

Клинико-социологические аспекты клиновидного дефекта зуба.

**Патогенез,
методы лечения**



ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**КЛИНИКО-СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБА.
ПАТОГЕНЕЗ, МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ**

Монография

Чебоксары
Издательский дом «Среда»
2022

УДК 616.31
ББК 56.6
К49

Рецензенты:

Трунин Д. А. – заведующий кафедрой стоматологии
Института профессионального образования ФГБОУ ВО «Самарский
государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, директор
Стоматологического института СамГМУ, президент СтАР,
главный внештатный специалист стоматолог ПФО,
главный внештатный специалист по Стоматологии МЗ СО

Мандра Ю. В. – заведующая кафедрой пропедевтики
и физиотерапии стоматологических заболеваний ГБОУ ВПО
УГМУ Минздрава России. доктор медицинских наук, профессор

**К49 Клинико-социологические аспекты клиновидного
дефекта зуба. Патогенез, методы лечения** : монография /
А. И. Булгакова, Д. М. Исламова, Ю. В. Андреева,
И. Р. Шафеев ; Башкирский государственный медицинский
университет. – Чебоксары : Среда, 2022. – 172 с.

ISBN 978-5-907561-76-2

В монографии изложены патогенетические факторы развития клиновидного дефекта зубов и симптома гиперестезии. Представлены современные методы диагностики и лечения с определением качества жизни.

Предназначена для врачей-стоматологов, врачей-ординаторов и студентов стоматологических факультетов России.

ISBN 978-5-907561-76-2
DOI 10.31483/a-10447

© Булгакова А. И., Исламова Д. М.,
Андреева Ю. В., Шафеев И. Р., 2022
© ФГБОУ ВО «Башкирский
государственный медицинский
университет» Минздрава России, 2022
© ИД «Среда», оформление, 2022

Авторский коллектив:



Булгакова Альбина Ирековна – заведующая кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний Башгосмедуниверситета, д.м.н., профессор, вице-президент СтАРБ, Заслуженный врач РБ, Академик РАЕ



Исламова Динара Мадритовна – главный врач стоматологической клиники МИЛЛЕННИУМ КЛИНИК, кандидат медицинских наук, доцент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний



Андреева Юлия Валерьевна – врач-стоматолог-терапевт, кандидат медицинских наук, доцент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний



Шафеев Ильдар Ринатович – врач-стоматолог-ортопед высшей квалификационной категории, доцент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний БГМУ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	5
Введение	6
Глава 1. ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ.....	9
1.1. ТЕОРИИ РАЗВИТИЯ КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ	9
1.2. ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ПРИ КЛИНОВИДНОМ ДЕФЕКТЕ ЗУБОВ.....	14
1.3. КЛАССИФИКАЦИЯ, СТАДИИ КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ.....	20
ГЛАВА 2. РОЛЬ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ.....	27
ГЛАВА 3. ДИАГНОСТИКА, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ.....	37
ГЛАВА 4. КЛИНИКО-СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КЛИНОВИДНЫМИ ДЕФЕКТАМИ ЗУБОВ.....	47
ГЛАВА 5. СОВРЕМЕННЫЕ ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ КЛИНОВИДНОМ ДЕФЕКТЕ ЗУБОВ И СИМПТОМЕ ГИПЕРЕСТЕЗИИ ЗУБОВ	78
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	125
ЛИТЕРАТУРА	140

Список сокращений

- КД – клиновидный дефект зуба
ГЗ – гиперестезия зуба
ТТЗ – твердые ткани зуба
НПТТЗ – некариозные поражения твердых тканей зуба
КЖ – качество жизни
ОНIP-14-RU (Oral Health Impact Profile) – профиль влияния стоматологического здоровья
ОФ – ограничение функции
ФД – физический дискомфорт
ПД – психологический дискомфорт
ФН – физические нарушения
ПР – психологические расстройства
СО – социальные ограничения
У – ущерб
ВОЗ – всемирная организация здравоохранения

Введение

Актуальность проблемы. Клиновидный дефект (КД) зуба – это одна из наиболее распространенных патологий твердых тканей зуба некариозного происхождения. Начальные проявления клиновидного дефекта зубов наблюдаются уже в молодом возрасте, выраженные стадии чаще встречаются в среднем и пожилом возрасте [68]. По данным различных авторов, на территории России распространенность некариозных поражений твердых тканей зуба (НПТТЗ) в период 60–80 гг. составлял 8–22% (Патрикеев В.К., 1968; Боровский Е.В., Леус П.А., 1977; Максимовский Ю.М., 1980 и др.), за последние 20 лет этот процент увеличился до 38,5–82% (Шустова Е.Н., 1989; Агапова Т.А., 1992; Федоров Ю.А., Чернобыльская П.М., 1993; Федоров Ю.А., Дрожжина В.А., 1995; 1996; 1997) [93, 89]. Из 72 % пациентов с некариозными поражениями зубов у 21 % заболевание проявлялось в виде патологической стираемости, клиновидные дефекты зубов диагностировались у 16 %, крапчатость эмали у 18 %, эрозии эмали у 6 % пациентов [77].

Абфракция считается явлением, лежащим в основе возникновения клиновидного дефекта зубов. Развитие клиновидного дефекта зубов постепенно приводит к значительной убыли твердых тканей зуба (ТТЗ), появлению гиперчувствительности зуба и дистрофическим изменениям в пульпе. Так как эта патология преимущественно располагается на вестибулярных поверхностях фронтальных и боковых зубов, пациенты страдают эстетической неудовлетворенностью [123]. Несмотря на многочисленные исследования, этиология клиновидного дефекта зубов до сих пор полностью не выяснена. К общим причинам данной патологии относятся общесоматические заболевания, условия жизни, работы, диета. Местными причинами

возникновения клиновидного дефекта зубов многие авторы считают: патологию окклюзии, частое употребление фруктовых соков, citrusовых, механическое повреждение эмали и цемента жесткими щетками и пастами, содержащими абразивы, воздействие на зубы кислот, сахара, радиации, способствующее деминерализации твердых тканей зубов [22]. У данной категории пациентов в результате возникновения болей при чистке зубов снижается уровень гигиены полости рта, что повышает риск возникновения других заболеваний полости рта. Симптом гиперестезии зуба, возникающий уже при поверхностной стадии клиновидного дефекта зубов, является одним из наиболее часто встречающихся жалоб, с которыми пациент обращается к врачу [203]. Поэтому при лечении клиновидного дефекта устранение симптома гиперестезии зуба является одной из основных задач. Жалобы пациентов на эстетический дефект и боль оказывают негативное влияние на психоэмоциональный статус и качество жизни пациента [25].

Боль и эстетический дефект оказывают влияние на функции речеобразования, артикуляции и вкусоощущения. Кроме функциональных нарушений страдает психологическое здоровье и общее качество жизни [170]. Внешние дефекты, связанные с проблемами полости рта, влияют на психологическое состояние пациентов (Николаева В.В., 1986; Ashcroft A., Milosevic A., 2007; Aminabadi N.A., Farahani R.M., 2008).

Основными инструментами изучения качества жизни являются «профили» для оценки по профилю каждого из отдельных компонентов КЖ и «опросники» (для комплексной оценки качества жизни). Качество жизни – это изменяющийся показатель, поэтому расчет его параметров должен всегда проводиться как вначале лечения, так и в процессе всего лечения

[175]. В отечественных исследованиях наиболее часто встречается индекс ОНIP-14 (Oral Health Impact Profile) – профиль влияния стоматологического здоровья, русскоязычная версия. Применение метода OralHealthImpact Profile-14 позволяет повысить адекватность и объективность самооценки стоматологического здоровья, т. к. активно привлекает к нему дополнительное внимание и раскрывает широкий спектр ассоциированных с ним сфер жизни [77].

Клиновидный дефект и сопутствующий ему симптом гиперестезии зубов значительно снижают общее качество жизни пациентов [96]. Лечение клиновидного дефекта зубов и симптома гиперестезии зуба направлено на поддержание и улучшение качества жизни пациентов, страдающих данным заболеванием. Актуальность более глубокого и разностороннее его изучения клиновидного дефекта зубов не только не теряет своей значимости, но и приобретает все большую практическую направленность [198, 153]. Таким образом, влияние разнобразных общих и местных факторов риска на развитие клиновидного дефекта зубов и симптома гиперестезии зубов предполагает более углубленную оценку качества жизни пациентов с данной патологией и разработку новых критериев диагностики и лечебно-профилактических мероприятий [76].

Сохраняется актуальность поиска новых, эффективных средств и методик патогенетического лечения клиновидного дефекта зубов и симптома гиперестезии зуба [158, 204]. Новый аспект актуальности проблемы связан с исследованием влияния данного заболевания на качество жизни пациентов и возможностей его улучшения за счет адекватной терапии [136].

Глава 1. ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ

1.1. ТЕОРИИ РАЗВИТИЯ КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ

Клиновидный дефект (КД) зуба – это некариозное поражение твердых тканей зуба, возникающее после прорезывания и преимущественно располагающееся на боковых группах зубов, реже клиновидный дефект располагается на резцах [78]. Клиновидный дефект локализуется в пришеечной области зубов на вестибулярных и щечных поверхностях. Первоначально появляются щелевидные дефекты твердых тканей зуба, которые со временем увеличиваются в диаметре и вглубь твердых тканей зуба. В последние годы отмечается тенденция к нарастанию распространенности клиновидного дефекта у населения всего земного шара [79]. Распространенность клиновидного дефекта зуба неуклонно растет, так процент заболеваемости в период 60–80 гг. составлял 8–22%, за последние 20 лет этот процент увеличился до 38,5–82%.

По результатам современных исследований, поражения некариозного характера все чаще появляются у лиц трудоспособного возраста, что и обуславливает медико-социальный характер проблемы [181]. В иностранной литературе не используется термин «некариозное поражение». Встречаются различные варианты названия клиновидного дефекта зуба в источниках иностранной литературы: пришеечный дефект неуточненной этиологии (*idiopathic cervical lesions*), клиновидная пришеечная эрозия (*cervical wedge-shaped erosion*), некариозный пришеечный дефект (*noncarious cervical lesions*) [205, 161, 138]. В зависимости от причин выделяют: эрозию (*erosion*), абразию (*abrasion*),

аттрицию (attrition), абфракцию (abfracion). Абфракция – потеря ТТЗ вследствие функциональной перегрузки зубов и образования микротрещин эмали [66].

Несмотря на значительное число исследований по проблеме КД зубов, этиология и патогенез заболевания остаются недостаточно изученными, а эффективность лечения непродуктивной [86]. На сегодняшний день существует несколько теорий возникновения клиновидного дефекта.

Самая ранняя **первая теория механической абразии**, согласно механической теории травматическое воздействие зубных паст с высокими абразивными свойствами в сочетании с жесткой зубной щеткой и неправильной методикой чистки зубов способствует развитию микротрещин эмали [3]. Но исследования показали, что КД зубов может развиваться также у животных.

Вторая теория развития клиновидного дефекта гласит, что основной причиной формирования дефектов является ослабление эмали под воздействием пищевых кислот. Они способствуют вымыванию кальция и нарушению минерального баланса [201]. Употребление газированных безалкогольных напитков, слабоалкогольных напитков с кислым уровнем рН также является фактором риска при возникновении некариозных поражений твердых тканей зубов [97].

Третья физико-механическая теория нагрузки или окклюзионная теория: согласно ей, основным фактором выступает неправильный прикус. Патология окклюзии создает условия для неравномерного распределения жевательной нагрузки. Исследования Э.М. Мельниченко и Я.И. Тимчук (1998) показали, что перегрузка отдельных зубов и дистрофические изменения в пришеечной области возникают как результат мелкого преддверия полости рта, аномалии прикуса, аномалии прикрепления уздечки губ, травматической окклю-

зии [155]. Такие клинические особенности преддверия полости рта как короткая верхняя губа, узкая ротовая щель, сильные уздечки губ, наличие сильно выраженных множественных щечноальвеолярных тяжей, мелкое преддверие полости рта и дефицит зоны прикрепленной десны характерны для данной патологии [19]. В результате действия вектора силы в отдельном участке челюсти возникает перегрузка отдельных зубов или одной из стенок альвеолы зуба вызывает чрезмерное напряжение в кортикальных тканях, способствуя возникновению рецессии десны и дистрофическим изменениям в пришеечных участках зуба [194]. На пришеечную область зуба могут воздействовать два типа силовых вектора: первый вектор – компрессионная сила, второй вектор – сила натяжения [149]. Компрессионная прочность эмали и дентина достаточно высоки, поэтому в результате компрессионной нагрузки разрывов в кристаллической решетке практически не возникает. Устойчивость ТТЗ к силам натяжения не достаточна для сохранения химических связей в тканях зуба [142]. Длительное действие этих сил приводит к разрыву химических связей между кристаллами гидроксиапатита [164]. Восстановлению потерянной химической связи препятствуют молекулы воды, проникающие между кристаллами. Дополнительное механическое давление, например абразивное воздействие, приводит к появлению микротрещин. Под действием силы натяжения происходит постоянное увеличение имеющихся дефектов [122].

Исследования Макеевой И.М. и Шевелюк Ю.В. (2011) показали связь между развитием КД зубов и наличием супраконтактов и нарушениями окклюзии [31, 125].

Четвертая теория висцеральная связывает данное заболевание зубов с системными нарушениями и общесоматическими заболеваниями.

Пятая пародонтологическая теория гласит, что болезнь является результатом воспалительных процессов пародонтальных тканей (пародонтита, пародонтоза), которые сопровождаются обнажением шеек зубов [74].

Шестая генетическая теория основывается на том, что причиной развития клиновидного дефекта является врождённая слабость цемента шейки зуба или генетически изменённая органическая основа структуры зубов.

Увеличение размера КД зуба приводит к постепенной значительной убыли твердых тканей зуба, к усилению симптома гиперестезии и появлению дистрофических изменений в пульпе зуба [60]. Нарастание симптома гиперестезии зуба ведет к нарушению гигиены полости рта и возникновению других заболеваний полости рта [17, 186]. Поскольку КД зуба преимущественно локализуется на вестибулярных поверхностях резцов, клыков и премоляров, что отражается на эстетике и, соответственно, на общем качестве жизни пациента [147].

Современная теория возникновения клиновидного дефекта зуба указывает на действие эндогенных факторов на возникновение и развитие некариозных поражений твердых тканей зубов, в частности, клиновидного дефекта зуба [114]. При обследовании пациентов с клиновидным дефектом зубов у 23,6% был диагностирована патология желудочно-кишечного тракта. Из них чаще всего (32,0%) он выявлялся при хронических колитах и гастритах, реже при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (26,7%) [146]. Патология пародонта различной степени тяжести была выявлена у 57–67,5% пациентов, страдающих КД зубов имеется [116]. У пациентов с заболеваниями почек (10%), органов дыхания (11,8%), при эндокринных заболеваниях (7,4%), при патологии центральной нервной системы (7,2%) было диагностировано сочетанное поражение зубов с образованием клиновидного дефекта зубов [39].

Таким образом, при обследовании у значительной части обследованных с неблагоприятным состоянием внутренних органов была выявлена высокая частота образования клиновидного дефекта зуба (15,6%) [115]. Приведенные выше данные говорят о несомненной роли сопутствующих соматических заболеваний в патогенезе некариозных поражений ТГЗ [128].

Исследования, проведенные на промышленных предприятиях, выявили высокую стоматологическую заболеваемость среди рабочих и служащих. Изучению распространенности стоматологических заболеваний на промышленных предприятиях посвящен ряд работ. В частности, посвященные влиянию комплекса вредных факторов производственной среды в цехах алюминиевого производства [11].

Некоторые авторы указывают на большую распространенность некариозных поражений зубов у лиц женского пола в возрасте 50 и более лет, то есть в период физиологического угасания функции яичников, что может говорить о влиянии количества половых гормонов на формирование и развитие некариозных поражений твердых тканей зуба [144]. Важнейшую роль в патогенезе развития КД зубов играют системные гормонально-метаболические нарушения, в том числе, снижение базального уровня эстрадиола в крови. Низкая концентрация эстрогенов в крови является причиной развития эрозий, патологической стираемости эмали и развития гиперестезии зубов.

В 1991 г. J. Grippó ввел термин абфракция. Одной из гипотез возникновения абфракции являются деформации зуба, возникающие из-за чрезмерной окклюзионной нагрузки [118, 177].

1.2. ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ПРИ КЛИНОВИДНОМ ДЕФЕКТЕ ЗУБОВ

Патогенез клиновидного дефекта зуба до сих пор полностью не изучен. Плохая гигиена полости рта способствует развитию клиновидных дефектов. Наличие в пришеечной области мягкого зубного налета и твердых зубных отложений приводит к деминерализации эмали зубов, то есть потере минералов из твердых тканей зубов. Это способствует ослаблению эмали и снижению сопротивляемости эмали к механическому воздействию. Д.А. Энтин (1938) полагал, что наследственные и другие внешние факторы обуславливают процесс декальцинации твердых тканей зуба и способствуют образованию дефекта. В начальной стадии патология визуально не определяется и может проявляться только повышенной чувствительностью к термическим и химическим раздражителям [3]. На ранних стадиях развития клиновидные дефекты можно увидеть с помощью лупы, так как выглядят как тонкие щели или царапины. По мере усугубления и углубления процесса дефекты ТТЗ принимают форму клина. Для изучения процессов, происходящих при развитии клиновидных дефектов применяются методы, которые не нарушают первоначальную структуру тканей, в частности, метод атомно-силовой микроскопии [151]. Однако до настоящего времени не выработаны единые, общедоступные критерии, позволяющие сопоставлять полученные результаты АСМ-изображений твердых тканей зуба, что не дает возможности широко применять морфологический и морфометрический анализ [38].

Микроскопическое исследование указывает на появление незначительных по размеру участков деминерализации на начальных стадиях, которые в дальнейшем расширяются и углубляются, вплоть до полного исчезновения эмалевых призм

или изменения хода эмалевых призм из-за их зернистого распада [82]. При углублении процесса деминерализация эмали становится повсеместной, диффузно или очагово распространяясь по направлению к дентину. На границе сохранившейся эмали возникают трещины с зоной демаркации, вплоть до некротического отторжения измененной эмали. Деминерализация эмали достигает дентина, граница с дентином размывается, появляются трещины, идущие по границе с дентином [197]. При более глубоком поражении на эмалево-дентинной границе деминерализация переходит на прилежащий дентин. Дентинные каналцы обнажаются с сохранением только органической основы. На срезах визуализируются фрагментация и изменение хода дентинных каналцев на хаотичный [102]. Трещины эмали увеличиваются, дентин резко истончается, это приводит к листовидному отслоению. Изменения затрагивают пульпу на ранних стадиях изменений, начиная с сосудистых изменений, выражающийся в виде усиления микроциркуляторного русла с дальнейшей гиперемией сосудов, стазом крови и тромбозом. Стенки сосудов претерпевают дистрофические изменения, возникает отечность пульпы, с присоединением разволокнения и фрагментации соединительной ткани [131]. Изменения в сосудах с нарушением проницаемости приводит к очаговым и диффузным кровоизлияниям, изначально в зоне микроциркуляторного русла с дальнейшим присоединением других участков. Отечные явления затрагивают предентин и дентин, который в дальнейшем приводит к деминерализации, идущей изнутри [83]. В измененные участки врастают измененные фибробласты вместе с другими клеточными элементами. На глубоких стадиях развития разрушительные процессы дентина возникают

именно со стороны пульпы. При возникновении воспалительного процесса в пульпе, происходит цитолиз одонтобластов, с полной облитерацией дентинных канальцев.

Электронно-микроскопические исследования, проведенные Патрикеевым В.К., показали, что в области клиновидного дефекта эмаль имеет повышенную минерализацию, которая проявляется сужением межпризмных пространств и нечеткими границами кристаллов гидроксиапатитов. Клинически интактная эмаль по периферии функционально и морфологически неполноценна. В ней имеются многочисленные микротрещины, размеры которых увеличиваются по мере приближения к дефекту [11, 151]. По мере удаления от дефектов эмаль имеет четко выраженную структуру за счет плотного расположения кристаллов гидроксиапатита, но межпризмное вещество прослеживается плохо. Ультраструктурное строение дентина на поверхности дефекта определяется полной облитерацией дентинных трубочек. Вдали от дефекта дентин приобретает более четкое строение с более усиленной плотностью. Нормальный диаметр дентинных канальцев и нормальное их расположение наблюдается лишь вдали от плоскостей клина.

Проведенные Ю.А. Федоровым и В.А. Дрожжиной исследования, показали другую патоморфологическую картину изменений твердых тканей зубов при клиновидном дефекте. Исследования выявили, что на фоне глубоких деструктивных изменений преобладают процессы деминерализации в эмали, дентине и цементе корня [104].

По некоторым данным (Макеева И.М., Бякина С.Ф.) электронно-микроскопическое изображение показывает разлом химических связей между элементарными структурами эмали [110]. Вода, ионы, молекулы и микрочастицы проникают между

кристаллами гидроксиапатита и мешают восстановлению связей, в результате чего кристаллы становятся более восприимчивыми к микросколам и изменениям химического состояния [43]. Причиной таких аномальных изменений состояния может быть патология прикуса или отдельно стоящего зуба. В результате образуется дефект – глубокое поражение ТТЗ, с острым углом у основания, во многих случаях уходящее под десну.

По результатам микроскопических исследований на электронном микроскопе QUANTA 200-3D, проведенном исследователями (И.М. Макеева, С.Ф. Бякина, В.П. Чуев, Ю.В. Шевелев) установлено, что на поверхности эмали в пришеечной области зуба четко прослеживается граница клиновидного дефекта, очаги пигментации с четкими очертаниями. Эмаль, прилежащая к зоне дефекта, покрыта множеством хаотически расположенных линейных поверхностных трещин. При увеличении в 9338 раз удалось получить изображение, на котором четко видно, что трещина проходит по границе эмалевых призм [42, 150].

Изучение структуры цемента показало, что ее поверхность покрывается крестообразно пересекающимися трещинами и бороздками, возникающими в результате повышенной окклюзионной нагрузки [65].

Установление диагноза клиновидный дефект зуба и симптом гиперестезии твердых тканей зуба не вызывает затруднений, однако нет четкого алгоритма диагностических мероприятий, позволяющих выявить степень поражения, глубину и протяженность поражения ткани зуба [111].

В отличии от кариозной полости при клиновидном дефекте зуба сохраняются ровные края, твердое дно и гладкие стенки.

По мере перехода заболевания в более глубокую стадию возникает ретракция десны, и появляется гиперчувствительность зуба на воздействие различных раздражителей [62, 140].

Исследования микрофотографий (x500 кратное увеличение) выявило участки декальцинации эмали и отсутствие межпризменного слоя в области поражения. Структура поверхностного слоя пораженной эмали имела вид раскрытых эмалевых призм с фестончатым краем. Микроскопическое исследование позволило обнаружить нарушение связи дентина с эмалью с образованием микрощелей на эмалево-дентинной границе и облитерацию дентинных канальцев по всей площади оголенного дентина. Изучение образцов твердых тканей, пораженных клиновидными дефектами, показывает изменения как в структуре эмали, так и в структуре дентина [120].

Клиновидный дефект захватывает и периферические ткани зуба, затрагивая периодонт и соединительную ткань. Микроскопические изменения отмечаются также в цементе, проявляющиеся очагами деминерализации. При глубоких стадиях обнажаются коллагеновые волокна и существенно ослабляется связка зуба.

Исследования, которые проводились методом атомно-силовой микроскопии показали особенности структуры твердых тканей зуба в норме и при патологическом процессе на разных стадиях заболевания. К настоящему времени установлено, что в тонком слое шлифа зуба дентинные трубочки распределены равномерно по его сечению, располагаясь параллельно друг другу, а кристаллы гидроксиапатита имеют гексагональную форму (Цимбалистов А.В., и соавт. 2004; Быков В.Л., 2014 и др.). Исследования других ученых показали, что эта форма

повторяется и на ультраструктурном уровне, имея вид не равностороннего, а характерно вытянутого шестиугольника, соединение структурных элементов в этих препаратах происходит по короткой стороне шестигранника. В случае деминерализации отмечается увеличение межпризменных пространств и деструкция части эмалевых призм [188].

Исследования дентина в микроскопе на поперечных и продольных срезах выявляет меньшую плотность в сравнении с поверхностью эмали [70]. На срезах при микроскопическом исследовании прослеживаются дентинные каналы, которые имеют округлую или овальную форму с неровными краями, которые формируются в результате процессов деминерализации и реминерализации, в которых участвует перитубулярным дентин, что отчетливо видно на полученных в результате исследования данных. Дентиноэмалевое соединение представлено коллагеновой мембраной, которая в дальнейшем минерализуется. Атомно-силовая микроскопия визуализирует перепад высот в области границы дентина и эмали, это говорит о неравномерной концентрации групп эмалевых призм, вдающихся в участки дентина [41].

Соотношение просвета канальцев от дентина в сторону эмали уменьшается и на поперечном шлифе дентина занимают 10-15 % площади сечения, а в шлифе эмали 5-7 %. при этом крупные каналы практически отсутствуют [45].

Эмаль и дентин зуба при микроскопическом исследовании представляют собой природный композитный материал с высоким содержанием минеральных компонентов - в основном карбоната-гидроксиапатита и с низким содержанием органических компонентов [44]. Наноразмерные структурные особенности

эмали и дентина позволяют утверждать, что эти ткани однотипны, с единой структурой, но различной плотностью и формой частиц, что позволяет предположить их единое происхождение [67]. Возможность проницаемости тканей зуба на всем протяжении в трех направлениях (при отсутствии повреждений) подтверждается их пористой структурой [29].

1.3. КЛАССИФИКАЦИЯ, СТАДИИ КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ

В международной классификации стоматологических заболеваний на основе МКБ-10 (ВОЗ, 1997) клиновидные дефекты включены в раздел «К 03» – другие заболевания твердых тканей зубов [82, 107].

Классификация некариозных поражений зубов В.К. Патрикеева выделяет две группы:

1. поражения твердых тканей зубов, возникающие в период их фолликулярного развития (до прорезывания);
2. поражения твердых тканей зубов, возникающие после их прорезывания, к которым относятся и клиновидные дефекты [55].

По классификации Бурлуцкого А.С. (1984) выделено 3 формы клиновидных дефектов, в зависимости от их локализации и тенденции распространения:

– пришеечные дефекты (45-53% случаев) локализуются на эмалево-цементной границе, распространяются больше в глубину в сторону пульпы, медленное развитие, десна при этом может иметь небольшие признаки воспаления;

– коронковые дефекты (25-26% случаев) – характерно распространение по вестибулярной поверхности, значительно меньше в глубину, быстрое развитие, сочетается с вертикальной стираемостью эмали;

– корневые дефекты (29% случаев) – у эмалево-цементной границы с тенденцией распространения по поверхности корня. Редко достигают большой глубины. Всегда сопровождаются атрофией десны с фронтальной стороны зубов [99].

Для определения стадии заболевания выделяют классификацию М.И. Грошикова, согласно которой клиновидный дефект имеет четыре стадии развития.

I (начальная) стадия, невидима невооружённым глазом, можно заметить только с помощью стоматологического микроскопа. В ряде случаев может наблюдаться незначительное повышение чувствительности зубов. При окрашивании 5 %-ным спиртовым раствором йода видна тонкая полоска

II (средняя) стадия характерна появлением выраженной гиперестезии зубов, а также неглубоких (0,1-0,3 мм) бороздок на эмали в пришеечной области с блестящей поверхностью и выраженной гиперестезией. Хорошо окрашиваются 5 %-ным спиртовым раствором йода, однако не видны при окрашивании раствором метиленового синего.

III (развитая) стадия отличается тем, что глубина поражения составляет 0,3-0,5 мм, образованные двумя плоскостями под углом 40–45 °, дефект имеет окраску, схожую с естественным желтоватым цветом дентина, гиперестезия зубов значительно усиливается, хорошо окрашиваются 5 %-ным спиртовым раствором йода, но не окрашиваются раствором метиленового синего. Гиперестезия выражена умеренно.

IV (глубокая) стадия – глубокие, длиной 5 мм и более с поражением глубоких слоев дентина вплоть до коронковой полости зуба, с блестящей, гладкой поверхностью и ровным краем. Хорошо окрашиваются 5 %-ным спиртовым раствором йода, не окрашиваются раствором метиленового синего. Гиперестезия выражена сильно.

Для определения стадии клиновидного дефекта зуба также используется классификация С.М. Махмудханова, (1968 г).

1. Начальные проявления. Без видимой убыли ткани. Выявляется при помощи лупы. Повышена чувствительность к внешним раздражителям.

