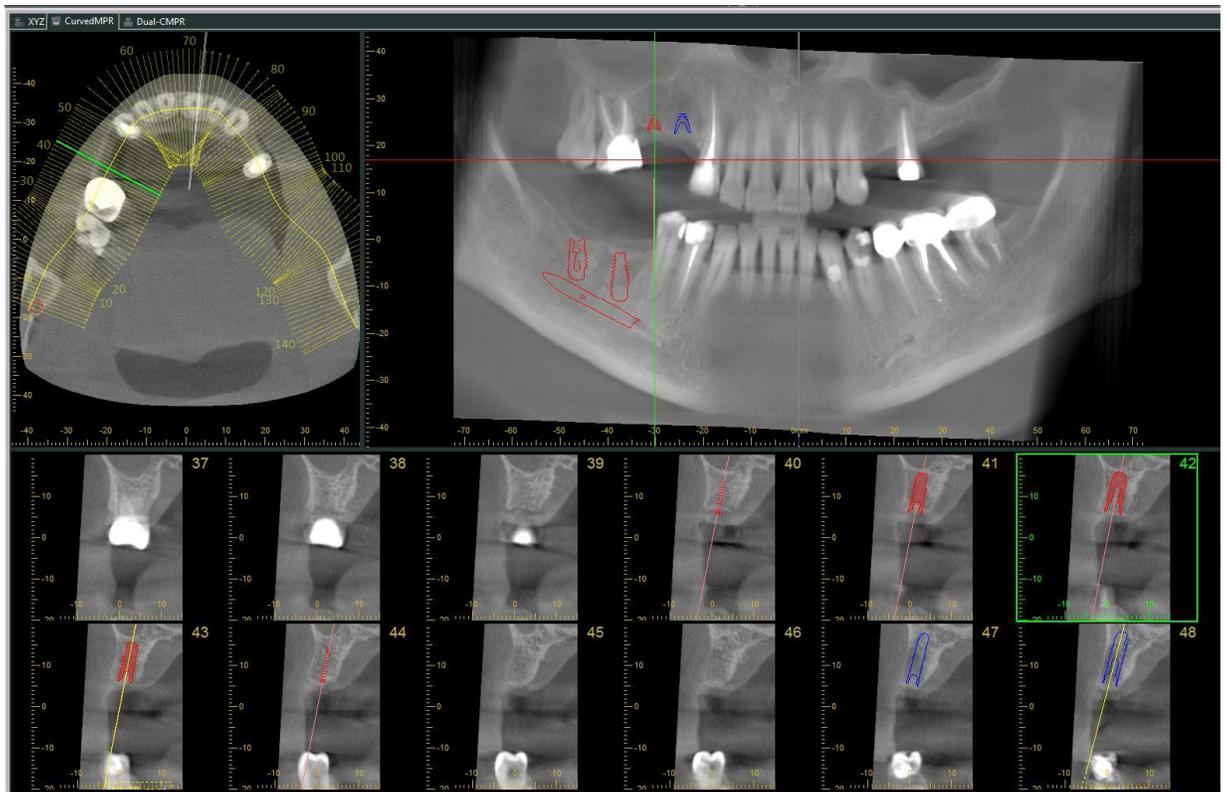


Рис. 42. Выбор размера имплантатов на нижней челюсти и их топическое изображение на верхней челюсти в зависимости от расположения нижней стенки гайморовой пазухи

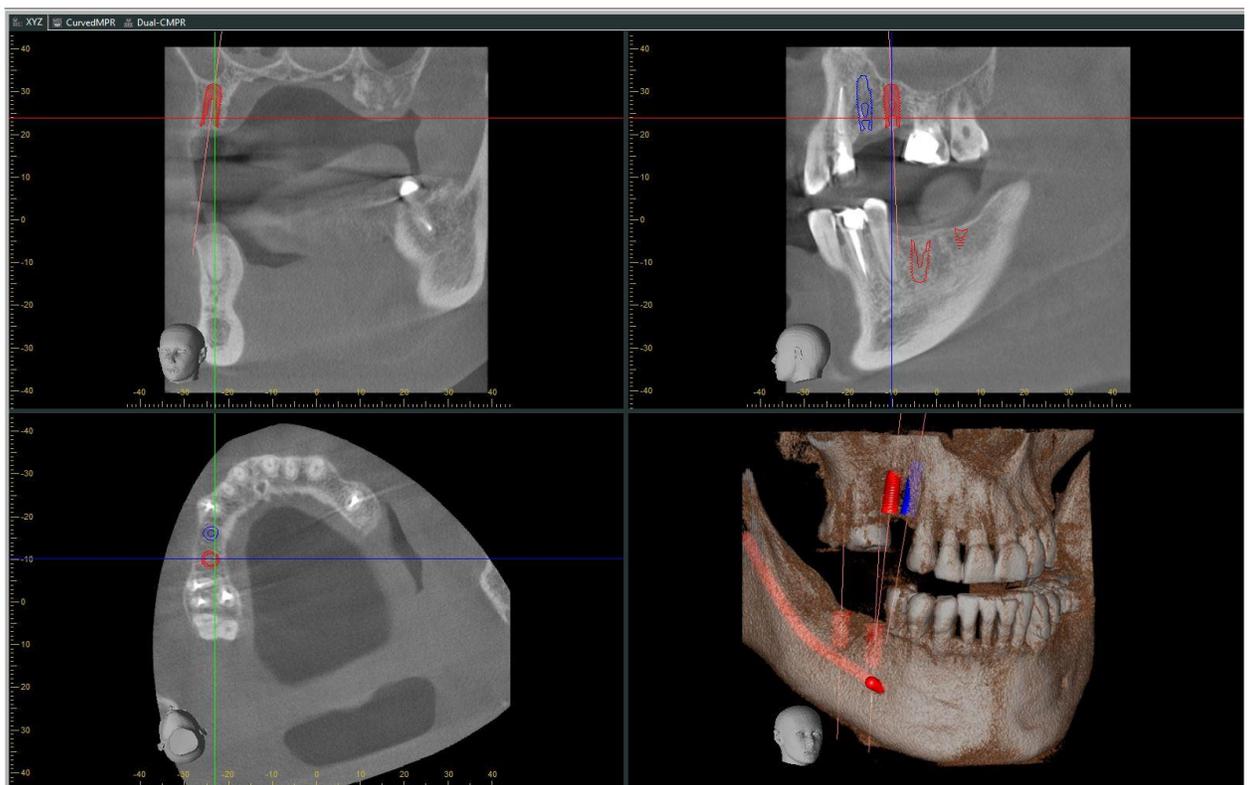


Рис. 43. Схематическое расположение денальных имплантатов в зависимости от топического расположения анатомических структур челюстных костей справа

Лечение: проведена установка 2 зубных имплантатов в толщу альвеолярного отростка и тела верхней челюсти справа с одномоментным выполнением синус-лифтинга, 2 - на нижней челюсти (рис. 44).

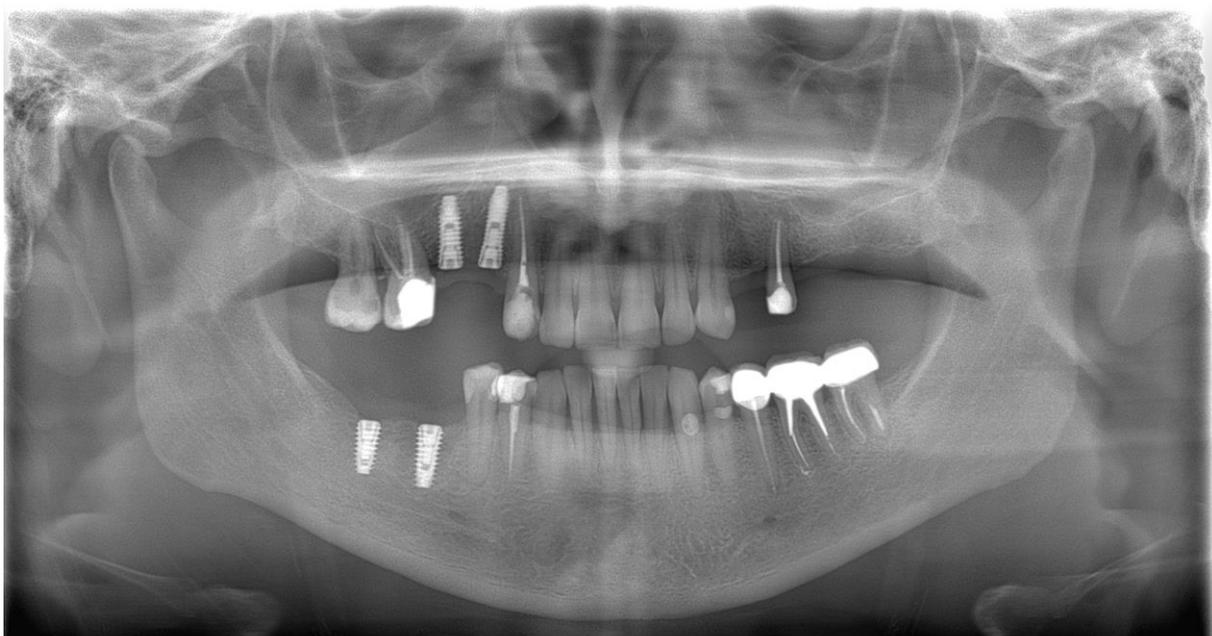


Рис. 44. Позиционирование зубных имплантатов в области окклюзионных дефектов справа

Спустя 10 дней по показаниям удален 25 зуб, выполнено виртуальное позиционирование зубных имплантатов на верхней челюсти слева в зависимости от расположения нижней стенки гайморовой пазухи (рис. 45 и 46).

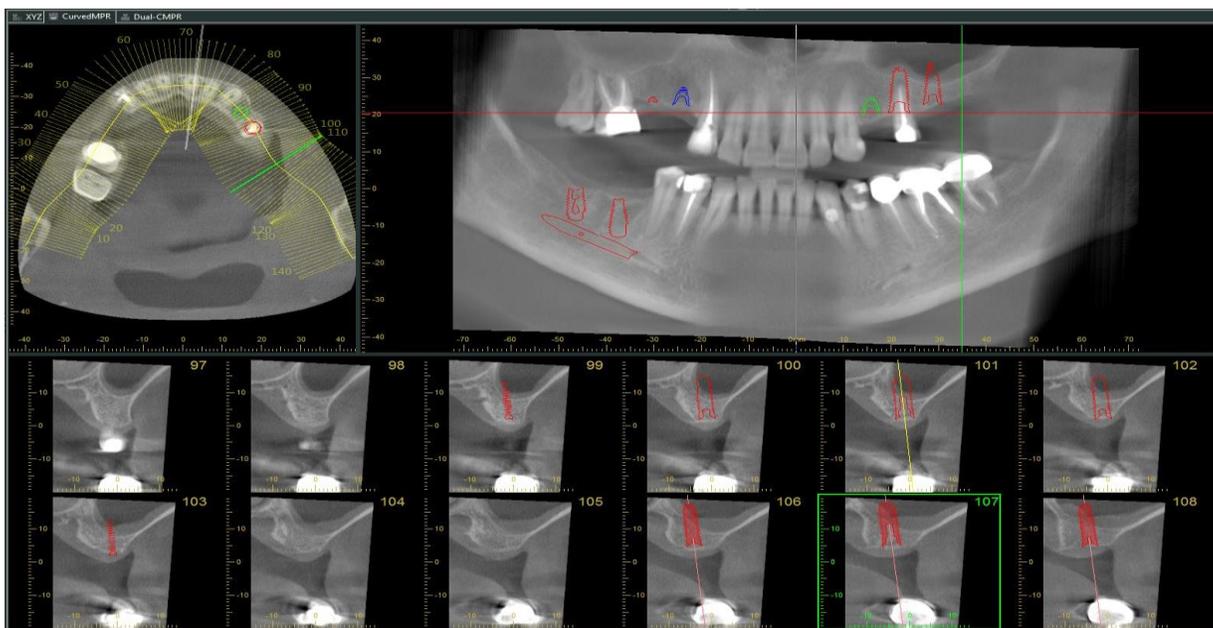


Рис. 45. Виртуальное позиционирование зубных имплантатов на верхней челюсти слева после удаления 25 зуба в зависимости от расположения нижней стенки гайморовой пазухи

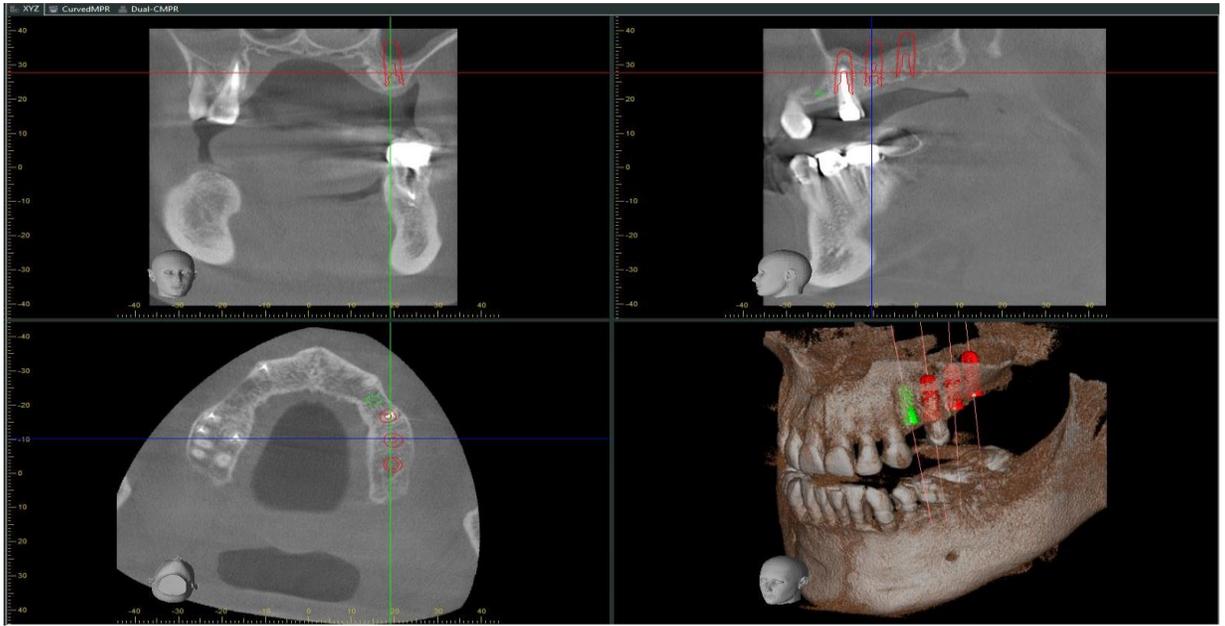


Рис. 46. Виртуальное позиционирование денальных имплантатов в области окклюзионного дефекта слева в разных проекциях

Проведена установка 4 денальных имплантатов в толщу альвеолярного отростка и тела верхней челюсти слева с одномоментным выполнением синус-лифтинга (рис. 47).

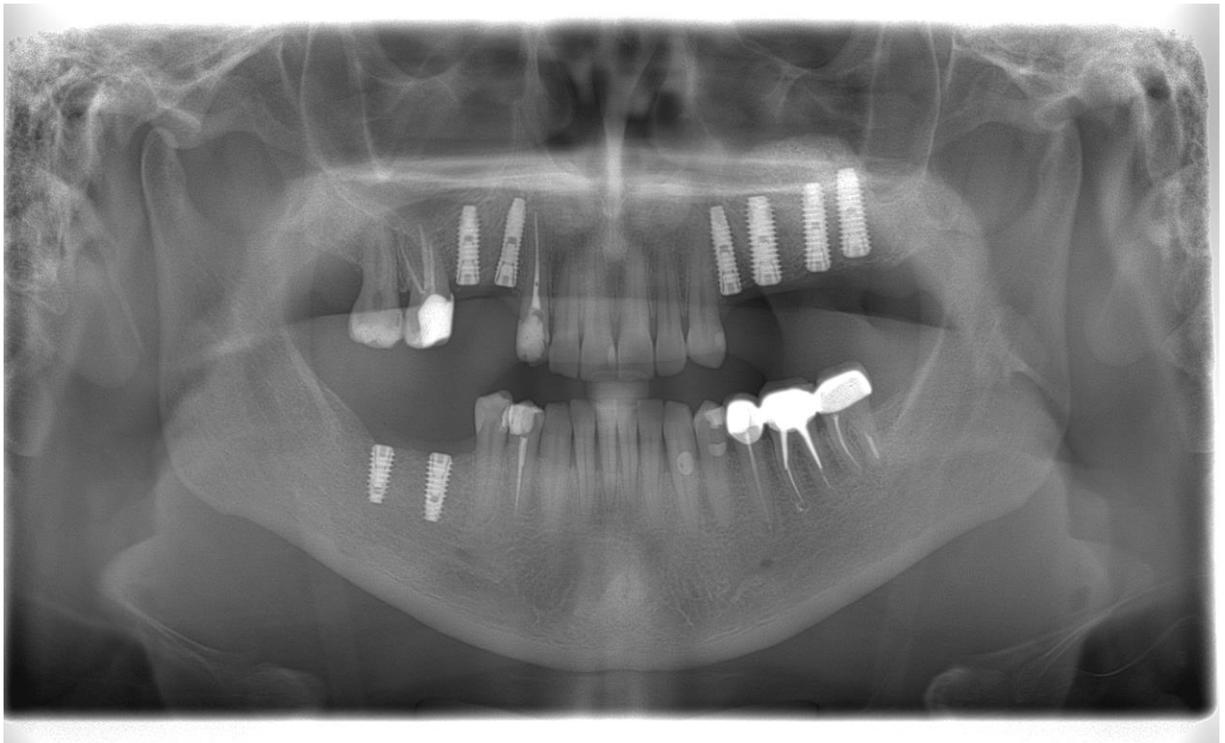


Рис. 47. Рентгенограммы больной К. после установки денальных имплантатов на верхней челюсти слева

Спустя 3,5 месяца выполнено имплантационное протезирование несъемными конструкциями на верхней и нижней челюстях (рис. 48, 49 и 50).



Рис. 48. Клинический вид имплантационного протеза и периимплантатной десны в отдаленные сроки наблюдения (через 3 года)

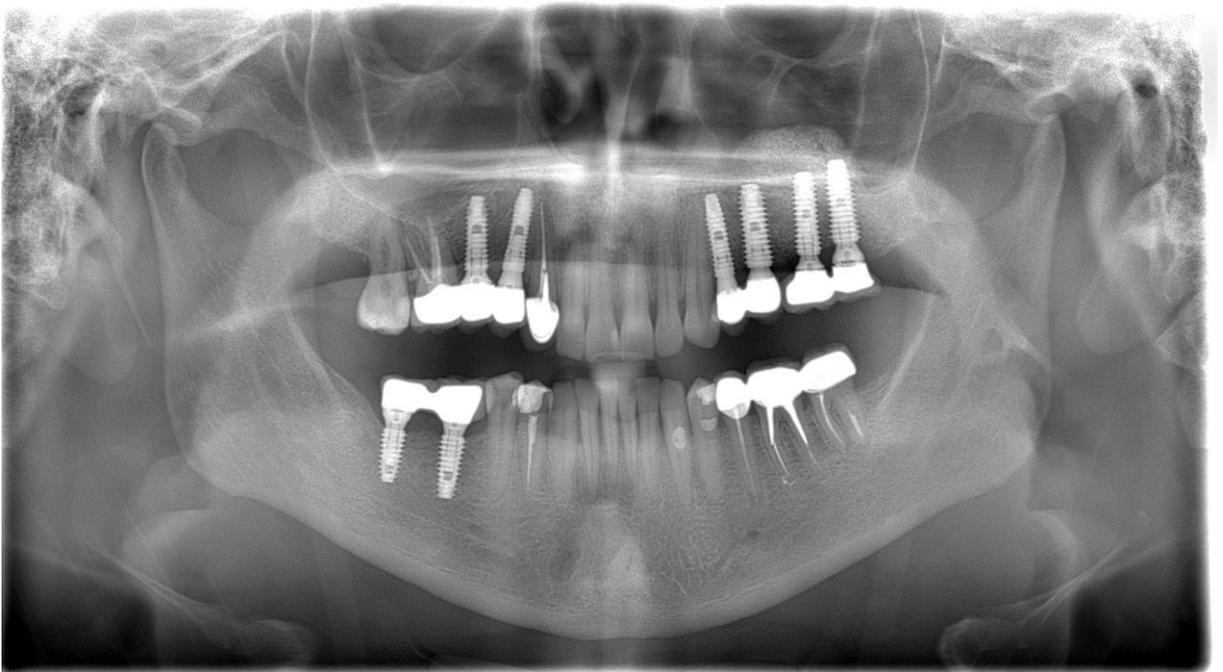


Рис. 49. Данные рентгенологического обследования имплантационного протеза и анатомо-функциональное состояние костной ткани в области проведенного синус-лифтинга справа и слева (через 5 лет)



Рис. 50. Клинический вид имплантационного протеза и околоимплантатной десны в отдаленные сроки наблюдения (через 5 лет)

Другой пример - пациент А., 45 лет, к врачу обращался в связи с невозможностью пережевывания пищи из-за отсутствия зубов. Из анамнеза: страдает стенокардией I функционального класса; имеет несъемные протезы на верхней и нижней челюстях. Открывание рта в полном объеме. При пальпации височно-нижнечелюстных суставов патологические звуковые явления отсутствовали. Имеется концевой дефект верхней челюсти слева. Слизистая оболочка полости рта в области несъемных протезов воспалена. Диагноз: протетический гингивит.



Рис. 51. Вид больного при первичном осмотре (наличие протетического гингивита)

Зубная формула: 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 25, 27, 37, 35, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44, 47. В области 23, 25, 23; 37, 35, 33; 43, 44, 47 зубов имеется мостовидный протез из металлокерамики, в области остальных зубов - металлокерамические коронки. В области эндодонтически леченного 35 зуба имеется гранулема.