2. Поверхностные клиновидные дефекты. Имеют вид щелевидных повреждений с локализацией вблизи эмалево-цементной границы. Глубина дефекта до 0,2 мм, длина 3–3,5 мм. Убыль ткани видна визуально. Отмечается усиление гиперестезии зуба.

3. Средние клиновидные дефекты. Средняя глубина дефекта 0,2–0,3 мм, длина 3,5–4 мм.

4. Глубокий клиновидный дефект. Имеет длину 5 мм и более, поражаются глубокие слои дентина, вплоть до коронковой пульпы, что может завершиться отломом коронки в пришеечной области.

Клиновидные дефекты также различаются по распространённости процесса и могут быть единичными, множественными и поражающими все зубы.

По мере увеличения объема и глубины дефекта происходит снижение прочности твердых тканей зуба, что может привести к полному перелому коронки зуба [106]. Клиновидному дефекту зуба уже в поверхностной стадии присоединяется симптом гиперестезии. Распространенность гиперестезии зуба часто связана с некариозными поражениями твердых тканей зубов – эрозиями, клиновидными дефектами, патологической

стираемостью и зависит от пола, возраста, наличия сопутствующих заболеваний и ряда других причин [111, 127, 138]. Анализ опроса Исследовательского Центра Великобритании в 2002 году показал, что только 50% пациентов, с жалобами на гиперестезию зуба, обратились по этому поводу к стоматологу, и только половина из них провели назначенное лечение [133, 152].

Для определения степени гиперестезии зуба используется классификация по клиническому течению.

1 степень гиперестезии – боль возникает под влиянием температурных раздражителей (37°C), порог электровозбудимости дентина варьирует в пределах 5–8 мкА;

2 степень гиперестезии – боль возникает от температурных и химических раздражителей (соленое, сладкое, кислое, горькое) порог электровозбудимости дентина в пределах 3–5 мкА;

3 степень гиперестезии – боль возникает от температурных, химических и тактильных раздражителей порог электровозбудимости дентина достигает 1,5–3,5 мкА.

Классификация гиперестезии зуба по распространенности (Ю.А. Федоров, 1981):

1. ограниченная форма (чувствительность одного или нескольких зубов) – одиночные кариозные полости, КД, единичные эрозии, зубы после препарирования;

2. генерализованная форма (в области большинства или всех зубов – при обнажении шеек зубов, патологической стираемости, множественном кариесе).

Для оценки состояния ТТЗ и наблюдения в динамике за результатами проведенного лечения мы использовали индексные оценки распространенности и интенсивности ГЗ [108].

Индекс распространенности ГЗ рассчитывается по формуле:

ИРГЗ =	количество зубов с признаками гиперестезии	×
	общее количество зубов	100 (1)

В зависимости от распространенности гиперестезии твердых тканей зуба, т. е. от того, сколько зубов имеют повышенную чувствительность к различным раздражителям. Величина индекса может варьировать от 3,1 до 100%. В соответствии с расчетами ограниченная форма гиперестезии твердых тканей зуба диагностируется при значениях индекса 3,1–25%. При показателях индекса 26–100%, диагностируется генерализованная форма гиперестезии твердых тканей зуба.

Индекс интенсивности ГЗ рассчитывается по формуле:

$$\text{ИИГЗ} = \frac{\text{сумма значений индекса у каждого зуба}}{\text{число зубов с повышенной чувствительностью}}$$

Индекс рассчитывается в баллах, которые расцениваются по следующим критериям: 0 – отсутствие реакции на температурные, химические и тактильные раздражители; 1 – наличие чувствительности на температурный раздражитель; 2 – боль возникает на температурный и химический раздражители; 3 – наличие чувствительности на температурный, химический и тактильный раздражители;

Значение индекса ИГЗ находится в пределах от 1,0 до 3,0 баллов.

от 1,0 до 1,5 балла – гиперестезия I ст.

от 1,6 до 2,2 балла – гиперестезия II ст.

от 2,3 до 3,0 балла – гиперестезия III ст.

Гиперчувствительность (гиперестезия) зуба характеризуется непродолжительной, резко возникающей болью, в результате ответной реакции дентина на температурные, парообразующие, тактильные, осмотические или химические раздражители [140]. Позже возникли новые определения, характеризующие гиперчувствительность дентина, которые были получены путем замены слова «дентин» на другие «шейка» или «корень», и они являются описанием состояния гиперчувствительности или чувствительности [97]. В настоящее время один и тот же симптом в разных литературных источниках имеет разные названия [69].

В литературе часто встречается такое определение, как гиперчувствительность или чувствительность цемента, но, экспериментально доказано, что обнаженный дентин шейки очень быстро теряет слой цемента [146].

В 2002 году Консультативным Советом по проблемам гиперчувствительности дентина предложил заменить определение «заболевание» на «патология», как более корректный вариант. Данное название определяет клиническое состояние, и оно называет повышенную чувствительность дентина ярко выраженным клиническим явлением, то есть симптомом. Причинами гиперчувствительности зуба могут быть: кариозные поражения ТТЗ, патологическая и физиологическая стираемость, некариозные поражения ТТЗ, в том числе клиновидные дефекты, дефекты реставраций [56, 167]. В зависимости от причины возникновения симптома гиперестезии зуба, требуются различные методы лечения, в частности, перед выбором метода лечения при гипоплазии эмали необходимо добиться устранения симптома гиперестезии эмали [14, 171].

Причинами гиперестезии зуба могут являться: нарушения целостности структуры твердых тканей зуба в результате кариозного или некариозного процессов, заболевания пародонта, также в ряде случаев ГЗ может возникать без видимой причины [130, 123].

Часто гиперестезия сопровождается заболеванием пародонта, при котором развивается рецессия десны.

Симптом гиперестезии зуба довольно часто имеет ятрогенную природу, т. е. развивается после проведения стоматологических манипуляций [91]. Это связано с развитием эстетической стоматологии, использованием композитных материалов, витального отбеливания зубов, современных методов ортодонтического, ортопедического и пародонтологического лечения [52]. Хорошо известно, что максимальная восприимчивость к цвету, максимальный эффект и максимальная повышенная чувствительность развивается на 1-2 день после процедуры отбеливания, поэтому перед стоматологом стоит важная задача снизить повышенную чувствительность зубов в этот период [121]. Исследования Ореховой Л.Ю. и Акулович А.В. (2018 г.) указывают на важность решения проблемы гиперестезии зуба в первые двое суток после процедуры. Немаловажной остается проблема возникновения постпломбировочной чувствительности при лечении кариеса [10]. При патологической стираемости зубов и проведением ортопедического лечения с сохранением витальности зубов также важно добиться устранения гиперестезии зуба [91].

ГЛАВА 2. РОЛЬ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ

На основании ретроспективного анализа 75200 амбулаторных карт стоматологического больного изучения был проведено изучение распространенности КД зубов и симптома ГЗ среди населения.

Из 75200 пациентов, получавших лечение по поводу стоматологических заболеваний, диагноз клиновидный дефект зуба диагностировался у 4249 человек, что составило 5,65%. При этом выявлена четкая закономерность зависимости распространенности заболевания от пола и возраста. У лиц мужского пола в возрасте 60 лет и старше, диагноз клиновидный дефект зуба встречается в 3 раза реже, чем у женщин того же возраста (табл. 1).

Изучение гендерного состава пациентов с данной патологией показывает, что чаще диагноз клиновидный дефект зуба встречался у пациентов женского пола: из общего числа пациентов 4249 пациентов 2993 (70,44±1,4%) составляют женщины, по сравнению с мужчинами – 1052 человек (24,75±3,02%) (рис. 1).

Изучение распространенности клиновидного дефекта отдельно по возрастным группам показывает, что наиболее часто КД зубов встречается у лиц женского пола в возрастной группе 60 и более лет, 1429 человек, что составляет 1,90%, затем в возрастной группе 50–59 лет – 504 женщины (0,67%) (рис. 2).

Таблица 1

Распространенность КД зубов в зависимости от пола и возраста, абс. (%)

Диагноз	Возраст, лет										Итого
	20–9		30–39		40–49		50–59		60 и более		
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	
КД зубов	120 (0,16)	353 (0,47)	143 (0,19)	376 (0,50)	226 (0,30)	331 (0,44)	226 (0,30)	504 (0,67)	541 (0,72)	1429 (1,90)	4249 (5,65)

*Значимыми отличия считались при уровне значимости $p < 0,05$.

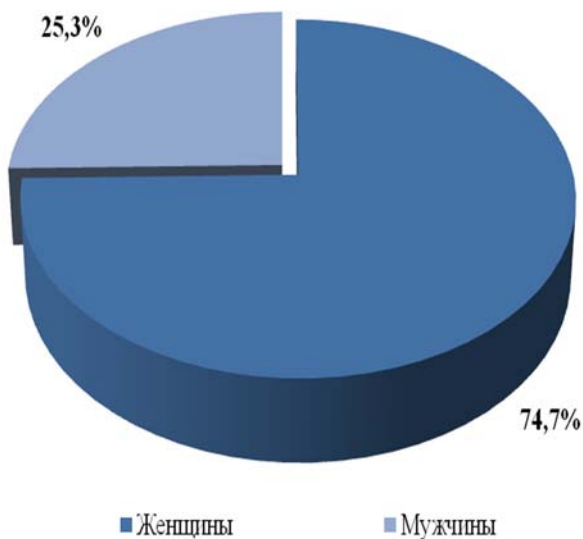


Рис. 1. Гендерное распределение пациентов с КД зубов

Проведенные исследования показывают, что данная патология ТТЗ чаще всего располагается на боковых группах зубов – премоляры ($56,6\% \pm 7,13$), во фронтальной группе зубов – резцы и клыки встречаются реже ($39,3\% \pm 3,3$), в жевательной группе зубов встречается в $4,1\% \pm 0,5$ случаев (рис. 3).

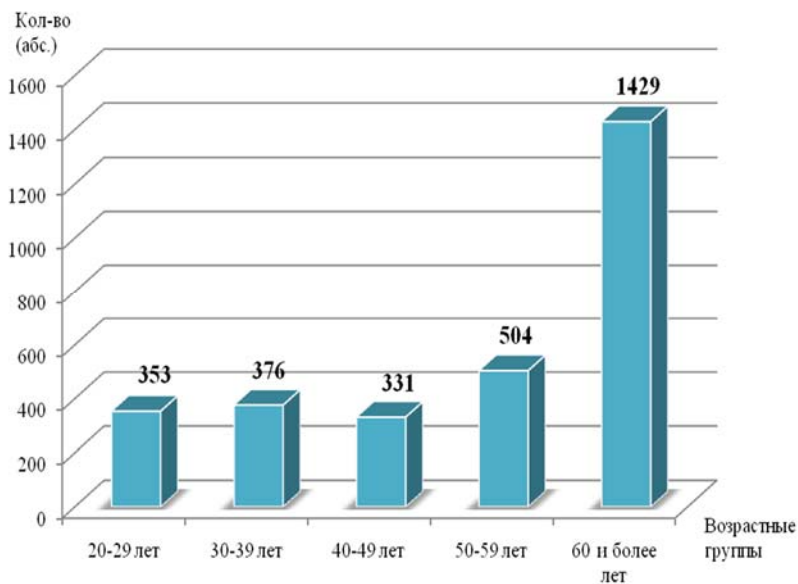


Рис. 2. Распространенность клиновидного дефекта зуба у женщин в разных возрастных группах



Рис. 3. Топографическое распределение КД зубов в зубном ряду

87% пациентов, страдающих клиновидным дефектом зубов, имеют патологию тканей пародонта, из них $46,51 \pm 5,81\%$ имеют заболевания тканей пародонта с нарушением зубодесневого прикрепления, $40,49 \pm 4,98\%$ без нарушения зубодесневого прикрепления.

Полученные в ходе исследования данные позволяют усматривать в патогенезе клиновидного дефекта зуба несомненную роль сопутствующих соматических заболеваний и в первую очередь болезни желудочно-кишечного тракта, нервной и эндокринной систем [7, 112, 113]. Данные, полученные в ходе исследования, показывают, что у пациентов с клиновидным дефектом зубов преобладают в 21,5% случаев заболевания сердечно-сосудистой системы, в 13,03% – патология эндокринной системы, в 10,9% – заболевания костной системы и суставов, в 9,6% – заболевания желудочно-кишечного тракта (рис. 4).

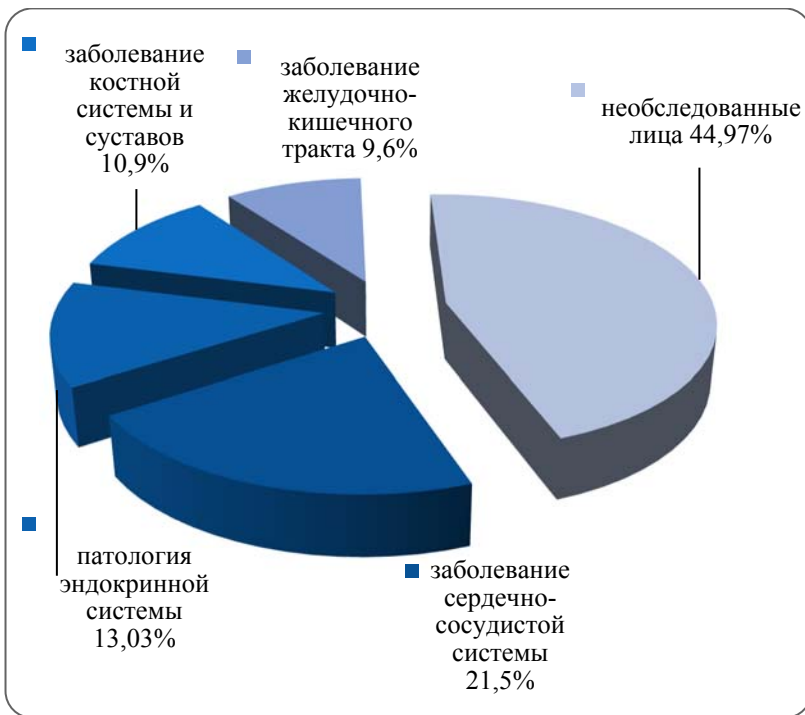


Рис. 4. Структура сопутствующей патологии у пациентов с клиновидным дефектом зубов

Всего явления гиперестезии зуба отмечаются у 63,58 % обратившихся за стоматологической помощью пациентов. Гиперестезия зуба преобладает в группе 60 и более лет, также преимущественно у женщин – 13,88%, по сравнению с мужчинами – 5,45% (табл. 2).

В поверхностной стадии клиновидного дефекта присоединяется симптом гиперестезии зуба. Гиперестезия зуба отмечалась у пациентов и как симптом при клиновидном дефекте зуба, и как отдельный симптом (рис. 5).

Таблица 2

Распространенность ГЗ в зависимости от возраста и пола, абс. (%)

Диагноз	Возраст, лет										Итого
	20–29		30–39		40–49		50–59		60 и более		
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	
Симптом ГЗ	1662 (2,21)	2407 (3,20)	3903 (5,19)	6001 (7,98)	3249 (4,32)	5723 (7,61)	4226 (5,62)	6106 (8,12)	4098 (5,45)	10438 (13,88)	47813 (63,58)

*Значимыми отличия считались при уровне значимости $p < 0,05$.

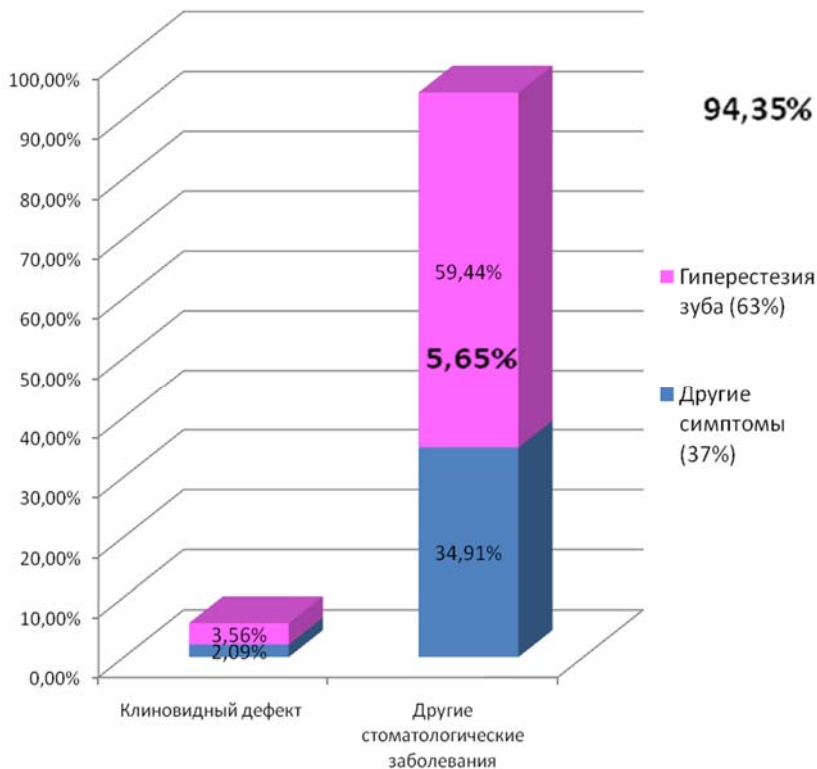


Рис. 5. Доля симптома ГЗ в случае КД зубов и при других стоматологических заболеваниях

Таким образом, в результате проведенных исследований можно говорить о том, что клиновидному дефекту и симптому гиперестезии зуба более всего подвержены лица женского пола в возрасте старше 60 лет. Из пациентов, с симптомом гиперестезии зуба, женщины составляют 63,39%, по отношению к мужчинам 36,61% (рис. 6).



Рис. 6. Гендерное распределение пациентов при симптоме ГЗ

Кроме заболеваний, при которых гиперчувствительность выступает как симптом, гиперестезия зуба может быть вызвана другими факторами.

В результате анализа анкетирования пациентов ясно, что $25,3 \pm 3,21\%$ респондентов пользуются отбеливающими зубными пастами, $3,71 \pm 2,23\%$ связывают повышенную чувствительность с профессиональным отбеливанием, $19,1 \pm 2,99\%$ имеют множественный кариес и $5,38 \pm 0,98\%$ проходят ортодонтическое лечение, остальные $46,51 \pm 7,02\%$ имеют вредные привычки (курение, употребление алкоголя и т. д.) (рис. 7).



Рис. 7. Доля факторов риска при ГЗ зубов

ГЛАВА 3. ДИАГНОСТИКА, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ

Стоматологическое исследование пациентов в некариозными поражениями зубов проводится с использованием стандартных протоколов обследования и дополнительных методов исследования [18].

Обследование начинается с беседы, во время которой врач выясняет жалобы больного и собирает данные анамнеза. При необходимости некоторые вопросы уточняются в беседе, а также по медицинской документации, относящейся к больному (объективный анамнез). Полученные данные представлены в виде трёх разделов:

- 1) жалобы больного;
- 2) анамнез жизни;
- 3) анамнез настоящего заболевания.

Жалобы, которые предъявляет сам больной, определяются как активные. В ряде случаев больные по тем или иным причинам не сообщают весьма важные проявления заболевания, их следует выявлять прицельно, используя данные объективного анамнеза. Уточняются давность проявления первых признаков заболевания, характер их возникновения и длительность течения. Важно выяснить обстоятельства, при которых началось заболевание, с учетом возможных этиологических факторов. При опросе необходимо уточнить первые проявления заболевания, динамику развития, проводилось ли лечение ранее и каковы результаты проведенного лечения [75]. Также выясняются общее самочувствие больного, состояние других органов и систем, жалобы на изменение их

деятельности, сроки давности общих заболеваний. Уточнение этих сведений позволяет установить причинно-следственную связь с изменениями в полости рта. При опросе устанавливаются профессиональные факторы, которые могут способствовать развитию заболевания. Выясняются вредные привычки, благоприятствующие поражению органов полости рта [101].

После беседы и сбора анамнеза проводится объективное обследование. Осмотр складывается из внешнего осмотра и обследования полости рта. Осмотр проводится при хорошем дневном или искусственном освещении, с помощью набора стоматологических инструментов (стоматологическое зеркало, зонд угловой, зонд градуированный, пинцет).

Каждый пациент, обращающийся к стоматологу любого профиля, должен быть исследован на выявление опухолевого или предопухолевого поражения органов полости рта.

При осмотре проводится оценка состояния ТТЗ, состояние тканей пародонта, наличие мягких и твердых зубных отложений, при оценке клиновидного дефекта определяется размер и глубину поражения, локализация и распространенность процесса, определяется индекс распространенности гиперестезии твердых тканей зуба (ИРТЗ) и индекс интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ). При проведении зондирования для определения глубины поражения ТТЗ и стадии клиновидного дефекта зуба рекомендуется использовать градуированный зонд. Для определения степени выраженности симптома гиперестезии зуба в первое посещение и в различные сроки наблюдений используется зондирование, проводится термометрия, определяется Schiff air index, ЭОД.

Реакция зуба на тактильные раздражители характеризуется несоответствием между силой раздражения и ощущениями. Если пациент фиксировал болевую реакцию на раздражение зондом в течение нескольких секунд, то регистрируется наличие симптома гиперестезии зуба. Если при проведении исследования пациент отмечает чувствительность, говорится о незначительной болезненности, если пациент отмечал боль – о болезненности, если пациент при зондировании отстраняется, и боль сохранялась некоторое время – резко болезненно. При статистической обработке результаты чувствительности к боли на тактические раздражители также были переводится в порядковую шкалу:

0 – безболезненно; 1 – слабоболезненно; 2 – болезненно; 3 – резкоболезненно.

При проведении термометрии используется аппликатор, смоченный водой, температура которой была 30°C. Применение данной температуры обосновано тем, что при функциональной недостаточности эмали I степени боль возникает при воздействии раздражителя, с температурой ниже 37°C (Лукомский И.Г., 1955). Результаты термометрии также приведятся в порядковую шкалу: 0 – безболезненно; 1 – слабоболезненно; 2 – болезненно; 3 – резкоболезненно.

Реакция зуба на химические раздражители определяется при сборе жалоб больного. Если пациент отмечал резкую болезненность при приеме сладкой или кислой пищи говорят о резкой болезненности, при умеренной чувствительности отмечается болезненность, при слабой чувствительности – слабо болезненности, при отсутствии реакции, соответственно, безболезненно.

Результаты реакции на химические раздражители также приводятся в порядковую шкалу.

Оценку реакции зуба на воздух проводится при помощи Schiff air index в баллах. Schiff air index относится к наиболее объективной методике при определении гиперчувствительности зуба. При проведении определенной методики на зуб направляется струя холодного воздуха. При отсутствии реакции на воздух отмечается безболезненность, если пациент отмечает чувствительность, но не настаивает на его устранении – о слабой болезненности, при более выраженной реакции когда у пациента определяется «непереносимая» реакция и больной отстранеися от струи воздуха говорят о болезненности, если у пациента определяется реакция на воздух, верифицируемая как боль, в связи с чем пациент настаивает на прекращении диагностической процедуры, соответственно, отмечают резкую болезненность. Результаты Schiff air index также были приводятся в порядковую шкалу: 0 – безболезненно; 1 – слабобезболезненно; 2 – болезненно; 3 – резко болезненно.

Электроодонтодиагностика является объективным методом диагностики, позволяющим измерить электровозбудимость нервных рецепторов пульпы.



Рис. 8. Методика проведения электроодонтодиагностики у пациента Диагноз: Клиновидный дефект (средняя стадия) и гиперестезия эмали (II ст.)

Для проведения электродиагностики используется электродиагностический аппарат. Определение реакции пульпы на электрический ток проводится следующим образом.

Исследуемые зубы изолируются от слюны ватными валиками и высушиваются. Пассивный электрод (загубник) располагается за щекой. В противоположной руке пациент держит электрод. Активный электрод накладывается на зуб в области дна клиновидного дефекта. Нажатием кнопки включается и при реакции пациента отпускается кнопка. На дисплее фиксируется последнее значение силы проходящего тока (рис. 8).

Для документации клинических исследований рекомендуется использовать метод фотографирования и метод видеосъемки внутриротовой видеокамерой.

Для комплексного исследования полости рта, постановки диагноза используются внутриротовые видеокамеры (рис. 9). Пациент может видеть прямое изображение и оценивать состояние собственной полости рта до проведенного лечения, в процессе лечения и после курса терапии.

Архив цифровых изображений, полученных при помощи внутриротовых камер или цифровых фотографий, используется для документации клинических исследований, информирования пациента о результатах лечения, для динамического наблюдения и сравнительной характеристики (рис. 10).

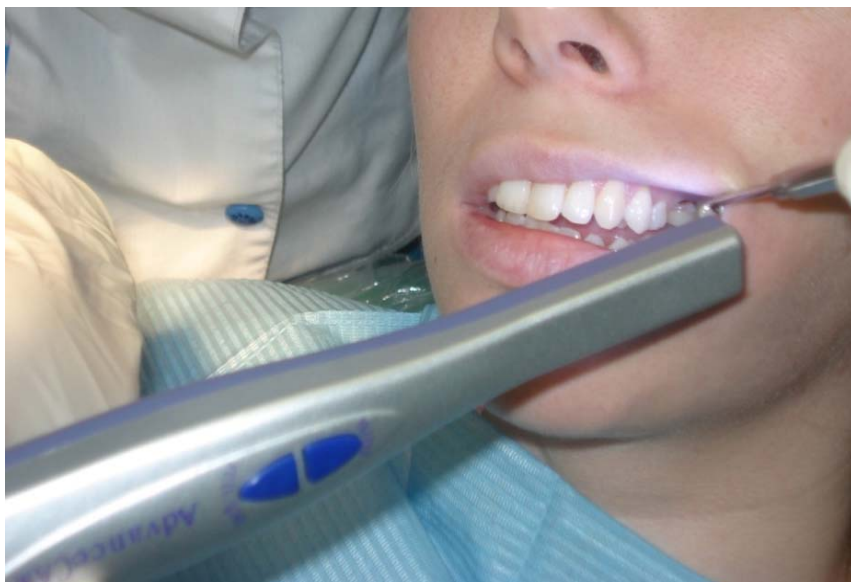


Рис. 9. Исследование состояния полости рта с использованием внутриротовой видеокамеры

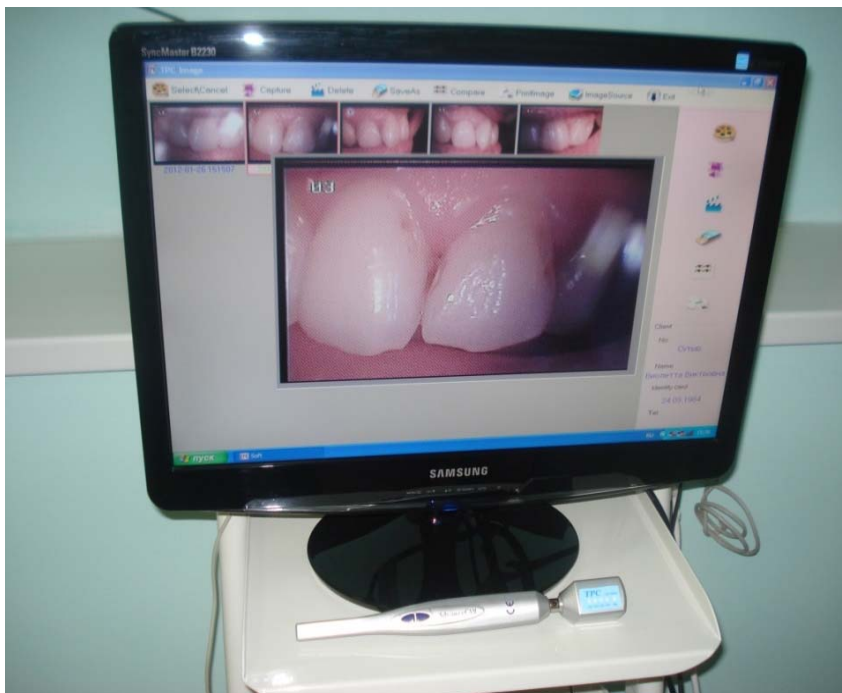


Рис. 10. Архив фотографий пациентов с клиновидным дефектом зуба и симптомом гиперестезии зуба

Дифференцируют клиновидный дефект в первую очередь с кариозными процессами и другими некариозными заболеваниями – эрозией эмали и пришеечным некрозом эмали. При проведении дифференциальной диагностики необходимо отличить клиновидный дефект от начальных стадий кариозной болезни с пришеечной локализацией. Для этого необходимо обратить внимание на состояние твердых тканей зуба и степень прокрашивания тканей. Метод витального окрашивания позволяет выявить очаговую деминерализацию эмали, которая

наиболее характерна для кариеса зубов. При эрозии, клиновидных дефектах, вертикальной форме патологической стираемости зубов, гипоплазии эмали, флюорозе ткани зуба не окрашиваются метиленовым синим [30]. Метод витального окрашивания основан на способности красителя сорбироваться в участках деминерализации, что возможно при кариесе даже в стадии пятна, но не происходит окрашивание здоровых тканей зуба и дефектов при некариозных поражениях. С целью диагностики достаточно однократного окрашивания 2 %-ным водным раствором метиленового синего высушенного и очищенного дефекта для дифференциальной диагностики патологического процесса. Не следует путать истинное прокрашивание с ложным, которое возникает в результате плохой предварительной очистки поверхности зубов и легко снимается механически.

Идентичность групп и эффективность лечения устанавливалась с помощью статистической обработки. Для статистической обработки полученных результатов нами были использованы пакеты прикладных программ Microsoft Office Excel и STATISTICA 6.0 в среде MS Windows [81].

Поскольку имелись две выборки, которые нужно сравнить относительно некоторого среднего значения, то мы использованы t-тест для независимых выборок. Непараметрическими альтернативами этому тесту явились критерии серий Вальда-Вольфовица, Манна-Уитни U-тест и двухвыборочный критерий Колмогорова-Смирнова (с помощью этих критериев мы сравнивали результаты основной и контрольной групп до лечения, через 1 месяц, 3 месяца и 6 месяцев после лечения) [57композ].

Мы сравнивали показатели одних и тех же пациентов до лечения, после лечения и отдаленные результаты через 1, 3 и 6 месяцев. Для сравнения этих переменных, относящихся к одной и той же выборке, мы использовали t-критерий для зависимых выборок. Непараметрическими альтернативными тестами явились критерий знаков и критерий Вилкоксона, если переменные категориальны – то хи-квадрат Макнемара (с помощью этих критериев мы сравнивали результаты каждой группы до лечения с результатами через 1 месяц, 3 месяца и 6 месяцев после лечения).

Сравнение категориальных переменных в различных группах (результаты электроодонтодиагностики, Schiff air index, зондирования, термометрии, исследования характера боли на химические раздражители) проводилось непараметрическими методами (тесты Вилкоксона, Манна-Уитни, Вальда-Вольфовица). Различия в показателях считались значимыми при $p < 0,05$.

Так как результаты измерений представлены в виде количественных показателей (признаков), то для анализа мы применили t-тест для независимых выборок. Однако, диапазон результатов-измерений мало обширен, вследствие чего к этому тесту мы добавили анализ с помощью критерия серий Вальда-Вольфовица, Манна-Уитни U-теста и двухвыборочного критерия Колмогорова-Смирнова. t-критерий позволяет выявить различие между средними двух выборок. При этом переменные были измерены в количественной шкале.

Для сравнения различий критериев качества жизни в зависимости от социального положения мы использовали критерий серий Вальда-Вольфовица, который проверяет гипотезу о

том, что две независимые выборки извлечены из двух популяций, которые в чем-то существенно различаются между собой, иными словами, различаются не только средними, но также формой распределения. Нулевая гипотеза состоит в том, что обе выборки извлечены из одной и той же популяции, то есть данные однородны.

Критерий Манна-Уитни – непараметрический критерий, предназначенный для сравнения независимых выборок. В отличие от t-критерия Стьюдента, U-критерий не требует проверки на нормальность распределения, с его помощью можно сравнивать маленькие выборки объемом от 3-х наблюдений. Так же он подходит для сравнения выборок, данные в которых распределены ненормально [54].

Двухвыборочный критерий Колмогорова-Смирнова проверяет гипотезу о том, что выборки извлечены из одной и той же популяции, т. е. проверяется гипотеза однородности двух выборок.

Поскольку каждый из критериев имеет как свои недостатки, так и свои достоинства, было решено проверить каждый из клинических показателей по всем возможным критериям, чтобы получить наиболее достоверные результаты и сформулировать верные выводы.

ГЛАВА 4. КЛИНИКО-СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КЛИНОВИДНЫМИ ДЕФЕКТАМИ ЗУБОВ

Качество жизни в медицине определяет комплекс индивидуальных восприятий людьми их положения в жизни в контексте существующей культуры и системы ценностей [182].

Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) (WHO, 1996) дано следующее определение качества жизни. КЖ – это характеристика физического, эмоционального и социального функционирования человека, основанная на его субъективном восприятии.

Европейский институт качества жизни является координатором научных исследований КЖ, определяющий, что «целью любого лечения является приближение КЖ больного к уровню жизни качества жизни практически здоровых людей» [40]. КЖ в медицине – это новый надежный, эффективный, высокоинформативный и экономически обоснованный способ оценки здоровья больного, как на индивидуальном, так и на групповом уровне.

Качество жизни в стоматологии – это оценка физических, функциональных, социальных, коммуникативных и психологических составляющих стоматологического здоровья. При этом важно учитывать, что люди разного пола, вероисповедания, возраста и социального положения могут считать наиболее важными для своего качества жизни разные аспекты стоматологического здоровья [193]. Таким образом, при аналогичном клиническом диагнозе пациент может оценить качество жизни по-разному и может потребоваться различный объем стоматологического вмешательства для того, чтобы оказанная врачебная помощь соответствовала ожиданиям пациентов и психологически

воспринималась ими адекватно. По мнению некоторых авторов, требования к объему стоматологической помощи с позиций пациента можно проранжировать следующим образом: устранение боли или дискомфорта, восстановление или улучшение функции, создание новой эстетики рта [134].

Изучение качества жизни в будущем может стать одним из обязательных комплексных методов оценки при проведении клинических исследований лекарственных средств, включая 2–4 фазы испытаний, а также современных технологий и методов лечения.

Для оценки эффективности проводимого лечения прогностическим фактором может служить оценка КЖ [154]. Анализ показателей КЖ в динамике может максимально использоваться для оценки результатов лечения пациентов с различной патологией.

Исследование параметров качества жизни в отечественной медицине предложена Министерством Здравоохранения в 2001 году и в настоящее время составляет первостепенное направление медицинских научных исследований. Поиск и разработка методик определения качества жизни при многих распространенных патологиях представляет актуальную проблему [195]. Подобные разработки в стоматологии нуждаются в углубленном изучении и развитии.

Основным средством при изучении КЖ служат «профили» для оценки отдельных компонентов КЖ и «опросники» (для комплексной оценки качества жизни). Опросники делятся на общие – для оценки здоровья в целом и специализированные – для изучения отдельных нозологий. В специализированных опросниках отражаются проблемы, важные для конкретной нозологии, где содержатся специфические составляющие и учитывается ди-

динамика конкретного заболевания в процессе проводимой терапии. В опросниках отражаются изменения общего статуса, влияние лечебных мероприятий на проявления определенного симптома и на его связь с общим состоянием здоровья.

Поскольку показания постоянно меняются, определение параметров необходимо проводить в процессе всего лечения.

Разработка и внедрение различных методов оценки КЖ в стоматологии вызвано возрастающим интересом к измерениям КЖ. Конечной целью стоматологического лечения является достижение и поддержание функциональной, безболезненной, эстетичной и социально приемлемой ситуации в полости рта. Поэтому лечение заболеваний полости рта должно проводиться в достаточном объеме, чтобы достигать обозначенной цели. Это позволяет объективно оценивать динамику показателей; выбирать наиболее приемлемые методики лечения; при необходимости в процессе лечения менять и комбинировать методики, применяемые при лечении определенной патологии; учитывать мнение пациента при выборе курса лечения; объективно и своевременно решать возникающие вопросы.

Необходимость рассматривать здоровье полости рта как часть общего здоровья сделали возможным акцентировать на этом свое внимание многих исследователей.

Критерии оценки психосоциального влияния стоматологической патологии на КЖ были разработаны Cohen & Jago в 1976 г. Авторы рассматривают взаимосвязь стоматологического здоровья и КЖ как оценку не только физических, но и социальных, и психологических составляющих стоматологического здоровья. Принимается во внимание влияние боли или дискомфорта, вызванных заболеваниями полости рта, на КЖ больного.

Для работы в практической медицине существует несколько различных инструментов измерения влияния стоматологического здоровья на КЖ. Самыми популярными и объективными индексами измерения влияния стоматологического здоровья на КЖ являются: SIDD, SIP, GOHAI, DIP, OHIP, DIDL, OIDP. Следует отметить, что изначально концептуальная структура измерения статуса стоматологического здоровья была описана D. Locker. Она основана на классификации возможных нарушений, недееспособности, инвалидности, связанных со стоматологическим здоровьем. Работы D. Locker на сегодняшний день имеют в большей степени историческое, чем практическое значение. Исследования в этой сфере постоянно открывают новые подходы к изучению качества жизни. В зависимости от актуальности, предложенные методы принимаются в ежедневной практике стоматологов, а другие в силу различных причин так и не внедряются в широкую практику. С момента первого исследования D. Locker было предложено 10 основных индексов, позволяющих оценить влияние стоматологического здоровья на качество жизни, но наиболее часто применяемыми являются только три: профиль влияния стоматологического здоровья — Oral Health Impact Profile (OHIP) (Slade, 1997); влияние стоматологического статуса на повседневную жизнь — Dental Impact on Daily Living (DIDL) (Leao A., Sheiham A., 1996) взаимосвязь стоматологического здоровья и качества жизни — Oral Health – Related Quality of Life (OHQoL) (Kressin N., Spiro A., 1996) для измерения различного влияния стоматологического статуса на повседневные функции [199].

По частоте применения и многообразию интерпретации при различных формах стоматологической патологии индекс степени важности (влияния) стоматологического здоровья (OHIP) признается

ВОЗ самым полным и многопрофильным инструментом измерения степени влияния стоматологического статуса на КЖ [191].

Стоматологи большинства стран мира (Австралия, США, Канада, Великобритания) используют индекс ОНП в его оригинальной англоязычной версии. Переведенные и модифицированные версии успешно внедрены в Германии, Китае, Израиле, Швеции. По мнению большинства зарубежных стоматологов, ОНП является максимально полным и информативным инструментом изучения КЖ, но наличие 49 пунктов в опроснике значительно усложняет и продлевает процедуру заполнения и анализа материала. Поэтому в 1997 году Slade G. модифицировал ОНП-49 в ОНП-14S (сокращенный вариант), который впоследствии стал широко использоваться в работах современного периода стоматологии.

В отечественных исследованиях наиболее часто встречается индекс ОНП-14 – русскоязычная версия, валидированная Смирнягиной В.В. применительно к больным с хроническими воспалительными заболеваниями пародонта.

В проведенных зарубежных и отечественных исследованиях по влиянию стоматологического здоровья на КЖ изучаются различные виды патологии. Так, в обширном рандомизированном исследовании Slade GD & Spencer AJ (1996), проведенном в различных популяциях (Австралия, Канада, США), основное внимание было уделено проблеме снижения КЖ при кариесе, отсутствии зубов, болезнях пародонта. Были получены следующие результаты: пациенты с отсутствующими зубами имели более низкие показатели КЖ по шести из семи исследуемых параметров [202].

В российской популяции одним из наиболее значимых исследований по влиянию заболеваний пародонта на стоматологические параметры КЖ является исследование Смирнягиной

В.В. и соавторов, в котором использовался валидированный применительно к заболеваниям пародонта «Профиль влияния стоматологического здоровья ОНIP-14».

Опросник Oral Health Impact Profile «Профиль влияния стоматологического здоровья ОНIP-14» состоит из 14 вопросов и включает 7 основных шкал, оценивающих наиболее существенные стоматологические параметры измерения качества жизни: ограничение функции (ОФ), физический дискомфорт (ФД-Б), психологический дискомфорт (ПД), физические нарушения (ФН), психологические расстройства (ПР), социальные ограничения (СО), ущерб (У). В шкале «Ограничение функции» (Q1, Q2) пациентом самостоятельно оценивается степень нарушения ряда функций организма, зависящих от состояния здоровья полости рта: произношение звуков, восприятие вкуса, способность пережевывать пищу. Шкалы физический дискомфорт (Q3, Q4) и психологический дискомфорт (Q5, Q6) позволяют пациенту судить об ощущении боли и дискомфорта при наличии стоматологической патологии: наличие болевого симптома, отклонение в психоэмоциональной сфере и ограничение привычного рациона при наличии боли и дискомфорта. Шкалы «Физические ограничения» (Q7, Q8), «Психологические расстройства» (Q9, Q10), «Социальные ограничения» (Q11, Q12) отражают наличие и степень следующих ограничений в повседневной жизни человека, возникающих при наличии стоматологических расстройств: прием пищи, общение, выполнение трудовой деятельности. В шкалах «Ущерб» (Q13, Q14) пациентом оцениваются различные формы ущерба, которые могут возникнуть в связи с проблемами в полости рта: физические (от частичной утраты трудоспособности до инвалидности), психологического, материального и т. д.

Ответы на вопросы построены по типу Ликертовской шкалы, ранжированы по 5 баллов соответственно ответам: «никогда» – 0 баллов, «крайне редко» – 1 балл, «часто» – 2 балла, «очень часто» – 3 балла, «постоянно» – 4 балла. Процедура подсчета индекса предполагает суммирование отдельно по шкалам (пошкаловые показатели) и в целом по опроснику (интегральный показатель ОНП-14 RU (от 0 до 56 баллов). Высокие значения индекса соответствуют низким показателям качества жизни. Для проведения клинико-социологического блока исследования рекомендуется использовать опросник «Профиль влияния стоматологического здоровья ОНП-14». Данный индекс – объективное средство измерения, оценивающее стоматологическое здоровье в терминах его влияния на качество жизни.

ОНП-14 содержит 14 вопросов, касающихся того, как состояние зубов, протезов или слизистой оболочки рта сказывается на способности выполнять повседневные обязанности, пережевывать пищу, общаться с другими людьми. Вопросы анкеты позволяют оценивать влияние состояния полости рта на качество жизни в стоматологии по следующим критериям:

1) повседневная жизнь:

– испытываете ли Вы затруднения при произношении слов из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?

– испытываете ли Вы болевые ощущения в полости рта?

– испытываете ли Вы неудобства из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?

– мешают ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами Вам отдыхать/расслабляться?

– становится ли Ваша жизнь менее интересной из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?

– приходится ли Вам полностью «выпадать из жизни» из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?

2) на пережевывание пищи:

– вы потеряли вкус к пище из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?

– вызывает ли у Вас затруднение прием пищи из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?

– питаетесь ли Вы неудовлетворительно из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?

– приходится ли Вам прерывать прием пищи из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?

3) на способность общаться:

– чувствуете ли Вы себя стесненным в общении с людьми из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?

– ставят ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами Вас в неловкое положение?

– приводят ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами Вас к повышенной раздражительности при общении с людьми?

– испытываете ли Вы затруднения в обычной работе из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?

Имеется 5 вариантов ответов, которые варьируют от «очень часто» до «никогда» и оцениваются от 5 до 1 баллов соответ-

ственно. Индекс может применяться при интервью, по телефону и самоанкетировании. Короткие версии измерений статуса здоровья, как ОНП-14, имеют преимущество использования в клинических ситуациях:

- 5 – очень часто;
- 4 – часто;
- 3 – да;
- 2 – иногда;
- 1 – никогда.

По результатам вышеуказанного исследования было доказано, что при обострении заболеваний пародонта основное снижение показателей КЖ происходит за счет влияния параметров физической боли, психологической и социальной нетрудоспособности. После проведенного лечения показатели КЖ достоверно улучшались по всем показателям, что указывало на значимость стоматологических показателей КЖ для динамической оценки эффективности лечения.

Влияние стоматологического статуса на КЖ в эстетическом ракурсе было изучено Wong АНН & Cheung. В данном исследовании принимали участие 157 пациентов с различными дисколоритами зубов [104]. Для оценки результатов исследования использовался ОНП-49. Установлено, что снижение КЖ у данных пациентов происходит преимущественно за счет социальной нетрудоспособности, при этом ограничение функции на КЖ оказывает наименьшее влияние. В России исследование по влиянию дисколоритов на КЖ проводилось Горюновой М.В. По результатам было установлено, что дисколорит зубов влиял на КЖ пациентов по шкале социальной нетрудоспособности. Снижение показателей КЖ зависело от степени дисколорита и улучшалось после проведенного профессионального отбеливания.

Влияние отсутствия зубов на показатели КЖ было изучено Allen (2006), Awad (2000). В рандомизированных исследованиях

при изучении влияния утраты зубов на КЖ пациентов с адентией в процессе протезирования с использованием имплантантов было показано, что пациенты с низкими показателями, вследствие отсутствия зубов, фиксировали улучшение всех показателей КЖ после лечения в отличие от тех, кому было проведено съемное протезирование [42, 51].

Проводились исследования влияния заболеваний СОПР на состояние КЖ пациентов (Гилева О.С. и соавт., 2008). На основе валидизированной русскоязычной версии ОНП-49-RU доказано влияние на КЖ язвенно-некротических поражений СОПР и красной каймы губ. Снижение показателей КЖ происходило за счет физических, социальных и психологических параметров.

Влияние ксеростомии на КЖ было исследовано Thomson WM (2006). В исследовании использовался индекс ОНП-14 и была доказана связь между ксеростомией и снижением КЖ.

В детской практике Fegreiga (2004) показал влияние кариеса на социальный параметр КЖ.

В российских исследованиях (Гилева О.С., Халилаева Е.В., 2010) изучено влияние стоматологической патологии на КЖ ВИЧ-инфицированных пациентов. Доказана эффективность проводимого лечения повышением показателей КЖ.

В настоящее время самостоятельная оценка пациентом своего состояния, т.е. оценка качества жизни, применяется наряду с традиционными критериями определения результатов лечения: физическими, лабораторными и инструментальными исследованиями. Это связано с тем, что традиционные методы не охватывают всех аспектов заболевания и не позволяют всесторонне оценить состояние пациента. С помощью метода оценки качества жизни можно измерить параметры, которые не выявляются обычными методами обследования. При этом качество

жизни может выступать в качестве дополнительного или основного критерия оценки результата лечения. В настоящее время исследование качества жизни проводится практически во всех областях медицины: онкологии, кардиологии, гастроэнтерологии, гематологии, урологии и других. Критерий качества жизни достаточно широко используется в зарубежной стоматологии для оценки эффективности лечения заболеваний полости рта [71]. Растущий интерес стоматологического сообщества к тому, как стоматологическое здоровье влияет на «благополучие» или качество жизни, привел к многочисленным попыткам количественного измерения этого влияния. Создание инструментов для оценки качества жизни, связанного со стоматологическим здоровьем, и выбор позиций, подлежащих исследованию, зачастую отражали «нормативное» мнение профессионалов о том, как стоматологическое здоровье влияет на качество жизни. В тех случаях, когда интерес вызывало мнение людей, не относящихся к стоматологической профессии, обычно учитывались взгляды небольших групп лиц старшего возраста или же пациентов, страдающих стоматологическими заболеваниями.

Существующие методы оценки влияния стоматологического здоровья на качество жизни фокусируются главным образом на негативных аспектах этого влияния; среди примеров таких методов можно назвать Профиль влияния на стоматологическое здоровье (ОНИР). Современное определение стоматологического здоровья указывает в качестве цели сохранение в течение всей жизни функционального, эстетически естественного «набора» минимум из 20 зубов без необходимости протезирования и также отмечают, что стоматологическое здоровье

должно «позволять человеку есть, говорить, общаться» и «вносить свой вклад в общее здоровье человека».

Исследования влияния КД и ГЗ на КЖ в РФ не проводились, а валидированный опросник, применительно к данному заболеванию, не разработан и изучение этого вопроса является обоснованной и актуальной [28].

Таким образом, всесторонний анализ отечественной и зарубежной литературы, проведенный по таким приоритетным направлениям, как общемедицинские и стоматологические аспекты некариозных поражений твердых тканей зубов; изменения качества жизни при данном заболевании; принципы современного лечения; влияние проводимого лечения на стоматологические показатели КЖ, создал предпосылки для проводимого исследования. Клиновидный дефект и сопутствующий ему симптом гиперестезии зубов значительно снижают общее качество жизни пациентов. Лечение КД и ГЗ направлено на поддержание и улучшение качества жизни пациентов, страдающих данным заболеванием.

В соответствии с принятым алгоритмом оценки стоматологические показатели КЖ представляются в бальном выражении. Далее проводится сравнение интегральных и пошкаловых значений ОНП-14-RU в зависимости от стадии КД и степени выраженности симптома ГЗ, в зависимости от возраста пациента и его социального положения (пенсионеры, работающие, студенты, иждивенцы) в основной группе и группе сравнения.

Поскольку при КД зубов затрагиваются более глубокие слои ТТЗ, предположено, что пациенты будут иметь разные показатели влияния стоматологического здоровья на качество жизни в зависимости от стадии заболевания (поверхностная стадия КД зубов, средняя стадия КД зубов, глубокая стадия КД зубов). Для

подтверждения этой гипотезы представлен анализ средних показателей ОНП-14-RU (достоверность отличий определена по критерию Манн-Уитни). Все больные основной группы и группы сравнения поделены на три сопоставимые по стадии заболевания подгруппы: 17 человек имеют поверхностную стадию КД зубов, 58 человек – среднюю стадию КД зубов и 43 человека – глубокую стадию КД зубов.

Значения интегрального показателя влияния стоматологического здоровья на качество жизни (Σ ОНП-14-RU) колебались от 11,667 баллов при поверхностной стадии КД зубов до 21,389 баллов при глубокой стадии КД зубов (табл. 3). Сравнение параметров по Σ ОНП-14-RU у пациентов с различной стадией заболевания показало статистически достоверные различия ($p < 0,05$). Как показывают исследования, в зависимости от стадии заболевания различаются оценки влияния стоматологического здоровья на качество жизни – лучшие показатели были отмечены в группе с поверхностной стадией КД зубов – $11,667 \pm 2,4$ балла, что составило 20,83%, худшие – с глубокой стадией КД зубов $21,389 \pm 7,8$ балла, что составило 38,19%. При этом сами группы (основная группа и группа сравнения) различаются незначительно.

Также рассмотрены показатели отдельно по шкалам опросника. При поверхностной стадии КД зубов самые низкие показатели были выявлены по шкалам «Психологический дискомфорт» – $0,500 \pm 0,83$ балла и «Ущерб» – $0,833 \pm 0,98$ балла. Более высокие значения мы получили по шкалам «Социальные ограничения» – $1,000 \pm 0,89$ балла, «Физический дискомфорт» – $2,000 \pm 1,67$ балла, «Физические ограничения» – $2,000 \pm 1,78$ балла и «Психологические расстройства» –

2,667±2,06 балла. Самый высокий показатель при поверхностном КД зубов был по шкале «Ограничение функции» и составил 4,167±1,94 балла.

При средней стадии КД зубов интегральный показатель влияния стоматологического здоровья на качество жизни увеличился на 15,03% по сравнению с поверхностным КД зубов и составлял 20,087±8,4 балла (35,86%). При средней стадии КД зубов рассмотрены показатели опросника отдельно по шкалам. Самые низкие показатели выявлены по шкалам «Социальные ограничения» – 1,913±2,31 балла, «Ущерб» – 1,609±1,64 балла и «Психологический дискомфорт» – 0,739±1,01 балла. Более высокие показатели были по шкалам «Физические ограничения» – 3,565±2,12 и «Ограничение функции» 4,739±1,60 балла.

При глубокой стадии КД зубов интегральный показатель влияния стоматологического здоровья на качество жизни (Σ ОНП-14-RU) показал самые высокие значения и составил 21,389±7,8 балла (38,19%). По сравнению с поверхностной стадией КД зубов увеличивался на 17,36%. Самые низкие показатели при глубокой стадии КД зубов были «Социальные ограничения» – 1,913±2,31 балла, «Ущерб» – 1,609±1,64 балла и «Психологический дискомфорт» – 0,611±0,77 балла, самый высокий показатель балла был по шкале «Ограничение функции» – 5,444±1,29 балла.

На основании полученных результатов определено, как данная патология в различной степени тяжести влияет на те или иные функции организма и общее качество жизни в целом.

Таблица 3

Показатели качества жизни пациентов в зависимости от стадии заболевания

Шкалы	Поверхностная стадия КД			Средняя стадия КД			Глубокая стадия КД		
	Группы			группы			группы		
	основная	сравнения	p	основная	сравнения	p	основная	сравнения	p
ОНП-14-RU	11,667±6,8	13,667±2,4	0,689	20,087±8,4	18,870±8,4	0,575	21,389±7,8	20,500±8,7	0,537
ОФ	4,000±2,00	4,167±1,94	0,810	4,435±1,59	4,739±1,60	0,538	5,444±1,29	4,889±1,32	0,229
ФД	2,000±1,67	2,167±1,72	0,810	3,087±1,37	3,043±1,29	0,767	3,167±1,20	3,167±1,38	0,849
ПД	1,000±1,26	0,500±0,83	0,522	1,261±1,25	0,739±1,01	0,199	0,611±0,77	0,667±0,97	0,899
ФН	2,000±1,78	2,167±1,72	0,810	3,478±1,53	3,565±2,12	0,904	4,222±2,13	4,111±1,84	0,752
ПР	2,667±2,06	2,833±1,94	0,873	3,217±1,56	3,261±1,57	0,895	4,333±1,32	3,833±1,24	0,235
СН	2,167±1,60	1,000±0,89	0,200	2,957±2,47	1,913±2,31	0,119	2,500±1,94	2,056±2,28	0,223
У	0,833±1,32	0,833±0,98	0,873	1,652±1,79	1,609±1,64	0,982	1,111±1,87	1,778±1,92	0,229

Значимыми отличия считались при уровне значимости $p < 0,05^*$

ОНП-14-RU – интегральный показатель стоматологического здоровья

ОФ – ограничение функции

ФД – физический дискомфорт

ПД – психологический дискомфорт

ФН – физические нарушения

ПР – психологические расстройства

СО – социальные ограничения

У – ущерб.

Таким образом, независимо от стадии КД зубов пропорционально низкие показатели были по шкалам «Социальные ограничения», «Ущерб» и «Психологический дискомфорт». То есть КД зубов оказывает минимальное влияние на собственное ощущение боли, ограничение привычного рациона при наличии боли и дискомфорта, ограничение приема пищи, общение и выполнение трудовой деятельности. Также независимо от стадии КД зубов пропорционально высокие показатели были по шкале «Ограничение функции». В этой шкале пациент самостоятельно оценивает нарушение таких функций как произношение слов и восприятие вкуса.

Проведен анализ результатов оценки качества жизни в основной группе и группе сравнения пациентов в зависимости от возраста по ВОЗ (возрастные группы: от 20 до 29 лет; от 30 до 39 лет; от 40 до 49 лет; от 50 до 59 лет).

Предположено, что пациенты имеют разные показатели качества жизни в зависимости от возрастной группы. Для подтверждения этой гипотезы проведен анализ средних показателей ОНIP-14-RU. Достоверность отличий была определена по критерию Манн-Уитни.

Как показывают исследования, в зависимости от возраста различаются интегральные показатели влияния стоматологического здоровья на качество жизни (Σ ОНIP-14-RU) – наиболее низкие показатели были определены в возрастной группе от 30 до 39 лет – $15,571 \pm 6,77$ балла и у пациентов в возрасте 40–49 лет – $13,818 \pm 6,21$ балла, наихудшие – в возрасте 20–29 лет – $23,333 \pm 8,77$ балла и у пациентов в возрасте 50–59 лет – $21,192 \pm 8,59$ балла (чем выше показатели, тем хуже оценивается качество жизни). При этом сами группы (основная группа и группа сравнения) различаются незначительно. Также рассмотрены показатели качества жизни отдельно по

шкалам опросника. Самые низкие показатели были по шкале «Психологический дискомфорт» в возрастных группах 40–49 лет и 30–39 лет, он составил $0,182 \pm 0,40$ балла и $0,333 \pm 0,50$ балла, соответственно. Чуть выше были показатели у пациентов в возрасте 30–39 лет и 40–49 лет по шкале «Ущерб», он составил $0,857 \pm 1,57$ балла и $0,727 \pm 1,10$ балла. По шкале «Ограничение функции» у пациентов всех возрастных групп были высокие показатели. Т.е. мы можем говорить о том, что функция произношение слов и восприятие вкуса страдает независимо от возраста и стадии заболевания. По шкале «Физический дискомфорт» во всех возрастных группах были одинаково высокие (табл. 4).