Картина рентгенологического состояния зубочелюстной системы представлена на рисунках 52, 53 и 54.

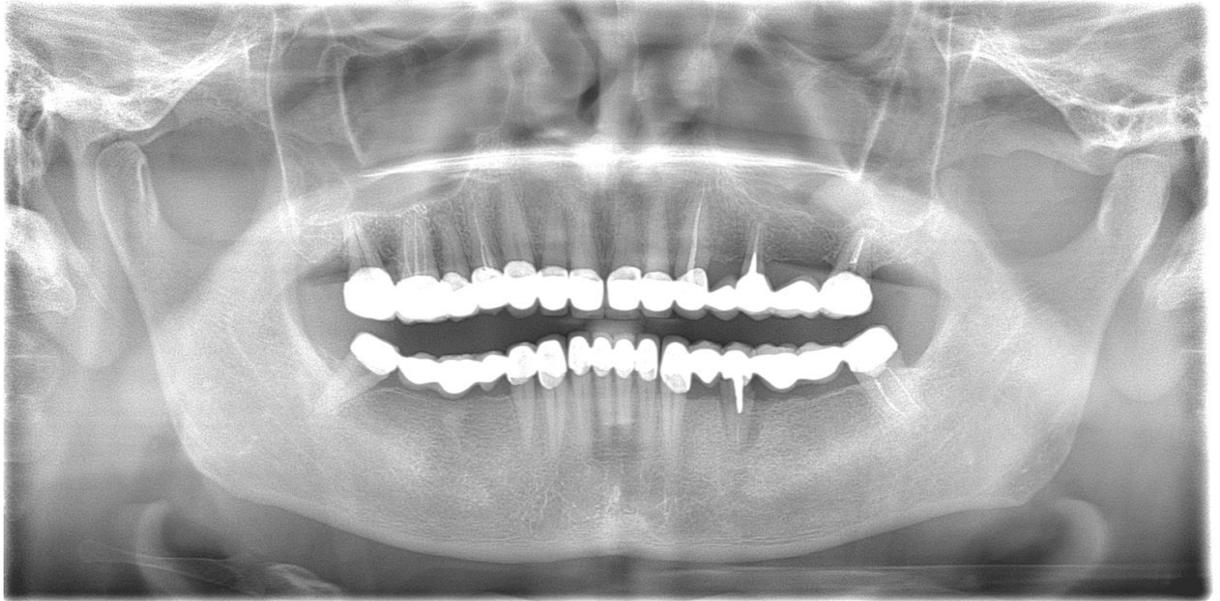


Рис. 52. Рентгенограмма пациент А. при первичном осмотре



Рис. 53. Трехмерная рентгенограмма до имплантационного протезирования

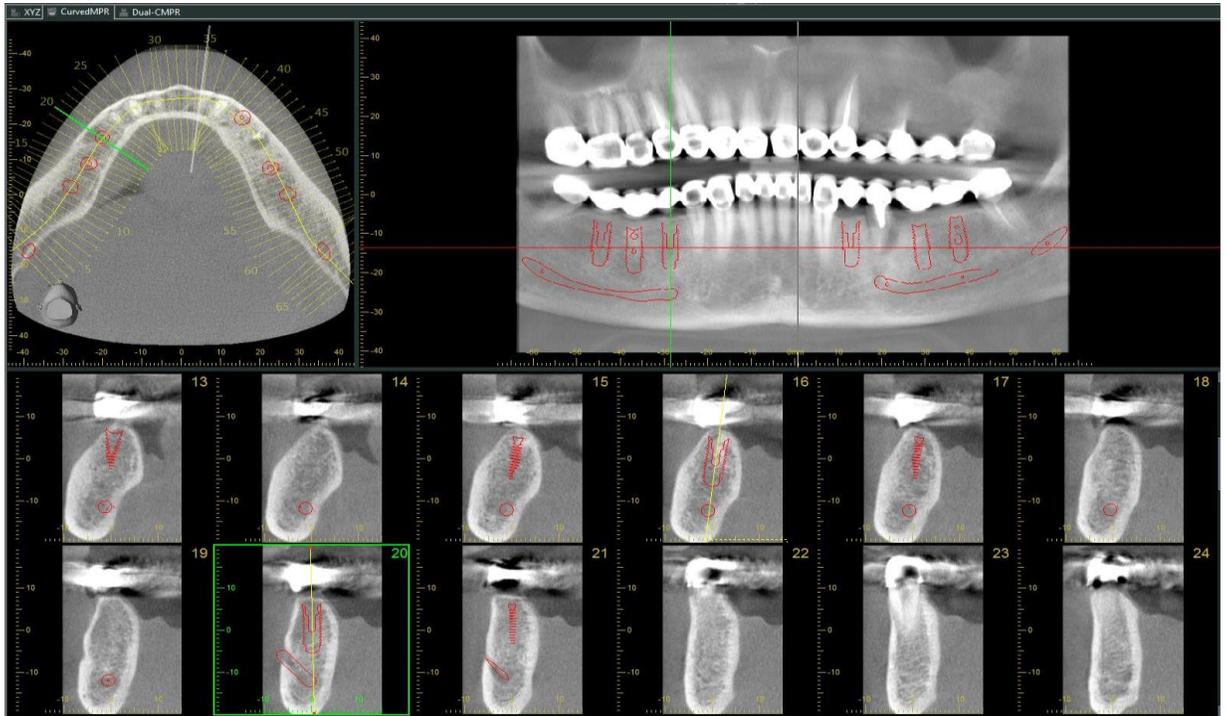


Рис. 54. Схематическое позиционирование зубных имплантатов на нижней челюсти с учетом расположения нижнечелюстного канала

После снятия мостовидного металлокерамического протеза на нижней челюсти справа и слева проведена установка зубных имплантатов в толщу альвеолярного отростка (рис. 55 и 56).

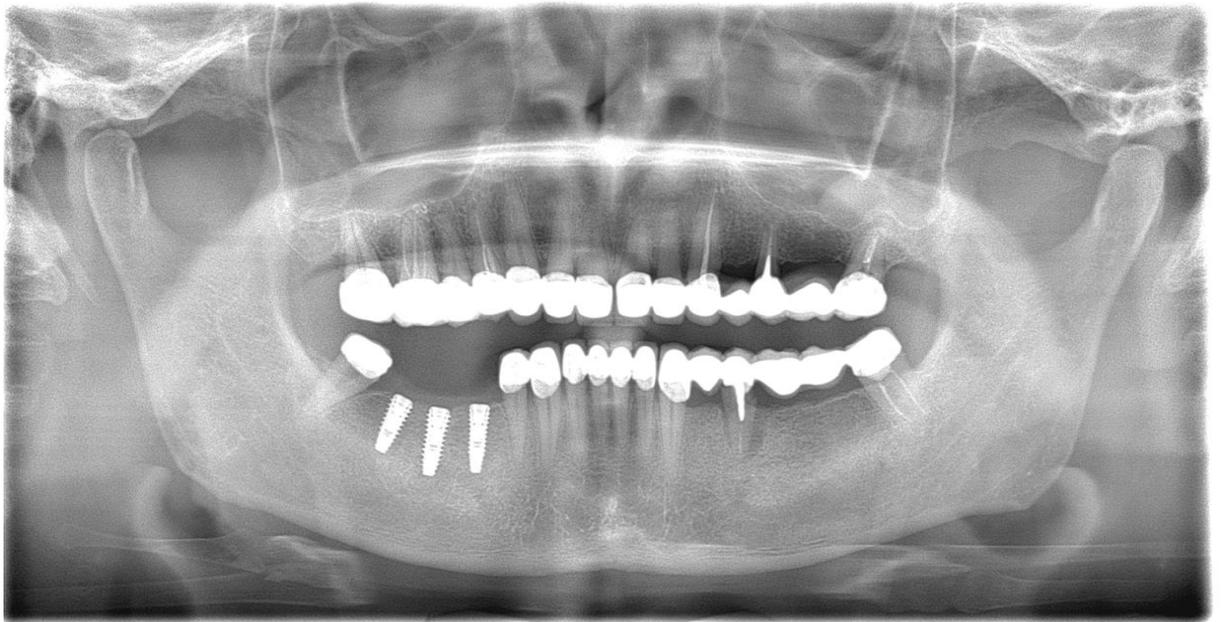


Рис. 55. Рентгенограмма: снятие мостовидного протеза на нижней челюсти справа и установка зубных имплантатов



Рис. 56. Рентгенограмма: снятие мостовидного протеза на нижней челюсти слева и установка зубных имплантатов

Через 3 месяца выполнено имплантационное протезирование на нижней челюсти справа и слева (рис. 57).



Рис. 57. Клинический вид имплантационного протеза на нижней челюсти

7.3. Оценка результатов использования хлоргексидинсодержащих препаратов в комплексном лечении имплантологических осложнений у лиц с неблагоприятным соматическим фоном

Среди антисептиков, неизменно востребованных стоматологами всего мира, одно из ведущих мест занимают препараты, действующим началом которых является хлоргексидин. Широкий спектр антимикробного действия хлоргексидина, отсутствие повреждающего действия на окружающие ткани, высокая субстантивность, обеспечивающая пролонгированный (до 12 часов) антисептический эффект на уровне различных суббиотопов полости рта, способствовали его широкому применению в стоматологии.

Среди препаратов хлоргексидина наиболее широкое применение в стоматологии получили его жидкие формы. На протяжении ряда лет с успехом используется лингвальная форма хлоргексидина, выпускаемая международной фармацевтической компанией «Glaxo Smith Kline» под названием «Себидин», - это таблетки для рассасывания в полости рта, в состав которых кроме хлоргексидина входит витамин С. Поскольку активным действующим началом себидина является хлоргексидин, препарат сохраняет бактерицидное действие на грамотрицательные и грамположительные бактерии, тормозит рост грибов, спирохет и липофильных вирусов. Известна роль витамина С для поддержания гомеостаза в полости рта, его антиоксидантное, иммунокорректирующее, противовирусное и антимикробное действие.

Клиническая апробация себидина проведена среди 18 соматических больных с периимплантатным мукозитом (10 человек) и дентальным периимплантитом (8 человек) I-II (5 человек) и III-IV (3 человек) классов в возрасте от 25 до 60 лет. Группа сравнения состояла из 14 соматических больных с периимплантатным мукозитом (6 человек) и периимплантитом (8 человек), которых лечили с использованием базисной терапии. Контрольная группа состояла из 10 аналогичных больных с несъемными конструкциями,

фиксированными на дентальных имплантатах, без воспалительной патологии тканей периимплантатной зоны.

В качестве объективных критериев оценки эффективности лечения использовали папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА), индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта (СРITN), глубину периимплантатного кармана (ПК) и подвижность имплантатов. Гигиеническое состояние полости рта оценивали по индексам: Грин-Вермильона - ОНI-S, Турески. Визуально оценивали степень гиперемии, отечности и кровоточивости десен зоны имплантации при зондировании.

Диагноз периимплантатного мукозита и периимплантита устанавливался на основании клинических проявлений: наличие боли и кровоточивости слизистой оболочки периимплантатной зоны, степень подвижности и обнажения имплантата, наличие или отсутствие патологического периимплантатного кармана, а также рентгенологические данные (выраженность деструкции костной ткани и остеопороза). Условное разделение дентального периимплантита по классам осуществлялось в зависимости от клинико-рентгенологических показателей: I класс - наличие гиперемии, отечность мягких тканей и кровоточивость при пальпации околоимплантатной зоны; II класс - воспалительные изменения периимплантатной зоны, отсутствие периимплантатного кармана, незначительная подвижность дентального имплантата; III класс - к вышеописанным признакам присоединяется нечетко выраженная на рентгенограмме резорбция пришеечной периимплантатной костной ткани; IV класс - тотальная резорбция костных структур вокруг дентального имплантата, нарушение функционирования имплантата и связанных с ним ортопедических конструкций.

Клиническое обследование всех больных проводили в динамике: до и после завершения комплекса лечебно-профилактических мероприятий. Комплекс лечебных мероприятий базисной терапии состоял из профессиональной гигиены, избирательного пришлифовывания зубов, по

показаниям - закрытого кюретажа периимплантатных карманов. Больным основной группы кроме базисной терапии назначали себидин по 1 табл. 4 раза в день после еды до полного рассасывания в полости рта. Профилактический прием при интактном пародонте - 5 дней. Курс лечения при периимплантатным мукозите - 5 дней, при дентальным периимплантитом - 7-10 дней.

У соматических больных с интактным пародонтом в зоне подсаженного имплантата выявлено полное отсутствие каких-либо признаков воспаления (РМА=0, проба на кровоточивость - $0,04 \pm 0,001$, проба Шиллера-Писарева отрицательна, индекс СРITN - $0,009 \pm 0,001$), хорошее гигиеническое состояние полости рта (индекс ОНI-S - $0,79 \pm 0,06$, индекс Турески - $1,86 \pm 0,08$). Средняя глубина десневой борозды составила $0,68 \pm 0,03$ мм. Применение этой группой лиц себидина на протяжении 5 дней показало отсутствие у него раздражающего действия на ткани периимплантатной зоны. При этом очевиден выраженный антимикробный эффект, поскольку величина гигиенических индексов (ОНI-S, индекс Турески) снизилась в 2 раза ($P < 0,01$).

Среди соматических больных, у которых был диагностирован периимплантатный мукозит, выявлены жалобы на болезненность и кровоточивость десен, в основном при чистке в зоне имплантации. При осмотре околоимплантатной зоны этих больных отмечается гиперемия межимплантатной, реже периимплантатной десны (РМА= $1,22 \pm 0,21$). Симптом кровоточивости положительный - $1,41 \pm 0,33$, количество мягкого зубного налета по индексу ОНI-S - $1,85 \pm 0,28$, распространенность зубной бляшки несколько больше (индекс Турески - $2,64 \pm 0,31$). Глубина периимплантатной борозды - $1,57 \pm 0,11$ мм. Проба Шиллера-Писарева слабо положительна ($1,31 \pm 0,11$), количество наддесневого зубного камня в структуре индекса СРITN минимально - $0,79 \pm 0,15$.

Представленные в таблице 31 данные свидетельствуют о том, что препарат «Себидин» у соматических больных с перимплантатным мукозитом

оказывал выраженное противовоспалительное действие. Так, использование препарата позволило уже через 4-5 посещений добиться у этих больных устранения болезненности, гиперемии, отечности и кровоточивости десен периимплантатной зоны. После проведения комплексного лечения, включающего себидин, отмечалось достоверное снижение индекса РМА ($P < 0,001$), пробы Шиллера-Писарева ($P < 0,001$), пробы на кровоточивость периимплантатной десны ($P < 0,001$).

Таблица 31

Влияние препарата «Себидин» на состояние тканей периимплантатной десны у соматических больных с периимплантатным мукозитом

Время обследования	Критерии патологии			
	РМА	кровоточивость	подвижность	СРITN
До лечения	1,22±0,21	1,41±0,30	0,0±0,0	1,15±0,09
После лечения	0,25±0,05*	0,12*±0,02	0,0±0,0	0,20*±0,03
После лечения	0,95**±0,11	0,73**±0,14	0,0±0,0	1,10**±0,15

Примечание: * - достоверность отличий ($P < 0,05-0,001$) по сравнению с данными до лечения;

** - достоверность отличий ($P < 0,05$) между данными после лечения.

У соматических больных с дентальным периимплантитом в контрольной группе за аналогичный промежуток времени в результате проведения традиционной базисной терапии также наступило улучшение, однако полностью ликвидировать воспалительный процесс не удалось, о чем свидетельствуют значения индекса РМА, пробы на кровоточивость, что требует проведения дополнительных лечебных мероприятий.

Оценивая влияние себидина на гигиеническое состояние полости рта (табл. 32), отметим, что применение препарата на фоне устранения мягкого зубного налета и зубных отложений в зоне подсаженного имплантата у соматических больных с периимплантатным мукозитом способствовало

достоверному снижению ($P < 0,001$) всех изученных гигиенических индексов и редукции зубной бляшки. Очевидно, хлоргексидинсодержащие таблетки, обладая выраженными бактерицидными свойствами, устраняют микрофлору зубной бляшки, а также формируют неблагоприятные условия для её дальнейшего развития.

Таблица 32

Влияние препарата «Себидин» на гигиеническое состояние полости рта у соматических больных с периимплантатным мукозитом и дентальным периимплантитом

Диагноз	Гигиенические индексы ($M \pm m$)	
	Грин-Вермильона	Турески
До лечения		
Периимплантатный мукозит	1,85±0,28	2,64±0,31
После лечения		
	0,42±0,12*	0,98±0,15*
До лечения		
Дентальный периимплантит	1,93±0,34	2,82±0,27
После лечения		
	0,35±0,09*	0,79±0,19*

Примечание: * - достоверность отличий ($P < 0,05-0,01$) по сравнению с данными до лечения

У соматических больных с I-II классами дентального периимплантита выявили жалобы на кровоточивость околоимплантатных десен, иногда зуд, жжение, отечность и болезненность в деснах. При III и IV классах периимплантита отмечали подвижность имплантатов разной степени, реже неприятный запах изо рта.

При объективном осмотре больных с дентальным периимплантитом была выявлена гиперемия и отечность межимплантатной и маргинальной десны (индекс РМА равен 1,79±0,15), выраженная кровоточивость околоимплантатной десны (1,67±0,12), проба Шиллера-Писарева резко положительна (2,74±0,19). Глубина периимплантатных карманов колеблется в

среднем от 1,0 до 3,0 мм, при надавливании на стенку соответствующих карманов иногда выделяется небольшое количество серозно-гнойного экссудата. Гигиеническое состояние полости рта неудовлетворительное (табл. 33).

Таблица 33

Влиянии препарата «Себидин» на состояние тканей пародонта при дентальном периимплантите I-II и III-IV классов у соматических больных

Время обследования	Критерии патологии (M±m)				
	РМА	кровото- чивость	гноете- чение	подвиж- ность	СРІТN
До лечения	1,79±0,15	1,67±0,23	1,80±0,11	0,58±0,14	2,25±0,27
«Себидин»					
После лечения	0,84*±0,17	0,26*±0,07	0,38*±0,08	0,12±0,02	1,12*±0, 16
Контроль					
	1,45±0,18	0,85**±0,12	0,76**±0,13	0,60**±0,12	2,20**± 0,32

Примечание: * - достоверность отличий ($P < 0,05-0,001$) по сравнению с данными до лечения;
** - достоверность отличий ($P < 0,05$) между данными после лечения.

При клинической апробации себидина в комплексном лечении соматических больных, страдающих дентальным периимплантитом, также установлен терапевтический эффект. Из данных, представленных в таблице 33, следует, что под влиянием препарата происходит существенное снижение ($P < 0,001$) кровоточивости периимплантатных десен, устранение отечности и нормализация цвета десен в зоне имплантации (индекс РМА снизился с $1,79 \pm 0,15$ до $0,84 \pm 0,17$, $P < 0,01$), выделение из периимплантатного кармана практически устранено. Препарат способствовал снижению распространенности и интенсивности воспалительного процесса в зоне имплантации в 1,3 раза (индекс СРІТN снижается почти в 2 раза).

При сравнении терапевтической эффективности себидина с контрольной группой было установлено, что под его влиянием нормализация цвета, консистенции и конфигурации маргинального края периимплантатной

десны наблюдается уже ко 2-4 посещению, устранение кровоточивости - к 3-4 посещению, болезненность в околоимплантатных деснах проходит ко 2-4 посещению в зависимости от класса периимплантита. В контрольной группе соматических больных имплантологические признаки воспаления устранялись в 2-2,5 раза медленнее.

Весьма ощутимой была разница в гигиеническом состоянии супраконструкционных элементов, фиксированных на дентальных имплантатах. Как свидетельствуют полученные данные, препарат снижал скорость образования зубной бляшки (индекс Грин-Вермильона) в 5 раз, а интенсивность образования мягкого зубного налета (индекс Турески) - в 3,5 раза, тогда как в контрольной группе, при одинаковом качестве снятия зубных отложений, очищающее действие было намного хуже.

В результате проведенных клинических исследований препарата «Себидин» было установлено, что он оказывает выраженное противовоспалительное действие у больных с периимплантатным мукозитом и дентальным периимплантитом разных классов. Лингвальная форма препарата, на наш взгляд, имеет очевидное преимущество перед растворами хлоргексидина, так как при медленном рассасывании в полости рта увеличивается временной контакт препарата с тканями ротовой полости, в частности периимплантатным, и, соответственно, его действие носит более пролонгированный характер. Благодаря такому эффекту выраженное противовоспалительное и хорошее очищающее действия у соматических больных с ортопедическими конструкциями, фиксированными на дентальных имплантатах, и этих же лиц с интактным пародонтом в зоне имплантации были получены в достаточно короткие сроки (5-дневный курс). Кроме того, удобная форма - лингвальная таблетка - позволяет больным не нарушать кратность приема препарата в течение дня (4 раза в день).

Оригинальная рецептура препарата, сочетающая с витамином С, существенно усиливает фармакологические свойства, что проявляется в нормализации процессов регуляции проницаемости тканей и сосудов, а также

снижении активности процессов свободно-радикального окисления в клеточных мембранах. Благодаря этим свойствам, себидин оказывает мощное противовоспалительное действие, которое и было подтверждено нами в результате клинической апробации на контингенте соматических больных с периимплантатным мукозитом и дентальным периимплантитом.

Таким образом, все вышеизложенное показывает преимущество препарата «Себидин» и открывает новые возможности для его использования в имплантологии как с профилактической целью у соматических больных без изменений в мягких тканях зоны имплантации (для предотвращения образования налета, в качестве гигиенического средства), так и с лечебной (при периимплантатном мукозите и дентальном периимплантите).

7.4. Алгоритм системы диспансерного наблюдения за соматическими больными с дентальными имплантатами и имплантационными протезами

В доступной научной литературе имплантологический этап диспансеризации у больных с общесоматической патологией освещен недостаточно. В публикациях уделяется внимание в основном гигиенической фазе лечения в послеоперационном и постпротезном периодах. Однако, диспансеризация в имплантологии, на наш взгляд, включает в себя более широкое понятие, тем более при неблагоприятном соматическом фоне, объединяющее комплекс профилактических и лечебных мероприятий стоматологического и соматического характера, направленных на предупреждение, раннее выявление постимплантационных осложнений и их лечение.