По шкале «Психологический дискомфорт» самые низкие показатели были у пациентов в возрастной группе 40–49 лет ($0,182 \pm 0,40$ балла) и в возрасте 50–59 лет ($0,762 \pm 1,04$ балла) и самые высокие показатели у пациентов в возрасте 20–29 лет ($2,200 \pm 1,30$ балла). Это можно аргументировать тем, что люди молодого возраста, страдающие данным заболеванием непродолжительное время плохо приспособлены к ограничению определенных функций, люди же более старшего возраста психологически более адаптированы к проявлению боли и ограничению привычного рациона при наличии боли и дискомфорта. По шкалам «Психологические расстройства» и «Физические ограничения» пациенты всех возрастов показали одинаково высокие баллы. Можно говорить о том, что независимо от возраста пациента данная патология оказывает одинаково сильное влияние на такие функции как прием пищи, общение и выполнение трудовой деятельности.

Таким образом, общий индекс влияния стоматологического здоровья на качество жизни значительно отличается по основной группе и группе сравнения в возрасте от 30 до 39 лет и в возрасте от 50 лет до 59 лет, также в этих группах значительно отличаются оценки качества жизни по шкалам «Ограничение функции» (также в возрасте от 40 до 49 лет). В группе от 30 до 39 лет по шкале «Физический дискомфорт» значительно отличаются основная группа и группа сравнения (рис. 12). В возрастной группе от 20 до 30 лет основная группа и группа сравнения значимых отличий не имеют.

Далее приведены данные сравнения результатов оценки качества жизни основной группы и группы сравнения пациентов в зависимости от социального положения (пенсионеры, работающие, студенты, иждивенцы).

Предположение заключалось в том, что пациенты имеют разные показатели качества жизни в зависимости от социального положения. Для подтверждения этой гипотезы в таблице 5 представлен анализ средних показателей ОНП-14-RU (достоверность отличий определена по критерию Манн-Уитни).

По результатам исследований самые низкие значения интегрального показателя влияния стоматологического здоровья на качество жизни (Σ ОНП-14-RU) были зафиксированы в группе работающих пациентов – $32,432 \pm 8,968$ балла, а самые высокие значения в группе иждивенцев – $35,500 \pm 6,178$ балла (табл. 5). При анализе качества жизни отдельно по шкалам было отмечено самые низкие показатели по шкале «Психологический дискомфорт» в социальной группе пенсионеров ($2,480 \pm 0,71$) и у работающих пациентов ($2,890 \pm 1,105$). Немного выше были показатели по шкале «Ущерб» в группе пенсионеров и работающих – $3,130 \pm 1,699$ и $3,500 \pm 1,79$, соответственно.

Таблица 4

Показатели качества жизни пациентов в зависимости от возраста

Шкалы	Возраст, лет												
	20–29			30–39			40–49			50–59			p
	группа		p	Группа		p	группа		p	группа		p	
	основ- ная	срав- нения		основ- ная	срав- нения		основ- ная	срав- нения		основ- ная	срав- нения		
ОНIP-14-RU	21,800± 9,60	23,333± 8,77	0,648	15,571± 6,77	17,556± 6,40	0,732	18,444± 6,57	13,818± 6,21	0,119	21,192± 8,59	20,714± 9,33	0,676	
ОФ	3,600± 1,14	5,167± 2,40	0,273	3,571± 1,13	5,000± 1,22	0,254	4,778± 1,20	4,182± 1,40	0,425	5,308± 1,66	4,762± 1,44	0,185	
ФД	2,800± 1,92	3,167± 1,83	0,715	2,714± 0,95	3,000± 1,11	0,305	3,000± 1,22	2,455± 1,29	0,362	3,077± 1,46	3,190± 1,43	0,881	
ПД	2,200± 1,30	1,833± 0,98	0,523	1,143± 1,34	0,333± 0,50	0,425	0,778± 0,83	0,182± 0,40	0,119	0,769± 0,99	0,762± 1,04	0,906	
ФН	3,400± 1,81	3,333± 2,42	1,000	2,429± 1,51	3,778± 2,04	0,171	3,111± 2,20	2,727± 1,84	0,676	4,077± 1,83	4,048± 1,98	0,983	
ПР	3,200± 2,16	3,000± 1,89	0,855	2,714± 1,97	3,667± 1,22	0,649	3,333± 1,32	2,909± 1,57	0,569	3,962± 1,50	3,714± 1,48	0,549	
СН	3,800± 2,49	4,000± 2,19	0,715	2,143± 1,46	0,778± 0,83	0,017	2,556± 2,35	0,636± 0,80	0,053	2,654± 2,24	2,333± 2,45	0,363	
У	2,800± 1,92	2,833± 1,32	0,855	0,857± 1,57	1,000± 1,32	0,569	0,889± 1,36	0,727± 1,10	0,909	1,346± 1,85	1,905± 1,92	0,261	

Примечание: Значимыми отличия считались при уровне значимости $p \leq 0,05$.

В результате исследований видно, что по значения интегрального показателя качества жизни (Σ ОНП-14-RU) в группе работающих пациентов ниже на 3,28% нежели в группе иждивенцев. При этом в группе «студенты» и «пенсионеры» по значения интегрального показателя качества жизни (Σ ОНП-14-RU) имеют средние значения – 61,42 и 60,96%, соответственно. Сами группы также (основная группа и группа сравнения) различаются незначительно.

Самые высокие показатели выявлены по шкале «Ограничение функции» во всех группах пациентов. Значимо отличаются группы среди рабочих по шкале «Социальные ограничения», остальные идентичны.

В результате анализа опросника ОНП-14-RU определено, что в зависимости от социального положения особых различий в оценках качества жизни не наблюдается. Основная группа и группа сравнения не различаются (табл. 5).

Таким образом, при изучении и анализе показателей качества жизни при КД зуба и симптоме ГЗ в зависимости от возраста, стадии заболевания и от социального положения выявлено, что есть зависимость показателей от стадии заболевания и от возраста, связь между качеством жизни и социальным положением больного была минимальна или отсутствовала вообще. При этом состояние и оценка качества жизни начинают различаться уже при поверхностной стадии КД, и практически по всем шкалам оценки – при средней и глубокой стадии КД.

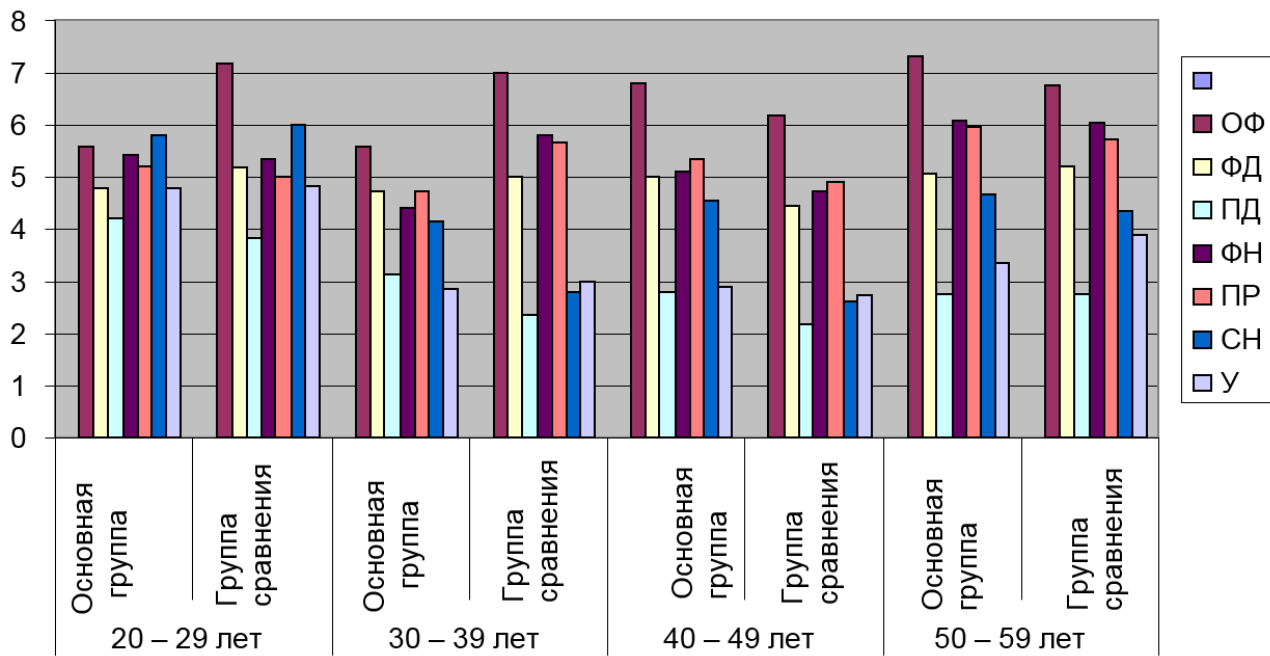


Рис. 11. Пошкаловые показатели качества жизни у пациентов в зависимости от возраста

Таблица 5

Показатели качества жизни пациентов в зависимости от социального положения

Шкалы	Пенсионеры			Работающие			Студенты			Иждивенцы		
	основная группа	группа сравнения	всего	основная группа	группа сравнения	всего	основная группа	группа сравнения	всего	основная группа	группа сравнения	всего
ОНП-14-RU	21,533 ±5,423	18,750 ±9,067	20,141 ±7,24	19,172 ±9,457	17,692 ±8,479	18,432 ±8,968	16,000 ±5,657	24,800 ±8,955	20,400 ±7,306	24,000 ±6,758	19,000 ±5,598	21,500 ±6,178
ОФ	5,733 ±1,280	4,750 ±1,545	5,241 ±1,41	4,345 ±1,610	4,452 ±1,476	4,398 ±1,543	2,000 ±1,414	5,800 ±2,049	4,900 ±1,731	4,000 ±1,901	5,000 ±0,816*	4,500 ±1,358
ФД	3,200 ±1,207	3,167 ±1,337	3,830 ±1,27	2,966 ±1,476*	2,846 ±1,434	2,900 ±1,455	1,500 ±0,707	3,400 ±1,949	2,450 ±1,328	3,000 ±0,889	2,750 ±0,500	2,875 ±0,694
ПД	0,467 ±0,516	0,500 ±0,905	0,480 ±0,71	1,172 ±1,227	0,615 ±0,983	0,890 ±1,105	1,000 ±1,414	1,600 ±0,894	1,300 ±1,154	3,000 ±0,605	0,500 ±0,577	1,750 ±0,591
ФН	4,333 ±1,676	3,667 ±1,826	3,990 ±1,75	3,207 ±2,024	3,462 ±2,177	3,330 ±2,100	3,000 ±0,000*	3,800 ±2,387	3,400 ±2,387	4,000 ±1,902	4,000 ±1,826	4,000 ±1,864
ПР	4,533 ±0,990	3,500 ±1,446	4,010 ±1,21	3,069 ±1,731	3,308 ±1,644	3,880 ±1,687	3,500 ±2,121	3,600 ±1,342	3,550 ±1,731	4,000 ±1,444	3,750 ±1,500	3,870 ±1,472
СН	2,333 ±1,447	1,833 ±2,082	2,080 ±1,764	2,897 ±2,554	1,500 ±2,159	2,190 ±2,356	2,000 ±0,000*	4,000 ±2,449	4,500 ±2,449	3,000 ±0,867	1,500 ±0,577	2,250 ±0,722
У	0,933 ±1,438	1,333 ±1,969	1,130 ±1,699	1,517 ±1,957	1,500 ±1,631	1,500 ±1,79	1,000 ±1,414	2,600 ±1,342	1,800 ±1,378	3,000 ±1,631	1,500 ±1,732	2,250 ±1,681

Значимыми отличия считались при уровне значимости $p < 0,05$

Проведенный анализ результатов оценки качества жизни основной группы и группы сравнения пациентов через 6 месяцев после лечения в зависимости от стадии заболевания и возраста пациентов показал значительные градации.

Значения интегрального показателя влияния стоматологического здоровья на качество жизни (Σ ОНИР-14-RU) через 6 месяцев после проведенного лечения в обеих группах снизились при средней стадии КД зубов и глубокой стадии КД зубов (рис. 11).

При сравнении основной группы и группы сравнения лучшие результаты были в основной группе при средней стадии КД зубов – Σ ОНИР-14-RU равнялся $5,304 \pm 2,494$ баллам, в группе сравнения Σ ОНИР-14-RU равнялся $8,348 \pm 3,284$ баллам. При глубоком КД зубов – Σ ОНИР-14-RU в основной группе равнялся $6,889 \pm 3,104$ баллам, в группе сравнения Σ ОНИР-14-RU равнялся $10,222 \pm 4,052$ баллам. При поверхностной стадии КД зубов интегральный показатель качества жизни после лечения незначительно изменился по сравнению с показателями до лечения – в основной группе на 2%, в группе сравнения изменений не было отмечено. При среднем КД зубов Σ ОНИР-14-RU в основной группе снизился с 20,087 балла до 5,304 баллов (26,39%), в группе сравнения с 18,870 баллов до 8,348 баллов (18,79%).

Таблица 6

Показатели качества жизни пациентов в зависимости от стадии заболевания
через 6 месяцев после лечения

Шкалы	Поверхностная стадия КД			Средняя стадия КД			Глубокая стадия КД		
	основная группа	группа сравнения	p	основная группа	группа сравнения	p	основная группа	группа сравнения	p
ОНIP-14-RU	4,666±6,919	5,333±3,266	0,423	5,304±2,494	8,347±3,284	0,0004	6,889±3,104	10,223±4,052	0,016
ОФ	0,833±0,753	1,500±1,049	0,262	1,130±0,548	2,565±1,080	0,000007	1,611±0,608	2,611±0,850	0,001
ФД	0,833±0,753	1,000±0,894	0,749	1,087±0,793	1,565±0,843	0,039	1,444±0,922	1,889±1,079	0,229
ПД	0,333±0,816	0,000±0,000	0,631	0,174±0,388	0,130±0,344	0,801	0,167±0,383	0,222±0,428	0,776
ФН	0,833±1,169	0,833±1,329	0,810	0,913±0,900	1,174±1,154	0,546	1,278±1,074	2,056±1,305	0,048
ПР	1,000±0,894	1,167±0,753	0,749	0,957±0,475	1,522±0,898	0,015	1,389±0,608	1,778±0,808	0,229
СН	0,667±0,816	0,333±0,516	0,522	0,739±0,864	0,826±1,114	1,000	0,667±0,907	1,000±0,907	0,268
У	0,167±0,408	0,500±0,548	0,337	0,304±0,470	0,565±0,728	0,215	0,333±0,485	0,667±0,767	0,255

Значимыми отличия считались при уровне значимости $p < 0,05$.

При глубокой стадии КД зубов Σ ОНIP-14-RU в основной группе снизился с 21,389 балла до 6,889 баллов (25,89%), в группе сравнения с 20,500 баллов до 10,222 баллов, что составило 19,94 %.

Далее приведены данные сравнительного анализа основной группы и группы сравнения после лечения. Значения интегрального показателя при глубокой стадии КД зубов после лечения в основной группе были ниже на 5,95 % по сравнению с группой сравнения. При средней стадии КД зубов после лечения значения в основной группе ниже, чем в группе сравнения на 7,6%. На основании полученных результатов, мы можем говорить, что в основной группе при средней стадии КД после лечения наблюдалось самое большое снижение интегрального показателя качества жизни.

С помощью критерия Манн-Уитни проверили достоверность отличий между основной группой и группой сравнения пациентов.

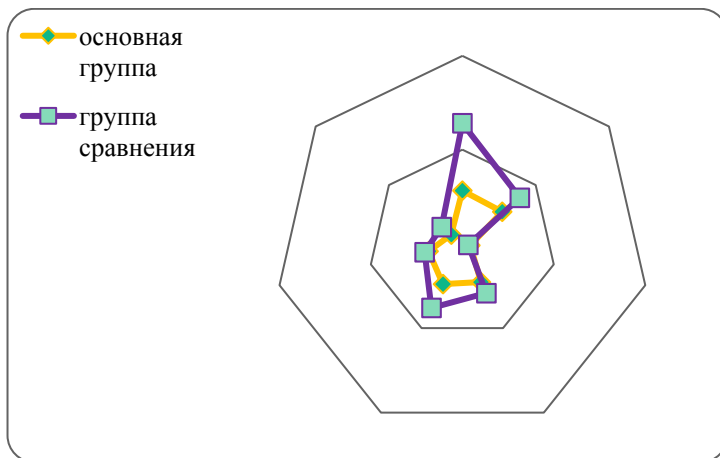


Рис. 12. Внутриструктурный (пошкаловый) анализ показателей качества жизни у пациентов со средней стадией КД зубов

Как видно на рисунке 12, практически по всем шкалам оценки в основной группе произошло большее повышение качества жизни.

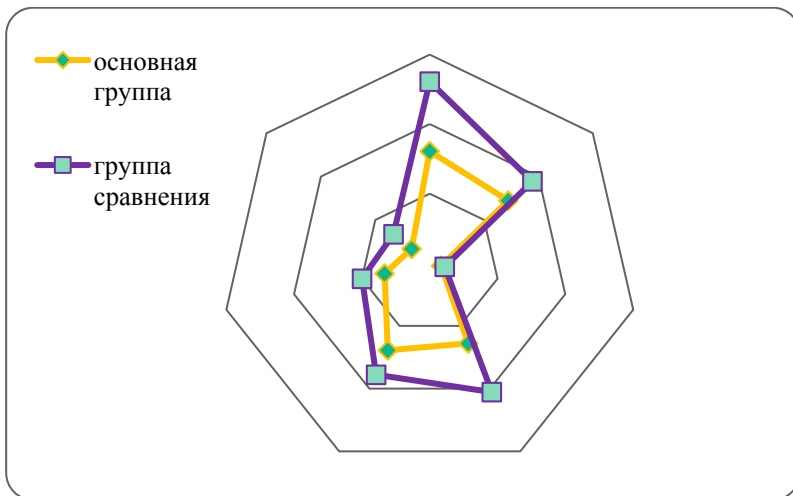


Рис. 13. Внутривидовый (пошкаловый) анализ показателей качества жизни у пациентов при глубокой стадии КД зубов

При глубокой стадии КД отличия между основной группы и группы сравнения достоверны по общему индексу качества жизни, а также по шкалам «Ограничение функции» и «Физические ограничения» (рис. 13). При этом качество жизни оценивается ниже именно по группе сравнения.

При поверхностной стадии КД значимых отличий между основной группы и группы сравнения не обнаружено (рис. 14). Более легкая степень заболевания при разных методиках лечения дает примерно одинаковые результаты. Методы лечения приносят ощутимо различные результаты при более тяжелых стадиях заболевания.

Таким образом, общий индекс значительно отличается по основной группе и группе сравнения при среднем КД, также при данной стадии заболевания значительно отличаются оценки качества жизни по шкалам «Ограничение функции», «Физический дискомфорт» и «Психологические расстройства». При этом наиболее хуже оценивается качество жизни пациентами группы сравнения, т. е. можно с достоверностью утверждать, что предлагаемая методика лечения с применением препарата Нанофлюор больше влияет на качество жизни пациентов.

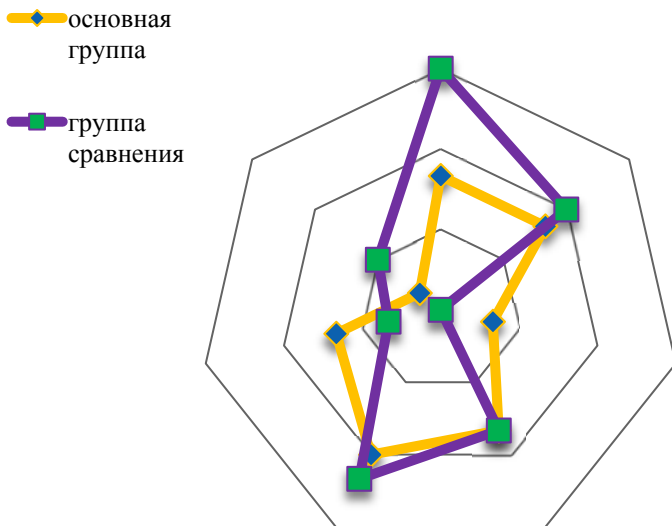


Рис. 14. Внутривидовый (пошкаловый) анализ показателей качества жизни у пациентов с поверхностным КД зубов до и после лечения

Мы провели анализ достоверности отличий средних значений между группами через 6 месяцев после проведенного лечения по критерию Вилкоксона (табл. 15). При поверхностной стадии КД зубов отличия достоверны по всем шкалам. При средней и глубокой стадии КД зубов в основной группе и группе сравнения после проведенного комплексного лечения проявляются значимые отличия по значению интегрального показателя качества жизни и по всем шкалам, причем, чем тяжелее процесс развития КД зубов, тем статически более значимые различия между группами. Самые выраженные различия определены по шкалам «Ограничение функции», «Физические ограничения», «Физический дискомфорт». Т.е. после курса лечения такие страдающие функции как произношение слов и восприятие вкуса, прием пищи, общение и выполнение трудовой деятельности в основной группе пациентов были восполнены больше, чем в группе сравнения. Таким образом, имеющаяся, и предлагаемая методики лечения дают ощутимые результаты, но данные таблицы 6 свидетельствуют, что средние показатели оценки качества жизни выше по основной группе, чем по группе сравнения, следовательно, предлагаемая методика приносит более качественный результат, чем имеющаяся.

Таблица 7

Достоверность отличий средних значений основной группы и группы сравнения после лечения по стадиям заболевания (критерий Вилкоксона)

Шкалы	Поверхностная стадия КД		Средняя стадия КД		Глубокая стадия КД	
	группы					
	основная	сравнения	основная	сравнения	основная	сравнения
ОНП-14-RU	0,418	0,893	0,00003	0,00003	0,00002	0,0002
ОФ	0,028	0,028	0,00004	0,00003	0,0002	0,0002
ФД	0,043	0,068	0,00007	0,00006	0,0004	0,0007
ПД	0,109	идентичность	0,001	0,005	0,018	0,028
ФН	0,109	0,068	0,00006	0,00009	0,0004	0,0003
ПР	0,043	0,043	0,00004	0,0001	0,0002	0,0003
СН	0,068	0,043	0,0004	0,005	0,0007	0,018
У	идентичность	идентичность	0,002	0,004	0,131	0,009

Значимыми отличия считались при уровне значимости $p < 0,05$.

Практически по всем шкалам показатели в основной группе произошло большее повышение качества жизни. При этом значения интегрального показателя влияния стоматологического здоровья на качество жизни в основной группе в возрастной группе 40–49 лет после лечения снизились на 22,82% и у пациентов в возрасте от 30 до 39 лет на 21,43%. У пациентов этого же возраста в группе сравнения значения интегрального показателя качества жизни снизились на 15,28 и 13,15%, соответственно. Самые значимые изменения были отмечены у пациентов основной группы

возрасте 50–59 лет: после проведенного лечения интегральный показатель качества жизни снизился на 25,99%, по сравнению с другой группой пациентов – 19,66%. Таким образом, интегральный показатель качества жизни у пациентов этих групп отличался на 9,67 и 6,33%, соответственно.

В основной группе в возрастной группе 40–49 лет после лечения снизились на 22,82% и у пациентов в возрасте от 31 до 40 лет на 21,43%. У пациентов этого же возраста в группе сравнения значения интегрального показателя качества жизни снизились на 15,28 и 13,15%, соответственно. Самые значимые изменения были отмечены у пациентов основной группы в возрасте 59 лет: после проведенного лечения интегральный показатель качества жизни снизился на 25,99%, по сравнению с другой группой пациентов – 19,66%. Таким образом, интегральный показатель качества жизни у пациентов этих групп отличался на 9,67 и 6,33%, соответственно.

С помощью критерия Манн-Уитни проведен анализ достоверности отличий между основной группой и группой сравнения пациентов через 6 месяцев после лечения.

При этом состояние и оценка качества жизни начинают различаться в возрастной группе от 20 до 29 лет, и практически по всем шкалам оценки – в остальных возрастах. Оценки пациентов обеих групп до и после лечения различаются в лучшую сторону после лечения, но в основной группе сама оценка качества жизни практически по всем вопросам, шкалам выше, чем в группе сравнения.

Таким образом, сделан вывод, что и имеющаяся, и предлагаемая методики лечения дают ощутимые результаты, но из таблицы 7 видно, что оценка качества жизни выше по основной группе, чем по группе сравнения, следовательно, методика приносит более качественный результат, чем имеющаяся.

Таблица 8

Показатели качества жизни пациентов в зависимости от возраста через 6 месяцев после лечения

Шкалы	Возраст, лет											
	20–29			30–39			40–49			50–59		
	основная группа	группа сравнения	p	основная группа	группа сравнения	p	основная группа	группа сравнения	p	основная группа	группа сравнения	p
ОНП-14-RU	5,600± 2,608	9,167± 3,371	0,083	3,571± 1,134	9,000± 2,915	0,083	5,667± 2,291	6,455± 3,671	0,403	6,538± 3,088	9,667± 4,199	0,007
ОФ	1,000± 0,707	2,667± 1,751	0,083	1,143± 0,378	2,778± 0,667	0,083	1,111± 0,601	1,909± 0,944	0,048	1,423± 0,703	2,524± 0,928	0,0003
ФД	1,200± 1,095	1,333± 1,033	0,784	0,571± 0,535	1,556± 0,882	0,784	1,000± 0,500	1,364± 0,674	0,224	1,423± 0,902	1,857± 1,108	0,223
ПД	0,200± 0,447	0,167± 0,408	0,927	0,000± 0,000	0,000± 0,000	0,927	0,000± 0,000	0,000± 0,000	1,000	0,308± 0,549	0,286± 0,463	0,974
ФН	1,000± 1,225	1,500± 1,049	0,411	0,714± 0,756	1,667± 1,118	0,411	0,778± 0,972	1,000± 1,265	0,790	1,231± 1,032	1,619± 1,465	0,454
ПР	0,800± 0,447	1,167± 0,753	0,411	0,714± 0,488	2,111± 0,928	0,411	1,222± 0,667	1,273± 0,647	0,879	1,269± 0,604	1,619± 0,865	0,152
СН	1,000± 0,707	1,333± 1,633	0,927	0,286± 0,756	0,556± 0,882	0,927	1,222± 0,833	0,455± 0,688	0,058	1,577± 0,857	1,000± 0,894	0,106
У	0,400± 0,548	1,000± 0,632	0,171	0,143± 0,378	0,333± 0,500	0,171	0,333± 0,500	0,455± 0,522	0,649	0,308± 0,471	0,762± 0,768	0,060

Значимыми отличия считались при уровне значимости $p < 0,05$

ГЛАВА 5. СОВРЕМЕННЫЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ КЛИНОВИДНОМ ДЕФЕКТЕ ЗУБОВ И СИМПТОМЕ ГИПЕРЕСТЕЗИИ ЗУБОВ

Поскольку этиология КД зубов не выяснена, существующие на сегодняшний день методы профилактики и лечения КД зубов носят симптоматический и петогенетический характер и направлены на повышение минерализации и укрепление твердых тканей зуба, на снятие явлений гиперестезии зуба, а также на восстановление формы и функции зубов пломбировочными материалами или искусственными коронками [4,13].

В зависимости от стадии КД различные авторы предлагают следующие методы лечения. Поскольку в этиологии КД зубов предположительно играют роль эндогенные и экзогенные факторы, соответственно, комплексное лечение должно быть направлено на устранение причины. Совместное лечение врача-стоматолога и врача-терапевта предусматривает выявление и устранение сопутствующей патологии [27]. При планировании лечения необходимо провести анализ окклюзии. Для более точного диагностирования необходимо изучить движения челюстей в артикуляторе. Дальше путем избирательного шлифования, ортопедического и ортодонтического лечения оптимизируется окклюзия. После оптимизации прикуса устраняется симптом гиперестезии зуба и эстетический дефект.

Если отталкиваться от электронно-микроскопических исследований, в результате которых доказано, что при КД зубов происходят процессы деминерализации, то лечение клиновидного дефекта зубов должно быть направлено на реминерализацию

твердых тканей зуба, устранение или уменьшение симптома гиперестезии зуба и восстановление анатомической формы и функции зубов пломбировочными материалами или коронками [20]. Местная реминерализующая терапия проводится путем аппликации на твердые ткани зуба лекарственных средств, одновременно проводится общая реминерализующая терапия [23].

Общее лечение состоит в назначении макроэлементов и витаминов внутрь с целью укрепления структуры зубов и снятия повышенной чувствительности пораженных шеек (гиперестезии) – эндогенный метод лечения гиперестезии органическими фосфорнокальциевыми препаратами в сочетании с витаминами [130]. Для выполнения этой задачи внутрь назначают глицерофосфат кальция (по 0,5 г 3 раза в сутки) или глюконат кальция (по 1,5–2 г 3 раза в сутки). Эти препараты часто сочетают с фитином (по 0,25 г 3 раза в сутки) и витаминами. Витамины группы С (по 0,25–0,3 г) и группы В (по 0,01–0,005 г) назначают 2–3 раза в сутки в течение месяца, как и микроэлементы.

Задачей реминерализующей терапии является восстановление минеральных элементов в твердых тканях зуба. Поскольку основными элементарными частицами являются ионы гидроксиапатита и фтора, в составе лекарственного препарата их концентрация должна быть больше, чем в эмали, тогда происходит диффузия ионов в направлении от поверхности зуба к пульпе зуба [95]. Основными компонентами реминерализующих смесей являются кальций, фосфаты и фториды в форме ионов, входящие в состав гидроксифтороапатитов и способствующие восстановлению и укреплению ТТЗ [5]. Концентрация ионов в реминерализующих смесях не

должна превышать 3–5%. Ионы фтора, участвуют в процессе минерализации, и ускоряют этот процесс в несколько раз [1, 15]. Как лекарственный препарат ионы фтора применяются в виде геля, зубной пасты, суспензии и т. д. [126]. Для улучшения процесса диффузии применяются физиотерапевтические методы электрофорез, лазерофорез, а также фонофорез [24].

Для снижения симптома гиперестезии рекомендуется использование зубных паст активными ингредиентами которых являются гидроксиапатит, трикальцийфосфат, фторид стронций [12]. Компания «VOCO» предлагает пасту Remin Pro, которую применяют в качестве реминерализующей терапии в виде аппликаций на поверхность зуба [87]. В некоторых исследованиях изучалась эффективность применения зубных паст и ополаскивателей для лечения повышенной чувствительности зубов [21,53]. Для поддержания полученного результата лечения необходимо повторять курс общей и местной реминерализующей терапии 1–2 раза в год. Повторные курсы реминерализующей терапии аргументировано тем, что под влиянием этиологических факторов микродефекты твердых тканей зуба постоянно увеличиваются, в том числе, и под пломбами, что приводит к их выпадению [135].

Для проведения местной реминерализующей терапии используют 10% раствор кальция глюконата и 0,2% раствор натрия фторида, которые вводят, чередуя друг с другом.

Изучено действие препарата Ремодент при лечении и профилактике симптома гиперестезии зуба и КД зубов.

Для реминерализации применяется препарат Гидрогель, направленный на повышение кислотоустойчивости эмали, уменьшение процессов деминерализации эмали и, соответственно, снижение повышенной чувствительности зубов. Клинически доказана при симптоме гиперестезии зубов эффективность

применения фторидной пенки «SNOW FLOAM» компании «Germiphene Corporation» (Канада), активным компонентом которой является 1,23% фторид натрия [99].

Ремодент – препарат, полученный из костей животных, содержит комплекс макро- и микроэлементов, необходимых для реминерализации эмали. Примерный элементарный состав: кальция – 4,35%, фосфора – 1,35%, магния – 0,15%, калия – 0,2%, натрия – 16%, хлора – 30%, органических веществ – 44%, микроэлементов до 10%. Формой выпуска является белый порошок, легко растворимый в дистиллированной воде. При аппликации на ТТЗ неорганические элементы из препарата интенсивно диффундируют в поверхностный слой зуба, что ведет к насыщению ТТЗ потерянными ранее неорганическими элементами и улучшению процессов проницаемости и растворимости в кислотах. Курс реминерализующей терапии состоит из 15–20 аппликаций, которые проводят ежедневно или через день. Повторный курс лечения показан через 5–6 мес. При лечении поверхностных форм КД, не требующих пломбирования, предлагаются покрытие дефекта различными растворами, лаками, бондами, снижающими гиперчувствительность [103, 105]. Покрытие лаками поверхности зуба сопровождается эндогенным лечением (курс 1 месяц глицерофосфат кальция, поливитамины).

В качестве дополнительного средства рекомендуется использовать средства индивидуальной гигиены полости рта в составе которых содержатся гидроксиапатит, растительные ферменты папайи, экстракт элеутерококка и календулы [37]. Так как к клиновидному дефекту присоединяется симптом гиперестезии, в комплекс лечения включаются препараты для снижения гипер-

чувствительности зуба [6]. Для пациентов с гиперчувствительностью зубов рекомендуется правильный выбор средств гигиены, обеспечивающих ощущение комфорта при уходе за полостью рта и эффективно снижающих болезненную реакцию на различные виды раздражителей [26].

Методика фторирования эмали в зоне гиперчувствительности позволяет заполнить «воронки» эмали, образовавшиеся вследствие проникновения кислот из зубного налета вглубь эмали до дентина [47]. Под действием кислот происходит растворение молекулы гидроксиапатита, и эмаль приобретает пористую структуру. Когда «воронки» достигают дентина чувствительность на термические и химические раздражители резко возрастает [47]. Применение фтористых соединений способствует образованию на поверхности эмали фтористого кальция, который проникает вглубь дефекта, покрывая поверхность эмали [200]. В применении растворов для аппликации существуют технологические трудности, связанные с химической несовместимостью применяемых ионов в растворе, поскольку они вступают в химическую связь друг с другом и выпадают в осадок. Еще одним недостатком данного метода лечения гиперестезии зубов является длительность и многократность его проведения [48].

Широко распространено применение методов лечения с использованием реминерализующих средств для лечения гиперестезии в виде различных гелей и лаков [173]. Этот метод также основан на диффузии веществ из геля или лака в слюну и в зубы. Фториды, содержащиеся в таких препаратах, действуют более длительно. Действие на ТГЗ происходит в течении времени нахождения препарата на зубах от нескольких часов, а в фиссурах, щелях и микропространствах – несколько дней и даже недель. Применение гелей основано на содержании в их составе

аминофторидов и фторида олова, применение которого ограничено из-за возможного окрашивания зубов. Длительное время на стоматологическом приеме использовались такие лаки как Фторлак, Профиллак, Беллагель F и другие. Они доступны по цене, но имеют недостатки в применении для самого врача, так и для пациента.

Одним из препаратов выбора является Fluocal, который собрал в себе свойства фтористых соединений и обладает двойным действием. Бактериостатическое действие оказывает действие на флору, покрывающую коронку зуба, пелликулу. Особенно важно это действие, когда речь идет о бактериях молочнокислой группы, так как они, являясь производителем кислот, обладают наибольшим кариесогенным действием.

Этот процесс усиливается вдвойне за счет действия фтора на эмаль, вызывая изменение ее кристаллической структуры и значительно увеличивая ее стойкость к химическому воздействию [169]. Это действие эффективно применяется при обнажении дентина и цемента.

Компания DMG предлагает быстротвердеющий препарат Multifluorid, который является фторовым лаком с 12% содержанием соединений фтора для лечения и профилактики кариеса, лечения очаговой деминерализации эмали, лечения гиперестезии шеек зубов. Он изготавливается из синтетического воска для базового нанесения [54].

Мультифлюорид является быстротвердеющим фторлаком, который хорошо прилипает к сухой эмали зуба и дентину. Это свойство делает возможным достижение интенсивного обогащения фтором с глубоким проникновением его в покрываемые поверхности и задерживанием на длительное

время. В особенности это действие хорошо проявляется на деминерализованных участках эмали [109].

Пленка мультифлюорида образует гидрофобный защитный слой, устойчивый к температурному и химическому действию. Каждое применение мультифлюорида преследует цель удерживания фторового лака как можно дольше на поверхности зуба.

Для репозиции лекарственного средства на поверхности ТТЗ применяется двухслойная пленка «Диплен-Дента», состоящая из гидрофильного и гидрофобного слоев, которая разработана для лечения гиперестезии эмали и дентина. Содержащийся в составе фторид натрия в качестве основного компонента, и хлоргексидина биглюконат или бензалкония хлорид – для оказания дополнительного антисептического действия [95].

Внутренний гидрофильный слой, содержит лекарственные ингредиенты и обладающего хорошей адгезией к влажной поверхности зубов и десен, наружный гидрофобный слой, выполняет защитную и изолирующую функцию. Выделение лекарственных компонентов продолжается в течение нескольких (6–8) часов.

В 2002 году профессор института физической химии Гамбургского университета А. Кнаппвост предложил эффективный метод, способствующий реминерализации эмали - глубокое фторирование, т. е. реминерализация эмали, основанная на физиологических и химических свойства фтора, с последовательным применением двух препаратов, в результате чего образуется кристаллы фтористого кальция [145]. В результате применения на поверхности и в «воронке» эмали образуется вещество, способствующее реминерализации, обладающее

дезинфицирующим действием благодаря Cu (ОНОF) [190]. В результате, повышается устойчивость ТТЗ к микроабразии и снижается риск развития патологического процесса. Полученный эффект сохраняется от 6 месяцев до двух лет, после чего рекомендуется повторять процедуру. Отличие глубокого фторирования от обычного фторирования состоит в том, что на поверхности эмали образуются субмикроскопические кристаллы CaF_2 , заполняя все дефекты [137]. Размер CaF_2 при проведении глубокого фторирования составляет 50 мкм. Субмикроскопические кристаллы CaF_2 постоянно выделяют фтор и позволяют достичь долговременного результата. Кнаппвост доказал, что действие фтора основано на повышении скорости реминерализации эмали вследствие увеличения концентрации фтора в слюне. Глубокое фторирование, обеспечивая реминерализацию, приводит к снятию повышенной чувствительности ТТЗ к внешним раздражителям, повышает устойчивость к действию микроорганизмов, кислот, абразивных факторов [189]. Исключительно высокое реминерализующее действие глубокого фторирования доказано рядом клинических исследований.

Все остальные механизмы, в частности, снижение растворимости апатита и подавление образования кислот микробами зубного налета низкими концентрациями фтора, выражены слабо, что не могут играть значимой роли в процессах, влияющих на состояние эмали.

Стоматологи Neuser и Schmidt предложили наносить фтористый натрий на поверхность зубов в виде лаков. Эффект фторсодержащих лаков при лечении гиперчувствительных

зубов дополнительно к десенсибилизации обусловлен непродолжительным герметичным закрытием пор и канальцев пленкой лака.

Учитывая неэффективность фтористых лаков, для снижения симптома гиперестезии зуба в качестве альтернативы предлагаются лаки с хлорсодержащими препаратами. В результате действия этих лаков (в частности, с 40% хлоргексидина) происходит некоторое снижение количества микроорганизмов в зубном налете, которое приблизительно через 6 недель вновь восстанавливается. Поэтому требуется постоянное повторение нанесения лака с нефизиологичными хлорсодержащими средствами.

Фирма Heraeus Kulzer предложила метод лечения гиперестезии зубов с использованием адгезивных систем. Применение адгезива в практической стоматологии показало, что он обладает десенсибилизирующей способностью. На основании этого действия был разработан продукт Gluma Desensitizer предназначенный специально для лечения чувствительных шеек зубов. Он состоит из 35% 2-гидроксиэтилметакрилата и 5% глутаральдегида. Исследования показали статистически значимое снижение реакции гиперестезии. Например, лишь после однократной аппликации раствора только 20% прежде чувствительных шеек зубов имели через год болезненную реакцию на воздействие потока воздуха.

Для получения результата при лечении симптома ГЗ важно использование кристаллов высокой дисперсности, которые бы были соразмерны порам, образующимся в эмали. «Метод глубокого фторирования», препараты «эмаль-герметизирующий ликвид (тифенфлюорид)» и «дентин-герметизирующий ликвид» (производятся фирмой «Humanchemie») стали решением

этой проблемы [32]. Благодаря повышенному содержанию ионов меди, «дентин-герметизирующий ликвид» помимо десенсибилизирующего обладает также бактерицидными свойствами [63].

Известно, что растворимость кристаллов обратно пропорциональна их величине. Кристаллы фторидов, образующихся при глубоком фторировании, имеют в десятки раз меньшую величину, чем кристаллы фтористого кальция, возникающие при взаимодействии фтористого натрия с апатитом. При глубоком фторировании благодаря высокой растворимости микрокристаллов на поверхности зуба создаются высокие локальные концентрации ионов фтора ~ 100 мг/л [100].

Глубокое фторирование приводит к увеличению скорости реминерализации в 100 раз большему, чем другие фтористые соли, поскольку скорость реминерализации пропорциональна квадрату концентрации ионов фтора [64].

Недостаточно продолжительный лечебный эффект простых фторидов обусловлен кратковременностью нахождения кристаллов образующегося фтористого кальция на поверхности эмали [103]. Они быстро удаляются при механическом воздействии, так как величина кристаллов (10000 ангстрем) в 100 раз больше диаметра входа в воронки разрыхленной зоны (100 ангстрем).

Физические методы при лечении заболеваний ТГЗ применяют около 40 лет. Для улучшения диффузии ионов из раствора в ткани зуба применяется электрофорез, лазерофорез применяется для снижения гиперчувствительности зуба. При воздействии лазерного света повышается резистентность тканей зуба, снижается растворимость и проницаемость эмали. Благодаря

тепловому воздействию лазерный луч денатурирует органические компоненты, в результате чего на поверхности дентинных канальцев образуются пробки из денатурированного органического компонента [89]. Исследования совместного действия гидроксиапатитсодержащих препаратов с действием низкоинтенсивного лазерного излучения показали обоснованность применения данного метода [94].

При лечении симптома гиперестезии зуба важен состав и структура кристаллов гидроксиапатитов, представленных в препарате. Для этого препарат должен быть во многом схож с костным биоматериалом зуба. Наиболее оптимальным для этих целей является применение спиртового коллоидного раствора наногидроксиапатита, кристаллы которого сходны по размеру, микроморфологии, химическому составу и структуре естественной эмали и дентину зуба и не имеют определенной пространственной ориентации [80]. В препарате «Нанофлюор» содержатся активные компоненты, количество которых сбалансировано для достижения максимального эффекта. Применение наноструктурного коллоидного гидроксилапатита ведет к восстановлению минеральной структуры эмали зуба, реминерализации дентина глубокой кариозной полости и нормализации функционального состояния пульпы зуба. По действием лака ТТЗ становятся менее восприимчивыми к температурным, химическим и механическим раздражителям. В результате obtурации дентинных канальцев уменьшается чувствительность зубов. Эмаль после курса лечения лучше отражает белый свет, что делает зубы яркими и блестящими.

Исследование методом сканирующей электронной микроскопии (растровый электронно-ионный сканирующий микроскоп Quanta 200 3D фирмы FEI) поверхности зуба покрытой

лаком «Нанофлюор» показало образование плотно зафиксированного слоя лака на всей исследуемой поверхности эмали зуба.

При лечении симптома ГЗ препаратом «Нанофлюор» применяется «регенеративный» подход, который состоит в создании и использовании материалов на основе фосфатов кальция (например, гидроксиапатитов), стимулирующих восстановление ткани зуба и обладающих высокой проникающей способностью.

После проведенного курса реминерализующей терапии проводится окончательный этап лечения – закрытие дефекта твердых тканей зуба. Наиболее часто для этого применяется пломбирование. Реставрации, проведенные на месте дефекта, отличаются своей недолговечностью [2, 92]. Предварительное протравливание перед проведением реставрации, ведет к усилению симптома гиперестезии зуба. Многократное пломбирование ведет к дополнительному истончению тканей зуба и в дальнейшем зубы покрывают коронкой [59]. Современные адгезивные системы и пломбировочные материалы позволяют проводить реставрацию без использования прокладочного материала [8]. Выбор материала для проведения реставрации, после снятия симптома гиперестезии зуба, является важным этапом лечения, поскольку срок службы пломбы из различных материалов значительно отличается. Это является следствием разности модуля упругости пломбировочного материала и ткани зуба и различной краевой проницаемостью используемых материалов [9].

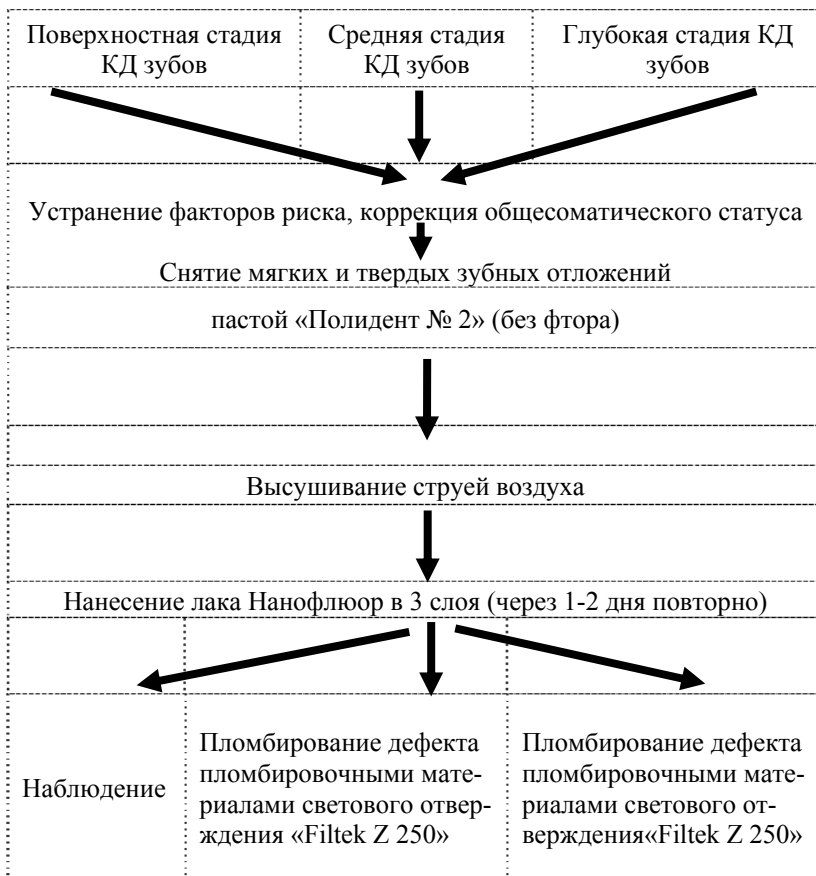
Выбор адгезивной системы при лечении КД зубов является важным компонентом для успешной реставрации и получения

положительного долговременного результата [61]. В результате исследований, проведенных Мандрой Ю.В. и Власовой М.И. рекомендована адгезивная система тотального протравливания Adper Single bond 2 при пломбировании пришеечных дефектов со средней резистентностью ТТЗ х35.

Исследования Максимовского Ю.М., Кудряшовой В.А. (2005) показали, что не все пломбировочные материалы одинаково применимы для закрытия клиновидных дефектов зубов [52]. В работе доказана зависимость долгосрочных результатов пломбирования от выбора материала, выбранного при реставрации. По результатам исследований рекомендован материал светового отверждения «Filtek Z 250» для пломбирования дефектов ТТЗ при некариозных поражениях.

В I группе пациентов при лечении мы использовали следующую методику применения Нанофлюора: поверхность зуба предварительно очищали от мягкого зубного налета при помощи щетки и профессиональной пасты для полировки без содержания фтора, затем зуб высушивали струей воздуха (рис. 4). Далее наносили лак Нанофлюор в 3 слоя с тщательным высушиванием каждого слоя. Повторное нанесение лака производили на следующее посещение через 1–2 дня. Через 7 дней проводили пломбирование клиновидных дефектов пломбировочными материалами светового отверждения «Filtek Z250».

Схема комплексного лечения основной группы:



Во II группе пациентов для снижения гиперчувствительности препаратом Глүфторед поверхность зуба очищалась с применением специальных средств без фтора, затем промывалась водой, сушилось струей воздуха, затем обильно смачивалось жидкостью № 1. Через 1 минуту избыток жидкости удалялся сухим тампоном, и на обработанную поверхность наносилась суспензия гидроокиси. Через 2 недели процедура повторялась.

Через 7 дней проводили пломбирование клиновидных дефектов пломбировочными материалами светового отверждения «Filtek Z250». В стоматологический комплект Глүфторед входят жидкость и суспензия. Жидкость – раствор голубого цвета, содержащий ионы фтора и меди. Суспензия – мелкодисперсная гидроокись кальция в дистиллированной воде с добавлением стабилизатора.

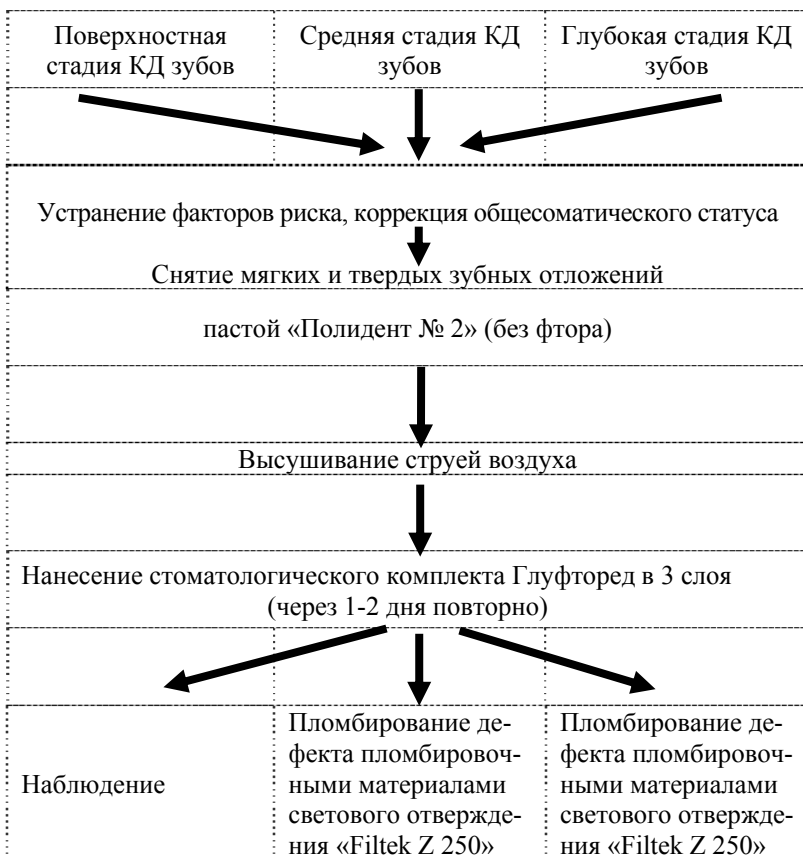


Рис. 15. Методика проведения лечения симптома гиперестезии зуба с применением препарата Нанофлюор. Пациент С. 1961 г.р. Диагноз: средний клиновидный дефект. Гиперестезия зуба II степень

В результате последовательного нанесения жидкости и суспензии происходит герметизация микротрещин эмали, канальцев дентина и цемента. Образующаяся субстанция представляет собой высокомолекулярный полимер кремневой кислоты

с отложившимися в нем субмикроскопическими кристаллами фтористого кальция, фтористого магния и фтористой меди. Она является щелочной по своей природе и исключительно плотной, что обеспечивает эффективную защиту дентина и пульпы от воздействия кислот и мономеров, содержащихся в композиционных материалах [58].

Схема комплексного лечения группы сравнения:



В отличие от обычного фторирования (временного – фторлаки и фторирующие пасты) при проведении глубокого фторирования микрокристаллы фтористого кальция, размерами менее 1 микрона, образуются непосредственно в дентинных канальцах и порах поврежденной эмали, что обеспечивает эффективную, длительно действующую защиту от кариеса. Субмикроскопические кристаллы фтористого кальция являются постоянным источником фторид-ионов, обеспечивающих длительную реминерализацию и эффективную герметизацию твердых тканей. Соединения меди гарантируют эффективную защиту твердых тканей зуба от кариесогенных микроорганизмов. Долговременное наличие ионов меди и фтора в твердых тканях зубов способствует восстановлению альвеолярно-дентальной системы.

Поскольку боль рассматривается как симптом, влияющий на качество жизни и результаты лечения – терапия, направленная на снижение повышенной чувствительности зуба является одним из важных этапов лечения клиновидного дефекта зуба [16].

Для лечения симптома гиперестезии в основной (I) группе мы использовали препарат «Нанофлюор». При лечении мы использовали следующую методику применения «Нанофлюора»: поверхность зуба предварительно очищали от мягкого зубного налета при помощи щетки и профессиональной пасты для полировки без содержания фтора, затем зуб высушивали струей воздуха. Далее наносили лак «Нанофлюор» в 3 слоя с тщательным высушиванием каждого слоя. Повторное нанесение лака производили на следующее посещение через 1–2 дня.

Комплекс традиционного лечения второй (II) группы сравнения включал снятие симптома гиперестезии зуба с использованием препарата «Глуфторед» (Владмива). Поверхность зуба также предварительно очищали от мягкого зубного налета при помощи щетки и профессиональной пасты для полировки без содержания фтора, затем зуб высушивали струей воздуха. Далее наносили жидкость №1с тщательным высушиванием каждого слоя. Поверхность промыть водой, просушить струей воздуха, затем обильно смочить жидкостью. Через 1 минуту удаляли избыток жидкости и на обработанную поверхность наносили суспензию гидроокиси кальция. Через 1 минуту промывали струей воды. Для закрепления достигнутого эффекта процедуру повторяли через 2 недели.

При анализе больных с заболеваниями основной группы и группы сравнения выявлен следующий состав пациентов по диагнозу (табл. 8).

Для определения стоматологического и пародонтального статуса нами были определены индекс КПУ, гигиенические индексы: индекс РМА, индекс ОНI-S, PDI (табл.9). Индекс КПУ в основной группе составил $8,35 \pm 0,70$ балла, в группе сравнения составил $7,73 \pm 0,42$ балла, что соответствует умеренной степени интенсивности кариеса. Показатели ОНI-S составили в основной группе $1,44 \pm 0,06$ и в группе сравнения $1,36 \pm 0,12$, соответственно, что соответствует удовлетворительной гигиене полости рта в обеих группах.

Таблица 9

Распределение пациентов в основной группе и группе сравнения в зависимости от стадии КД зубов и степени ГЗ

Диагноз	Группы			
	основная		сравнения	
	чел.	в % к итогу	чел.	в % к итогу
Клиновидный дефект (поверхностный) и гиперестезия зуба (I ст.)	3	5,26	3	4,91
Клиновидный дефект (средний) и гиперестезия зуба (I ст.)	4	7,01	3	4,91
Клиновидный дефект (глубокий) и гиперестезия зуба (I ст.)	9	15,78	9	14,75
Клиновидный дефект (поверхностный) и гиперестезия зуба (II ст.)	1	1,75	1	1,63
Клиновидный дефект (средний) и гиперестезия зуба (II ст.)	20	35,08	26	42,62
Клиновидный дефект (глубокий) и гиперестезия зуба (II ст.)	7	12,28	9	14,75
Клиновидный дефект (поверхностный) и гиперестезия зуба (III ст.)	5	8,77	4	6,55
Клиновидный дефект (средний) и гиперестезия зуба (III ст.)	4	7,01	1	1,63
Клиновидный дефект (глубокий) и гиперестезия зуба (III ст.)	4	7,01	5	8,19
Итого ...	57	100,0	61	100,0

Значения индекса РМА указывают на наличие и обширность воспалительного процесса в составляющем элементе пародонта – слизистой десны. Индекс РМА в группах был следующим: $24,50 \pm 2,19\%$ в основной группе и $23,2 \pm 1,14\%$ в группе сравнения. При рассмотрении индекса РДИ – гингивита наряду с регистрацией наличия воспаления учитывается его распространения вокруг зуба. Значения категории индекса гингивита РДИ в основной группе составил $1,24 \pm 0,13$, а в группе сравнения - $1,14 \pm 0,60$, что соответствует легкому или умеренному воспалению десны, не распространяющимся вокруг зуба.

Таблица 10

Результаты обследования тканей пародонта у пациентов основной группы и группы сравнения, $M \pm m$

Группы	Результаты обследования						
	КПУ	Индекс ОНІ-S, балл	РМА (%)	РДИ			
				гингивит	зубные отложения	карманы	зубной налет
I	$8,35 \pm 0,7$	$1,44 \pm 0,06$	$24,50 \pm 2,19$	$1,24 \pm 0,13$	$1,09 \pm 0,03$	$3,09 \pm 0,16$	$1,30 \pm 0,34$
II	$7,7 \pm 0,42$	$1,36 \pm 0,12$	$23,2 \pm 1,14$	$1,14 \pm 0,60$	$1,02 \pm 0,04$	$2,67 \pm 0,13$	$1,60 \pm 0,05$

* достоверность различий при $p < 0,05$.

Значение оценки карманов индекса PDI обследованных были следующими: в основной группе $3,09 \pm 0,16$, в группе сравнения $2,67 \pm 0,13$, что соответствует пародонтиту легкой степени тяжести и гингивиту. Значения оценки зубного налета в обеих группах соответствовали пародонтиту легкой степени тяжести ($1,30 \pm 0,34$ в основной группе и $1,60 \pm 0,05$ в группе сравнения). Анализ результатов исследования стоматологического и пародонтологического статуса позволяют говорить, что обе выборки извлечены из одной и той же популяции, то есть группы однородны.