Внедрение метода диспансеризации в имплантологии сегодня продиктовано тем, что метод дентальной имплантации широко применяется во многих стоматологических лечебно-профилактических учреждениях Республики Таджикистан. Однако, недооценка организации данного метода лечения, недостаточная квалификация врачей, использующих эту

технологии, отсутствие у них достаточного клинического опыта могут способствовать дискредитации дентальной имплантации среди пациентов и врачей. Чтобы предупредить этот процесс, необходимо четкое и корректное выполнение всех этапов реабилитации соматических больных, имеющих дентальные имплантаты, в том числе и организацию этапа диспансеризации.

Диспансеризация среди имплантологических больных начиналась на хирургическом этапе. Для этого больному после оперативного вмешательства с введением внутрикостных дентальных имплантатов заполнялась карта диспансерного наблюдения, в которой указывались дата операции, количество, вид и место установки дентальных имплантатов, вид протезирования и выбранная конструкция протеза, дата сдачи протеза, а также сроки контрольных вызовов с кратким описанием предстоящих лечебно-профилактических мероприятий.

Создавалась картотека, которая состоит из 13 ячеек (по числу месяцев в году и одна ячейка для обработанных карт). Диспансерная карта соматических больных размещалась в одной из ячеек картотеки в зависимости от месяца, на который назначено посещение больного. В последнюю неделю текущего месяца врач, используя информацию карт, расположенных в рабочих ячейках последующего месяца, составлял план работы с диспансерным контингентом и организовывал вызов его на прием доступными средствами.

Разнообразные факторы, такие как состояние здоровья тканей пародонта, распространенность кариеса, уровень гигиены полости рта и общий соматический статус пациента с установленными имплантатами, могут определить объем и продолжительность поддерживающей терапии во время амбулаторного наблюдения. Среди пациентов с несъемными конструкциями в системе «зуб-имплантат» при повторном их обращении нами оптимально было использовано время амбулаторного приема (в среднем 1 час). Среди общесоматических больных в первые 10-15 минут проводили клиническую оценку здоровья пародонта в области зубов, в том числе

опорных, и периимплантатных зон. Вторая, и основная, часть времени (обычно 30-40 мин) посвящалась очищению и полировке зубов и наддесневых частей имплантатов, а также последующей инструментальной обработке карманов в местах, где было обнаружено воспаление. Оставшееся время (5-15 минут) использовали для профилактических мероприятий, таких как покрытие зубов фторсодержащими препаратами или контроль гигиены полости рта с помощью индикаторов зубного налета.

Следует отметить, что определить общие правила для всех пациентов с установленными имплантатами достаточно сложно. Для расчета количества амбулаторных посещений нами учитывались многие параметры: уровень гигиены полости рта, распространенность участков, где выявляется кровоточивость при зондировании, а также уровень прикрепления десны и высота альвеолярной кости. Пациенты с удовлетворительным уровнем гигиены и сопутствующим высоким уровнем кровоточивости нуждались в более частых посещениях, чем пациенты с хорошим уровнем гигиены и здоровой слизистой оболочкой, окружающей имплантаты.

При обнаружении зубного камня его осторожно удаляли специальными кюретами, избегая излишних скребущих движений по поверхности дентального имплантата. Дополнительное промывание антисептическими препаратами, например раствором хлоргексидина 0,1-0,2%, частично компенсировало невозможность санации поверхности имплантата с помощью скейлеров и кюретт. Это, в свою очередь, означает, что контроль над образованием наддесневого налета должен быть безупречен, что предотвращает скопление бактерий под десной.

Среди обследованных также использовали клинические параметры оценки результатов имплантационного лечения. В указанном аспекте каждое посещение началось с диагностики, определяющей потребность в местном лечении воспалительных очагов околозубных и периимплантатных зон. Диагностические процедуры, как минимум, включали определение глубины десневых/периимплантатных карманов, а также уровень кровоточивости при

зондировании этих участков. Отсутствие кровоточивости после погружения зонда считалось показателем стабильности состояния тканей, окружающих внекостную часть имплантата.

Алгоритм системы диспансерного наблюдения при неблагоприятном соматическом фоне также включал в себя необходимость ежегодной проверки стабильности дентальных имплантатов. Повышенная подвижность имплантата у соматических больных являлась первым видимым признаком полной потери остеоинтеграционной опоры. Следовательно, в таких случаях нами проводилась более ранняя диагностика патологии периимплантатных тканей, для того, чтобы обеспечить своевременное их устранение.

Если при осмотре дентального имплантата глубина погружения зонда превышала 5 мм, нами проводилось рентгенологическое исследование, позволяющее оценить степень потери кости, примыкающей к коронковой поверхности имплантата. Разряжение кости по всей длине дентального имплантата свидетельствовало о потере остеоинтеграции и, как правило, сочеталось с подвижностью имплантата. Такие имплантаты подлежали удалению. Рентгенологическое исследование среди таких больных проводилось через 1 год после установки имплантата, при этом повторные рентгенограммы рекомендовали выполнять каждые 2 года.

Для адекватной оценки эффективности ортопедического лечения больных на имплантатах обследования проводились в динамике через определенные промежутки времени - на хирургическом этапе через 1, 3 и 6 месяцев после оперативного вмешательства. После имплантационного протезирования первое наблюдение за состоянием протезов с проведением профессиональной гигиены полости рта осуществлялось через 1 мес яц после установки постоянной супраконструкции у соматических больных. Кратность наблюдения в этом периоде обусловлена сроками формирования на поверхности дентальных имплантатов и супраконструкционных элементов микробной биопленки. В последующем, если у соматического больного определялся хороший уровень гигиены полости рта, продолжительность

периодов между диспансерными вызовами больного была удлинена до 6 месяцев.

Наши наблюдения, проводившиеся на протяжении длительного времени, показали, что положительные результаты лечения на дентальных имплантатах поддерживались при диспансерном наблюдении с интервалом от 3 до 6 месяцев. После лечения соматических больных с использованием дентальных имплантатов диспансерное наблюдение начинали с промежутками между посещениями от 3 до 4 месяцев, а затем сокращали или увеличивали промежутки в соответствии с вышеописанными факторами. При этом исходили из того, что внекостные части дентальных имплантатов также, как и поверхности корней должны быть гладкими, чтобы свести к минимуму скопление налета, и должны способствовать улучшению гигиены полости рта. При полировании поверхностей имплантатов при необходимости оптимальным явилось использование резиновых колпачков и полировочной пасты.

Во время диспансерных осмотров у соматических больных проверялись традиционные индексы гигиены и индексы пародонтальных изменений, такие как глубина зондирования периимплантатной борозды, подвижность имплантатов, болезненность имплантата при перкуссии, оценивалось состояние слизистой оболочки периимплантатной зоны, при необходимости проводилось рентгенологическое исследование. При отсутствии имплантологических осложнений рентгенологическое исследование выполнялось через один год после протезирования, так как в течение этого периода времени завершается перестройка всех структурных единиц костной ткани, прилегающей к имплантату. Дальнейшие рентгенологические обследования проводилось обычно через 3 и 5 лет.

Полученные данные объективного исследования заносились в амбулаторную карту соматических больных, в которой также находятся записи обо всех ранее проводимых лечебно-профилактических мероприятиях. При последнем плановом посещении больного в текущем году составляли

этапный эпикриз, новый план лечебно-оздоровительных мероприятий и посещений на следующий год. Амбулаторные карты имплантологических больных с неблагоприятным соматическим фоном хранились в отдельной картотеке.

Одним из наиболее эффективных способов организации наблюдения за диспансеризуемыми соматическими больными явилось проведение так называемых профильных дней комплексной диспансеризации, когда больного курировали врачи-стоматологи и врачи разных специальностей с проведением комплекса обследования и необходимых лечебно-профилактических процедур как стоматологического, так и соматического характера. Такой способ наблюдения и оздоровления пользовался популярностью у соматических больных, так как им импонирует внимание специалистов. При этом больные начинали понимать важность диспансеризации, что способствовало закреплению мотивации регулярного наблюдения. Правильная организация диспансерного этапа среди обследованных больных с сопутствующей соматической патологией позволила значительно повысить эффективность дентальной имплантации и продлить сроки успешной реабилитации пациентов с окклюзионными дефектами.

Таким образом, для гарантии положительного клинического результата в течение длительного периода, стабильности дентального имплантата и здоровья окружающих его тканей крайне важна хорошо организованная интегрированная программа диспансерного наблюдения за соматическими больными. Продолжительный контроль за состоянием окружающих имплантат тканей даст адекватную информацию, которая позволит своевременно начать лечение и не допустить потери дентального имплантата и супраконструкционной системы имплантационного протеза.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для планирования ортопедической стоматологической помощи наиболее существенное значение имеет детальный анализ структуры индекса интенсивности кариеса зубов. С целью выявления нуждаемости соматических больных в имплантационных протезах нами проведен вышеупомянутый анализ, что позволяет более точно ориентироваться в данной проблеме и прогнозировать нуждаемость обследованного контингента больных в методах дентальной имплантации. В этом плане наибольший интерес в структуре элементов интенсивности кариеса зубов представляет удельный вес удаленных и зубов, подлежащих удалению (элемент «У» и «Х»), среди обследованного контингента населения различных территориально-административных зон Республики Таджикистан.

Полученные материалы свидетельствуют о том, что у 20-29-летних соматических больных, проживающих в г. Душанбе, показатель потери зубов по элементам «У» и «Х» был равен $2,46 \pm 0,1$ и $0,58 \pm 0,1$ соответственно. Более высокий удельный вес утраченных зубов (элемент «У») и осложнений кариеса, подлежащих удалению (элемент «Х»), нами выявлен среди обследованных в возрасте 30-39 лет (соответственно $2,31 \pm 0,1$ и $3,21 \pm 0,1$), 40-49 (соответственно $3,66 \pm 0,4$ и $2,90 \pm 0,1$), 50-59 (соответственно $7,59 \pm 0,4$ и $2,36 \pm 0,3$) и старше 60 лет (соответственно $17,9 \pm 0,8$ и $4,36 \pm 0,2$).

Схожие повозрастные цифровые значения исследуемых элементов с небольшой достоверностью были выявлены у лиц с отягощенным анамнезом, проживающих в Хатлонской (соответственно $2,66 \pm 0,1$ и $2,78 \pm 0,1$; $2,51 \pm 0,1$ и $4,41 \pm 0,1$; $4,86 \pm 0,4$ и $3,20 \pm 0,1$; $7,79 \pm 0,5$ и $2,60 \pm 0,3$; $18,1 \pm 0,7$ и $4,86 \pm 0,2$), Согдийской (соответственно $2,03 \pm 0,1$ и $0,38 \pm 0,1$; $4,09 \pm 0,1$ и $1,01 \pm 0,1$; $5,44 \pm 0,2$ и $1,70 \pm 0,1$; $8,26 \pm 0,3$ и $2,16 \pm 0,2$; $19,8 \pm 0,6$ и $3,06 \pm 0,2$) областях и Районах республиканского подчинения (соответственно $2,71 \pm 0,2$ и $3,12 \pm 0,3$; $2,69 \pm 0,1$ и $4,59 \pm 0,3$; $4,91 \pm 0,4$ и $3,17 \pm 0,3$; $8,28 \pm 0,5$ и $2,73 \pm 0,3$; $17,9 \pm 0,6$ и $4,92 \pm 0,3$).

Суммарное значение показателя потери зубов (элемент «У» + элемент «Х») у соматических больных г. Душанбе в среднем $9,46 \pm 0,50$, что составляет 68,0% от общей величины ($13,91 \pm 1,0$) индекса интенсивности кариеса зубов. Суммарный показатель потери зубов у соматических больных Хатлонской области составил соответственно $10,75 \pm 0,60$, 72,64%, Согдийской области - $9,58 \pm 0,42$, 74,32%, Районов республиканского подчинения - $11,0 \pm 0,71$, 73,97% от общей величины индекса КПУз (соответственно $14,80 \pm 1,0$, $12,89 \pm 0,80$, $14,87 \pm 1,11$).

Таким образом, во всех территориально-административных зонах Республики Таджикистан среди обследованного контингента больных с межсистемными нарушениями наблюдается значительная инвалидизация жевательного аппарата, в основном за счет общего количества утраченных зубов, что свидетельствует о высокой нуждаемости обследованных в методах дентальной имплантации и совершенствования методов ортопедического лечения пациентов с дефектами зубных рядов конструкциями, фиксированными на дентальных имплантатах.

Согласно программе настоящего исследования, нами также параллельно проведено социологическое обследование у лиц с отягощенным анамнезом в различных зонах проживания по вопросам ортопедического лечения окклюзионных дефектов с использованием дентальных имплантатов. С целью выяснения гигиенической просвещенности соматических больных, обратившихся первично по поводу ортопедического лечения с использованием дентальных имплантатов, нами было проведено анкетирование 126 человек на этапе предварительного обследования. Результаты анкетирования выглядят следующим образом: 25,7% опрошенных прибегают к ежедневной двукратной чистке зубов, 9,9% - в течение 3-х минут чистят зубы, 64,4% - в течение 1-й минуты.

Среди опрошенных респондентов с наличием полиорганной патологии существенный пробел составляет использование интердентальных средств гигиены полости рта. В частности, 86,9% респондентов не имеют

представления о наличии таких средств, 13,1% опрошенных во время чистки зубов используют интердентальную нить. В ходе анкетирования также выяснилось, что 94,4% опрошенных никогда не покупали и не использовали межпространственную зубную щетку.

Исходя из результатов социологического интервьюирования, у соматических больных, консультированных на предмет дентальной имплантации, был выявлен невысокий уровень просвещенности в вопросах индивидуальной гигиены полости рта. В связи с этим всем первичным соматическим больным, которым было показано ортопедическое лечение с использованием дентальных имплантатов, при последующих обращениях проводили подготовительные и контролируемые гигиенические процедуры стоматологического характера. Такой активный подход позволил нам оптимизировать процесс обучения индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта у больных с сопутствующей соматической патологией, сложность которого связана не столько с временными и материальными затратами, сколько с изменением стереотипов мышления и приобретением новых мотиваций.

Таким образом, социологические аспекты мотивированности больных с полиорганной патологией по вопросам имплантационного лечения окклюзионных дефектов, являясь неотъемлемой составляющей санации полости рта, приобрели еще большее значение у лиц с отягощенным анамнезом, обратившихся к специалисту на предмет дентальной имплантации. Активная реализация мотивационных подходов приводила к снижению риска имплантологических осложнений на хирургическом и ортопедическом этапах ее реализации и положительно влияла на ближайшие и отдаленные результаты имплантационного лечения дефектов зубных рядов у больных с сопутствующей соматической патологией.

Среди больных с сопутствующей соматической патологией информативность их нуждаемости в ортопедическом лечении с использованием дентальных имплантатов возросла при изучении структурных элементов

кариологического показателя, как «У» и «Х». Результаты проведенного исследования в указанном аспекте свидетельствуют о том, что у соматических больных г. Душанбе процентное значение удаленных зубов колебалось от минимальных значений в возрастных группах 30-39 и 40-49 лет (соответственно 21,17% и 31,53%) до максимального - у 20-29-, 50-59- и старше 60-летних (соответственно 39,05%, 55,97% и 65,86%).

Усредненные значения нуждаемости соматических больных г. Душанбе в имплантационном лечении свидетельствуют о том, что в 1-й возрастной группе соматических больных значение осложнений кариеса, подлежащих удалению, было равно 9,21%, что значительно ниже аналогичных показателей в последующих возрастных группах, которые соответственно равнялись 29,42%, 24,98%, 17,40% и 16,04% ($p < 0,05$). В 4-5-й возрастных группах больных с полиорганной патологией в динамике наблюдалась тенденция снижения осложненных форм кариеса, подлежащих удалению (соответственно 17,40% и 16,04%), по сравнению с предыдущими группами.

У жителей Хатлонской области с отягощенным анамнезом удельный вес удаленных зубов оставался достаточно высоким во всех возрастных группах. Наибольший его удельный вес отмечался в 4-й и 5-й возрастных группах при соответствующем значении 54,25% и 64,78%. В 1-й возрастной группе доля элемента «У» была равна 34,55%, у 30-39- и 40-49-летних - соответственно 21,44% и 39,48%.

В Согдийской области среди лиц с патологией внутренних органов и систем для элемента «У» было характерно наличие общих закономерностей и неоднозначный разброс его значений в разных возрастных группах. В 1-й возрастной группе в структуре интенсивности кариеса зубов доля удаленных зубов составила 38,52%, во 2-3-й возрастных группах - соответственно 41,36% и 51,37% при соответствующем значении 65,87% и 75,63% в более старших возрастных группах. Еще более неоднозначные значения элемента «Х» были характерны среди обследованных больных с неблагоприятным

соматическим фоном (соответственно 7,21%, 10,21%, 16,05%, 17,23% и 11,69%).

В Районах республиканского подчинения у лиц с отягощенным анамнезом наименьшее значение удаленных зубов обнаружено в возрастной группе 30-39 лет (22,14%), максимальные значения элемента наблюдались у 50-59-летних (56,59%) и в возрасте 60 лет и старше (66,47%). В этой же зоне доля осложненного кариеса, подлежащего удалению, в возрастных группах 20-29 и 30-39 лет превышает аналогичный показатель 3-5-й групп.

Таким образом, для улучшения стоматологического аспекта здоровья больных с отягощенным анамнезом необходимы не только усилия системы здравоохранения и врачей, но и активное участие самих граждан. Полученные данные по изучению нуждаемости соматических больных в оказании имплантологической ортопедической помощи свидетельствуют о необходимости совершенствования имплантологической стоматологической помощи.

Структурный анализ окклюзионных дефектов у соматических больных, проживающих в г. Душанбе и нуждающихся в изготовлении протезов с использованием дентальных имплантатов, показал, что в возрасте 20-29 лет преобладают включенные дефекты ($42,01 \pm 2,00\%$), $6,11 \pm 0,09\%$ и $0,13 \pm 0,01\%$ от общего числа обследованных лиц имели соответственно концевые и полные дефекты зубного ряда. Приблизительно аналогичное структурное распределение окклюзионных дефектов (соответственно $41,42 \pm 2,32\%$, $7,43 \pm 0,09\%$ и $1,75 \pm 0,02\%$) наблюдается в возрасте 30-39 лет.

Достоверное увеличение удельного веса полных окклюзионных дефектов в г. Душанбе наблюдается в возрасте 40-49 лет ($8,9 \pm 0,07\%$), по сравнению с предыдущими возрастными группами. Распространенность включенных и концевых дефектов зубного ряда в данной возрастной группе составила соответственно $35,29 \pm 2,20\%$ и $12,31 \pm 0,24\%$. Структуризации окклюзионных дефектов при разнонаправленных межсистемных нарушениях в возрастной группе 50-59 лет выглядит следующей: $44,35 \pm 2,16\%$

обследованных оказались с включенными дефектами, $17,72 \pm 0,39\%$ и $11,31 \pm 0,09\%$ соответственно с концевыми и полными дефектами. В 60 лет и старше среднецифровые значения исследуемых дефектов составили соответственно $30,35 \pm 1,78\%$, $28,93 \pm 1,11\%$ и $22,62 \pm 0,22\%$.

В Хатлонской области Республики Таджикистан в возрасте 20-29 лет количество больных с отягощенным анамнезом, нуждающихся в изготовлении имплантационных несъемных протезов при включенных дефектах зубных рядов на челюсти, составляет $63,12 \pm 2,53\%$, в возрастных группах 30-39 и 40-49 лет величина исследуемого показателя равна соответственно $44,03 \pm 2,16\%$ и $48,18 \pm 2,20\%$ при соответствующем значении $51,13 \pm 2,31\%$ и $33,12 \pm 2,10\%$ в 4-й и 5-й группах обследованных лиц этой же зоне.

В Согдийской области Республики Таджикистан соматические больные с включенными дефектами зубных рядов составили: $38,13 \pm 1,83\%$ - у 20-29-летних, $27,43 \pm 1,91\%$ - у 30-39-летних, $22,29 \pm 0,73\%$ - у 40-49-летних, $13,85 \pm 0,86\%$ - у 50-59-летних, $7,12 \pm 0,22\%$ - в возрасте 60 лет и старше. Удельный вес больных с отягощенным анамнезом, нуждающихся в изготовлении частичных имплантационных протезов при концевых дефектах, варьировал от $7,07 \pm 0,11\%$ (в возрасте 20-29 лет) до $67,01 \pm 2,70\%$ (в возрасте 60 лет и старше), составляя в среднем $38,48 \pm 1,30\%$.

Анализируя количество дефектов зубного ряда у соматических больных, проживающих в Районах республиканского подчинения, мы установили, что в данном исследовании чаще встречались концевые дефекты как на верхней, так и на нижней челюстях ($40,52 \pm 1,59\%$). Удельный вес обследованных лиц с включенными и полными дефектами зубных рядов в среднем соответствовал $22,52 \pm 1,01\%$ и $8,16 \pm 0,40\%$.

Таким образом, полученные данные по изучению стоматологического статуса при разнонаправленных межсистемных нарушениях свидетельствуют о необходимости совершенствования ортопедической помощи с применением дентальных имплантатов соматическим больным.

В ходе клинического исследования проведен углубленный анализ ортопедического статуса 268 пациентов с учетом полиморбидного характера их соматического состояния, в ходе которого у них было выявлено 710 различных по топографии дефектов зубных рядов. В указанном аспекте у соматических больных чаще всего (58,5%) выявляли концевые дефекты, причем преимущественно (34,1%) - односторонние и реже (24,4%) - двухсторонние. Односторонние концевые дефекты чаще (19,8%) локализовались на нижней челюсти. Далее по частоте встречаемости следовали включенные дефекты во фронтальном отделе челюстей (24,5%) и двухсторонние концевые (24,4%). Включенные дефекты в боковых отделах челюстей диагностировали у 17,0% соматических больных.