Результаты индексной оценки состояния зубов у пациентов основной группы и группы сравнения до лечения были следующие: средний индекс распространенности гиперестезии твердых тканей зуба (ИРГЗ) в основной группе составил $32,25 \pm 7,58\%$, значение индекса ИРГЗ в группе сравнения составлял $33,59 \pm 6,21\%$. Значения индекса ИРГЗ в обеих группах соответствовали генерализованной форме гиперестезии зуба.

Средний индекс интенсивности гиперестезии зубов у пациентов в основной группе составил $2,01 \pm 0,09$ балла и в группе сравнения составил $1,96 \pm 0,13$ балла, и диагностировался как гиперестезия второй степени (табл. 10). Оценка результатов исследований индексной оценки состояния зубов, через 1 месяц после проведенного комплексного лечения у пациентов основной группы и группы сравнения составила в основной группе $10,98 \pm 6,74$ балла, в группе сравнения $14,58 \pm 9,66$ балла, что составило снижение ИРГЗ на 21,77 и 19,01% соответственно.

Средний индекс интенсивности гиперестезии зубов составлял: в I группе $0,72 \pm 0,43$ балла, во II группе $0,95 \pm 0,44$ балла. Мы также провели анализ динамики средних индексов распростра-

ненности и интенсивности гиперестезии зуба через 3 и 6 месяцев. Оценка результатов обследования ИРГЗ, проведенных через 3 месяца, показала, что в обеих группах результат, достигнутый в результате лечения начал теряться и показатели увеличились до $11,03 \pm 5,665\%$ и $16,34 \pm 9,505\%$, соответственно. Анализ результатов, проведенный через 6 месяцев, позволил установить следующее: в основной группе ИРГЗ сохранился на уровне $11,85 \pm 6,115$ баллов, в группе сравнения ИРГЗ вырос до $2,85 \pm 8,815$ баллов. Средний индекс интенсивности гиперестезии зуба в динамике через 3 и 6 месяцев также различался в основной группе и группе сравнения. В основной группе через 3 месяца ИИГЗ равнялся $0,83 \pm 0,30$ баллам, через 6 месяцев ИИГЗ находился на стабильном уровне и равнялся $0,85 \pm 0,11$ баллам. В группе сравнения через 3 месяца ИИГЗ начал снова увеличиться до $1,32 \pm 0,51$ баллов и через 6 месяцев поднялся до $1,58 \pm 0,61$ баллов.

Таким образом, при лечении симптома гиперестезии зуба в ближайшие сроки наблюдения (1 месяц) в обеих группах был достигнут результат. Максимальное снижение показателей наблюдалось у пациентов основной группы, получавших лечение с применением препарата Нанофлюор. Однако, при наблюдении в отдаленные сроки (3, 6 месяцев), полученные показатели ИРГЗ и ИИГЗ удерживались в только в основной группе. Статистическое различие ИРГЗ в группах через 6 месяцев после проведенного лечения, составил $10,00 \pm 6,11\%$. Статистическое различие ИИГЗ в группах через 6 месяцев после лечения составил $0,73 \pm 0,5$ балла.

Таблица 11

Динамика ИРГЗ и ИИГЗ при разных методах лечения

	Сроки											
	до лечения			через 1 мес. после лечения			через 3 мес. после лечения			через 6 мес. после лечения		
	группы		р	группы		р	группы		р	группы		р
	I	II		I	II		I	II		I	II	
ИРГЗ, %	32,75± 7,58	33,59± 6,21	0,715	10,98± 6,74	14,58± 9,66	0,362	11,0± 5,66	16,34± 9,50	0,171	11,85± 6,11	21,8± 8,81	0,363
ИИГЗ, баллы	2,01± 0,09	1,96± 0,13	0,523	0,72± 0,43	0,95± 0,44	0,119	0,83± 0,30	1,32± 0,51	0,649	0,85± 0,11	1,58± 0,61	0,261

Значимыми отличия считались при уровне значимости $p < 0,05^*$.

Далее нами было исследовано изменение показателей электровозбудимости пульпы у пациентов в динамике через 1, 3 и 6 месяцев после проведенного лечения. Анализ результатов по сравнению состояния пациентов основной группы и группы сравнения до лечения позволяет сделать вывод, что нулевая гипотеза принимается, т.е. результаты обследования ЭОД по группам однородны, состояние больных практически одинаково (рис. 16). Средний уровень результатов ЭОД составляет: в основной группе $3,4255 \pm 1,2466$, в группе сравнения $3,3830 \pm 1,0745$; наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 3 мкА в обеих группах.

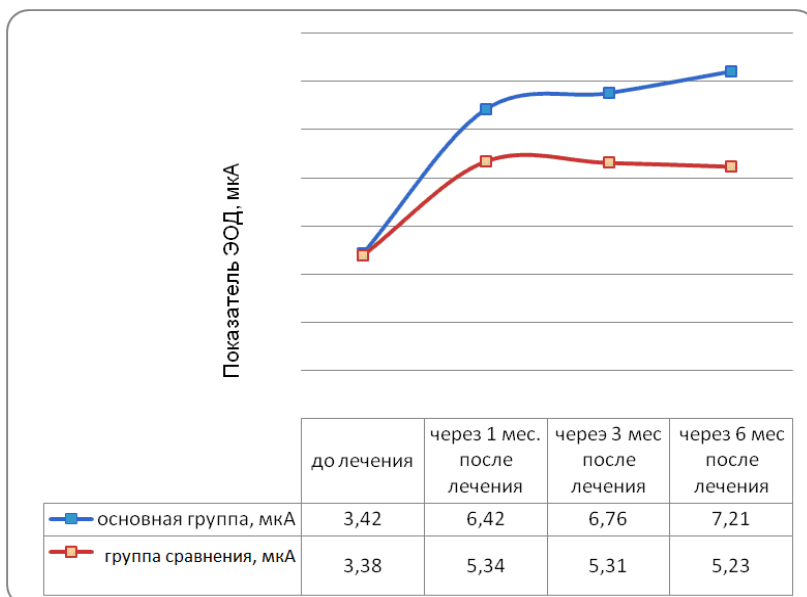


Рис. 16. Динамика показателя ЭОД при разных методах лечения

Через 1 месяц после лечения по трем тестам нулевая гипотеза отвергается (кроме теста Вальда-Вольфовица), т. е. результаты обследования ЭОД по группам неоднородны, состояние больных неодинаково, т.е. оказывает свое влияние на состояние здоровья пациентов специфика лечения (рис. 16). Средний уровень результатов ЭОД составляет: в основной группе $6,4255 \pm 1,5428$ мкА, в группе сравнения $5,3404 \pm 1,3717$ мкА; наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 7 мкА в основной группе и 5 мкА в группе сравнения пациентов.

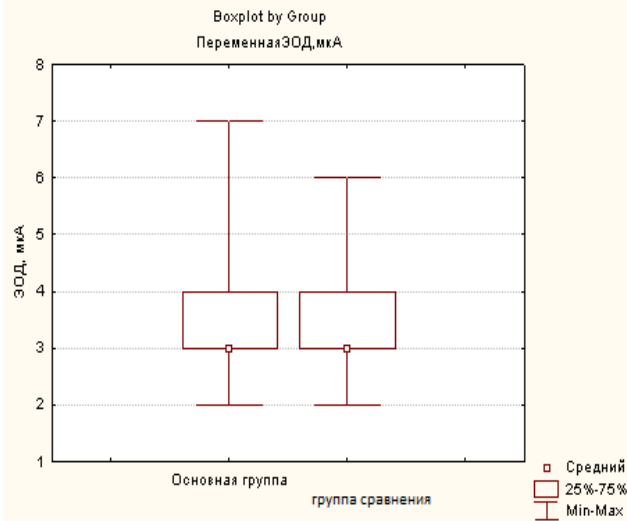
Через 3 месяца после лечения результаты обследования ЭОД по группам неоднородны, состояние больных неодинаково, т.е. специфика лечения оказывает свое влияние на состояние здоровья пациентов. Средний уровень результатов ЭОД составляет: в основной группе $6,7660 \pm 1,0260$ мкА, в группе сравнения $5,3191 \pm 0,8368$ мкА; наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 7 мкА в основной группе и 5 мкА в группе сравнения.

Через 6 месяцев после лечения результаты обследования ЭОД по группам были неоднородны, состояние больных неодинаково, т. е. специфика лечения оказывает свое влияние на состояние здоровья пациентов. Средний уровень результатов ЭОД составлял: в основной группе $7,2128 \pm 0,8831$ мкА, в группе сравнения $5,2340 \pm 0,8396$ мкА; наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 7 мкА в основной группе и 5 мкА в группе сравнения.

Для анализа различий по всем показателям клинических исследований по одной и той же каждой из групп использовался ранговый дисперсионный анализ Фридмана и коэффициент конкордации Кендалла.

Показатели значений ЭОД до проведенного лечения в основной группе и группе контроля статистически значимо не отличаются. Через 1,3 и 6 месяцев характеристика значений ЭОД статистически значимо разные (рис. 16).

Также нами была проведена оценка реакции зуба на воздух при помощи Schiff air index. Анализ результатов расчетов по сравнению состояния пациентов основной группы и группы сравнения до лечения позволяет сделать вывод, что нулевая гипотеза принимается, т. е. результаты обследования Schiff air index по группам однородны, состояние больных практически одинаково (рис. 17). Средний уровень результатов Schiff air index составляет: в основной группе $1,7872 \pm 0,6896$ балла, в группе сравнения $1,8298 \pm 0,6365$ балла; наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 2 балла в обеих группах.



До лечения



Через 1 месяц

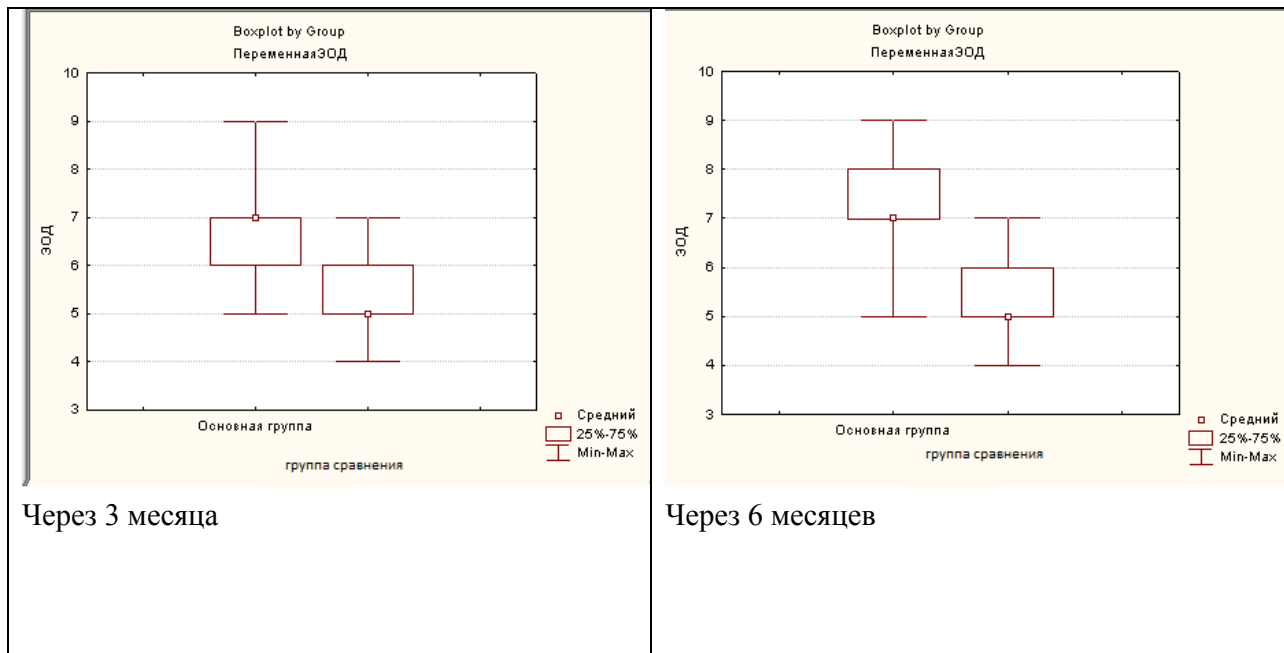


Рис. 17. Характеристика значений ЭОД в I и II группах до и после лечения в динамике

Анализ результатов расчетов по сравнению состояния пациентов основной группы и группы сравнения через 1 месяц после лечения позволяет сделать вывод, что два теста принимают нулевую гипотезу, два – отвергают, т. е. результаты обследования Schiff air index по группам становятся неоднородными, состояние больных начинает меняться. Средний уровень результатов Schiff air index составляет: в основной группе $0,5957 \pm 0,6136$ балла, в группе сравнения $0,9362 \pm 0,6726$ балла; наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 0 и 1 балла в основной группе и 1 балл в группе сравнения (рис. 18).

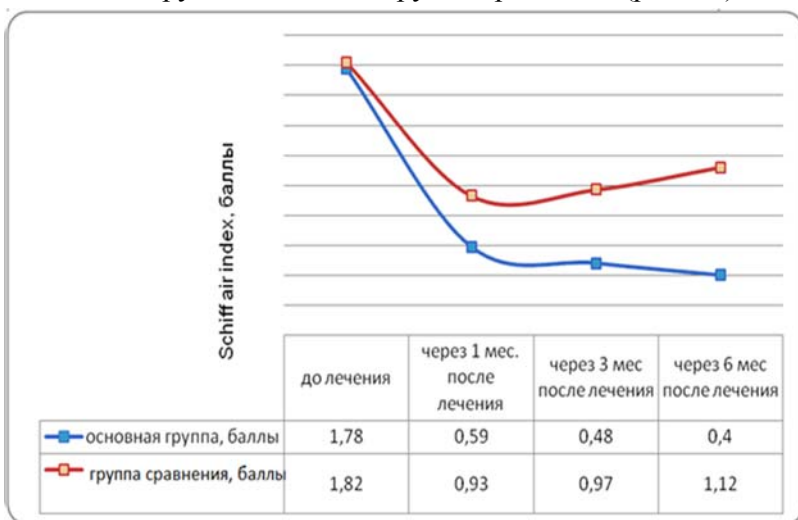


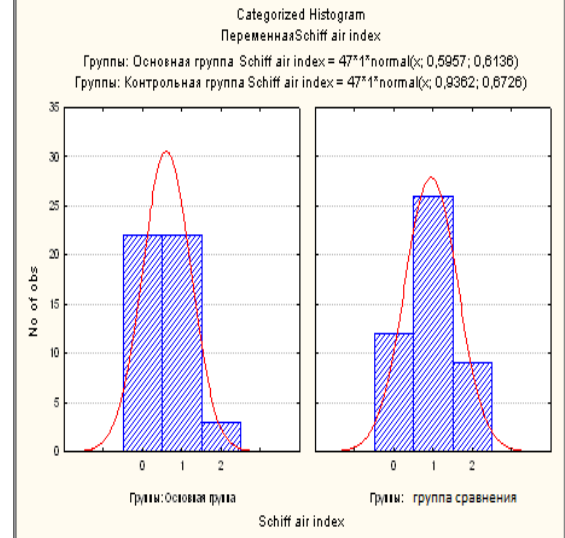
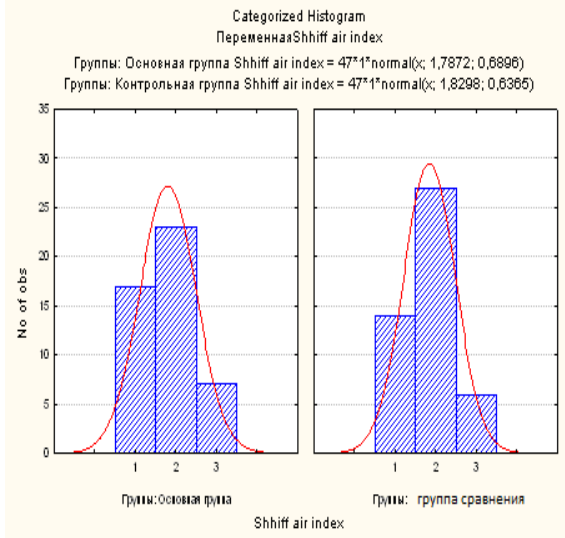
Рис. 18. Динамика показателя Schiff air index при разных методах лечения

Анализ результатов расчетов по сравнению состояния пациентов основной группы и группы сравнения через 3 месяца после лечения позволяет сделать вывод, что три теста отвергают нулевую гипотезу, один – принимает (Вальда-Вольфовица),

т. е. результаты обследования Schiff air index по группам практически неоднородными, состояние больных различается. Средний уровень результатов Schiff air index составляет: в основной группе $0,4894 \pm 0,6211$ балла, в группе сравнения $0,9787 \pm 0,6423$ балла; наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 0 балл в основной группе и 1 балл в группе сравнения.

Анализ результатов расчетов по сравнению состояния пациентов основной группы и группы сравнения через 6 месяца после лечения позволяет сделать вывод, что три теста отвергают нулевую гипотезу, один – принимает (Вальда-Вольфовица), т. е. результаты обследования Schiff air index по группам практически неоднородными, состояние больных различается. Средний уровень результатов Schiff air index составляет: в основной группе $0,4043 \pm 0,4961$ балл, в группе сравнения $1,1277 \pm 0,6121$ балл; наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 0 балл в основной группе и 1 балл – в группе сравнения (рис. 19).

Далее нами было исследовано изменение показателей зондирования у пациентов в динамике до лечения и после лечения через 1, 3 и 6 месяцев. Результаты расчетов показали, что по двум тестам (Колмогорова-Смирнова и Манна-Уитни) нулевая гипотеза принимается, т.е. результаты зондирования по группам однородны, а по одному тесту (Вальда-Вольфовица) – отвергается, т.е. состояние больных не совсем одинаково. Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 3 в обеих группах, т. е. резкоболезненно.



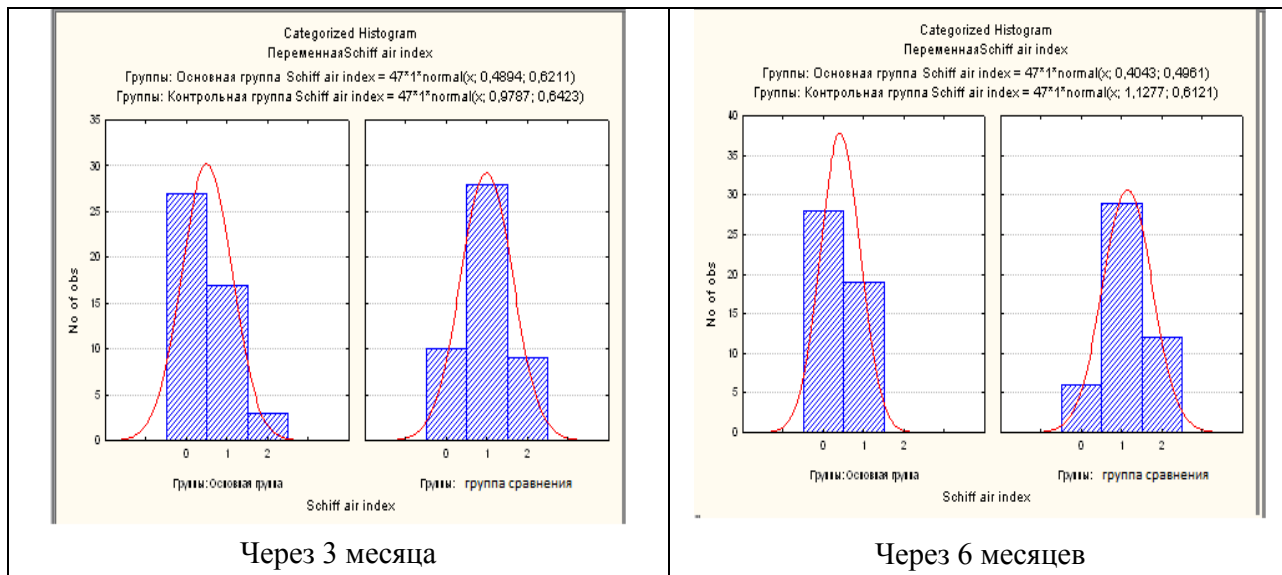


Рис. 19. Характеристика значений Schiff air index в I и II группах до и после лечения в динамике

Через 1 мес. результаты расчетов показывают, что по двум тестам (Колмогорова-Смирнова и Манна-Уитни) нулевая гипотеза принимается, т. е. результаты зондирования по группам однородны, а по одному тесту (Вальда-Вольфовица) – отвергается, т.е. состояние больных не совсем одинаково. Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 0 в обеих группах, т. е. безболезненно.

Через 3 мес. результаты расчетов показывают, что по всем трем проведенным тестам нулевая гипотеза отвергается, т. е. результаты зондирования по группам неоднородны, различаются между собой. Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 0 баллов в обеих группах, т. е. безболезненно.

Через 6 мес. результаты расчетов показывают, что по всем трем проведенным тестам нулевая гипотеза отвергается, т. е. результаты зондирования по группам неоднородны, различаются между собой. Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 0 балл в обеих группах, т.е. безболезненно, однако, в группе сравнения часто встречается и показатель 1 балл – слабобезболезненно.

Также нами было исследовано изменение показателей термометрии у пациентов в динамике через 1, 3 и 6 месяцев с начала лечения.

При статистической обработке результаты термометрии также были переведены в порядковую шкалу:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 0 – безболезненно; | 1 – слабобезболезненно; |
| 2 – болезненно; | 3 – резкоболезненно. |

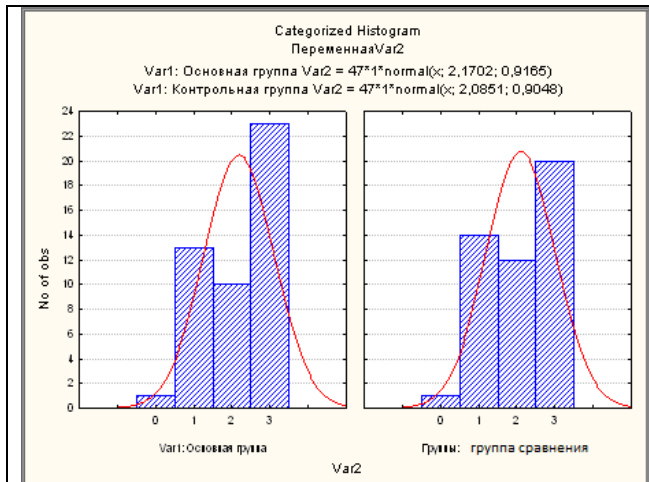
Результаты расчетов до лечения показывают, что нулевая гипотеза принимается, т. е. результаты термометрии по группам однородны, состояние больных практически одинаково.

Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 3 балла в обеих группах, т. е. резкоболезненно.

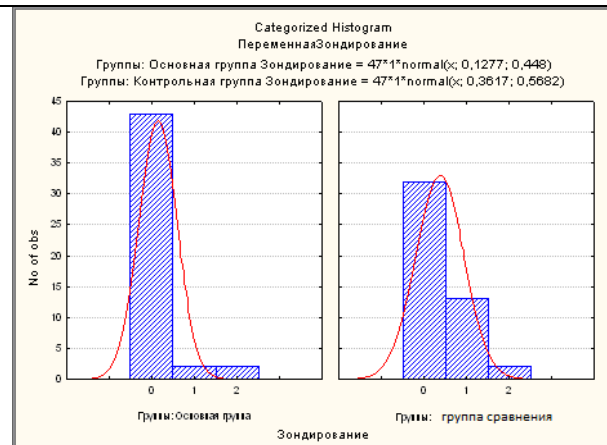
Результаты расчетов через 1 месяц показывают, что по двум тестам (Колмогорова-Смирнова и Манна-Уитни) нулевая гипотеза принимается, т. е. результаты термометрии по группам однородны, а по одному тесту (Вальда-Вольфовица) – отвергается, т.е. состояние больных не совсем одинаково. Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 1 балл в обеих группах, т. е. слабобезболезненно.

Результаты расчетов через 3 месяца показывают, что по двум тестам (Колмогорова-Смирнова и Манна-Уитни) нулевая гипотеза принимается, т. е. результаты термометрии по группам однородны, а по одному тесту (Вальда-Вольфовица) – отвергается, т.е. состояние больных не совсем одинаково. Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 1 балл в обеих группах, то есть слабобезболезненно (рис. 20).

Результаты расчетов через 6 месяцев показывают, что по двум тестам (Вальда-Вольфовица и Манна-Уитни) нулевая гипотеза отвергается, т. е. результаты термометрии по группам неоднородны, а по одному тесту (Колмогорова-Смирнова) – принимается, т. е. состояние больных признается одинаково. Однако, в целом можно сделать вывод, что состояние больных по данному показателю неодинаково. Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 1 балл в обеих группах, т. е. слабобезболезненно.



До лечения



Через 1 месяц

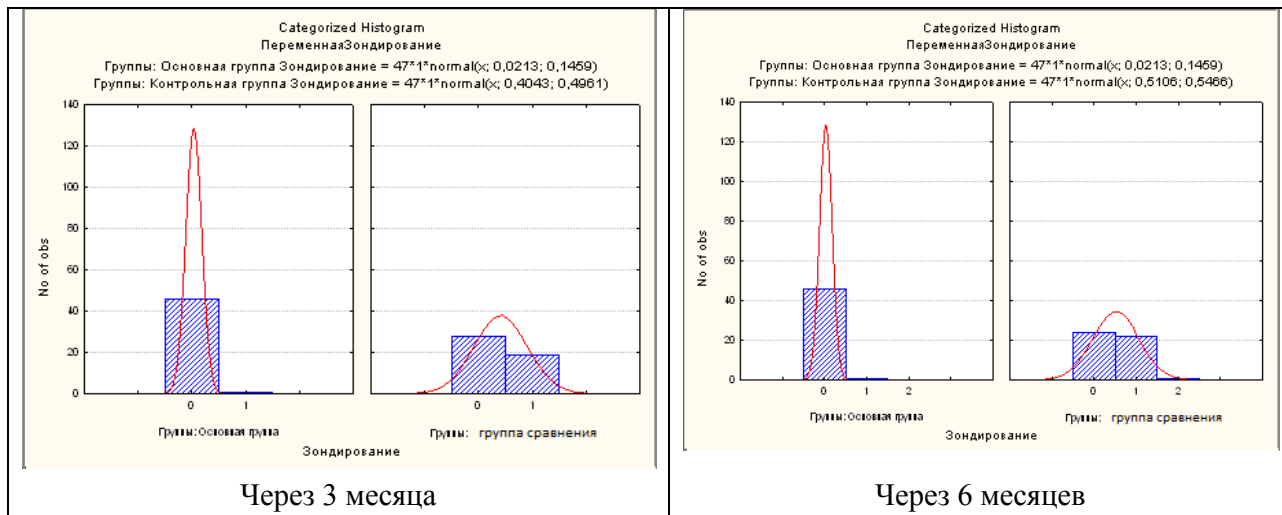
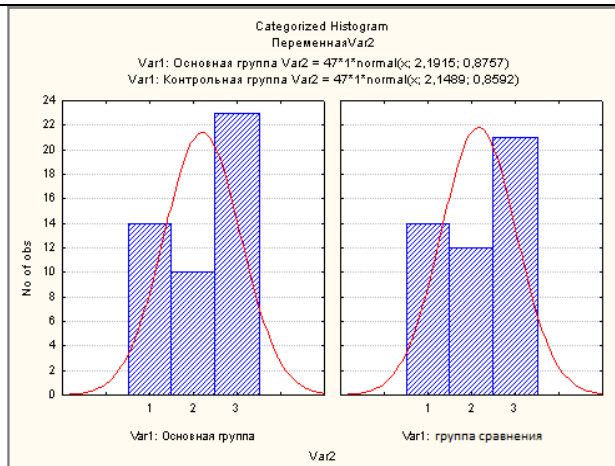
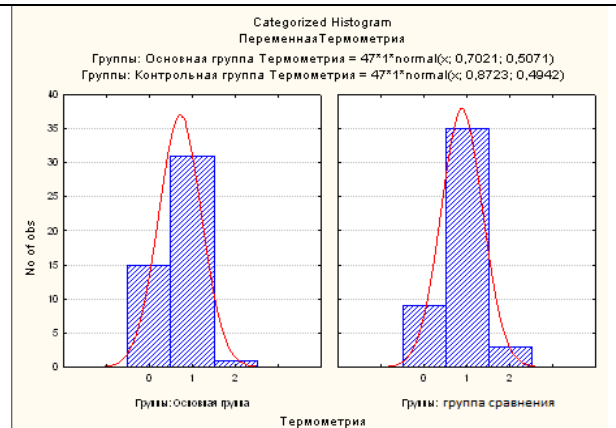


Рис. 20. Характеристика значений зондирования в I и II группах до и после лечения в динамике



До лечения



Через 1 месяц

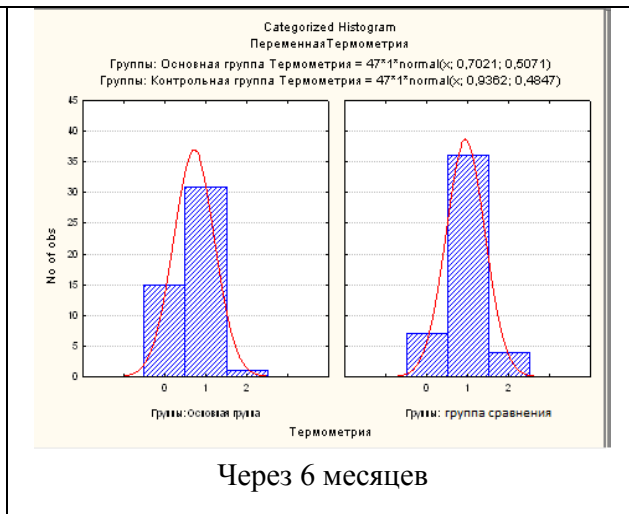


Рис. 21. Характеристика значений термометрии в I и II группах до и после лечения в динамике

Далее исследовали изменение показателей анализа чувствительности зуба к боли на химические раздражители в динамике через 1, 3 и 6 месяцев с начала лечения.

Нами было проведено исследование исходных данных показателя чувствительности зуба на химические раздражители. Результаты расчетов до лечения показывают, что нулевая гипотеза принимается, т. е. результаты боли по группам однородны, состояние больных практически одинаково. Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 0 балл в обеих группах, т.е. безболезненно.

Результаты расчетов через 1 месяц после лечения показывают, что по двум тестам (Колмогорова-Смирнова и Манна-Уитни) нулевая гипотеза принимается, т. е. результаты исследования боли на химические раздражители по группам однородны, а по одному тесту (Вальда-Вольфовица) – отвергается, т. е. состояние больных не совсем одинаково. Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 0 балл в обеих группах, т.е. безболезненно.

Результаты расчетов через 3 месяца после лечения показывают, что по двум тестам (Вальда-Вольфовица и Манна-Уитни) нулевая гипотеза отвергается, т.е. результаты исследования боли к химическим раздражителям по группам неоднородны, а по одному тесту (Колмогорова-Смирнова) – отвергается, т. е. состояние больных практически не одинаково по данному анализу. Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 0 балл в обеих группах, т. е. безболезненно, однако в основной группе все пациенты говорят об отсутствии реакции на тест, а в группе сравнения – есть слабоблезненная реакция на тест.

Результаты расчетов через 6 месяцев после лечения показывают, что по всем тестам нулевая гипотеза отвергается, т. е. результаты исследования боли к химическим раздражителям

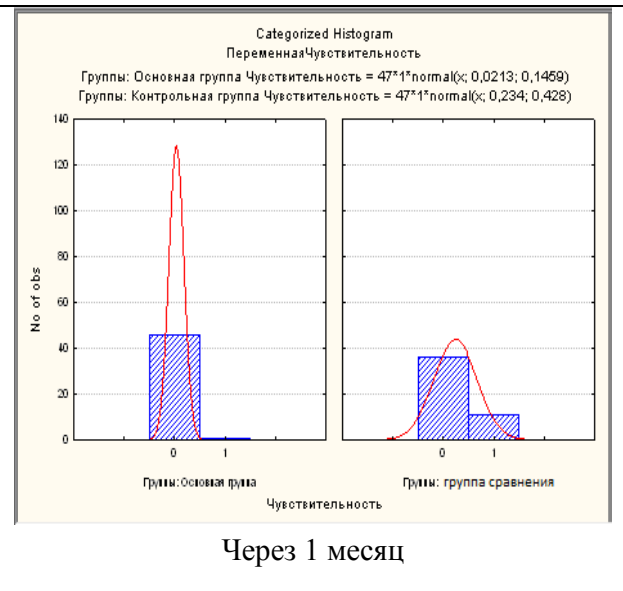
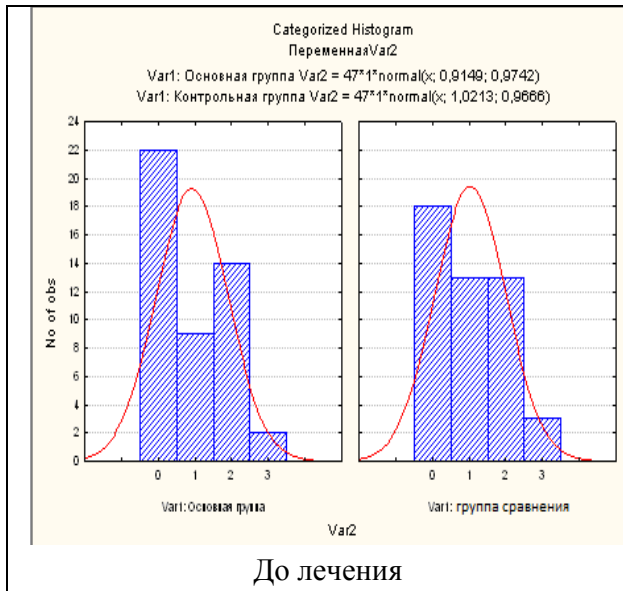
по группам неоднородны. Наиболее часто встречающийся показатель (мода) – 0 балл в обеих группах, т. е. безболезненно, в основной группе все пациенты говорят об отсутствии реакции на тест, а в группе сравнения – есть слабоболезненная реакция на тест (рис. 21).

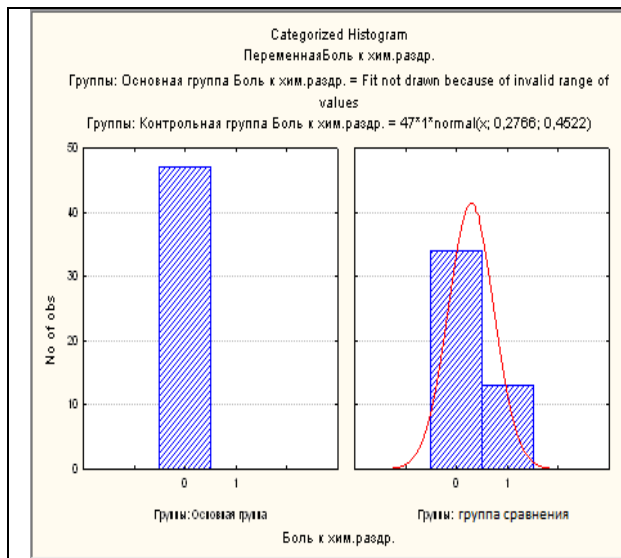
Мы провели исследование на идентичность основной группы и группы сравнения по всем проведенным тестам. Поскольку мы сравнивали группы относительно некоторого среднего значения – показателя, то для подсчета достоверности мы использовали критерии Вальда-Вольфовица, Манна-Уитни U-тест и двухвыборочный критерий Колмогорова-Смирнова (табл. 10). Исходя из полученных данных, мы выяснили, что по всем критериям, результаты являются достоверными.

Таким образом, результаты всех тестов позволяют сделать вывод, что до начала лечения состояние пациентов основной группы и группы сравнения является однородным, т.е. не различается по клиническим показателям.

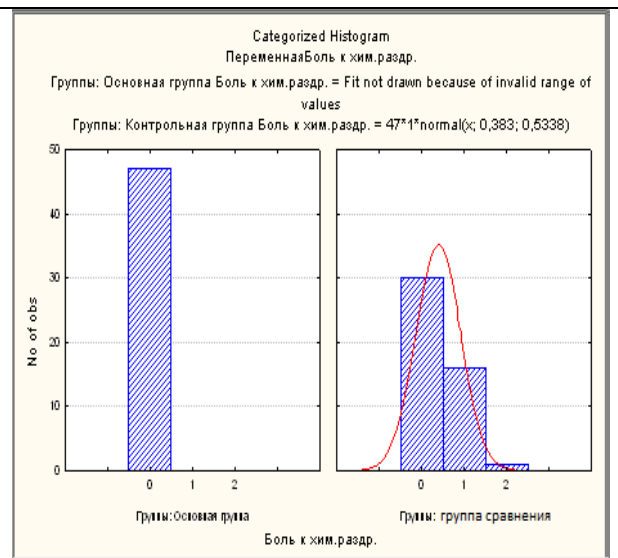
В разные сроки после проведенного лечения (1, 3, 6 месяцев) для определения достоверности результатов эффективности лечения мы использовали те же критерии.

Через 1 месяц после проведенного лечения клинические показатели частично различаются, наибольшие различия были отмечены по значениям ЭОД и Schiff air index (табл. 10). На основании полученных результатов можно сделать вывод, что через месяц после лечения состояние пациентов основной группы и группы сравнения уже не является однородным. К тому же, как показывают результаты расчетов, средние квадратические отклонения по группам отличаются значительно.





Через 3 месяца



Через 6 месяцев

Рис. 22. Характеристика значений реакции на химические раздражители в I и II группах до и после лечения в динамике

Результаты всех тестов позволяют сделать вывод, что через 3 месяца после лечения состояние пациентов основной группы и группы сравнения не является однородным, различие прослеживается по всем клиническим показателям, по показателям ЭОД и Schiff air index – наибольшие различия.

Таблица 12

Характеристика состояния пациентов в основной группе и группе сравнения до лечения

Вид обследования	Наиболее часто встречающееся состояние		p-уровень критерия		
	основная группа	группа сравнения	Вальда-Вольфовица	Колмогорова-Смирнова	Манна-Уитни
ЭОД	3 мкА	3 мкА	0,678	> 0,10	0,901
Schiff air index	2	2	0,300	> 0,10	0,734
Зондирование	3 – резко-болезненно	3 – резко-болезненно	0,836	> 0,10	0,645
Термометрия	3 – резко-болезненно	3 – резко-болезненно	0,534	> 0,10	0,803
Боль к хим. раздр.	0 – слабо-болезненно	0 – слабо-болезненно	0,534	> 0,10	0,597

Таблица 13

Характеристика состояния пациентов в основной группе
и группе сравнения через 1 месяц после лечения

Вид обследования	Наиболее часто встречающееся состояние		p-уровень критерия		
	основная группа	группа сравнения	Вальда-Вольфовица	Колмогорова-Смирнова	Манна-Уитни
ЭОД	7 мкА	5 мкА	0,097	< 0,001	0,0001
Schiff air index	0;1	1	0,678	> 0,10	0,026
Зондирование	0 – безболезненно	0 – безболезненно	0,00003	> 0,10	0,061
Термометрия	1 – слабобольно	1 – слабобольно	0,038	> 0,10	0,199
Чувствит. к хим. раздр.	0 – безболезненно	0 – безболезненно	0,00001	> 0,10	0,076

Таблица 14

Характеристика состояния пациентов в основной группе и группе сравнения через 3 месяца после лечения

Вид обследования	Наиболее часто встречающееся состояние		p-уровень критерия		
	основная группа	группа сравнения	Вальда-Вольфовица	Колмогорова-Смирнова	Манна-Уитни
ЭОД	7 мкА	5 мкА	0,0009	< 0,001	0,0000
Schiff air index	0;1	1	0,062	< 0,005	0,001
Зондирование	0 – безболезненно	0 – безболезненно	0,023	< 0,005	0,001
Термометрия	1 – слабоболезненно	1 – слабоболезненно	0,038	> 0,10	0,199
Чувствит. к хим. раздр.	0 – безболезненно	0 – безболезненно	0,00001	> 0,10	0,021

Таблица 15

Характеристика состояния пациентов в основной группе
и группе сравнения через 6 месяцев после лечения

Вид обследования	Наиболее часто встречающееся состояние		p-уровень критерия		
	основная группа	группа сравнения	Вальда-Вольфовица	Колмогорова-Смирнова	Манна-Уитни
ЭОД	7 мкА	5 мкА	0,0000	< 0,001	0,0000
Schiff air index	0;1	1	0,0000	0,097	<0,001
Зондирование	0 – безболезненно	0 – безболезненно	0,000005	< 0,001	0,0001
Термометрия	1 – слабобезболезненно	1 – слабобезболезненно	0,007	> 0,10	0,026
Чувствит. к хим. раздр.	0 – безболезненно	0 – безболезненно	0,0003	< 0,005	0,003

Также увеличивается различие в средних квадратических отклонениях показателей по группам, причем при изменении в лучшую сторону средних показателей по группе сравнения пациентов снижается разброс значений, т. е. отклонений индивидуальных значений от средней величины по совокупности, по группе.

Результаты всех тестов позволяют сделать вывод, что через 6 месяцев после лечения состояние пациентов основной

группы и группы сравнения не является однородным, различается по клиническим показателям, наибольшие различия по показателям ЭОД и Schiff air index.

Таким образом, расчеты показывают, что наибольшее различие во времени и улучшение показателей в основной группе по сравнению с группой сравнения происходит по показателям ЭОД, Schiff air index. Однако средние квадратические отклонения снижаются практически по всем показателям, что показывает однородность влияния метода лечения в основной группе на выздоровление пациентов.

Немного хуже показатели в группе сравнения по сравнению с основной по зондированию, термометрии, боли к химическим раздражителям.

Можно отметить, что во времени между результатами клинических исследований имеются высокосignимые различия (средние ранги различаются, уровни значимости укладываются в пределы). Дополнительно также видно (по коэффициентам конкордации Кендалла), что временные клинические исследования больше согласованы друг с другом в основной группе пациентов (можно сделать вывод, что происходят не слишком большие различия во времени по клиническим показателям), и менее согласованы (происходит больше изменений) в группе сравнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Клиновидный дефект – это одна из наиболее распространенных патологий твердых тканей зуба. Распространенность некариозных поражений ТТЗ среди населения в последние годы достигла 70%, из них 19% составляет КД зубов. Распространенность КД зубов постоянно растет и за предыдущие 20 лет увеличилась до 38,5–82%. Клиновидный дефект и сопутствующий ему симптом гиперестезии зубов значительно снижают общее качество жизни пациентов. Лечение КД и ГЗ направлено на поддержание и улучшение качества жизни пациентов, страдающих данным заболеванием.

Исследования влияния КД и ГЗ на КЖ в РФ не проводились, а валидированный опросник, применительно к данному заболеванию, не разработан и изучение этого вопроса является обоснованной и актуальной.

Таким образом, всесторонний анализ отечественной и зарубежной литературы, проведенный по таким приоритетным направлениям, как общемедицинские и стоматологические аспекты некариозных поражений твердых тканей зубов; изменения качества жизни при данном заболевании; принципы современного лечения; влияние проводимого лечения на стоматологические показатели КЖ, создал предпосылки для проводимого исследования.

В результате ретроспективного анализа 75 200 амбулаторных карт стоматологического больного в поликлиниках г. Уфы в возрастных группах 18–29 лет, 30–39 лет, 40–49 лет, 50–59 лет, 60 и более лет изучена распространенность клиновидных дефектов зубов и симптома гиперестезии зуба. Распространенность клиновидных дефектов зубов составила 5,65% и явления гиперестезии

зуба отмечали 63,58% обратившихся за стоматологической помощью пациентов.

Лица женского пола чаще подвержены КД зубов так 2993 (70,44%) из общего числа пациентов составляли женщины.

Распространенность КД зубов и увеличивалась с возрастом: 1429 пациентов женского пола были в возрастной группе 60 и более лет, что составило 1,90%.

Данная патология ТТЗ чаще всего располагается на боковых группах зубов – премоляры (56,6%), во фронтальной группе зубов – резцы и клыки встречаются реже (39,3%), в жевательной группе зубов встречается в 4,1% случаев [36].

Выявлена четкая корреляция клиновидного дефекта зуба с некоторыми сопутствующими заболеваниями: в 21,5% случаев заболевания сердечно-сосудистой системы, в 13,03% – патология эндокринной системы, в 10,9% – заболевания костной системы и суставов, в 9,6% – заболевания желудочно-кишечного тракта.

Распространенность симптома гиперестезии зуба составила 63,58 % из числа обратившихся за стоматологической помощью пациентов. Из пациентов, страдающих симптомом гиперестезии зуба, женщины составили 63,39%, по отношению к мужчинам 36,61%. Симптом гиперестезии зуба отмечался преимущественно у женщин в возрастной группе 60 лет и старше – 10438 женщин, что составило 13,88%.

Выявлены факторы риска при возникновении симптома гиперестезии зуба. 25,3±3,21% респондентов пользовались отбеливающими зубными пастами, 3,71±2,23% связывали повышенную чувствительность с профессиональным отбеливанием, 19,1±2,99% имели множественный кариес и 5,38±0,98% проходили ортодонтическое лечение, остальные 46,51±7,02%

имели вредные привычки (курение, употребление алкоголя и т. д.) [34, 49].

Индекс КПУ в основной группе составил $8,35 \pm 0,70$ балла, в группе сравнения составил $7,73 \pm 0,42$ балла, что соответствует умеренной степени интенсивности кариеса. Показатели ОНI-S составили в основной группе $1,44 \pm 0,06$ и в группе сравнения $1,36 \pm 0,12$, соответственно, что соответствует удовлетворительной гигиене полости рта в обеих группах.

При анализе основных стоматологических и пародонтологических индексов мы получили следующие результаты. Значения индекса РМА указывают на наличие и обширность воспалительного процесса в составляющем элементе пародонта – слизистой десны [50]. Индекс РМА в группах был следующим: $24,50 \pm 2,19\%$ в основной группе и $23,2 \pm 1,14\%$ в группе сравнения. При рассмотрении индекса РDI – гингивита наряду с регистрацией наличия воспаления учитывается его распространения вокруг зуба. Значения категории индекса гингивита РDI в основной группе составил $1,24 \pm 0,13$, а в группе сравнения - $1,14 \pm 0,60$, что соответствует легкому или умеренному воспалению десны, не распространяющимся вокруг зуба. Значение оценки карманов индекса РDI обследованных были следующими: в основной группе $3,09 \pm 0,16$, в группе сравнения $2,67 \pm 0,13$, что соответствует пародонтиту легкой степени тяжести и гингивиту. Значения оценки зубного налета в обеих группах соответствовали пародонтиту легкой степени тяжести ($1,30 \pm 0,34$ в основной группе и $1,60 \pm 0,05$ в группе сравнения). На основании стоматологического обследования установлено, что показатели индексной оценки состояния зубов у пациентов основной и контрольной

групп до лечения были следующие: средний индекс распространенности гиперестезии твердых тканей зуба (ИРГЗ) в основной группе составил $32,25 \pm 7,58\%$, значение индекса ИРГЗ в контрольной группе составлял $33,59 \pm 6,21\%$. Значения индекса ИРГЗ в обеих группах соответствовали генерализованной форме гиперестезии зуба.

Средний индекс интенсивности гиперестезии зубов у пациентов в основной группе составил $1,89 \pm 0,09$ балла и в контрольной группе составил $1,8 \pm 0,1$ балла. При этом сами группы (основная группа и группа сравнения) различаются незначительно.

Мы рассмотрели показатели по шкалам опросника. При поверхностной стадии КД зубов самые низкие показатели были выявлены по шкалам «Психологический дискомфорт» и «Ущерб». Более высокие значения мы получили по шкалам «Социальные ограничения», «Физический дискомфорт», «Физические ограничения» и «Психологические расстройства». Самый высокий показатель при поверхностном КД зубов был по шкале «Ограничение функции».

При средней стадии КД зубов интегральный показатель влияния стоматологического здоровья на качество жизни по сравнению с поверхностным КД зубов увеличился на $26,44\%$. При среднем КД зубов мы также рассмотрели показатели опросника отдельно по шкалам. Самые низкие показатели мы увидели по шкалам «Социальные ограничения», «Ущерб» и «Психологический дискомфорт». Более высокие показатели были по шкалам «Физические ограничения» и «Ограничение функции».

При глубокой стадии КД зубов интегральный показатель качества жизни (Σ ОНIP-14-RU) показал самые высокие значения. По сравнению с поверхностной стадией КД зубов увеличился на 29.07%. Самые низкие показатели при глубоком КД зубов были «Социальные ограничения», «Ущерб» и «Психологический дискомфорт», самый высокий показатель балла был по шкале «Ограничение функции».

На основании полученных результатов мы можем говорить о том, как данная патология в различной степени тяжести влияет на те или иные функции организма и общее качество жизни в целом. Таким образом, независимо от стадии КД зубов пропорционально низкие показатели были по шкалам «Социальные ограничения», «Ущерб» и «Психологический дискомфорт». То есть КД зубов оказывает минимальное влияние на собственное ощущение боли, ограничение привычного рациона при наличии боли и дискомфорта, ограничение приема пищи, общение и выполнение трудовой деятельности. Также независимо от стадии КД зубов пропорционально высокие показатели были по шкале «Ограничение функции». В этой шкале пациент самостоятельно оценивает нарушение таких функций как произношение слов и восприятие вкуса.

Проведено исследование результатов оценки качества жизни основной группе и группе сравнения пациентов в зависимости от возраста (возрастные группы: от 20 до 29 лет; от 30 до 39 лет; от 40 до 49 лет; 50–59 лет).

Мы предположили, что пациенты будут иметь разные показатели качества жизни в зависимости от возрастной группы.

В зависимости от возраста различаются интегральные показатели качества жизни (Σ ОНIP-14-RU) – наиболее низкие в

группах от 30 до 39 лет и с 40 до 49 лет, наихудшие – от 20 до 29 лет и от 50–59 лет (чем выше показатели, тем хуже оценивается качество жизни). При этом сами группы (основная группа и группа сравнения) различаются незначительно.

Также мы рассмотрели показатели качества жизни отдельно по шкалам опросника. Самые низкие показатели были по шкале «Психологический дискомфорт» в возрастных группах 40–49 лет и 30–39 лет. Чуть выше были показатели у пациентов в возрасте 30–39 лет и 40–49 лет по шкале «Ущерб». По шкале «Ограничение функции» у пациентов всех возрастных групп были высокие показатели. Т.е. мы можем говорить о том, что функция произношение слов и восприятие вкуса страдает независимо от возраста и стадии заболевания. По шкале «Физический дискомфорт» во всех возрастных группах были одинаково высокие показатели.

По шкале «Психологический дискомфорт» самые низкие показатели были у пациентов в возрастной группе 40–49 лет и 50–59 лет и самые высокие показатели у пациентов в возрасте 20–29 лет. Это можно аргументировать тем, что люди молодого возраста, страдающие данным заболеванием непродолжительное время плохо приспособлены к ограничению определенных функций, люди же более старшего возраста психологически более адаптированы к проявлению боли и ограничению привычного рациона при наличии боли и дискомфорта. По шкалам «Психологические расстройства» и «Физические ограничения» пациенты всех возрастов показали одинаково высокие баллы. Можно говорить о том, что независимо от возраста пациента данная патология оказывает одинаково сильное влияние на такие функции как прием пищи, общение и выполнение трудовой деятельности.

Таким образом, общий индекс значимо отличается по основной группе и группе сравнения в возрасте от 30 до 39 лет и в возрасте 50–59 лет, также в этих группах значимо отличаются оценки качества жизни по шкалам «Ограничение функции» (также в возрасте от 40 до 49 лет). В группе от 30 до 39 лет по шкале «Физический дискомфорт» значимо отличаются основная группа и группа сравнения. В возрастной группе от 20 до 29 лет основная группа и группа сравнения значимых отличий не имеют.

Далее мы сравнили результаты оценки качества жизни основной группы и группы сравнения пациентов в зависимости от социального положения (пенсионеры, работающие, студенты, иждивенцы).

Предположение заключалось в том, что пациенты имеют разные показатели качества жизни в зависимости от социального положения.

По результатам наших исследований самые низкие значения интегрального показателя качества жизни (Σ ОНIP-14-RU) были зафиксированы в группе работающих пациентов, а самые высокие значения в группе иждивенцев. При анализе качества жизни отдельно по шкалам было отмечено самые низкие показатели по шкале «Психологический дискомфорт» в социальной группе пенсионеров и у работающих пациентов. Немного выше были показатели по шкале «Ущерб» в группе пенсионеров и работающих.

Самые высокие показатели были по шкале «Ограничение функции» во всех группах пациентов. Значимо отличаются группы среди рабочих по шкале «Социальные ограничения», остальные идентичны.

В результате проведенного анализа мы делаем вывод, что в зависимости от социального положения особых различий в оценках качества жизни не наблюдается. Основная группа и группа сравнения не различаются.

Таким образом, при изучении и анализе показателей качества жизни при КД зуба и симптоме ГЗ в зависимости от возраста, стадии заболевания и от социального положения мы выявили, что есть зависимость показателей от стадии заболевания и от возраста, связь между качеством жизни и социальным положением больного была минимальна или отсутствовала вообще. При этом состояние и оценка качества жизни начинают различаться уже при поверхностной стадии КД, и практически по всем шкалам оценки – при средней и глубокой стадии КД.

После проведенного лечения мы оценили результаты исследований индексной оценки состояния зубов, через 1 месяц после проведенного комплексного лечения у пациентов основной группы снижение ИРГЗ на 21,77% и у пациентов группы сравнения на 19,01%. Мы также провели анализ динамики средних индексов распространенности и интенсивности гиперестезии зуба через 3 и 6 месяцев. Оценка результатов обследования ИРГЗ, проведенных через 3 месяца, показала, что в обеих группах результат, достигнутый в результате лечения, начал теряться и показатели. Анализ результатов, проведенный через 6 месяцев, позволил установить следующее: в основной группе ИРГЗ сохранился на достигнутом уровне, в группе сравнения ИРГЗ начал увеличиваться. Средний индекс интенсивности гиперестезии зуба в динамике через 3 и 6 месяцев также различался в основной группе и группе сравнения. В основной группе через 3 месяца ИИГЗ равнялся $0,83 \pm 0,30$ баллам, через 6 месяцев ИИГЗ находился на стабильном

уровне. В группе сравнения через 3 месяца ИИГЗ начал снова увеличился и через 6 месяцев поднялся.

Таким образом, при лечении симптома гиперестезии зуба в ближайшие сроки наблюдения (1 месяц) в обеих группах был достигнут результат. Максимальное снижение показателей наблюдалось у пациентов, получавших лечение с применением препарата Нанофлюор. Однако, при наблюдении в отдаленные сроки (3, 6 месяцев), полученные показатели ИРГЗ и ИИГЗ удерживались в только в основной группе. Статистическое различие ИРГЗ в группах через 6 месяцев после проведенного лечения, составил $10,00 \pm 6,11\%$. Статистическое различие ИИГЗ в группах через 6 месяцев после лечения составил $0,73 \pm 0,5$ балла.

Мы исследовали изменение показателей электровозбудимости пульпы у пациентов в динамике через 1, 3 и 6 месяцев. Через 1 месяц после лечения результаты обследования ЭОД показали, что состояние больных неодинаково. Через 3 месяца после лечения результаты обследования ЭОД по группам неоднородны, состояние больных неодинаково. Через 6 месяцев после лечения результаты обследования ЭОД по группам были неоднородны.

Также нами была проведена оценка реакции зуба на воздух при помощи Schiff air index. Анализ результатов расчетов по сравнению состояния пациентов основной группы и группы сравнения до лечения позволяет сделать вывод, что результаты обследования Schiff air index по группам однородны, состояние больных практически одинаково.

Анализ результатов расчетов по сравнению состояния пациентов основной группы и группы сравнения через 1 месяц

после лечения позволяет сделать вывод, что результаты обследования Schiff air index по группам становятся неоднородными, состояние больных начинает меняться.

Анализ результатов расчетов по сравнению состояния пациентов основной группы и группы сравнения через 3 месяца после лечения позволяет сделать вывод, что результаты обследования Schiff air index по группам практически неоднородными, состояние больных различается.

Анализ результатов расчетов по сравнению состояния пациентов основной группы и группы сравнения через 6 месяца после лечения позволяет сделать вывод, что результаты обследования Schiff air index по группам практически неоднородными, состояние больных различается.

Далее нами было исследовано изменение показателей зондирования, термометрии и реакции на химические раздражители у пациентов в динамике после лечения через 1, 3 и 6 месяцев. Результаты расчетов показали, что результаты по группам однородны. Через 1 мес. результаты расчетов показывают, что результаты зондирования по группам однородны.

Через 3 месяца результаты расчетов показывают, что результаты по группам неоднородны, различаются между собой.