Таким образом, подобные отклонения в состоянии зубочелюстной системы у соматических больных со всей очевидностью могли сопровождаться ухудшением физического и социального функционирования среди обследованного контингента.

При имплантационном протезировании окклюзионных дефектов у соматических больных использование многомониторной компьютерной системы дало возможность получить трехмерное изображение челюстно-лицевой области, зубочелюстной системы, верхнечелюстных пазух в режиме просмотра «on line», благодаря которому представилась возможность просмотреть изображение более детально в трех плоскостях. Применение компьютерных алгоритмов позволяло визуализировать границы нижнечелюстного канала и замыкательную кортикальную пластинку дна верхнечелюстных пазух до установки дентальных имплантатов, улучшая ближайшие и отдаленные результаты имплантационного протезирования у лиц с неблагоприятным соматическим фоном.

При разнонаправленных межсистемных нарушениях также проводилась качественная оценка позиционирования дентальных имплантатов в зависимости от методики формирования имплантационного ложа. Полученные имплантологические результаты у соматических больных

позволяют констатировать, что хорошее качество позиционирования определено при формировании имплантационного ложа по модифицированной методике без использования хирургического шаблона. У соматических больных группы сравнения, подготовку имплантационного ложа которых осуществляли традиционным методом без применения направляющих фрез, выявлено удовлетворительное качество позиционирования дентальных имплантатов и, соответственно, риск средней степени по биомеханическим критериям и функциональному прогнозу.

Согласно полученным результатам, связь между исходным состоянием пародонта околоимплантатной зоны и характером микробного обсеменения имплантационного участка у соматических больных очевидна: они находятся в постоянной взаимосвязи и взаимозависимости. Важность происходящих процессов объясняет высокое распространение имплантологических осложнений и неудовлетворительное состояние гигиены полости рта среди обследованного контингента больных.

Выяснилось, что чем хуже гигиеническое состояние полости рта, тем тяжелее деструктивно-воспалительные процессы в периимплантатной зоне, в связи с чем, наряду с проведением всех мероприятий в рамках курса профессиональной гигиены полости рта, при имплантационном лечении окклюзионных дефектов проводилось всестороннее обучение больных правилам и методам индивидуальной гигиены, выработке навыков по ее проведению, закреплению полученных навыков и постоянный контроль за качеством проведения гигиены полости рта. Среди обследованного контингента больных разработан профессиональный и индивидуальный алгоритмы гигиенических мероприятий на разных этапах имплантационного лечения.

После завершения ортопедического этапа дентальной имплантации наша задача сводилась к профилактике хронизации воспаления в периимплантационных тканях. За состоянием протезов, фиксированных на дентальных имплантатах, после установки постоянной супраконструкции

проводилось гигиеническое наблюдение. В среднем для всего обследованного контингента больных с отягощенным анамнезом исходное значение распространенности всех признаков индекса зубного налета имплантационного протеза соответствовало 25,0%, 49,2%, 21,3% и 4,5%. Исходные показатели индекса зубного камня функционирующего протеза среди соматических больных изменялись от отрицательных (0 балла) и слабopоложительных (1 и 2 балла) до положительных (3 балла) в срок от 6 месяцев до 3 лет, составляя в среднем 3,8%, 64,6%, 23,3%, 8,3% соответственно.

Таким образом, исходные данные о гигиеническом состоянии супраконструкции имплантационного протеза свидетельствуют о неудовлетворительном состоянии функционирующей конструкции во всех возрастных группах соматических больных. В связи с этим возникла необходимость в проведении профессиональной и оптимизации индивидуальной гигиены полости рта среди обследованного контингента больных.

Эффективность гигиенических мероприятий определяли путем сопоставления исходных и отдаленных показателей индексов зубного налета (ИЗНип) и камня (ИЗКип) имплантационного протеза. Клинические данные исследуемых индексов позволили объективно оценить эффективность гигиены супраконструкции с фиксацией на дентальных имплантатах. При повторных стоматологических осмотрах учитывалась нуждаемость пациентов в удалении зубного налета и камня функционирующего протеза среди основной и контрольной групп больных с отягощенным анамнезом.

Результаты повторных осмотров основной и контрольной групп больных показали удовлетворительные результаты в снижении частоты распространения индекса зубного налета имплантационного протеза. Как в основной, так и в контрольной группах после проведения профессиональной и оптимизации индивидуальной гигиены полости рта в возрасте 20-29 лет практическое отсутствие зубного налета в проекции шейке абатмена

имплантационного протеза (ИЗНип = 0) было выявлено у 98,6% соматических больных, в 30-39 лет – у 97,7%, в 40-49 лет – у 96,1%, в 50 лет и старше – у 95,7% против исходного значения исследуемого индекса 5,6%, 7,3%, 4,3%, 2,8% в соответствующих возрастных группах.

Редукция распространенности структурных элементов индекса зубного камня имплантационного протеза среди общесоматических больных основной группы оказалась значительно выше, чем в контрольной. Так, среди всех обследованных лиц балльная оценка индекса зубного камня супраконструкции после реализации профессиональной гигиены полости рта оказалась максимально эффективной. По всем критериям оценки показатели исследуемого индекса соответствовали минимальному значению (ИЗКип = 0). Так, среди всех обследованных соматических больных распространенность зубного камня в проекции шейки абатмена в виде отдельных конгломератов (ИЗКип = 1) в среднем составила 59,35%, покрывающей шейку абатмена имплантационного протеза циркулярно (ИЗКип = 2) – 25,0%, на искусственной коронке функционирующего протеза (ИЗКип = 3) – 15,7%.

Полученные материалы в указанном аспекте свидетельствуют о том, что предлагаемый комплекс (реализация профессиональной и оптимизация индивидуальной гигиены полости рта) оказался эффективным методом профилактики воспалительных заболеваний околоимплантационных тканей только лишь при наличии зубного налета супраконструкции. Вместе с тем, при наличии зубного камня в зоне имплантационного протеза лишь активная реализация профессиональной гигиены полости рта дает лучшие клинические результаты.

Своевременное удаление зубного налета и камня супраконструкции, установленных во время ежегодных осмотров, обеспечивает хорошую и долговременную фиксацию имплантационной протезной конструкции, что отмечают соматические пациенты и подтверждают клинико-рентгенологические данные.

Из-за малого количества опорных имплантатов в 11 случаях (4,1% от общего числа принятых больных) отмечалось расцементирование искусственных коронок супраконструкции спустя 5 лет после фиксации протеза на дентальных имплантатах. Наблюдалась около 20 случаев осложнений (1,9% от общего числа установленных имплантатов) в виде элиминации дентальных имплантатов, в основном на боковых отделах верхней челюсти. В первом случае произведена повторная фиксация на цемент мостовидного протеза, во втором осуществлено традиционное ортопедическое лечение окклюзионных дефектов.

Кроме того, фрактура и подвижность имплантата наблюдались в 62-х случаях, что составляет 5,8% от общего количества установленных имплантатов (1075 шт.). В первом случае проводилась повторная имплантация с последующим протезированием, во втором – лоскутная операция в области подвижного дентального имплантата с использованием биокомпозиционных материалов.

Таким образом, рациональное использование методов дентальной имплантации при разнонаправленных межсистемных нарушениях позволяет полностью удовлетворить нуждаемость соматических больных в адекватных видах ортопедического лечения.

Результаты функционального исследования периимплантатной зоны у соматических больных показали, что эффективность функционирования микроциркуляции эпителиального покрова десны в зоне частичного дефекта зубного ряда снижалась при отсутствии 1 зуба на 12%, при отсутствии 2-3 зубов - более существенно, на 21%, что связано с уменьшением интенсивности кровотока соответственно на 7% и 37% в микроциркуляторном русле исследуемой зоне, а также явлениями венозного застоя в зоне окклюзионного дефекта.

Через 2 недели после имплантации с использованием 1 и 2-3 имплантатов доплерографические результаты показали, что уровень кровотока в имплантационной зоне повышался на 42% и 64% соответственно.

Его интенсивность возрастала в 2 раза и 5,1 раза соответственно, вазомоторная активность микрососудов в зоне установленных имплантатов усиливалась в 1,9 раза и 2,1 раза соответственно, что свидетельствовало о развитии гиперемии в микроциркуляторном русле периимплантатной зоны в ответ на имплантологическое вмешательство. Через 1 месяц после дентальной имплантации микроциркуляторные показатели исследуемой зоны в значительной степени улучшались, но были ниже исходных значений, что указывало на венозный застой в тканях десны периимплантатной зоны.

Через 3 месяца после имплантации в микроциркуляторном русле имплантационной зоны наблюдалось усиление интенсивности кровотока и вазомоторной активности микрососудов на 57% и 59% соответственно после установки 1 имплантата и в 5,8 и 5,5 раза после установки 2-3 имплантатов, что превышало исходные данные и характеризовало усиление кровообращения в зоне установленных дентальных имплантатов, а также было связано с активными перестроечными процессами в костной ткани околоимплантатной зоны. Через 4 месяца после установки 1 имплантата и через 6 месяцев после имплантации 2-3 имплантатов показатели микроциркуляции в имплантационной зоне восстанавливались, что свидетельствовало о стабилизации перестроечных процессов в костной ткани вокруг имплантатов.

Таким образом, полученные материалы показали, что нормализация микроциркуляции в тканях околоимплантатной десны при имплантационном протезировании металлокерамическими одиночными коронками и протезными конструкциями с опорой на 2-3 имплантата наступает через 1 и 6 месяцев после ортопедического лечения окклюзионных дефектов соответственно.

Используя ультразвуковую доплерографию, состояние гемомикроциркуляции в тканях десны периимплантатной зоны изучено у 40 соматических больных: из них группу с клинической нормой периимплантатной зоны составили 5 человек, с периимплантатным

мукозитом - 8, с легкой степенью периимплантита - 11, со средней - 9, с тяжелой - 7.

Данные ультразвуковой доплерографии показали, что средняя величина линейной скорости кровотока (V_{am}) у соматических больных с перимплантатным мукозитом увеличивалась на 12%, что обусловлено компенсаторной реакцией десневого кровотока в ответ на воспаление, и прогрессивно снижалась в тканях эпителиального покрова периимплантатной зоны при дентальном периимплантите легкой (на 27,8%), средней (на 58,4%) и тяжелой (на 76,8%) степеней.

Аналогичная тенденция обнаруживалась при изучении максимальной величины скорости кровотока в систолу (V_{as}): у соматических больных с перимплантатным мукозитом исследуемая величина увеличивалась на 3,9% по сравнению с нормой, и достоверно снижалась при периимплантите легкой (на 5,0%), средней (на 41,9%) и тяжелой (на 67,3%) степеней. Вместе с тем, величина диастолической скорости кровотока (V_{akd}) составила соответственно 18,3%, 38,5%, 57,3% и 74,1% в зависимости от степени тяжести воспалительного процесса периимплантатной зоны.

По данным высокочастотной ультразвуковой доплерографии, у соматических больных с перимплантатным мукозитом максимальная систолическая скорость кровотока (Q_{as}) возрастала на 2,9% и снижалась при дентальном периимплантите легкой (на 8,8%), средней (на 41,2%) и тяжелой (на 67,7%) степеней. Эти значения относительно средней скорости кровотока (Q_{am}) в тканях десны периимплантатной зоны среди обследованного контингента больных составили соответственно 15,0%, 25,0%, 60,0% и 75%.

Полученные результаты позволяют отметить, что индекс периферического сопротивления (RI) в зоне имплантации при перимплантатном мукозите снизился почти в 2 раза (на 46,3%). По мере усиления степени тяжести дентального периимплантита этот показатель возрастал на 17,5%, 21,6% и 24,3% соответственно при легкой, средней и тяжелой степенях вышеупомянутой нозологии.

Индекс пульсации (PI), отражающий упругоэластические свойства сосудистой стенки, в тканях пародонта околоимплантатной зоны у больных с отягощенным анамнезом при периимплантатном мукозите и дентальном периимплантите легкой и средней степенях превышал показатель нормы на 27,5%, 31,0% и 32,6% соответственно, вместе с тем, при дентальном периимплантите тяжелой степени его значения снижались на 14,7%.

Таким образом, гемодинамические параметры тканевого кровотока по данным ультразвуковой доплерографии в зоне имплантации при наличии воспалительно-деструктивного процесса отличались, что свидетельствуют о возможности использования данного метода для объективной диагностики гемодинамических сдвигов в тканях пародонта периимплантатной зоны у больных с отягощенным анамнезом.

В результате исследования состояния белкового и минерального обменов смешанной слюны у соматических больных с периимплантатным мукозитом и дентальным периимплантитом выявлены изменения показателей ротовой жидкости.

Как свидетельствуют полученные материалы, среди обследованных больных с сопутствующей соматической патологией отмечаются нижеследующие тенденции: повышение в 2,5 раза содержания хлоридов в ротовой жидкости у больных основной группы, по сравнению с контрольной, что, вероятно, вызывает нарушение ионного равновесия, снижение рН, изменение активности ферментов, участвующих в реализации многообразных функций ротовой жидкости; снижение уровня натрия до 50%, по сравнению с контролем, что приводит к гипотоничному состоянию мягких тканей полости рта, в том числе околоимплантатной зоны, и развитию отеков; уменьшение содержания кальция в смешанной слюне соматических больных до 50%, что, естественно, нарушает минерализирующую функцию слюны; тенденция к снижению концентрации фосфора в ротовой жидкости до 78% у соматических больных с периимплантатным мукозитом и от 61% до 82% в зависимости от тяжести дентального периимплантита; уменьшение

концентрации альбумина в ротовой жидкости до 71% у лиц основной группы с периимплантатным мукозитом, до 71%, 74% и 13% соответственно с дентальным периимплантитом I, II-III и IV классов.

Таким образом, одной из возможных причин выявленных белковых и электролитных сдвигов в смешанной слюне больных в условиях неблагоприятного межсистемного реагирования является нарушение общего состояния белкового и минерального обменов на фоне сопутствующей патологии и усугубляющимися поздними воспалительно-деструктивными осложнениями имплантационного характера.

На основании комплексного подхода стоматологического характера у соматических больных с заболеваниями пародонта нами разработана и внедрена система лечебно-профилактических мероприятий ортопедического характера на пред- и послеимплантационном этапе их реабилитации. Все больные прошли клиническое обследование с оценкой гигиенического состояния полости рта по индексу зубного налета Qugley-Hein и индексу зубного камня Volpe-Manhold. Состояние тканей пародонта определяли с помощью индекса гингивита Silness-Loe, индекса кровоточивости десны Muhlemann и пародонтального индекса Russe.

Через 1 месяц после реализации комплекса лечебно-профилактических мероприятий проведено повторное обследование пародонтологического статуса у соматических больных с патологией пародонта, определяющее степень готовности больных к стоматологической имплантации.

Как свидетельствуют полученные результаты, индекс зубного налета Qugley-Hein у соматических больных с хроническим генерализованным катаральным гингивитом тяжелой степени и хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести, осложненным частичной потерей зубов, уменьшился в 3,8 и 3,3 раза соответственно. Исследуемый показатель у соматических больных с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести, осложненным частичной потерей зубов, сократился

в 2,5 раза, с хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени тяжести - в 1,9 раза.

Через 1 месяц после реализации комплекса лечебно-профилактических мероприятий пародонтологического характера зубной камень полностью отсутствовал у соматических больных с хроническим генерализованным катаральным гингивитом тяжелой степени. Вместе с тем, у соматических больных с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести индекс зубного камня Volpe-Manhold уменьшился в 12,4 раза, приближаясь к среднему нулевому значению. У соматических больных с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести редукция зубного камня составила 5,0 раз, а при хроническом генерализованном пародонтите тяжелой степени тяжести - 4,4 раза.

У больных с неблагоприятным соматическим фоном индекс кровоточивости десны Muhlemann при хроническом генерализованном катаральном гингивите тяжелой степени уменьшился в 10,4 раза, при ПЛС - в 5,6 раза, при ПСС - в 5 раз, при ПТС - в 2,5 раза.

Среди обследованных больных оценка состояния тканей пародонта с помощью пародонтального индекса Russel оказалась малоинформативной. В целом, у больных группы наблюдения через 1 месяц после реализации комплекса лечебно-профилактических мероприятий пародонтологического характера нами отмечена тенденция к его увеличению.

В целом, оценка по индексам изменений, происходящих в тканях пародонта, после лечения гингивита и пародонтита у больных с сопутствующей соматической патологией, нуждающихся в имплантационном лечении, показала существенное улучшение гигиенического состояния полости рта и уменьшение кровоточивости десен. Результаты исследования, проведенного у соматических больных в период подготовки к ортопедическому лечению окклюзионных дефектов с использованием дентальных имплантатов, свидетельствуют о существенной роли

комплексного пародонтологического лечения в подготовке данной категории больных с воспалительными заболеваниями пародонта к имплантации.

Оценка эффективности различных методов имплантационного лечения окклюзионных дефектов при разнонаправленных межсистемных нарушениях нами проведена в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения с применением клинико-рентгенологических критериев и использования уровня удовлетворенности пациентов результатами протезирования. При имплантационном лечении окклюзионных дефектов соматические больные были разделены на 2 группы: 1-я - пациенты, которым были установлены внутрикостные цилиндрические имплантаты с абатментами, которые ввинчивались в имплантат; 2-я - пациенты, которым были интегрированы внутрикостные цилиндрические имплантаты с абатментами, которые фиксировались к имплантату при помощи винта.

После установки абатментов перед протезированием соматические больные как 1-й, так и 2-й групп не предъявляли жалоб. Слизистая оболочка имплантационной зоны была обычной окраски, без признаков воспаления. При пальпации по переходной складке и в области тела имплантата слизистая оболочка периимплантационной зоны у соматических больных оказалась плотной и упругой. На контрольных рентгенограммах обнаружено, что дентальные имплантаты расположены правильно и занимают ранее сформированное для них имплантационное ложе. В обеих группах больных с межсистемным нарушением показатель функционирования эффективности всех 216 имплантатов соответствовал значению П1,0.

Как свидетельствуют полученные результаты, показатель эффективности функционирования дентальных имплантатов, равный «1,0 баллу», в отдаленные сроки определялся у обследованных соматических больных 1-й группы в 92,9% и в 96,0% - во второй группе. Исследуемая величина, равная «0,75 баллам», в отдаленные сроки выявлена в 4,0% случаев у соматических больных 2-й группы. Величина данного показателя, равная

«0,25 и 0 баллам», в отдаленные сроки определялась соответственно у 4,8% и 2,4% соматических больных 1-й группы.

Данные клинико-рентгенологического исследования, проведенного в отдаленные сроки у соматических больных 1-й группы, продемонстрировали следующие результаты. У 2 пациентов имплантаты, установленные на нижней челюсти, были со значительной степенью подвижности, с выраженными явлениями воспаления в периимплантатных тканях, что соответствует показателю функционирования со значением П0,25. У одного пациента через 14 месяцев функционирования имплантационного протеза отмечен перелом внутрикостных частей имплантатов. Один пациент спустя год после протезирования мостовидным протезом с опорой на 2 имплантата и 1 естественный зуб обратился с жалобой на подвижность мостовидного протеза. После снятия ортопедической конструкции обнаружен перелом абатмента одного из имплантатов в области шейки. При анализе клинических ситуаций были выявлены причины данных осложнений. Как в первом, так и во втором случаях допущены ошибки при планировании ортопедической конструкции с опорой на имплантаты, что привело к превалированию консольных нагрузок при распределении жевательного давления в области имплантатов.

У 2 пациентов 1-й группы спустя 18 месяцев после протезирования была отмечена подвижность одиночных коронок. При анализе причин возникновения подвижности выявлено раскручивание абатментов. У одного дентального имплантата, являющегося дистальной опорой мостовидного протеза нижней челюсти, было отмечено полное отсутствие остеоинтеграции, вследствие чего мостовидный протез был заменен на другую конструкцию протеза.

В отдаленные сроки наблюдения все пациенты 2-й группы с межсистемным нарушением не предъявляли жалоб; клинико-рентгенологическое исследование у 7 дентальных имплантатов, установленных на верхней челюсти и являющихся опорами мостовидных

протезов, выявило периодически возникающее воспаление десны в области шейки имплантата. Это соответствует показателю функционирования имплантата со значением П0,75. Остальные имплантаты, установленные у больных этой группы, соответствовали значению П1,0.

Таким образом, полученные результаты у больных с неблагоприятным соматическим фоном показали, что ортопедические конструкции, фиксированные на остеоинтегрированных имплантатах, вне зависимости от системы фиксации абатмента, обеспечивают высокую клиническую эффективность.

Наблюдая за состоянием 326 установленных имплантатов у соматических больных в динамическом аспекте, качество хирургического этапа дентальной имплантации оценивали в сроки до 2-х недель непосредственно после операции, отмечая преимущественно хорошие (89,7%) и удовлетворительные (8,7%) результаты.

В ближайшие (до 3-х месяцев) сроки после оперативного вмешательства хорошие результаты отмечены в 281 клиническом случае дентальной имплантации (86,2%), удовлетворительные - в 35 (10,7%) клинических случаях, неудовлетворительные - в 10 (3,1%) случаях. В отдаленные сроки наблюдения (до 3-5 лет) оценочные критерии имплантационного протезирования по трем позициям соответствовали 81,7%, 12,9% и 5,4%.

Успех имплантационного лечения окклюзионных дефектов у соматических больных был также подтвержден динамикой показателя эффективности функционирования дентальных имплантатов в сроки через 2, 6-12 месяцев, 2-3 года и более после проведения дентальной имплантации. Так, через 2 месяца после установки имплантационных протезов используемый показатель в 87,6% клинических ситуаций составил единицу, что отражало высокую эффективность функционирования конструкций. В 9,9% случаев показатель не превышал 0,75 баллов за счет погрешностей гигиены полости рта, развития локализованного периимплантатного

мукозита, которые купировали медикаментозной и гигиенической коррекцией на этапе реабилитации.

Аналогичная положительная динамика клинико-рентгенологических показателей выявлялась через 6-12 месяцев после фиксации имплантационных протезов. По прошествии 2-х и более лет проанализирована успешность функционирования имплантационных протезов. Высокие значения показателя эффективности функционирования соответствующих протезов выявлены в 83,4% случаев, а его значения в пределах 0,75 балла - у 12,8% обследованных. На этом этапе достоверно возрастало число соматических больных с неудовлетворительной гигиеной полости рта, явлениями гиперплазии слизистой полости рта и десен (в форме гипертрофического гингивита, периимплантатного мукозита), механическими повреждениями имплантационных конструкций, что нами было объективизировано низкими (0,5; 0,25; 0 балла) значениями показателя эффективности функционирования имплантационных протезов. Потеря дентальных имплантатов отмечена в 5,2% (17 ед.) случаев, преимущественно за счет тяжелых форм дентального периимплантита, развившегося в период функционирования имплантационных протезов. Этим больным было проведено альтернативное протетическое лечение.

Профессиональная оценка успешности протезирования с этапом имплантации была подтверждена результатами самооценки больных. Достоверно более высокая степень удовлетворенности соматических больных качеством протезирования по шкале Глобальной рейтинговой удовлетворенности (GRS) была выявлена у соматических больных, имеющих имплантационные протезы ($2,97 \pm 0,36$ балла), в сравнении с теми, кто пользовался традиционно изготовленными съемными и несъемными протезами ($4,53 \pm 0,20$ балла). Наиболее высокий градиент значения шкал GRS у соматических больных сравниваемых групп был выявлен через 2-3 месяца после завершения периода адаптации к ношению новых протезов. Очень важно, что 89,9% больных основной группы, имеющих опыт

предшествующего протезирования, отметили, что степень их удовлетворенности качеством новых, т.е. имплантационных, протезов возросла в 2,9 раза.

Таким образом, в отдаленные сроки имплантационного протезирования значение показателя эффективности функционирования дентальных имплантатов в 87,6% клинических ситуаций составило единицу, что свидетельствует о высокой эффективности их функционирования. За счет погрешностей гигиены полости рта и развития локализованного периимплантатного мукозита в 9,9% случаев значение исследуемого показателя не превышало 0,75 баллов.

Среди антисептиков, неизменно востребованных стоматологами всего мира, одно из ведущих мест занимают препараты, действующим началом которых является хлоргексидин. Среди препаратов хлоргексидина наиболее широкое применение в стоматологии получили его жидкие формы. На протяжении ряда лет с успехом используется лингвальная форма хлоргексидина, выпускаемая международной фармацевтической компанией «Glaxo Smith Kline» под названием «Себидин».

Клиническая апробация себидина проведена среди 18 соматических больных с периимплантатным мукозитом (10 человек) и дентальным периимплантитом (8 человек) I-II (5 человек) и III-IV (3 человек) классов в возрасте от 20 до 60 лет. Группа сравнения состояла из 14 соматических больных с периимплантатным мукозитом (6 человек) и периимплантитом (8 человек), которых лечили с использованием базисной терапии. Контрольная группа состояла из 10 аналогичных больных с несъемными конструкциями, фиксированными на дентальных имплантатах, без воспалительной патологии тканей периимплантатной зоны.

Клиническое обследование всех больных проводили в динамике: до и после завершения комплекса лечебно-профилактических мероприятий. Комплекс лечебных мероприятий базисной терапии состоял из профессиональной гигиены, избирательного пришлифовывания зубов, по

показаниям - закрытого кюретажа периимплантатных карманов. Больным основной группы кроме базисной терапии назначали себидин по 1 табл. 4 раза в день после еды до полного рассасывания в полости рта. Профилактический прием при интактном пародонте - 5 дней. Курс лечения при периимплантатным мукозитом - 5 дней, при дентальном периимплантите - 7-10 дней.

У соматических больных с интактным пародонтом в зоне подсаженного имплантата выявлено полное отсутствие каких-либо признаков воспаления (РМА=0, проба на кровоточивость - $0,04 \pm 0,001$, проба Шиллера-Писарева отрицательна, индекс СРITN - $0,009 \pm 0,001$), хорошее гигиеническое состояние полости рта (индекс ОНI-S - $0,79 \pm 0,06$, индекс Турески - $1,86 \pm 0,08$). Средняя глубина десневой борозды составила $0,68 \pm 0,03$ мм. Применение этой группой лиц себидина на протяжении 5 дней показало отсутствие у него раздражающего действия на ткани периимплантатной зоны. При этом очевиден выраженный антимикробный эффект, поскольку величина гигиенических индексов (ОНI-S, индекс Турески) снизилась в 2 раза ($P < 0,01$).

Среди соматических больных, у которых был диагностирован периимплантатный мукозит, выявлены жалобы на болезненность и кровоточивость десен, в основном при чистке в зоне имплантации. При осмотре околоимплантатной зоны этих больных отмечена гиперемия межимплантатной, реже - периимплантатной десны (РМА= $1,22 \pm 0,21$). Симптом кровоточивости положительный - $1,41 \pm 0,33$, количество мягкого зубного налета по индексу ОНI-S - $1,85 \pm 0,28$, распространенность зубной бляшки несколько больше (индекс Турески - $2,64 \pm 0,31$). Глубина периимплантатной борозды - $1,57 \pm 0,11$ мм. Проба Шиллера-Писарева слабо положительна ($1,31 \pm 0,11$), количество наддесневого зубного камня в структуре индекса СРITN минимально - $0,79 \pm 0,15$.

Препарат «Себидин» у соматических больных с перимплантатным мукозитом оказывал выраженное противовоспалительное действие. Так,

использование препарата позволило уже через 4-5 посещений добиться у этих больных устранения болезненности, гиперемии, отечности и кровоточивости десен периимплантатной зоны. После проведения комплексного лечения, включающего себидин, отмечалось достоверное снижение индекса РМА ($P < 0,001$), пробы Шиллера-Писарева ($P < 0,001$), пробы на кровоточивость периимплантатной десны ($P < 0,001$).

Оценивая влияние себидина на гигиеническое состояние полости рта, отметим, что применение препарата на фоне устранения мягкого зубного налета и зубных отложений в зоне подсаженного имплантата у соматических больных с периимплантатным мукозитом способствовало достоверному снижению ($P < 0,001$) всех изученных гигиенических индексов и редукции зубной бляшки. Очевидно, хлоргексидинсодержащие таблетки, обладая выраженными бактерицидными свойствами, устраняют микрофлору зубной бляшки, а также формируют неблагоприятные условия для её последующего развития.

У соматических больных I-II классов дентального периимплантита выявляли жалобы на кровоточивость околоимплантатных десен, иногда зуд, жжение, отечность и болезненность в деснах. При III и IV классах периимплантита отмечали подвижность имплантатов разной степени, реже неприятный запах изо рта.

При объективном осмотре больных с дентальным периимплантитом была выявлена гиперемия и отечность межимплантатной и маргинальной десны (индекс РМА равен $1,79 \pm 0,15$), выраженная кровоточивость околоимплантатной десны ($1,67 \pm 0,12$), проба Шиллера-Писарева резко положительна ($2,74 \pm 0,19$). Глубина периимплантатных карманов колебалась в среднем от 1,0 до 3,0 мм, при надавливании на стенку соответствующих карманов иногда выделялось небольшое количество серозно-гнояного экссудата. Гигиеническое состояние полости рта неудовлетворительное.

При клинической апробации себидина в комплексном лечении соматических больных, страдающих дентальным периимплантитом, также

установлен терапевтический эффект. Из полученных данных следует, что под влиянием препарата происходит существенное снижение ($P < 0,001$) кровоточивости периимплантатных десен, устранение отечности и нормализация цвета десен в зоне имплантации (индекс РМА снизился с $1,79 \pm 0,15$ до $0,84 \pm 0,17$, $P < 0,01$), выделения из периимплантатного кармана практически устранены. Препарат способствовал снижению распространенности и интенсивности воспалительного процесса в зоне имплантации в 1,3 раза (индекс СРІТN снижается почти в 2 раза).

Весьма ощутимой была разница в гигиеническом состоянии супраконструкционных элементов, фиксированных на дентальных имплантатах. Как свидетельствуют полученные данные, препарат снижал скорость образования зубной бляшки (индекс Грин-Вермильона) в 5 раз, а интенсивность образования мягкого зубного налета (индекс Турески) - в 3,5 раза, тогда как в контрольной группе, при одинаковом качестве снятия зубных отложений, очищающее действие было намного хуже.

В целом было установлено, что препарат «Себидин» оказывает выраженное противовоспалительное действие у больных с периимплантатным мукозитом и дентальным периимплантитом разных классов. Лингвальная форма препарата, на наш взгляд, имеет очевидное преимущество перед растворами хлоргексидина, так как при медленном рассасывании в полости рта увеличивается временной контакт препарата с тканями ротовой полости, в частности периимплантатными, и, соответственно, его действие носит более пролонгированный характер.

В доступной научной литературе имплантологический этап диспансеризации у больных с общесоматической патологией освещен недостаточно. Диспансеризация в имплантологии включает в себя более широкое понятие, тем более при неблагоприятном соматическом фоне, объединяющее комплекс профилактических и лечебных мероприятий стоматологического и соматического характера, направленных на

предупреждение, раннее выявление постимплантационных осложнений и их лечение.

Внедрение метода диспансеризации в имплантологии сегодня продиктовано тем, что метод дентальной имплантации широко применяется во многих стоматологических учреждениях Республики Таджикистан. Однако, недооценка организации данного метода лечения, недостаточная квалификации врачей, использующих эту технологию, отсутствие у них достаточного клинического опыта могут способствовать дискредитации дентальной имплантации среди пациентов и врачей. Чтобы предупредить этот процесс, необходимо четкое и корректное выполнение всех этапов реабилитации соматических больных, имеющих дентальные имплантаты, в том числе и организацию этапа диспансеризации.

Диспансеризация среди имплантологических больных началась на хирургическом этапе. Для этого больному после оперативного вмешательства с введением внутрикостных дентальных имплантатов заполнялась карта диспансерного наблюдения, в которой указывались дата операции, количество, вид и место установки дентальных имплантатов, вид протезирования и выбранная конструкция протеза, дата сдачи протеза, а также сроки контрольных вызовов с кратким описанием предстоящих лечебно-профилактических мероприятий.

Создавалась картотека, которая состоит из 13 ячеек (по числу месяцев в году и одна ячейка для обработанных карт). Диспансерная карта соматических больных размещалась в одной из ячеек картотеки в зависимости от месяца, на который назначено посещение больного. В последнюю неделю текущего месяца врач, используя информацию карт, расположенных в рабочих ячейках последующего месяца, составлял план работы с диспансерным контингентом и организовывал вызов его на прием доступными средствами.

Разнообразные факторы, такие как состояние здоровья тканей пародонта, распространенность кариеса, уровень гигиены полости рта и

общий соматический статус пациента с установленными имплантатами, могут определить объем и продолжительность поддерживающей терапии во время амбулаторного наблюдения. Среди пациентов с несъемными конструкциями в системе «зуб-имплантат» при повторном их обращении нами оптимально было использовано время амбулаторного приема (в среднем 1 час).

Среди общесоматических больных в первые 10-15 минут проводили клиническую оценку здоровья периодонта в области зубов, в том числе опорных, и периимплантатных зон. Вторая, и основная, часть времени (обычно 30-40 мин) посвящалась очищению и полировке зубов и наддесневых частей имплантатов, а также последующей инструментальной обработке карманов в местах, где было обнаружено воспаление. Оставшееся время (5-15 минут) использовали для профилактических мероприятий, таких как покрытие зубов фторсодержащими препаратами или контроль гигиены полости рта с помощью индикаторов зубного налета.

Для расчета количества амбулаторных посещений нами учитывались многие параметры: уровень гигиены полости рта, распространенность участков, где выявляется кровоточивость при зондировании, а также уровень прикрепления десны и высота альвеолярной кости. Пациенты с удовлетворительным уровнем гигиены и сопутствующим высоким уровнем кровоточивости нуждались в более частых посещениях, чем пациенты с хорошим уровнем гигиены и здоровой слизистой оболочкой, окружающей имплантаты.

При обнаружении зубного камня его осторожно удаляли специальными кюретами, избегая излишних скребущих движений по поверхности дентального имплантата. Дополнительное промывание антисептическими препаратами, например, раствором хлоргексидина 0,1-0,2%, частично компенсировало невозможность санации поверхности имплантата с помощью скейлеров и кюретт. Это, в свою очередь, означает, что контроль над

образованием наддесневого налета должен быть безупречен, что предотвращает скопление бактерий под десной.

Среди обследованных также использовали клинические параметры оценки результатов имплантационного лечения. Каждое посещение начиналось с диагностики, определяющей потребность в местном лечении воспалительных очагов околозубных и периимплантатных зон. Диагностические процедуры, как минимум, включали определение глубины десневых/периимплантатных карманов, а также уровень кровоточивости при зондировании этих участков. Отсутствие кровоточивости после погружения зонда считалось показателем стабильности состояния тканей, окружающих внекостную часть имплантата.

Алгоритм системы диспансерного наблюдения при неблагоприятном соматическом фоне также включал в себя необходимость ежегодной проверки стабильности дентальных имплантатов. Повышенная подвижность имплантата у соматических больных являлась первым видимым признаком полной потери остеоинтеграционной опоры. Следовательно, в таких случаях нами проводилась более ранняя диагностика патологии периимплантатных тканей, для того, чтобы обеспечить своевременное их устранение.

Если при осмотре дентального имплантата глубина погружения зонда превышала 5 мм, нами проводилось рентгенологическое исследование, позволяющее оценить степень потери кости, примыкающей к коронковой поверхности имплантата. Разряжение кости по всей длине дентального имплантата свидетельствовало о потере остеоинтеграции и, как правило, сочеталось с подвижностью имплантата. Такие имплантаты подлежали удалению. Рентгенологическое исследование среди таких больных проводилось через 1 год после установки имплантата, при этом повторные рентгенограммы рекомендовали выполнять каждые 2 года.

Для адекватной оценки эффективности ортопедического лечения больных на имплантатах обследования проводились в динамике через определенные промежутки времени - на хирургическом этапе через 1, 3 и 6

месяцев после оперативного вмешательства. После имплантационного протезирования первое наблюдение за состоянием протезов с проведением профессиональной гигиены полости рта осуществлялось через 1 месяц после установки постоянной супраконструкции у соматических больных. Кратность наблюдения в этом периоде обусловлена сроками формирования на поверхности дентальных имплантатов и супраконструкционных элементов микробной биопленки. В последующем, если у соматического больного определялся хороший уровень гигиены полости рта, продолжительность периодов между диспансерными вызовами больного была удлинена до 6 месяцев.

Наши наблюдения, проводившиеся на протяжении длительного времени, показали, что положительные результаты лечения на дентальных имплантатах поддерживались при диспансерном наблюдении с интервалом от 3 до 6 месяцев. После лечения соматических больных с использованием дентальных имплантатов диспансерное наблюдение начинали с промежутками между посещениями от 3 до 4 месяцев, а затем сокращали или увеличивали промежутки в соответствии с вышеописанными факторами. При этом исходили из того, что внекостные части дентальных имплантатов также, как и поверхности корней должны быть гладкими, чтобы свести к минимуму скопление налета, и должны способствовать улучшению гигиены полости рта.

Во время диспансерных осмотров у соматических больных проверялись традиционные индексы гигиены и индексы пародонтальных изменений, такие как глубина зондирования периимплантатной борозды, подвижность имплантатов, болезненность имплантата при перкуссии, оценивалось состояние слизистой оболочки периимплантатной зоны, при необходимости проводилось рентгенологическое исследование. При отсутствии имплантологических осложнений рентгенологическое исследование выполнялось через один год после протезирования, так как в течение этого периода времени завершается перестройка всех структурных единиц

костной ткани, прилегающей к имплантату. Дальнейшие рентгенологические обследования проводились обычно через 3 и 5 лет.

Полученные данные объективного исследования заносились в амбулаторную карту соматических больных, в которой также находятся записи обо всех ранее проводимых лечебно-профилактических мероприятиях. При последнем плановом посещении больного в текущем году составляли этапный эпикриз, новый план лечебно-оздоровительных мероприятий и посещений на следующий год. Амбулаторные карты имплантологических больных с неблагоприятным соматическим фоном хранились в отдельной картотеке.

При таком диспансерном подходе больные начинали понимать важность диспансеризации, что способствовало закреплению мотивации регулярного наблюдения. Правильная организация диспансерного этапа среди обследованных больных с сопутствующей соматической патологией позволила значительно повысить эффективность дентальной имплантации и продлить сроки успешной реабилитации пациентов с окклюзионными дефектами.

Таким образом, для гарантии положительного клинического результата имплантационного лечения окклюзионных дефектов в течение длительного периода, стабильности дентального имплантата и здоровья окружающих его тканей крайне важна хорошо организованная интегрированная программа диспансерного наблюдения за соматическими больными.

ВЫВОДЫ

1. Суммарное значение показателей потери зубов, определяющее нуждаемость обследованных соматических больных в дентальной имплантации, в различных территориально-административных зонах Республики Таджикистан составило $9,46 \pm 0,5$, $10,75 \pm 0,6$, $9,58 \pm 0,4$ и $11,0 \pm 0,7$ - соответственно в г. Душанбе, Хатлонской, Согдийской областях и РРП. В г. Душанбе у лиц с отягощенным анамнезом удельный вес утраченных зубов колебался от 48,26% до 81,90%, составляя в среднем 62,13%. Значение исследуемых показателей среди аналогичных больных Хатлонской области составило соответственно 59,10%, 82,17%, 69,95% при соответствующих значениях 45,73%, 87,32%, 67,03% - в Согдийской области и 59,92%, 84,74%, 71,21% - в Районах республиканского подчинения.
2. Клинические результаты протетического лечения соматических больных свидетельствуют о том, что ранняя диагностика воспалительных изменений в мягких тканях, окружающих внутрикостные дентальные имплантаты, способствует своевременному проведению комплексных мероприятий имплантологического характера. Целенаправленное использование конусно-лучевой компьютерной томографии с последующим вычислительным анализом рентгеномониторного изображения позволяет уточнить не только тактику предстоящего имплантологического лечения окклюзионных дефектов при разнонаправленных межсистемных нарушениях, но и объективно оценить эффективность ближайших и отдаленных результатов имплантологического лечения.
3. Результаты оценки качества позиционирования дентальных имплантатов у соматических больных по анализу 3Д КТ свидетельствуют о том, что в основной группе соматических больных средний балл в 1-й и 2-й подгруппах (2,92 и 3,19 баллов соответственно) соответствует хорошему качеству позиционирования дентальных имплантатов, соответственно,

низкому риску по биомеханическим аспектам и хорошему функциональному прогнозу имплантационных ортопедических протезов. В группе сравнения средний балл (5,83) относится к критерию «удовлетворительное качество позиционирования», что свидетельствует о риске средней степени по биомеханическим критериям и функциональному прогнозу. Различия в показателях группы сравнения и основной группы были следующими: с 1 подгруппой - выше в 2 раза (5,83 балла против 2,92 баллов), со 2 подгруппой - выше на 45,3% (5,83 балла против 3,19 баллов).

4. При изучении социологических аспектов имплантационного протезирования выяснилось, что консультацию о дентальной имплантации респонденты получили в 19,7% случаев: 20,2% опрошенных информация о возможном применении дентальных имплантатов была предоставлена лишь в некоторых стоматологических учреждениях, куда они обращались, а в 60,1% случаев такая консультация не проводилась. Точное представление о дентальной имплантации имеют 23,3% опрошенных, поверхностное - 34,6%, 42,1% респондентов указали, что не имеют абсолютного представления о дентальной имплантации. Среди обследованных лиц с неудовлетворительной гигиеной полости рта в 15,4% случаев выявлены признаки хронического генерализованного гингивита, в 85,6% - симптомы хронического генерализованного пародонтита. В связи с тем, что при несоблюдении правил гигиенического ухода повышается риск развития имплантологических осложнений, пациентам рекомендовали поддерживать необходимый уровень гигиенического ухода за полостью рта, имплантатами, супраконструкционными элементами несъемных имплантационных протезов и проводить диспансерные наблюдения 1 раз в 6 месяцев.
5. Через 1 неделю после фиксации имплантационного протеза в тканях периимплантатной десны уровень капиллярного кровотока незначительно снижался (на 8%). Это сопровождалось резким уменьшением его

интенсивности (в 2,4 раза), вазомоторной активности микрососудов (в 2,3 раза) и указывало на развитие выраженной венозной гиперемии в микрососудах вокруг имплантатов, что сохранялось до 3 месяцев. Через 1 месяц микроциркуляторные параметры в имплантационной зоне восстанавливались до уровня исходных значений, что свидетельствовало об улучшении перфузии крови в периимплантатных тканях. Через 6 месяцев после имплантационного протезирования у соматических больных отмечалось восстановление микроциркуляции в тканях периимплантатной десны и дальнейшее повышение через 12 месяцев после соответствующего протезирования, что обусловлено функциональной нагрузкой опорных тканей после протезирования с использованием дентальных имплантатов.

6. Метаболическими особенностями дентального периимплантита по показателям ротовой жидкости у лиц с неблагоприятным соматическим фоном являются снижение содержания общего белка (76%), уменьшение концентрации альбумина в тяжелых случаях (с 71% при легкой степени до 13% при тяжелой), а также тенденция к уменьшению содержания калия (с 96% при легкой степени до 77% при тяжелой). К таким особенностям при развитии периимплантатного мукозита следует отнести появление С-реактивного белка и холестерина (соответственно 1000% и 400%), как отражение воспалительно-деструктивного процесса в мягких тканях периимплантатной зоны, а также значительное (в 10 раз) повышение концентрации железа, что связано, вероятно, с массивной лейкоцитарной инфильтрацией слизистой оболочки вокруг дентальных имплантатов при наличии воспалительно-деструктивного процесса.
7. При активной реализации комплекса лечебно-профилактического алгоритма имплантологического характера у соматических больных происходило существенное снижение ($P < 0,001$) кровоточивости периимплантатных десен, устранение отечности и нормализация цвета десен в зоне имплантации (индекс РМА снизился с $1,79 \pm 0,15$ до $0,84 \pm 0,17$,

$P < 0,01$), выделения из периимплантатного кармана практически устранены. Интенсивность воспалительного процесса в зоне дентальной имплантации по индексу CRITN снизилась в 1,3 раза, скорость образования зубной бляшки по индексу Грин-Вермильона - в 5 раз, интенсивность образования мягкого зубного налета по индексу Турески - в 3,5 раза.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Результаты определения нуждаемости больных с неблагоприятным соматическим фоном в методах дентальной имплантации необходимо использовать для совершенствования имплантологической стоматологической помощи и сокращения риска инвалидизации жевательного аппарата. Полученный материал можно взять за основу для планирования имплантологической стоматологической помощи при разнонаправленных межсистемных нарушениях в различных территориально-административных зонах Республики Таджикистан.
2. Мотивационные аспекты стоматологического воздействия следует использовать с целью снижения риска имплантологических осложнений на этапах реализации соответствующего лечения и положительного влияния на ближайшие и отдаленные результаты имплантационного лечения окклюзионных дефектов у больных с сопутствующей соматической патологией.
3. Пациентам со слабо выраженными воспалительными изменениями в области ранее установленных имплантатов рекомендуется поддерживать адекватный уровень гигиенического ухода за супраконструкционными элементами несъемных имплантационных протезов с проведением диспансерного наблюдения 1 раз в 6 месяцев.
4. С целью легкой объективизации визуальных и метрических параметров костных структур челюстных костей в трех взаимно перпендикулярных плоскостях, проведения линейных и угловых измерений имплантационного участка в зоне предполагаемой имплантации рекомендуется использовать конусно-лучевой трехмерный компьютерный томограф.
5. При формировании имплантационного ложа с целью получения высокого качества позиционирования дентальных имплантатов у соматических больных рекомендуется использовать модифицированную методику с применением направляющих фрез и хирургического шаблона.

6. Заданная функциональная нагрузка на внутрикостные опоры восстанавливает микроциркуляцию в тканях периимплантатной десны и обуславливает дальнейшее ее адаптивное изменение после имплантационного протезирования.
7. Наличие АГ и/или ХИБС является не абсолютным, а относительным противопоказанием к операции внутрикостной дентальной имплантации. При выявлении сердечно-сосудистой патологии в анамнезе у пациентов с АГ лёгкой степени тяжести (АГ-I) и стенокардией I и II функциональных классов подсаживание дентальных имплантатов возможно проводить без дополнительного использования лекарственных средств, улучшающих микроциркуляцию костной ткани альвеолярных отростков.
8. Хлоргексидинсодержащие препараты рекомендуется использовать в комплексном лечении имплантологических осложнений как с профилактической целью у лиц с интактным пародонтом периимплантатной зоны для предотвращения образования налета, так и с лечебной - при периимплантатном мукозите и дентальном периимплантите.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. Библиографические ссылки

1. Абрамян С.В., Нубарян А.П., Иванов А.А. Применение индивидуальных сегментных оттискных ложек при протезировании с опорой на имплантаты в сложных клинических ситуациях // *Стоматология*. 2012. № 5. С. 66.
2. Алимский А.В., Курбанов Р.Р. Оценка мотивации населения к ортопедическому лечению на основе метода дентальной имплантации // *MAESTRO*. 2012. № 2. С. 83-85.
3. Американская ассоциация челюстно-лицевых хирургов. [www. aaoms.org](http://www.aaoms.org).
4. Амиров А.Р. Экспериментально-клиническое обоснование применения эрбиевого лазера для лечения пациентов с периимплантитом // *Стоматология*. 2012. № 5. С. 57-58.
5. Анджело М. А, Б, В в азбуке ухода за имплантатами // *Клиническая стоматология*. 2013. № 3(67). С. 62-65.
6. Арутюнов С.Д., Амирян М.Г., Грачев Д.И., Циренов Ю.Б. Дентальная имплантация как основа эффективного ортопедического лечения и качества жизни больных с полным отсутствием зубов // *Российский вестник дентальной имплантологии*. 2011. № 1. С. 82-88.
7. Арутюнов С.Д., Лебеденко И.Ю., Перевезенцева А.А. Оптимизация протезирования при комбинации временной и двухэтапной дентальной имплантации // *Стоматология*. 2013. № 3. С. 21-24.
8. Арутюнов С.Д., Панин А.М., Антоник М.М., Юн Т.Е., Адамян М.М., Широкова И.Ю. Особенности формирования окклюзии искусственных зубных рядов, опирающихся на дентальные имплантаты // *Стоматология*. 2012. № 1. С. 54-56.
9. Арутюнов С.Д., Чумаченко Е.Н., Панин А.М., Юн Т.Е. Анализ влияния способа установки имплантатов и окклюзионной поверхности зубных рядов на прочностные характеристики биомеханических сегментов с протезами // *Российский стоматологический журнал*. 2010. № 2. С. 13-16.

10. Арутюнов С.Д., Янушевич О.О., Лебеденко А.И. Временный мостовидный протез, опирающийся на дентальные имплантаты. Патент РФ на полезную модель № 110634. БИПМ 2011; 33:3:1313.
11. Арутюнов С.Д., Янушевич О.О., Лебеденко А.И. Способ временного протезирования несъемными мостовидными зубными протезами на дентальных имплантатах. Патент РФ на изобретение № 2432924. БИПМ 2011; 31:3:698.
12. Архипов А.В. Дентальная имплантация при низкой плотности кости // Dental Forum. 2012. № 5. С. 21-23.
13. Архипов А.В. Стоматологическая реабилитация пациентов с применением дентальных имплантатов в эстетической значимой зоне // Стоматология. 2013. № 1. С. 63-65.
14. Архипов В.Д., Архипов А.В. Конусно-лучевая компьютерная томография при планировании дентальной имплантации // Российский вестник дентальной имплантологии. 2012. № 2. С. 42-44.
15. Ашуев Ж.А. К вопросу обоснования оптимальных сроков функциональных нагрузок при зубной имплантации // Медицинский алфавит. Стоматология. 2012. № 2. С. 28-30.
16. Ашуев Ж.А. Непосредственная зубная имплантация и ранние функциональные нагрузки // Российский стоматологический журнал. 2016. № 2. С. 38-40.
17. Ашуров Г.Г., Исмоилов А.А. Рентгенологическая оценка альвеолярной кости у больных с хроническими заболеваниями органов и систем // Научно-практический и теоретический журнал непрерывного последиplomного образования ТИППМК. Душанбе, 2011. № 2. С. 25-28.
18. Ашуров Г.Г., Исмоилов А.А., Каримов С.М. Патология полости рта у больных с неблагоприятным соматическим фоном. Душанбе, 2016. 319 с.
19. Ашуров Г.Г., Султанов М.Ш. Обоснование социологической стратегии организации имплантологической помощи у стоматологических пациентов

- // Вестник Таджикского национального университета. Душанбе, 2015. № 1/3 (164). С. 262-264.
20. Байриков И.М., Амиров Р.Ш., Байриков А.И. Экспериментальное обоснование использования нетканого титанового материала со сквозной пористостью в дентальной имплантологии // Стоматология. 2013. № 3. С. 15-16.
21. Бондаренко Н.А., Лосев Ф.Ф., Бондаренко А.Н. Потребность в дентальной имплантации и частота ее применения // Кубанский научный медицинский вестник. 2010. № 3-4. С. 29-32.
22. Бронштейн Д.А., Берсанов Р.У., Евстратов О.В., Зверьев А.Г., Магамедханов Ю.М., Довбнев В.А. Сравнительный анализ эффективности несъемного протезирования в зависимости от способа фиксации металлокерамических коронок на дентальных имплантатах // Российский стоматологический журнал. 2013. № 4. С. 35-37.
23. Букаев М.Ф. Недостаточное количество костной ткани для дентальной имплантации // Стоматолог-практик. 2013. № 4. С. 28-29.
24. Булат А.В., Параскевич В.Л. Ключевые факторы выбора внутрикостных имплантатов при частичной адентии // Новое в стоматологии. 2011. № 8. С. 67-73.
25. Вельдяксова Л.В., Никольский В.Ю. Ортопедическое лечение больных с отсутствием зубов при помощи коротких дентальных имплантатов с пористой поверхностью // Стоматология. 2012. № 2. С. 41-45.
26. Вельдяксова Л.В., Разумный В.А. Возможности использования поверхностно-пористых дентальных имплантатов в условиях дефицита костной ткани (обзор литературы) // Стоматология. 2012. № 2. С. 57-60
27. Гветадзе Р.Ш., Абрамян С.В., Русанов Ф.С., Нубарян А.П., Иванов А.А. Определение оптимального сочетания методик и материалов для получения оттисков путем сравнительного анализа точности расположения аналогов имплантатов // Российский вестник дентальной имплантологии. 2012. № 2. С. 17-22.

28. Гветадзе Р.Ш., Абрамян С.В., Русанов Ф.С., Нубарян А.П., Иванов А.А. Сравнение физико-механических свойств материалов для изготовления индивидуальных оттисковых ложек, применяемых при протезировании с опорой на имплантаты // *Стоматология*. 2012. № 6. С. 8-11.
29. Гветадзе Р.Ш., Кречина Е.К., Абрамян С.В., Иванов А.А., Нубарян А.П. Исследование микрогемодинамики в слизистой оболочке десны в области дентальных имплантатов при использовании методики индивидуализации формирователей десны // *Стоматология*. 2013. № 3. С. 109-111.
30. Гветадзе Р.Ш., Кречина Е.К., Абрамян С.В., Нубарян А.П., Иванов А.А. Исследование микрогемодинамики в слизистой оболочке десны в области дентальных имплантатов при использовании методики индивидуализации формирователей десны // *Российский вестник дентальной имплантологии*. 2012. № 2(26). С. 69-71.
31. Гветадзе Р.Ш., Кречина Е.К., Смирнов Д.В., Шамхалов Д.И. Состояние микроциркуляции в опорных тканях при лечении пациентов с односторонним концевым дефектом зубного ряда // *Стоматология*. 2011. № 6. С. 52-54.
32. Гветадзе Р.Ш., Нубарян А.П., Русанов Ф.С. Роль прецизионного оттиска для успешного ортопедического лечения с опорой на имплантаты // *Стоматология*. 2012. № 3. С. 70-75.
33. Гилева О.С., Либик Т.В., Назукин Е.Д., Яков А.Ю., Городилова Е.А. Сравнительная оценка эффективности различных методик лечения пациентов с частичными и полным дефектами зубных рядов по стоматологическим показателям качества жизни // *Стоматология для всех*. 2015. № 2. С. 14-18.
34. Григорьян А.С., Архипов А.В. Способы механической обработки поверхности дентальных имплантатов и их влияние на интегрирование в костную ткань // *Стоматология*. 2012. № 5. С. 40-43.

35. Григорьян А.С., Филонов М.Р., Архипов А.В., Селезнёва И.И., Жукова Ю.С. Возможности применения нового типа сплава титана с памятью формы в имплантологии // *Стоматология*. 2013. № 1. С. 4-8.
36. Грудянов А.И. Средства и методы профилактики воспалительных заболеваний пародонта. М., 2012. 96 с.
37. Грюндер У., Венц Б., Шупбах П. Направленная костная регенерация в области имплантатов в эстетически значимой зоне // *J Periodontics Restorative Dent*. 2011. Vol. 31. P. 613-620.
38. Гюнтер В.Э., Ходоренко В.Н. Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы. Томск: "НПП "МИЦ". 2011. Т. 1. 533 с.
39. Давыдова О.Б., Костин И.О. Опыт использования коротких имплантатов Vison в лечении пациентов с частичной и полной потерей зубов // *Стоматология*. 2012. № 6. С. 59-62.
40. Дробышев А.Ю., Киселев А.А., Меликов Э.А., Снегирев С.А. Применение компрессионно-дистракционного метода у пациентов при сложных дефектах верхней и нижней челюстей с целью подготовки к дентальной имплантации // *Стоматология*. 2013. № 3. С. 48-51.
41. Дурново Е.А., Казаков А.В., Клочков А.С., Янова Н.А., Марочкина, М.С., Сахарова С.Е. Влияние сочетанного применения озонотерапии и миллиметроволновой терапии на клиническое течение послеоперационного периода после проведения операция "синус-лифтинг" // *Российский медико-биологический вестник*. Рязань, 2012. № 2. С. 214-217.
42. Дурново Е.А., Клочков А.С., Казаков А.В. Особенности проведения непосредственной имплантации после удаления зубов с очагами хронической одонтогенной инфекции // *Стоматология*. 2013. № 3. С. 88-90.
43. Ерохин А.И., Бондаренко О.В. Метод оценки эффективности предимплантологической аугментации // *Пародонтология*. 2010. № 2. С. 44-48.

44. Загорский В.А., Загорский В.В. Биомеханика одиночных имплантатов // Стоматология. М., 2013. № 3. С. 9-10.
45. Загорский В.А., Робустова Т.Г. Протезирование зубов на имплантатах. М., 2013. 351 с.
46. Зарипов А.Р., Султанов М.Ш. Структурный состав элементов интенсивности кариеса - критерия нуждаемости в ортопедической стоматологической помощи в системе «зуб-имплантат» // Стоматология Таджикистана. Душанбе. 2010. № 2. С. 15-17.
47. Зерницкий А.Ю., Медведева Е.Ю. Роль объема мягких тканей вокруг дентальных имплантатов в развитии периимплантита // Институт стоматологии. 2012. № 1. С. 80-81.
48. Зорян Е.В. Использование комплексных гомеопатических препаратов в стоматологической практике // Клиническая стоматология. 2012. № 4. С. 64-67.
49. Иванов С.Ю., Мурев А.А., Фомин М.Ю., Дымников А.Б. Применение дентальных имплантатов в комплексном лечении пациентов с мезиальной окклюзией, осложненной частичной вторичной адентией // Стоматология. 2013. № 3. С. 38-42.
50. Иванов С.Ю., Солодкий В.Г., Мураев А.А., Старостин П.В. Российская система стоматологических имплантатов ЛИКОЛ-М: опыт пятилетнего клинического использования // Стоматология. 2013. № 6. С. 53-55.
51. Исмоилов А.А. Общемедицинские аспекты заболеваний пародонта // Здравоохранение Таджикистана. 2010. № 3. С. 65-70.
52. Исмоилов А.А. Оценка пародонтологического статуса у больных с сопутствующей соматической патологией // Здравоохранение Таджикистана. 2010. № 2. С. 125-126.
53. Исмоилов А.А., Ашуров Г.Г. Совершенствование оказания стоматологической помощи гематологическим больным // Стоматология. Москва, 2011. № 3. С. 12-15.

54. Исмоилов А.А., Ашуров Г.Г., Юлдашев Ш.И. Состояние пародонтальных структур у больных с сопутствующей соматической патологией // Вестник Таджикского отделения Международной академии наук высшей школы. 2011. № 4. С. 43-45.
55. Казанский М.Р. Изменение состояния гигиены полости рта и несъемных ортопедических стоматологических конструкций зубных протезов у пациентов с частичным отсутствием зубов в зависимости от возраста // Dental Forum. 2011. № 5. С. 47-48.
56. Казанский М.Р. Определение причин обращения за ортопедической стоматологической помощью пациентов с наличием дефектов зубных рядов // Dental Forum. 2012. № 5. С. 63.
57. Казанский М.Р., Кузьмина Э.М., Ибрагимов Т.И. Оценка состояния гигиены съемных ортопедических конструкций зубных протезов у пациентов с частичным отсутствием зубов // Dental Forum. 2011. № 5. С. 60-61.
58. Казанский М.Р., Мирзоян А.Р., Гришкина М.Г. Сравнительная оценка влияния различных типов съемных ортопедических стоматологических конструкций при частичном отсутствии зубов на гигиеническое состояние полости рта // Dental Forum. 2011. № 5. С. 48-49.
59. Канноева М.В., Ушаков А.И., Зорян Е.В. Использование ксеногенных остеопластических материалов в дентальной имплантации // Пародонтология. 2015. № 2(75). С. 81-84.
60. Каримов С.М., Султанов М.Ш., Шакиров М.Н. Обоснование выбора имплантационных протезов при лечении окклюзионных дефектов // Стоматология Таджикистана. 2015. № 2. С. 18-20.
61. Кицул И.С., Терентьев А.В., Грачев Д.И., Юн Т.Е., Тарнуев В.В. Экспертные оценки в изучении осложнений, показаний и противопоказаний к ортопедическому лечению больных с дефектами зубных рядов с использованием зубных имплантатов // Российский стоматологический журнал. 2010. № 4. С. 37-40.

62. Ковалевский С.В., Васин А.А. Немедленная имплантация и немедленная нагрузка при работе с имплантатами системы Ankylos // Новое в стоматологии. 2013. № 1. С. 96-99.
63. Королев А.И., Петрикас О.А. Применение имплантатов малого диаметра как опоры для немедленной функциональной нагрузки одиночными коронками в узких мезио-дистальных расстояниях между зубами и при вестибуло-оральном дефиците костной ткани // Стоматология для всех. 2015. № 1. С. 36-39.
64. Королев А.И., Петрикас О.А. Применение мини-имплантатов как постоянной опоры для съемного протезирования на нижней челюсти при неблагоприятных анатомо-типиграфических условиях // Стоматология для всех. 2015. № 4. С. 36-38.
65. Костин И.О., Каламкаров А.Э. Структура изменений параметров микроциркуляции протезного поля при ортопедическом лечении пациентов с полной потерей зубов с использованием дентальных внутрикостных имплантатов // Стоматология для всех. 2015. № 4. С. 53-55.
66. Крейг М. Увеличение объема дистальных отделов нижней челюсти с помощью рч-КМП-2 и титановой сетки с целью последующей имплантации // Int J Periodontics Restorative Dent. 2011. Vol. 31. P. 581-589.
67. Кречина Е.К., Гветадзе Р.Ш., Харькова А.А., Петренко А.В. Состояние микроциркуляции в опорных тканях при протезировании полной адентии нижней челюсти с использованием имплантатов // Стоматология. 2010. № 5. С. 63-65.
68. Кузнецов С.В., Маркина М.С. Установка имплантатов с последующим протезированием металлокерамическими коронками у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и бронхиальной астмой // Стоматология. 2013. № 1. С. 66-69.
69. Кузнецов С.В., Маркина М.С., Юнаева С.В. Дентальная имплантация с последующим протезированием у пациентов с хроническим

- пиелонефритом (клинический случай) // Российская стоматология. 2012. № 4. С. 21-24.
70. Кузьмина Э.М., Ибрагимов Т.И., Казанский М.Р. Совершенствование метода оценки гигиенического состояния съемных ортопедических конструкций у пациентов с частичным отсутствием зубов // Dental Forum. 2012. № 4. С. 54-56.
71. Кулаков А.А., Архипов А.В. Молекулярно-резонансная хирургия при проведении дентальной имплантации // Российский вестник дентальной имплантологии. 2012. № 2. С. 68-70.
72. Кулаков А.А., Архипов А.В. Особенности дентальной имплантации при низкой плотности кости // Стоматология. № 5. С. 31-33.
73. Кулаков А.А., Гветадзе Р.Ш., Буцан С.Б., Брайловская Т.В., Хохлачев С.Б., Абрамян С.В., Сухарский И.И., Иванов А.А., Черненький М.М. Клинические возможности применения трехмерного компьютерного моделирования для планирования имплантологического лечения пациентов с частичной и полной адентией в сложных анатомо-топографических условиях // Стоматология. 2011. № 2. С. 28-37.
74. Кулаков А.А., Григорьян А.С., Архипов А.В. Влияние различных способов модификации поверхности дентальных имплантатов на их интеграционный потенциал // Стоматология. 2012. № 6. С. 75-77.
75. Кулаков А.А., Каспаров А.С., Хамраев Т.К., Амиров А.Р. Er:YAG лазер как помощник в лечении осложнений до и после имплантологической реабилитации пациентов // Инновационная стоматология. 2012. № 1. С. 78-85.
76. Кулаков А.А., Хамраев Т.К., Каспаров А.С., Амиров А.Р. Использование эрбиевого лазера для устранения осложнений имплантологического лечения // Стоматология. 2012. № 6. С. 55-58.
77. Лебеденко И.Ю., Кицул И.С., Арутюнов С.Д., Терентьев А.В., Грачев Д.И. Дентальная имплантация как метод лечения отсутствия зубов с позиции

- социологических оценок // Российский стоматологический журнал. 2010. № 6. С. 42-44.
78. Лепилин А.В., Смирнов Д.А., Мостовая О.С., Жилкина О.В. Результаты анкетирования пациентов стоматологических клиники о применении метода дентальной имплантации // Стоматология. 2013. № 3. С. 112-113.
79. Лосев Ф.Ф., Бондаренко Н.А., Кирсанов А.В. Принципы одномоментной имплантации // Стоматология. 2013. № 3. С. 77-79.
80. Майкл Н. Лечение периимплантатного мукозита и периимплантита // Стоматолог-практик. 2013. № 1. С. 20-23.
81. Маланчук В.А. Зубні (дентальні) імпланти. 3 підр.: Хірургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія. Київ: ЛОГОС, 2011. Т. 2. С. 443-465.
82. Маланчук В.А., Циленко О.Л., Грабовецкий П.В. Особенности регионарного кровообращения при установке дентальных имплантатов на нижней челюсти // Стоматология. 2013. № 3. С. 59-62.
83. Мартиросян Р.В., Балин В.Н., Саркисян М.А. Комбинированное применение наноструктурированных трикальцийфосфатной керамики и гидроксиапатита российского производства, богатой тромбоцитами плазмы и гомеопатического комплексного препарата траумель С для направленной регенерации тканей и последующей дентальной имплантации // Стоматология для всех. 2012. № 3. С. 26-29.
84. Мартиросян Р.В., Саркисян М.А., Воронин А.В., Вышлова А.В. Стоматологическая реабилитация пациентов с использованием полных условно-съёмных протезов с опорой на дентальные имплантаты и фиксацией системой Locator // Стоматология для всех. 2015. № 2. С. 21-24.
85. Николаева Е.Н., Козлова М.В., Ипполитов Е.В., Царёва Т.В., Хитаршвили М.В. Алгоритм диагностики и прогнозирования возможных осложнений внутрикостной имплантации зубов у пациентов с хроническим пародонтитом на основании мониторинга

- микробиологических и иммунологических параметров / Стоматолог. 2011. № 6. С. 47-49.
86. Николаева Е.Н., Чувилкин В.И., Панин А.М., Царев В.Н., Царева, Т.В. Хитаршвили, М.В. Экспрессия пародонтопатогенных бактерий 1 и 2 порядка у пациентов с периимплантатами // Dental Forum. 2011. № 4(40). С. 10-12.
87. Никольский В.Д., Журули Г.Н., Цаликова Н.А. Выбор конструкции протезов при протезировании на зубных имплантатах при полной адентии // Стоматология для всех. 2015. № 4. С. 48-52.
88. Никольский В.Ю., Слободчиков Ю.В., Разумный В.А. Винтовые цилиндрические самонарезающие дентальные имплантаты с полированной шейкой и внутренним шестигранником: итоги и перспективы // Стоматология. 2012. № 2. С. 33-36.
89. Никольский В.Ю., Разумный В.А. Основные варианты дентальной имплантации и оценка состояния остеоинтеграции у больных с полным отсутствием зубов. Стоматология. 2013. № 3. С. 100-104.
90. Никольский В.Ю., Фефелова М.А., Воровченко Т.С., Коршунов С.Н. Восстановление костной ткани в связи с дентальной имплантацией в эстетически значимых зонах // Стоматология. 2012. № 2. С. 37-40.
91. Новоземцева Т.Н., Ремизова А.А., Олесов Е.Е., Шмаков А.Н., Чуянова Е.Ю. Нуждаемость в стоматологической помощи работающих лиц, имеющих соматические нарушения // Российский стоматологический журнал. 2015. № 6. С. 45-47.
92. Нуров Д.И., Султанов М.Ш. Оптимизация медико-социальных подходов по оказанию имплантологической помощи у стоматологических пациентов // Здравоохранение Таджикистана. 2015. № 2. С. 41-44.
93. Олесов Е.Е., Хавкина Е.Ю., Шаймиева Н.И., Кононенко В.И., Берсанов Р.У., Хубаев С.С. Оценка ответственности пациентов с имплантатами за соблюдение гигиены полости рта и диспансерное наблюдение // Российский стоматологический журнал. 2013. № 2. С. 50-52.

94. Олесов Е.Е., Шаймиева Н.И., Кононенко В.И., Берсанов Р.У., Монакова Н.Е. Медико-экономическая эффективность профессиональной гигиены полости рта // *Стоматология*. 2014. № 3. С. 8-10.
95. Олесов Е.Е., Шаймиева Н.И., Хавкина Е.Ю., Хубаев С.З., Олесов А.Е., Ромашко Н.А. Сравнение стоматологического статуса и ошибок предшествующего лечения и протезирования у пациентов на бесплатном и платном приемах // *Российский стоматологический журнал*. 2013. № 4. С. 48-50.
96. Панин А.М., Царев В.Н., Чувилкин С.А., Новиков С.А. Оценка эффективности применения фторхинолонов для профилактики воспалительных осложнений дентальной имплантации и синус-лифтинга // *Российская стоматология*. 2010. № 3. С. 17-22.
97. Параскевич В.Л. Реконструкция посттравматического дефекта альвеолярного отростка методом тканевой инженерии с использованием титановой сетки и одномоментной дентальной имплантации // *Стоматология*. 2013. № 3. С. 43-46.
98. Парфенов С.А., Володина К.И., Воробьева Н.В. Использование метаболических препаратов и психотерапии при дентальной имплантации у пациентов пожилого возраста // *Стоматология*. 2013. № 5. С. 40-43.
99. Пауло М., Мигель А.Н., Армандо Л. Использование коротких имплантатов в дистальных отделах верхней и нижней челюсти. Однолетнее проспективное клиническое исследование // *Eur J Oral Implantol*. 2011. Vol. 4, N 1. P. 47-53.
100. Перова М.Д. Осложнения дентальной имплантации, их лечение и профилактика // *Новое в стоматологии*. 2012. № 5(105). С. 75-83.
101. Пленкина Ю.А., Гилева О.С., Халявина И.Н., Либик Т.В., Кобус А.Б., Городилова Е.А. Инструментально-техническое обеспечение лечения кариеса зубов у больных гемофилией // *Стоматология*. 2012. № 2. С. 20-22.

102. Приходько Е.А. Правильная гигиена полости рта - залог стоматологического здоровья // Стоматология для всех. 2015. № 4. С. 28-29.
103. Радкевич А.А., Галонский В.Г., Гантимуров А.А. Использование пористо-проницаемых имплантатов из никелида титана в дентальной имплантологии // Стоматология. 2013. № 3. С. 73-76.
104. Рогожников Г.И., Рогожников А.Г., Асташина Н.Б., Соловкова А.А. Возможности использования непосредственной имплантации и ортопедических конструкций на основе диоксида циркония при замещении дефектов зубного ряда в эстетически значимой зона // Институт стоматологии. 2012. № 3. С. 48-50.
105. Ряховский А.Н. Применение цельнометаллических наkostных направляющих шаблонов CAD/CAM-изготовления для дентальной имплантации // Клиническая стоматология. 2010. № 2(54). С. 48-54.
106. Савашинская Н.С., Шашмурина В.Р., Латышев А.В., Кириллов С.К. Экспериментальное обоснование выбора конструкционных сплавов для изготовления протезов на имплантатах // Стоматология. 2013. № 3. С. 17-20.
107. Салеева Г.Т. Остеопороз в дентальной имплантологии: экспериментальное моделирование и клиническая диагностика // Российский вестник дентальной имплантологии. 2014. № 3(27). С. 133-139.
108. Соловьева А.М. Индивидуальная гигиена полости рта у пациентов с имплантатами // Новое в стоматологии. 2013. № 7. С. 102-104.
109. Султанов М.Ш. Результаты повышения эффективности дентальной имплантации с использованием биокomпозиционного материала // Здравоохранение Таджикистана. 2015. № 2. С. 51-55.
110. Султанов М.Ш., Ашуров Г.Г. Аналитическая оценка вопроса ортопедического лечения больных с использованием дентальных имплантатов // Научно-практический и теоретический журнал

- непрерывного последипломного образования ТИППМК. Душанбе, 2014. № 2. С. 58-65.
111. Султанов М.Ш., Ашууров Г.Г. Результаты социологического исследования по изучению активности пациентов в отношении использования дентальных имплантатов // Вестник Таджикского национального университета. Душанбе, 2015. № 1/4(168). С. 184-186.
112. Султанов М.Ш., Ашууров Г.Г., Кадыров М.Х. Влияние средств гигиены полости рта на состояние тканей пародонта опорных элементов несъемных конструкций в системе «зуб-имплантат» // Вестник Таджикского национального университета. Душанбе, 2015. № 1/2 (160). С. 235-239.
113. Султанов М.Ш., Зарипов А.Р. Оценка эффективности зубного протезирования с опорой на внутрикостные имплантаты (обзор литературы) // Стоматология Таджикистана. 2014. № 1. С. 73-80.
114. Султанов М.Ш., Зарипов А.Р., Гурезов М.Р. Гигиеническое обоснование тактики ортопедического лечения на этапах дентальной имплантации // Стоматология Таджикистана. 2014 № 1. С. 33-37.
115. Султанов М.Ш., Шакиров М.Н., Ашууров Г.Г. К вопросу социологической оценки по изучению информированности стоматологических пациентов в отношении имплантологического лечения // Стоматология Таджикистана. 2015. № 2. С. 36-39.
116. Султанов М.Ш., Холияров Х.М. Структурная оценка окклюзионных дефектов у населения, нуждающегося в протезировании // Стоматология Таджикистана. Душанбе. 2011. № 1. С. 42-45.
117. Терентьев А.В., Грачев Д.И., Кицул И.С., Юн Т.Е., Тарнуев В.В., Лебеденко, И.Ю. Экспертная оценка ортопедического лечения больных с дефектами зубных рядов протезами, опирающимися на зубные имплантаты // Ортодонтия. 2010. № 2(50). С. 24-28.
118. Туати Б., Гросман М. Непосредственная имплантация. Параметры, влияющие на ремоделирование тканей // Дентальная имплантология и хирургия. 2011. № 3(4). С. 6-11.

119. Улитовский С.Б., Леонтьев А.А., Алексеева Е.С., Алескеров Д.Ш. Роль профилактических средств гигиены у пациентов с дентальными имплантатами в предупреждении воспалительных заболеваний пародонта // Пародонтология. 2014. № 1(70). С. 58-61.
120. Ушаков А.И., Зорян Е.В., Анисимова Е.Н., Даян А.В., Онищенко В.Г., Ушаков А.А., Сухов В.Д. Выбор методики направленной костной регенерации и медикаментозного сопровождения при дентальной имплантации // Российская стоматология. 2012. № 4. С. 44-50.
121. Ушаков А.И., Серова Н.С., Даян А.В., Онищенко В.Г., Солодова Н.С., Ибрагим Э.Р. Планирование дентальной имплантации при дефиците костной ткани и профилактика операционных рисков // Стоматология. 2012. № 1. С. 48-50.
122. Ушаков Р.В., Хурхуров Г.В., Ушаков А.Р., Даутов Х.Р. Применение дентальных имплантатов bonetrust при непосредственной дентальной имплантации и немедленной нагрузке // Стоматология для всех. 2013. № 2. С. 18-21.
123. Ушаков Р.В., Чумаченко Е.Н., Хурхуров Г.Р., Ушаков А.Р. Математическое моделирование и оценка результатов дентальной имплантации в дистальных отделах верхней челюсти // Стоматология для всех. 2012. № 27. С. 52-55.
124. Ушаков Р.В., Царев В.Н., Хурхуров Г.Р., Ушаков А.Р., Даутов Х.Р., Дьяконова М.С. Применение препаратов гиалуроновой кислоты для профилактики ранних осложнений после дентальной имплантации // Российский вестник дентальной имплантологии. 2012. № 2(26). С. 122-126.
125. Фроум С., Фроум С., Розен П. Успешное использование регенеративных методов лечения периимплантита // Int J Periodontics Restorative Dent. 2012. Vol. 32. P. 11-20.
126. Хаан В. Управление мягкими тканями и эстетика мягких тканей в имплантологии. М., 2010. 192 с.

127. Халявина И.Н., Гилева О.С., Пленкина Ю.А., Хохрин Д.В. Общие положения оказания стоматологической помощи больным гемофилией // Стоматология. 2012. № 2. С. 9-11.
128. Хитаршвили М.В., Николаева Е.Н., Царев В.Н., Панин А.М., Чувилкин В.И., Сайкова С.В., Царёва Т.В. Исследование распространенности инфекционных агентов у пациентов с периимплантатами // Стоматология для всех. 2012. № 2. С. 16-19.
129. Холияров Х.М., Ашууров Г.Г. Клинико-биохимическая оценка результатов лечения окклюзионных дефектов несъемными ортопедическими конструкциями // Вестник Таджикского национального университета. Душанбе. 2012. № 1/2(81). С. 203-208.
130. Холияров Х.М., Ашууров Г.Г. Оценка гигиенического состояния полости рта после протезирования окклюзионных дефектов зубного ряда несъемными протезами // Вестник Таджикского национального университета. Душанбе. 2012. № 1/1(77). С. 174-178.
131. Хольшер К. Эндодонтическое лечение и имплантация. Влияние апикального периодонтита на состоятельность соседнего имплантата // Dental IQ. Vol. 37. P. 46-54.
132. Хышов В.Б., Климова Н.А., Амхадова М.А. Анализ отдаленных результатов использования гемостатической губки при операции синус-лифтинга с одномоментной имплантацией // Стоматология. 2013. № 3. С. 69-72.
133. Чертанова Д.Р., Поляков С.В., Чурсин Д.Н., Чигринцев О.В. Основные тенденции предимплантационного периода у соматических больных // MAESTRO. 2012. № 2. С. 76-81.
134. Чувилкин В.И., Чувилкина Е.И., Царев В.Н., Широков Ю.Е. Антибактериальная профилактика при костно-пластических операциях и дентальной имплантации // Стоматология. 2013. № 3. С. 84-87.

135. Чуйко А.Н., Левандовский Р.А., Угрин М.М., Беликов А.Б. Использование современных компьютерных технологий при планировании имплантации // Стоматология. 2013. № 3. С. 97-99.
136. Шилов Д.А., Жданов Е.В. Особенности ортопедического лечения пациентов с полной потерей зубов с применением имплантатов Anthogur // Клиническая стоматология. 2010. № 2(54). С. 64-67.
137. Щипский А.В. Дентальная имплантация и протезирование у пациентов с синдромом Шегрена // Стоматология. 2014. № 2. С. 58-62.
138. Щипский А.В., Билозецкий И.И. Комплексное лечение и реабилитации пациентов с системными заболеваниями // Пародонтология. 2015. № 1(74). С. 10-20.
139. Щипский А.В., Лекомцева Ю.В., Титова И.В. Репаративная регенерация костной ткани челюстей в инфицированных и асептических условиях // Пародонтология. 2014. № 4(73). С. 31-36.
140. Царев В.Н., Николаева Е.Н., Ипполитов Е.В., Царева Т.В. Цитокиновый профиль десневой жидкости у пациентов после внутрикостной дентальной имплантации и при развитии периимплантита // Стоматология. 2013. № 3. С. 52-54.
141. Царев В.Н., Николаева Е.Н., Ипполитов Е.В., Царева Т.В. Экспрессия цитокинов пародонтального кармана и зубодесневой борозды у пациентов после внутрикостной дентальной имплантации и при развитии периимплантитов // Журнал микробиол, вирусол, иммунол. 2012. № 6. С. 110-114.
142. Царёв В.Н., Николаева Е.Н., Козлова М.В., Ипполитов Е.В., Чувилкин В.И., Царёва Т.В., Хитаршвили М.В. Совершенствование алгоритма диагностики пародонита и прогнозирования возможных осложнений внутрикостной имплантации зубов на основании мониторинга микробиологических и иммунологических параметров // Образование, наука и практика в стоматологии. 2011. С. 211-212.

143. Albouy J.P, Abrahamsson I., Persson L.G. Implant surface characteristics influence the outcome of treatment of peri-implantitis // J Clin Periodontol. 2012. Vol. 38. P. 58-64.
144. Albrektsson T., Buser D., Sennerby L. On crestal/marginal bone loss around dental implants // Intern J Prosthodont. 2012. Vol. 25, N 4. P. 320-322.
145. Albrektsson T., Hansson C., Sennerby L. Biological aspects of implant dentistry: Osteointegration // J Periodontol. 2011. N 2. P. 58-73.
146. Albrektsson R., Sennerby L. State of the art in oral implants // J Clin Periodontol. 2011. Vol. 18. P. 474-478.
147. Albrektsson R., Zarb G.A., Worthington P. The long-term efficacy of currently used dental implants. A review and proposed criteria for success // Int J Oral Maxillofac Impl. 2013. N 1. P. 11-25.
148. Andreas F., Frank L.H., Tomas L., Christoph W. A prospective noninterventional study to document implant success and survival of the Straumann bone level SLactive dental implant in daily dental practice // Quintessence international. 2013. Vol. 44, N 7. P. 499-512.
149. Andreiotelli M., Strub J.R. Prosthodontic complications with implant overdentures: a systematic literature review // Int J Prosthodont. 2015. Vol. 23. P. 195-203.
150. Anitua E., Orive G. Short implants in maxillae and mandibles: a retrospective study with 1 to 8 years of follow-up // J Periodontol. 2015. Volo. 81. P. 819-826.
151. Anitua E., Tapia R., Luzuriaga F., Orive G. Influence of implant length, diameter, and geometry on stress distribution: a finite element analysis // Int J Periodontics Restorative Dent. 2014. Vol. 30. P. 89-95.
152. Atieh M.A., Ibrahim H.M., Atieh A.H. Platform switching for marginal bone preservation around dental implants: a systemic review and meta-analysis // J Periodontol. 2010. Vol. 81. P. 1350-1366.

153. Baab D.A., Oberg P.A. Laser Doppler measurement of gingival bloodflow in dogs with increasing and decreasing inflammation // Arch Oral Biol. 2012. N 8. P. 551-555.
154. Barone A., Orlando B., Tonelli P., Covani U. Survival rate for implants placed in the posterior maxilla with and without sinus augmentation: a comparative cohort study // J Periodontol. 2011. Vol. 82. P. 219-226.
155. Barrowman R.A., Grubor D., Chandu A. Dental implant tourism // Austral Dent J. 2015. Vol. 55. P. 441-445.
156. Baxter J.C., Fattore, L. Osteoporosis and osteointegration of implants // J Prosthodont. 2013. N 2. P. 120-125.
157. Becker C.M., Wilson T.G., Jensen O.T. Minimum criteria for immediate provisionalization of single-tooth dental implants in extraction sites: A 1-year retrospective study of 100 consecutive cases // J Oral Maxillofac Surg. 2014. Vol. 69, N 2. P. 491-497.
158. Becker W., Becker B., Newman M. Clinical and microbiologic findings that may contribute to dental implant failure // Int J Oral Maxillofac Implants. 2014. Vol. 5. P. 31-38.
159. Bergendal T., Forsgren L., Kving S., Lowstedt E. The effect of an airbrasive instrument on soft and hard tissues around osseointegrated implants // Swed Dent J. 2015. Vol. 14. P. 219-223.
160. Bergmann F. Новая концепция лечения периимплантита // Новое в стоматологии. 2013. № 2. С. 77-81.
161. Buser D., Schenk R., Steinemann S. Influence of surface characteristics on bone integration of titanium implants. A histomorphometric study in miniature pigs // J Biomed Mater Res. 2014. Vol. 25. P. 889-902.
162. Buser D., Wittneben J., Bornstein M.M., Grutter L., Belser U.C. Stability of contour augmentation and aesthetic outcomes of implant-supported single crowns in the esthetic zone: 3-years results of a prospective study with early implant placement postextraction // J Periodontol. 2011. Vol. 82. P. 342-349.

163. Candel-Marti M.E., Flichy-Fernandez A.J., Alegre-Domingo T., Ata-Ali J., Penarrocha-Diago V.A. Interleukins IL-6, IL-8, IL-10, IL-12 and peri-implant disease. An update // *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011. Vol. 16, N 4. P. 518-521.
164. Canullo L., Bignozzi I., Cristalli M.P., Ianello G. Immediate positioning of a definitive abutment versus repeated abutment replacements in post-extractive implants: 3-year follow-up of a randomised multicentre clinical trial // *Eur J Oral Implantol*. 2010. N 3. P. 285-296.
165. Casar N., Nadel S., Tarazi E. Evaluation of a navigation system for dental implantation as a tool to train novice dental practitioners // *J Oral Maxillofac Surg*. 2014. Vol. 69, N 10. P. 2548-2556.
166. Cashman J. Preoperative assessment. BMJ books. 2015. 156 p.
167. Cavallaro J., Greenstein G. Angled implant abutments: a practical application of available knowledge // *JADA*. 2011. Vol. 142, N 2. P. 150-158.
168. Chan H.L., El-Kholu K., Fu J.H., Wang H.L. Implant primary stability determined by resonance frequency analysis in surgically created defects: a pilot cadaver study // *Implant Dent*. 2011. Vol. 19. P. 509-519.
169. Charalampakis G., Rabe P., Leonhardt A., Dahlen G. A follow-up study of peri-implantitis cases after treatment // *J Clin Periodontol*. 2011. Vol. 38. P. 864-871.
170. Chaytor D.W. Clinical criteria for determining implant success: Bone // *Int J Prosthodont*. 2013. Vol. 6. P. 145-152.
171. Chaytor D.W., Zarb G.A., Schmitt A. The longitudinal effectiveness of osseointegrated dental implants. The Toronto study: Bone level changes // *Int J Periodont*. 2011. Vol. 11. P. 113-128.
172. Chopra S., Hayter P. Implant retained overdentures more predictable / Съёмные протезы с опорой на имплантаты для «проблемных» пациентов // *Дентальная имплантология и хирургия*. 2011. № 2. С. 44-46.

173. Christopher D.A., Burns P.N., Starkovski B.O. High-frequency pulsed-wave ultrasound system for detection and imaging blood flow in the microcirculation // *Ultrasound Med Biol*. 2014. Vol. 23, N 7. P. 997-1057.
174. Corrente G., Abundo R., des Ambrois A.B. Short porous implants in the posterior maxilla: a 3-year report of a prospective study // *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2013. Vol. 29, N 1. P. 23-29.
175. Das Neves F.D., Fones D., Bernardes S.R. Short implants - an analysis of longitudinal studies // *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2016. Vol. 21, N 1. P. 86-93.
176. Deasy M.J., Guttsta G., Rustogi K.N., Volpe A.R. Antiplaque efficacy of triclosan/copolymer prebrush rinse: a plaque prevention clinical study // *Amer J Dent*. 2012. Vol. 5, N 2. P. 91-94.
177. Deporter D., Pilliar R.M., Todescan R. Managing the posterior mandible of partially edentulous patients with short, porous-surfaced dental implants: early data from a clinical trial // *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011. Vol. 16, N 5. P. 653-658.
178. Deporter D., Todescan R., Caudry S. Simplifying management of the posterior maxilla using short, porous-surfaced dental implants and simultaneous indirect sinus elevation // *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2010. Vol. 20, N 5. P. 476-485.
179. Deporter D.A., Todescan R., Watson P.A. Use of the endopore dental implant to restore single teeth in the maxilla: protocol and early results // *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012. Vol. 13, N 2. P. 263-272.
180. Deporter D., Watson P., Pharoah M. Five- to six-year results of a prospective clinical trial using the ENDOPORE dental implants and a mandibular overdenture // *Clin Oral Implants Res*. 2013. Vol. 10, N 2. P. 95-102.
181. Deporter D.A., Watson P.A., Pilliar R.M. A prospective clinical study in humans of an endosseous dental implant partially covered with a powder-sintered

- porous coating: 3- to 4-year results // *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2013. Vol. 11, N 1. P. 87-95.
182. Dirschnabel A.J., Alvim-Pereira F., Alvim-Pereira C.C., Rosa E.A. Analysis of the association of IL1B(C-511T) polymorphism with dental implant loss and the clusterization phenomenon // *Clin Oral Implants Res*. 2011. Vol. 22. P. 1235-1241.
183. Dmytryk J.J., Fox S.C., Moriarty J.D. The effects of scaling titanium implant surfaces with metal and plastic instruments on cell attachment // *J Periodontol*. 2013. Vol. 61. P. 491-496.
184. Dudley J.E., Richards L.C., Abbott J.R. Retention of cast crown copings cemented to implant abutments // *Austr Dent J*. 2013. Vol. 53. P. 332-339.
185. Esposito M., Grusovin M.G., Worthington H.V. Treatment of peri-implantitis: what interventions are effective? A Cocharane systematic review // *Eur J Oral Implantol*. 2012. N 5(Suppl). S. 21-41.
186. Faggion C.M., Listl S., Tu Y.K. Assessment of endpoints in studies on peri-implantitis treatment - a systematic review // *J Dent*. 2013. Vol. 38. P. 443-450.
187. Fickl S., Zuhr O., Stein J.M., Hurzeler M.B. Peri-implant bone level around implants with platform-switched abutments // *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012. Vol. 25. P. 577-581.
188. Figueiredo A., Coimbra P., Cabrita A., Guerra F., Figueiredo M. Comparison of a xenogeneic and an alloplastic material used in dental implants in terms of physico-chemical characteristics and in vivo inflammatory response // *Mater Sci Eng C Mater Biol Apple*. 2013. Vol. 33, N 6. P. 3506-3513.
189. Fitzsimmons T.R., Sanders A.E., Slade G.D., Bartold P.M. Biomarkers of periodontal inflammation in the Australian adult population // *Australian Dent J*. 2016. Vol. 54. P. 115-122.
190. Flemming T.F. Effect des recalls auf die subgingivale mikroflora von osseointegrierten implantaten // *Z Zahn Implantol*. 2015. N. 6. P. 45-51.

191. Fox S.C., Moriarty J.D., Kusu R.P. The effects of scaling a titanium implant surface with metal and plastic instruments: A in vitro study // *J Periodontol.* 2014. Vol. 61. P. 485-490.
192. Froum S., Yamanaka T., Cho S.C., Kelly R., James S.S., Etian N. Техники удаления несостоятельных имплантатов // *Новое в стоматологии.* 2013. № 8. С. 32-39.
193. Fu J., Hsu Y., Wang H. Identifying occlusal overload and how to deal with it to avoid marginal bone loss around implants // *Eur J Oral Implantol.* 2012. N 5(Suppl). S. 91-103.
194. Fugazzotto P.A. Shorter implants in clinical practice: rationale and treatment results // *Int J Oral Maxillofac Implants* // 2014. Vol. 23, N 3. P. 487-496.
195. Giulio M., Emanuela P., Massimo L., Giuseppe M. Comparison of primary stability of straight-walled and tapered implants using an insertion torque device // *Intern J Prosthodont.* 2012. Vol. 25, N 5. P. 465-471.
196. Global Dental Implants Market [2010-2015]. Research and markets. 2010. 129 p.
197. Gougloff R., Stalley F.C. Immediate placement and provisionalization of a dental implant utilizing the CERE 3 CAD/CAM protocol: a clinical case report // *J Calif Dent Assoc.* 2010. Vol. 38. P. 170-177.
198. Gunay H., Kohlbecker G., Grzonka M. Sulkusflussigkeitsmessung mit selbstfarbenden indicatorpapierstreifen bei titanimplantaten und zähnen // *Z Zahnarztl Implantol.* 2014. N 6. S. 40-52.
199. Hamdy A.A., Ebrahim M.A. The effect of interleukin-1 allele 2 genotype on the individual's susceptibility to peri-implantitis: case-control study // *J Oral Implantol.* 2011. Vol. 37. P. 325-334.
200. Heller A.L., Heller R.L. Clinical evaluations of a porous-surfaced endosseous implant system // *J Oral Implantol.* 2014. Vol. 22, N 3-4. P. 240-246.
201. Hermann J.S., Jones A.A., Bakaeen L.G., Buser D., Schoolfield J.D., Cochran D.L. Influence of a machined collar on crestal bone changes around

- titanium implants: a histometric study in the canine mandible // *J Periodontol.* 2011. Vol. 82. P. 1329-1338.
202. Homiak A.W., Cook P.A., De Boer J. Effect of hygiene instrumentation on titanium abutments: A scanning electron microscopy study // *J Prosthet Dent.* 2012. Vol. 67. P. 364-369.
203. Jankovic S., Aleksic Z., Dimitrijevic B., Lekovic V., Milinkovic I., Kenney B. Correlation between different genotypes of human cytomegalovirus and epstein-barr virus and peri-implant tissue status // *Austr Dent J.* 2011. Vol. 56. P. 382-388.
204. Joob F.A., Kerekes F., Koppány F. Changes in the indications for oral surgical implants based on statistical analysis // *Fogorv Sz.* 2015. N 1. P. 103-107.
205. Jovanovic S.A. Parodontale aspecten von tandheelkundige implantaten // *Tandartspraktik.* 2013. N 3. S. 16-29.
206. Kassim B., Ivanovski S., Mattheos N. Current perspectives on the role of ridge (socket) preservation procedures in dental implant treatment in the aesthetic zone // *Austr Dent J.* 2014. Vol. 59. P. 48-56.
207. Kim J.H., Herr Y., Chung J.H., Shin S.I., Kwon Y.H. The effect of erbium-doped: yttrium, aluminium and garnet laser irradiation on the surface microstructure and roughness of double acid-etched implants // *J Periodontal Implant Sci.* 2011. Vol. 41. P. 234-241.
208. Kjetil M., Erik S., Janicke L. Treatment outcome of dental implants in the esthetic zone: a 12- to 15-year retrospective study // *Intern J Prosthodontics.* 2013. Vol. 26, N 4. P. 365-369.
209. Klinge B. A systematic review of the effect of anti-infective therapy in the treatment of peri-implantitis // *J Clin Periodontol.* 2012. Vol. 29. P. 213-220.
210. Klinge B. Peri-implant varginal bone loss: an academic controversy or a clinical challenge? // *Eur J Oral Implantol.* 2012. N 5(Suppl). S. 13-19.

211. Kocar M., Seme K., Hren N. Characterization of the normal bacterial flora in peri-implant sulci of partially and completely edentulous patients // *Int J Oral Maxillofac implants*. 2010. Vol. 25. P. 690-698.
212. Koka S., Zarb G. On osseointegration: the healing adaptation principle in the context of osseosufficiency, osseoseparation and dental implant failure // *Intern J Prosthodont*. 2012. Vol. 25. P. 48-52.
213. Koller B., Att W., Strub J.R. Survival rates of teeth, implants and double crown-retained removable prostheses: a systematic literature review // *Int J Prosthodont*. 2011. Vol. 24. P. 109-117.
214. Kolldell P.A., Soder P.O., Landt H., Fritluof L. Gingival fluid and tissues mound successful titanium and ceramic implants: A comparative clinical and laboratory study // *Acta OdontolScand*. 2013. Vol. 49, N 3. P. 169-173.
215. Koster K., Heide H., Konig R. Resorbierbare calciumphosphat - ceramic im Tierexperiment unter Belastung // *Langinbecks Arch Chir*. 2014. Vol. 343. P. 173-181.
216. Krennmair G., Seemann R., Schmidinger R., Ewers R., Piehslinger E. Clinical outcome of root-sharped dental implants of various diameters: 5-year results // *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2015. Vol. 25. P. 357-366.
217. Lamure A., Bennis A., Miskane F. Influence of defects on the physical structure of nonstoichiometric ratites // *Trans. 4-th World Biomat Congr. Berlin, 2012*. 626 p.
218. Lang N.P., Berglundh T., Abrahamsson I., Claffey N., Donos N., Klinge B. Periimplant diseases: where are we now? Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology // *J Clin Periodontol*. 2011. Vol. 38. Suppl. 11. P. 178-181.
219. Lekholm U., Aden R., Lindhe J., Branemark P.I., Erriksson B., Rockier B., Lindvall A.M. Marginal tissue reactions at osseointegrated titanium fixtures: A cross-sectional retrospective study // *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2016. Vol. 15. P. 53-61.

220. Levin L., Ofec R., Grossmann Y., Anner R. Periodontal disease as a risk for dental implant failure over time: a long-term historical cohort study // *J Clin Periodontol.* 2012. Vol. 38. P. 732-737.
221. Levy D., Deporter D.A., Watson P.A., Pilliar R.M. Periodontal parameters around porous-coated dental implants after 3 to 4 years supporting overdentures // *J Clin Periodontol.* 2014. Vol. 23, N 6. P. 517-522.
222. Liddel G., Klineberg I. Patient-related risk factors for implant therapy. A critique of pertinent literature // *Austr Dent J.* 2011. Vol. 56. P. 417-426.
223. Malo P., de Araujo Nobre M., Lopes A. A longitudinal study of the survival of all-on-4 implants in the mandible with up to 10 years of follow-up // *JADA.* 2011. Vol. 142, N 3. P. 310-319.
224. Malo P., de Araujo Nobre M., Rangert B. Short implants placed one-stage in maxillae and mandibles: a retrospective clinical study with 1 to 9 years of follow-up // *Clin Implant Dental Relat Res.* 2015. Vol. 9, N 1. P. 15-21.
225. Mangano C., Mangano F., Shibli J.A., Ricci M., Sammons R.L., Figliuzzi M. Morse taper connection implants supporting «planned» maxillary and mandibular bar-retained overdenture: a 5-year prospective multicenter study // *Clin Oral Implants Res.* 2011. Vol. 22. P. 1117-1124.
226. Meffert R.M., Treatment of failing dental implants // *Curr Opin Dent.* 2012. N 2. P. 109-114.
227. Meyle J. Mechanical, chemical and laser treatments of the implant surface in the presence of marginal bone loss around implants // *Eur J Oral Implantol.* 2012. N 5(Suppl). S. 71-81.
228. Mistry S., Kundu D., Datta S., Basu D. Comparison of bioactive glass coated and hydroxyapatite coated titanium dental implants in the human jaw bone // *Australian Dental Journal.* 2015. Vol. 56. P. 68-75.
229. Mombelli A., Buser D., Lang N.P. Colonization of osseointegrated implants in edentulous patients. Early results // *Oral Microbiol Immunol.* 2014. N. 3. P. 113-120.

230. Mombelli A., Moene R., Decaillet F. Surgical treatment of peri-implantitis // *Eur J Oral Implantol.* 2012. N 5(Suppl). S. 61-70.
231. Mombelli A., Van Oosten M.A., Long N.P. The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants // *Oral Microbio Immunol.* 2014. N. 2. P. 145-151.
232. Newmann, M.G., Flemming, T.F. Bacteria-host interactions: Advanced osseointegration surgery // *Quintessenz.* Berlin, 2012. 45 p.
233. Newmann M.G., Flemming T.F. Periodontal considerations of implants and implant associated microbroth // *J Dent Educ.* 2013. Vol. 52. P. 737-744.
234. Nikolsky V., Maksyutov A., Nikolskaya G., Nikolskaya L. Sparing sufficiency strategy with short endopore dental implants // *Clinical Jral Implants Research.* 2014. Vol. 20, N 9. P. 933-934.
235. Nissan J., Ghelfan O., Gross O., Priel I., Gross M., Chaushu G. The effect of crown/implant ratio and crown height space on stress distribution in unsplinted implant supporting restoration // *J Oral Maxillofac Surg.* 2011. Vol. 69. P. 1934-1939.
236. Nixon K.C., Chen S.T., Ivanovski S. A retrospective analysis of 1000 consecutively placed implants in private practice // *Australian Dental Association.* 2015. Vol. 54. P. 123-129.
237. Oliveira M.A., Gallottini M., Pallos D., Paulo S.Z., Jablonka F., Ortega K. The success of endosseous implants in human immunodeficiency virus-positive patients receiving antiretroviral therapy // *JADA.* 2012. Vol. 142, N 9. P. 1010-1016.
238. Pauntard F.G. Phosphorous and bone: new trends in bioinorganic chemistry. London, 2015. 354 p.
239. Pellizzer E.P., Falcon-Antenucci R.M., de Carvalho P.S., Rinaldi G.A., Goiato M.C. Influence of implant angulation with different crowns on stress distribution // *J Craniofac Surg.* 2011. Vol. 22. P. 434-437.
240. Persson G.R., Roos-Jansaker A.M., Lindahl C., Renvert S. Microbiologic results after non-surgical erbium-doped: yttrium,aluminium and garnet laser or

- air-abrasive treatment of peri-implantitis // *J Periodontol.* 2011. Vol. 82. P. 1267-1278.
241. Persson G.R., Samuelsson E., Lindahl E., Renvert S. Mechanical non-surgical treatment of peri-implantitis: a single-blinded randomized longitudinal clinical study. II. Microbiological results // *J Clin Periodontol.* 2010. Vol. 37. P. 563-573.
242. Proye M., Polson A. Repair in different zones of the periodontium after tooth reimplantation // *J Periodontol.* 2012. Vol. 53. P. 379-389.
243. Quirynen M., Naert I., Steenberghe D. Fixture design and overload influence marginal bone loss and fixture success in the Branemark system // *Clin Oral Implant Res.* 2013. Vol. 3. P. 104-123.
244. Rae T. A study of the effects of particular metals of orthopedic interest on murine macrophages in vitro // *J Bone Joint Surgery.* 2012. Vol. 50. P. 444-450.
245. Rams T.E., Robert T.W., Taum H., Keyes P. The subgingival microbial flora associated with human dental implants // *J Prosthet Dent.* 2014. Vol. 59. P. 59-63.
246. Renvert S., Lindahl C., Roos J.A., Persson G.R. Treatment of peri-implantitis using an Er:YAG laser or an air-abrasive device: a randomized clinical trial // *J Clin Periodontol.* 2011. Vol. 38. P. 65-73.
247. Renvert S., Polyzois I., Claffey N. How do implant surface characteristics influence peri-implant disease? // *J Clin Periodontol.* 2011. Vol. 38(Suppl 11). P. 214-222.
248. Richard A.B. Kompozitni materialy. SNTL - nakladatelstvi technicke literatury. Praga, 2015. 328 p.
249. Richter E.J., Jansen V.K., Spiekermann H. Langzeitergebnisse von IMZ- und TPS-implantaten im interforaminalen bereich des zahnlosen unterkieferers // *Dtsch Zahnarztl Z.* 2012. Vol. 47. S. 449-461.
250. Rocuzzo M., De Angelis N., Bonino L., Aglietta M. Ten-year results of a three-arm prospective cohort study on implants in periodontally compromised

- patients. Part I: implants loss and radiographic bone loss // *Clin Oral Implants Res.* 2010. Vol. 21. P. 490-496.
251. Rodrigo D., Martin C., Sanz M. Biological complications and peri-implant clinical and radiographic changes et immediately placed dental implants // *Clin Oral Implants Res.* 2012. Vol. 23. P. 1224-1231.
252. Roos-Jansaker A.M., Lindahl C., Persson G.R., Renvert, S. Longterm stability of surgical bone regenerative procedures of peri-implantitis lesions in a prospective case-control study over 3 years // *J Clin Periodontol.* 2011. Vol. 38. P. 590-597.
253. Rosenlicht J. Sinus-lifting. <http://www.dental-azbuka.ru/pub/articles/PDF/Rosenlicht.pdf>.
254. Sahm N., Becker J., Santel T., Schwarz F. Non-surgical treatment of peri-implantitis using an air-abrasive device or mechanical debridement and local application of chlorhexidine: a prospective, randomized, controlled clinical study // *J Clin Periodontol.* 2011. Vol. 38. P. 872-878.
255. Sato J., Gomi K., Makino T., Kawasaki F., Yashima A., Ozawa T., Maeda N., Arai T. The evaluation of bacterial flora in progress of peri-implant disease // *Austr Dental Assoc.* 2011. Vol. 56. P. 201-206.
256. Schwarz F., Becker J. Peri-implant infection: etiology, diagnosis and treatment // *Quintessence Pub.* 2015. P. 296-303.
257. Schwarz F., Sahm N., Iglhaut G., Becker J. Impact of the method of surface debridement and decontamination on the clinical outcome following combined surgical therapy of peri-implantitis: a randomized controlled clinical study // *J Clin Periodontol.* 2011. Vol. 38. P. 276-284.
258. Schwarz-Arad D.R. Preservation immediate implantation // *Quintessence publishing Co, Ltd.* 2012. P. 294-312.
259. Serino G., Turri A. Extent and location of bone loss at dental implants in patients with peri-implantitis // *J Biomech.* 2011. Vol. 44. P. 267-271.

260. Serino G., Turri A. Outcome of surgical treatment of peri-implantitis: results from a 2-year prospective clinical study in humans // *Clin Oral Implants Res.* 2011. Vol. 22. P. 1214-1220.
261. Slot W., Raghoobar G.M., Vissink A., Huddleston S.J., Meijer H.J. A systematic review of implant-supported maxillary overdentures after a mean observation period of at least 1 year // *J Clin Periodontol.* 2014. Vol. 37. P. 98-110.
262. Smith D.E., Zarb G.A. Criteria for success for osseointegrated endosseous implants // *J Prosth Dent.* 2012. Vol. 62. P. 567-572.
263. Smith L. Ceramic-plastic material as a bone substitute // *Arch Surg.* 2013. Vol. 87. P. 653-661.
264. Sohn D.S., Kim W.S., An K.M., Song K.J., Lee J.M., Mun Y.S. Comparative histomorphometric analysis of maxillary sinus augmentation with and without bone grafting // *Implant Dent.* 2014. Vol. 19, N 3. P. 259-270.
265. Sohn D.S., Moon J.W., Cho S.C., Kang P.S. New bone formation in the maxillary sinus using only absorbable gelatin sponge // *J Oral Maxillofac Surg.* 2015. Vol. 68, N 6. P. 1327-1333.
266. Spector M., Shortkroff S., Hsu Y.P. Tissue changes around loose prostheses // *Clin Orthop.* 2011. Vol. 261. P. 140-153.
267. Spiekermann H. Clinical and animal experiments with endosseous metal implants // *J Dent Implants. Munchen,* 2012. S. 264-272.
268. Spiekermann H. Color atlas of dental medicine. Implantology. Thieme, Stuttgart. New York, 2015. P. 323-328.
269. Spiekermann H. Enossale implantate. In Hupfaut, L.: *Praxis der Zahnheilkunde, Bd.7: Totalprothesen.* Munchen, 2013. 65 s.
270. Sreenivasan P.K., Vered Y., Zini A., Mann J., Kolog H. A 6-month study of the effects of 0.3% triclosan/copolymer dentifrice on dental implants // *J Clin Periodontol.* 2-12. Vol. 38. P. 33-42.
271. Tatum H. Maxillary and sinus implant reconstruction // *Dent Clin N Amer.* 2016. Vol. 30. P. 207-213.

272. Teerlinck J., Quirynen M., Darius P. Periotrest: An objective clinical diagnosis of bone apposition towards implants // *Int J Oral Max.-Fac Implants*. 2011. Vol. 6. P. 55-61.
273. Teigen K., Jokstad A. Dental implant superstructures using cobalt-chromium alloy compared with gold alloy framework veneered with ceramic or acrylic resin: a retrospective cohort study up to 18 years // *Clin Oral Implants Res*. 2012. Vol. 23. P. 819-826.
274. Thierbach R., Eger T. Clinical outcome of a nonsurgical and surgical treatment protocol in different types of peri-implantitis: a case series // *Quintessence International*. 2013. Vol. 44, N 2. P. 137-148.
275. Turkyilmaz I., McGlumphy E.A. Influence of bone density of implant stability parameters and implant success: a retrospective clinical study // *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2013. Vol. 23, N 1. P. 111-116.
276. Ungvari K., Pelsoczi I.K., Kormos B., Kemeny L., Radnai M., Nagy K. Effect of titanium implant surfaces of chemical agents used for the treatment of peri-implantitis // *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*. 2014. Vol. 94. P. 222-229.
277. Van Brakel R., Cune M.S., van der Reijden W. Early bacterial colonization and soft tissue health around zirconia and titanium abutments: an in vivo study in man // *Clin Oral Implants Res*. 2011. Vol. 22. P. 571-577.
278. Van Dyke T.E. The impact of genotypes and immune reactivity on peri-implant inflammation: identification and therapeutic use of anti-inflammatory drugs and immunomodulators // *Eur J Oral Implantol*. 2012. N 5(Suppl). S. 51-60.
279. Vieira Ribeiro F., de Mendonca A.C., Santos V.R., Bastos M.F., Figueiredo Duarte P.M. Cytokines and bone-related factors in systemically healthy patients with chronic peri-implantitis and patients with type 2 diabetes and periodontitis // *J Periodontol*. 2011. Vol. 82, N 8. P. 1187-1196.
280. Wiltfang J., Zernial O., Behrens E., Becker, S.T. Regenerative treatment of peri-implantitis bone defects with a combination of autologous bone and a

- demineralized xenogenic bone graft: a series of 36 defects // *Clin Implant Dent Relat Res.* 2015. Vol. 24. P. 276-284.
281. Winkelhoff A.J. Antibiotics in the treatment of peri-implantitis // *Eur J Oral Implantol.* 2012. N 5(Suppl). S. 43-50.
282. Zizzi A., Aspriello S.D., Rubini C., Goteri G. Peri-implant diseases and host inflammatory response involving mast cells: a review // *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2011. Vol. 24. P. 557-566.