Через 6 месяцев результаты расчетов показывают, что результаты по группам неоднородны, различаются между собой.

Таким образом, результаты всех тестов позволили нам сделать вывод, что до начала лечения состояние пациентов основной группы и группы сравнения является однородным, т. е. не различается по клиническим показателям.

Через 1 месяц после проведенного лечения клинические показатели частично различаются, наибольшие различия были

отмечены по значениям ЭОД и Schiff air index. Через 3 и 6 месяцев после лечения состояние пациентов основной группы и группы сравнения не является однородным, различие прослеживается по всем клиническим показателям, по показателям ЭОД и Schiff air index – наибольшие различия.

Можно отметить, что во времени между результатами клинических исследований имеются высокосignимые различия. Дополнительно также видно, что временные клинические исследования больше согласованы друг с другом в основной группе пациентов (можно сделать вывод, что происходят не слишком большие различия во времени по клиническим показателям), и менее согласованы (происходит больше изменений) в группе сравнения.

Мы сравнили результаты оценки качества жизни основной группы и группы сравнения пациентов через 6 месяцев после лечения в зависимости от стадии заболевания и возраста пациентов.

Значения интегрального показателя качества жизни (Σ ОНIP-14-RU) через 6 месяцев после проведенного лечения в обеих группах снизились при средней стадии КД зубов и глубокой стадии КД зубов.

При сравнении основной группы и группы сравнения лучшие результаты были в основной группе при средней стадии КД зубов, чем в группе сравнения. При поверхностной стадии КД зубов интегральный показатель качества жизни после лечения незначительно изменился по сравнению с показателями до лечения – в основной группе на 2%, в группе сравнения изменений не было отмечено. При средней стадии КД зубов Σ ОНIP-14-RU в основной группе снизился на 26,39%,

в группе сравнения на 18,79%. При глубокой стадии КД зубов на 25,89%, в группе сравнения на 7,54%.

Дальше мы сравнили основную группу и группу сравнения после лечения между собой. Значения интегрального показателя при глубокой стадии КД зубов после лечения в основной группе были ниже на 7,54% по сравнению с группой сравнения. При средней стадии КД зубов после лечения значения в основной группе ниже, чем в группе сравнения на 7,6%. На основании полученных результатов, мы можем говорить, что в основной группе при средней стадии КД после лечения наблюдалось самое большое снижение интегрального показателя качества жизни.

С помощью критерия Манн-Уитни проверили достоверность отличий между основной группы и группы сравнения пациентов.

При поверхностной стадии КД значимых отличий между основной группы и группы сравнения не обнаружено. Более легкая степень заболевания при разных методиках лечения дает примерно одинаковые результаты. Методы лечения приносят ощутимо различные результаты при более тяжелых стадиях заболевания.

Таким образом, общий индекс значимо отличается по основной группы и группы сравнения при средней стадии КД, также при данной стадии заболевания значимо отличаются оценки качества жизни по шкалам «Ограничение функции», «Физический дискомфорт» и «Психологические расстройства». При этом наиболее хуже оценивается качество жизни пациентами группы сравнения, т.е. можно с достоверностью утверждать, что предлагаемая методика лечения больше влияет на качество жизни пациентов.

Таким образом, в основной группе и группе сравнения проявляются значимые отличия во времени до и после лечения. Таким образом, делаем вывод, что и имеющаяся, и предлагаемая методики лечения дают ощутимые результаты, но средние показатели оценки качества жизни выше по основной группе, чем по группе сравнения, следовательно, предлагаемая методика приносит более качественный результат, чем имеющаяся. То есть оценки пациентов обеих групп до и после лечения различаются в лучшую сторону после лечения, но в основной группе сама оценка качества жизни практически по всем вопросам, шкалам выше, чем в группе сравнения.

По всем шкалам показатели в основной группе произошло большее повышение качества жизни. При этом значения интегрального показателя качества жизни в основной группе в возрастной группе 40–49 лет после лечения снизились на 22,82% и у пациентов в возрасте от 30 до 39 лет на 21,43%. У пациентов этого же возраста в группе сравнения значения интегрального показателя качества жизни снизились на 15,28 и 13,15%, соответственно. Самые значимые изменения были отмечены у пациентов основной группы возрасте 50–59 лет: после проведенного лечения интегральный показатель качества жизни снизился на 25,99%, по сравнению с другой группой пациентов – 19,66%. Таким образом, интегральный показатель качества жизни у пациентов этих групп отличался на 9,67 и 6,33%, соответственно.

Алгоритм диагностики и лечения
клиновидных дефектов зубов

Диагностика		Лечение	Профилактика
Сбор анамнеза	Сбор жалоб, анамнеза жизни: наличие соматических заболеваний вредных привычек, наличие симптома гиперестезии	Проведение курса лечения клиновидного дефекта зуба в соответствии от стадии заболевания (см. алгоритм лечения № 1, 2)	1. При проведении профилактических осмотров и на индивидуальном стоматологическом приеме у врача-стоматолога проводить тщательный сбор анамнеза и осмотр 2. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы и желудочно-кишечного тракта 3. Профилактика заболеваний пародонта или стабилизация воспалительного процесса 4. Включение в диспансеризацию профилактических
Стоматологическое обследование для выявления клинического неблагоприятного в ТТЗ и в тканях пародонта	Клинический осмотр: <u>основные методы</u> а) внешний осмотр б) осмотр органов полости рта в) определение КПУ, индексов гигиены (ОНИ-S, РМА, РДИ), ИИГЗ, ИРГЗ г) осмотр собственно клиновидных дефектов зубов с помощью градуированного зонда для определения стадии заболевания <u>дополнительные методы</u> а) определение ЭОД б) определение Schiff air index; в) термометрия		
При клиническом выявлении	Социологическое обследование анкетирование пациента с помощью опросника ОНП-14- RU.		

Окончание таблицы 14

клиновидного дефекта зуба и симптома гиперестезии зуба	Для контроля эффективности лечения можно предлагать пациентам заполнять опросник отдельно по шкалам «Ограничение функции», «Физические ограничения», «Физический дискомфорт»		осмотров врачей-ортодонт
Постановка диагноза с определением стадии клиновидного дефекта и степени выраженности симптома гиперестезии зуба			

ЛИТЕРАТУРА

1. Агафонов Ю. А. Лечение гиперестезии дентина при потере твердых тканей зуба / Ю. А. Агафонов, Г. И. Ронь // Проблемы стоматологии. – 2007. – № 6. – С. 36-39.

2. Адгезивные технологии в эстетической стоматологии : пер. с англ. / под ред. Жана Франсуа Руле, Гвидо Ванхерле. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – С. 200.

3. Алтухова, А. Б. Клинические и эпидемиологические проявления гиперестезии эмали у жителей Василеостровского района Санкт-Петербурга / А. Б. Алтухова, А. Е. Абшеев, Э. Г. Борисова // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2022. – Т. 24. – № 2. – С. 5-12.

4. Андреева, Ю. В. Особенности восстановления зубов при клиновидном дефекте / Ю. В. Андреева // Бюллетень медицинских интернет-конференций: электронный журнал. – 2018. – Т. 8, № 2. – С. 44–45.

5. Арчакова Т.С. Эффективность применения ультрамикроскопического гидроксиапатита в сочетании с фторсодержащими препаратами после отбеливания дисколорита для повышения резистентности и снижения гиперестезии зубов / Т.С. Арчакова, Ф.П. Афанасов, Н.Н. Гаража [и др.] // Клиническая стоматология. – 2008. – № 3. – С. 90-92.

6. Афанасов, Ф.П. Профилактика и лечение клиновидных дефектов зубов с сочетанным применением гидроксиапатит- и фторсодержащих препаратов : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Ставрополь, 2010. – С. 19.

7. Ахмедбейли П.А. Изменчивость уровня заболеваемости населения сахарным диабетом типа II в городах Азербайджанской Республики // General question of world science. Collection of

scientific papers on materials VIII International Scientific Conference. – 2019. – С. 35-36.

8. Ахмедбейли, П.А. Оценка эффективности лечения гиперчувствительности дентина после препарирования // Клиническая стоматология. – 2019. – № 3 (91). – С. 7-9.

9. Ахмедбейли П.А. Повышение эффективности лечения гиперестезии зубов / П.А. Ахмедбейли, Р.М. Ахмедбейли, Ф.Ю. Мамедов, Д.Р. Ахмедбейли // Клиническая стоматология. – 2019. – № 2. – С. 30–33.

10. Бабич И.В., Полякова И.С., Фурсова М.Б., Лушкова Т.Г. Постпломбирочная чувствительность при лечении неосложненного кариеса зубов, методы ее предупреждения и устранения // Сибирский стоматологический форум. Инновационные подходы к образованию, науке и практике в стоматологии: труды XII Всероссийской научно-практической конференции, XXII Краевой научно-практической конференции, посвященных 40-летию специальности «Стоматология» Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого. – 2018. – С. 36-40.

11. Бекжанова О.Е. Некариозные поражения зубов у рабочих вредных цехов производства аммофоса / О.Е. Бекжанова, Б.А. Азимов // Врач-аспирант. – 2010. – Т. 41, № 4. – С. 269-273.

12. Беленова И.А. Практические рекомендации назначения десенситивных зубных паст / Беленова И.А., Борисова Э.Г., Корецкая И.В., Рожкова Е.Н., Зяблова Е.И., Беленов И.С // Актуальные проблемы стоматологии: материалы IV Международного симпозиума. – 2019. – С. 78-86.

13. Беленова И.А. Результаты применения комплекса применения аминокислот при лечении гиперестезии зубов / И.А. Беле-

нова, Е.Н. Рожкова, О.А. Кудрявцев, Л.В. Шевченко, И.С. Беленов // Научные ведомости Белгородского государственного университета // Серия: Медицина. Фармация. – 2019. – Т. 42. № 3. – С. 309-318.

14. Будаичиев Г.М. Эстетическая коррекция гипоплазии эмали (клинический случай) / Г.М. Будаичиев, М.М. Аталаев, М.А. Будаичиева, К.А. Ильясов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2020. – № 5. – С. 70-73.

15. Булгакова А.И. Оптимизация комплексного лечения клиновидных дефектов зубов с использованием лечебно-профилактической десенситивной зубной пасты / А.И. Булгакова, И.В. Валеев, Д.М. Исламова [и др.] // Российская стоматология. – 2019. – Т. 12, № 4. – С. 9–12

16. Булгакова, А.И. Оптимизация диагностики и лечения клиновидного дефекта зуба с симптомом гиперестезии / А.И. Булгакова, Р.М. Дюмеев, Д. М. Исламова // Стоматология для всех. – 2012. – № 4. – С. 4–7.

17. Бурметьева, О.С. Роль анатомо-топографических и функциональных параметров преддверия полости рта в этиопатогенезе клиновидных дефектов зубов / О.С. Бурметьева, А.И. Пылков, С.М. Бурметьев // Российский стоматологический журнал. – 2009. – № 6. – С. 15-18.

18. Обследование стоматологического больного. Основные и дополнительные методы: учебное пособие, рек. в печать КНМС Башгосмедуниверситета / А.И. Булгакова, А.Ш. Галикеева, И.В. Валеев и др.; ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет МЗ и социального развития РФ». – Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. – С. 117.

19. Вязьмин А.Я. Синдром дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и его комплексное лечение / А.Я. Вязьмин, Ю.М. Подкорытов, О.В. Ключников // Наука и мир. 2014. – Т. 2. № 11 (15). – С. 132-135.

20. Гажва С.И. Экспериментально-клиническое обоснование применения современных методов лечения гиперестезии зубов // Стоматология. – 2018. – Т. 97. № 5. – С. 11-18.

21. Гажва С.И. Использование зубных паст для лечения гиперестезии дентина (обзор) / С.И. Гажва, Н.Н. Шурова, Т.А. Киптилова, Д.А. Еремеева // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 3. – С. 51.

22. Гаража, Н.Н. Распространенность, причины и систематизация патологической стираемости зубов / Н.Н. Гаража, И.С. Гаража // Актуальные вопросы клинической стоматологии: сборник научных работ. — Ставрополь, 2005. – С. 104-106.

23. Гаража, И.С. Лечение гиперестезии твердых тканей зубов с использованием глубокого фторирования / И.С. Гаража, А.В. Федурченко, Л.Ю. Романова // Актуальные вопросы клинической стоматологии: сборник научных работ. – Ставрополь, 2006. – С. 23-24.

24. Гаража С.Н., Кашников П.А., Гришилова Е.Н., Коджакова Т.Ш. Влияние лазерного излучения на проницаемость эмали и функциональное состояние пульпы препарированных лучей // Вестник новых медицинских технологий. – 2014. – Т. 21. № 1. – С. 18-21.

25. Данилова М.А. Оценка качества жизни у детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области на основе опросника ОНП-14 / М.А. Данилова, Л.И. Александрова, Н.В. Сирина // Материалы XXIV Международного юбилейного симпозиума "Инновационные технологии в стоматологии", посвященного

60-летию стоматологического факультета Омского государственного медицинского университета: сборник статей / отв. ред. Г. И. Скрипкина. – 2017. – С. 133-135.

26. Гиперестезия зубов. Планирование профилактики и лечения : учебное пособие / Д.А. Трунин [и др.] ; Гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Самар. гос. мед. ун-т» Мин-ва здравоохранения и соц. развития Рос. Федерации. – Самара: Офорт, 2011. – 62 с.

27. Гилева О.С. Вычислительное моделирование начальной стадии кариеса зубов: геометрическое моделирование зуба / О.С. Гилева, М.А. Муравьева, Н.И. Симакина [и др.] // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. – 2012. – № 2. – С. 20-25.

28. Гилева О.С. Стоматологическое здоровье в критериях качества жизни / О.С. Гилева, Т.В. Либик, Е.В. Халилаева [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2011. – Т. 6, № 3. – С. 6-11.

29. Гилева, О. С. Исследование физико-механических свойств эмали зубов методом кинетического микроиндентирования / О. С. Гилева, А. Д. Левицкая, А. Л. Зуев // Вестник Пермского федерального исследовательского центра. – 2021. – № 1. – С. 37–46.

30. Диагностика и лечение клиновидных дефектов зубов / О.Л. Пихур, А.К. Иорданишвили, Д.А. Черный, Д.С. Тишков. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Человек, 2020. – 84 с.

31. Долин В.И. Частота встречаемости бруксизма в Республике Беларусь по данным эпидемиологического исследования / В.И. Долин, О.В. Юрис // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2014. – Т. 13. № 4. – С. 133-139.

32. Еремина Н.В. Использование эмаль-герметизирующего ликвида для профилактики и лечения кариеса и гиперестезии зубов / Н.В. Еремина, Л.Д. Романовская, Т.В. Посметная [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 7, № 1. – С. 290-291.

33. Железный П.А. Применение реминерализующей терапии при домашнем отбеливании витальных зубов / П.А. Железный, А.К. Базин, Ю.К. Железная [и др.] // Клиническая стоматология. – 2008. – № 1. – С. 28-31.

34. Жильцова Е.С. Роль зубных паст в профилактике кариеса зубов / Жильцова Е.С., Щербакова Т.А. // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2015. – Т. 5, № 10. – С. 12-37.

35. Зубаирова, Г.Ш. Лечение абфракционных дефектов зубов низкомодульными композитами / Г.Ш. Зубаирова, А.И. Булгакова, Г.Ф. Уразметова, С.М. Кашина, Л.М. Фахритдинова // Сборник материалов респ. конференции стоматологов «Профилактика основных стоматологических заболеваний». – Уфа. – 2011. – С. 83-84.

36. Иорданишвили А.К. Остео-мышечный физиологический рефлекс жевательного аппарата и его характеристика / А.К. Иорданишвили, Ф.Ф. Лосев, М.И. Музыкин // Пародонтология. – 2017. – Т. 22, № 4 (85). – С. 9-13.

37. Иорданишвили А.К. Изменения в тканях пародонта, чувствительности зубов и мукозального иммунитета при использовании зубной пасты с гидроксипатитом, папаином, термальной грязью, экстрактами элеутерококка и календулы / А.К. Иорданишвили, М.Е. Малышев, А.А. Петров // Медицинский алфавит. – 2020. – № 3. – С. 35-39.

38. Иорданишвили А.К. Морфологическое строение твердых тканей зубов у взрослого человека разных возрастных

групп с чувствительным дентином / А.К. Иорданишвили, А.К. Орлов, С.В. Сафронов, А.В. Смольнякова // Курский научно-практический вестник Человек и его здоровье. – 2020. – № 1. – С. 21-28.

39. Изучение гиперестезии зубов у лиц с общесоматической патологией / М.И. Астахова, А.Н. Набиуллина, Э.Р. Хайруллина, Г.Н. Садыкова // Сборник научных трудов 10-й Юбилейной конференции ученых РБ с международным участием «Научный прорыв – 2011». – Уфа, 2011. – С. 49-51.

40. Кабак, Д.С. Общее представление о качестве жизни, качество жизни в стоматологии. Обзор литературы / Д.С. Кабак // Клиническая стоматология. – 2018. – № 1. – С. 76–79.

41. Какшинский, В.Д. Морфология твёрдых тканей зубов при клиновидных дефектах / В.Д. Какшинский, П.А. Парейко, А.Л. Патеюк // Инновации в медицине и фармации – 2018 : сборник материалов дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых ученых (Минск, 4 ноября 2018 г.) / под ред. А. В. Сикорского, В. Я. Хрыщановича. – Минск : Изд-во БГМУ, 2018. – С. 202–206.

42. Кипчук, А.В. Опыт исследования твердых тканей зуба с помощью атомно-силовой микроскопии / И.Н. Антонова, В.Д. Гончаров, А.В. Кипчук, Е.А. Боброва // Стоматология. – 2014. – № 4. – С. 11-14.

43. Кипчук, А.В. Особенности морфологического строения неорганической составляющей эмали и дентина зуба человека на наноуровне I / И.Н. Антонова, В.Д. Гончаров, А.В. Кипчук, Е.А. Боброва // Морфология. – 2014. – Т. 146, № 5. – С. 52-56.

44. Кипчук, А.В. Методика морфологического и морфометрического анализа поверхности эмали зуба человека с помощью атомно-силовой микроскопии / В.Д. Гончаров, И.Н. Антонова, А.В. Кипчук, А.И. Скоробогатова // Морфология. – 2016. – Т. 150, № 5. – С. 71-76.

45. Кипчук, А.В. Применение атомно-силовой микроскопии (АСМ) для изучения твердых тканей зуба / И. Н. Антонова, А.В. Кипчук, Е.А. Боброва // Материалы VI международной научно-практической конференции «Стоматология славянских государств». – Белгород, 2013. – С. 24-28.

46. Кипчук, А.В. Изучение адсорбции компонентов экстрактов и настоек лекарственных растений на гидроксиапатите и диоксиде марганца / А.В. Кипчук, В.В. Гришин, А.В. Гришина, В.В. Гришин // Сборник научных трудов второй научно-практической конференции «Молодые ученые и фармация XXI века». – 2014. – С. 266-268.

47. Кипчук, А.В. Профилактика и лечение чувствительности зубов с помощью нового материала на основе гидроксиапатита / А.В. Кипчук // Стоматологический научно-образовательный журнал. – 2015. – № 1/2. – С. 16-17.

48. Кипчук, А.В. Обоснование эффективности обработки зуба гелем на основе гидроксиапатита для повышения кислотно-резистентности эмали / А.В. Кипчук, И.Н. Антонова // Сборник материалов XIV международной научно-практической конференции «Перспективы развития научных исследований в 21 веке». – 2017. – С. 63-65.

49. Кипчук, А.В. Последствия после отбеливания зубов перекисью водорода / А.В. Кипчук, В.В. Гришин, В.В. Гришин, А.С. Чухно // Бутлеровские сообщения. – Казань, 2017. – Том 51, №9. – С. 67-75.

50. Козьменко А.Н. Пути повышения эффективности лечения гиперестезии зубов у лиц с заболеваниями пародонта / А.Н. Козьменко, Г.И. Ронь, Н.А. Белоконова // Мир науки, культуры, образования. – 2014. – № 4 (47). – С. 338-341.

51. Крихели, Н.И. Клиновидные дефекты, вторичная адентия. Клинический случай / Н.И. Крихели, И.А. Бабин, Н.Г. Дмитриева // Стоматология для всех. – 2010. – № 3. – С. 4-6.

52. Крихели Н.И., Цховребова И.В. Клиническая эффективность отбеливания зубов с использованием беспероксидной системы с активацией светодиодной лампой. Российская стоматология. – 2016. – Т. 9. – № 2. – С. 3-6.

53. Кузьмина, И.Н. Сравнительная оценка эффективности снижения тактильной чувствительности зубов при применении зубных паст colgate sensitive и sensodyne f / И.Н. Кузьмина, Л.А. Цомаева, А.В. Лапатина // Институт стоматологии. – 2007. – Т. 4, № 37. – С. 116-117.

54. Кузьмина Э.М., Васина С.А., Урзов С.А. Диагностические критерии начальных форм кариеса зубов (обзор литературы). Dental Forum. – 2015. – № 1. – С. 35-41.

55. Кулаков А.А. Математический расчет для ранней функциональной нагрузки дентальных имплантатов / А.А. Кулаков, А.С. Каспаров, Д.А. Порфенчук // Клиническая стоматология. 2020. – № 3 (95). – С. 54-60.

56. Леонова Л.Е. Опыт применения реминерализующего средства при лечении очаговой деминерализации эмали / Л.Е. Леонова, Р.Г. Першина // Стоматология большого Урала на рубеже веков. К 100-летию Пермского государственного медицинского университета имени академика Е.А. Вагнера: материалы всерос. конгресса. ГБОУ ВПО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России. – 2015. – С. 127-131.

57. Леонтьев, В.К. Концептуальные подходы к разработке протоколов ведения больных в стоматологии / В.К. Леонтьев, А.Ю. Малый // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2007. – № 6. – С. 5-10.

58. Лечение абфракционных дефектов зубов низкомодульными композитами / Г.Ш. Зубаирова, А.И. Булгакова, Г.Ф. Уразметова, С.М. Кашина // Профилактика основных стоматологических заболеваний: матер. респ. конф. стоматологов. – Уфа, 2011. – С. 83-84.

59. Лукашев Д.А., Лукашева С.С. Сравнительная характеристика материалов для постоянной фиксации несъемных ортопедических конструкций: бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2019. – Т. 9. № 7. – С. 302.

60. Луцкая И.К. Гидродинамические механизмы чувствительности твердых тканей зуба // Новое в стоматологии. – №4. – 1998. – С. 23.

61. Луцкая, И.К. Эстетическое реставрирование зуба при клиновидном дефекте: клинический случай / И.К. Луцкая, О.А. Лопатин // Современная стоматология. – 2019. – № 4. – С. 13–17.

62. Магсумова О.А. Изменения чувствительности / О.А. Магсумова, Е.А. Рыскина, М.А. Постников, Т.М. Ткач, В.А. Полканова // Институт стоматологии. 2020. – № 3 (88). – С. 62-63.

63. Макеева, И.М. Клиническая оценка эффективности дентингерметизирующего ликвида при лечении некариозных поражений зубов (клиновидного дефекта и эрозии твердых тканей зуба) / И.М. Макеева, Н.Н. Адян // Стоматология для всех. – 2008. – № 3. – С. 6-9.

64. Мандра Ю.В. Экспериментальная оценка эффективности реминерализующих препаратов / Ю.В. Мандра, М.И. Власова, Е.Ю. Ермишина, Д.В. Киселева // Уральский медицинский журнал». – №6. – 2015. – С.52-57.

65. Мандра, Ю.В. Повышенная стираемость зубов: ранние клинические проявления, морфоструктурные изменения, лечебно-профилактические методы коррекции: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Екатеринбург, 2011. – 48 с.

66. Макеева, И.М. Роль абфракции в возникновении клиновидных дефектов зубов / И.М. Макеева, Ю.В. Шевелюк // Стоматология. – 2012. – Т. 91, № 1. – С. 65–70.

67. Макеева И.М. Оценка эффективности длительного применения зубной пасты Aradent Total Care, содержащей медицинский нано-гидроксипатит / И.М. Макеева, М.А. Полякова, О.Е. Авдеев, Ю.О. Парамонов, С.А. Кондратьев, А.А. Пилягина // Стоматология. – 2016. – Т. 95. № 4. – С. 34–36.

68. Митронин, А.В. Распространенность и сопутствующие факторы возникновения клиновидных дефектов зубов у молодых пациентов / А.В. Митронин, Т.Д. Чиркова, Е.А. Сребная // Российская стоматология. – 2016. – Т. 9, № 1. – С. 82–83.

69. Недельская Л.А. Оценка состояния полости рта у беременных / Л.А. Недельская, Н.В. Прозорова, А.А. Бритова, М.В. Романова // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 5-3. – С. 99-101.

70. Никонова А.В. Общая характеристика клиновидного дефекта / А.В. Никонова, В.В Пылайкина, Е.С. Емелина, Е.А. Корецкая // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 12, ч. 2. – С. 47–48

71. Огнева, А.Н. Клинико-лабораторная оценка эффективности использования комплексного препарата при лечении гиперестезии зубов: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Воронеж, 2011. – 23 с.

72. Орехова Л.Ю. Влияние различных методов клинического отбеливания зубов на изменение чувствительности эмали, по данным Yearle probe, и на пульпу зубов по результатам доплеровской флоуметрии // Пародонтология. – 2018. – Т. 23. № 2 (87). – С. 46-52.

73. Орехова Л.Ю. Изучение влияния клинического отбеливания на твердые ткани и пульпу зубов / Л.Ю. Орехова, М.О. Новак, А.А. Петров, Е.А. Ивахненко // Стоматолог. – Минск. – 2020. – № 1 (36). – С. 52-59.

74. Орехова Л.Ю. Основные технологии профилактики и купирования гиперестезии при воспалительных заболеваниях пародонта и некариозных поражениях твердых тканей зубов / Л.Ю. Орехова, О.В. Прохорова, М.В. Осипова, Е.С. Квочко // Пародонтология. – 2007. – № 2: Тезисы доклада на 1-й научно-практической конференции ассоциации гигиенистов стоматологических Санкт-Петербурга и Ленинградской области. – С. 53-53.

75. Особенности терапевтического лечения клиновидных дефектов абфракционного типа [Электронный ресурс] / А.Л. Соловьева, О.И. Олейник, И.В. Корецкая [и др.] // Медико-фармацевтический журнал «Пульс» : электронный журнал. – 2020. – Т. 22, № 4. – С. 114–119.

76. Пашина, Ю.А. Современные представления о развитии клиновидного дефекта / Ю.А. Пашина, Н.Д. Пасечник // Приоритетные задачи и стратегии развития медицины и фармакологии : сборник научных трудов по итогам международной

научно-практической конференции (Тольятти, 25 мая 2017 г.). – Тольятти : Федеральный центр науки и образования «Эвенсис», 2017. – Вып. 2. – С. 21–23.

77. Проценко А.С. Применение метода ОНПР-14 для коррекции самооценки стоматологического здоровья населения и повышения мотивации к его улучшению / А.С. Проценко, Е.Г. Свистунова, Р.Э. Абишев // Фарматека. – 2014. – № 6-3. – С. 19-23.

78. Пихур, О.Л. Клиновидные дефекты твердых тканей зубов / О.Л. Пихур, А.В. Цимбалистов, Р.А. Садигов. – СПб., 2011. – 96 с.

79. Повышение эффективности лечения гиперестезии зубов как этап программы индивидуального ухода за полостью рта / Е.В. Андреева, К.Э. Аратюнян, И.А. Беленова [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – Т. 18, № 2. – С. 178-179.

80. Полякова, М.А. Использование нано-гидроксиапатитов при гиперестезии у пациентов с клиновидными дефектами зубов / М.А. Полякова, А.А. Пилягина, Я.А. Хон // Стоматология: наука и практика, перспективы развития : материалы научно-практической конференции в рамках VI Всероссийской олимпиады по стоматологии с международным участием, посвященной 80-летию ВолгГМУ (Волгоград, 01–02 октября 2015 г.) / отв. ред. Д. М. Михальченко. – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2015. – С. 83–85.

81. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России в качестве учебника для студентов медицинских вузов / под ред. В.З. Кучеренко. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2011. – 245 с.

82. Рогожников Г.И. Изменение морфологического состояния тканей зубов и пародонта при клиновидных дефектах / Г.И. Рогожников, В.А. Четвертных, Н.Б. Асташина [и др.] // Пермский медицинский журнал. – 2011. – Т. 28, № 3. – С. 80–84.

83. Рогожников Г.И. Изменение морфологического состояния тканей зубов и пародонта при клиновидных дефектах / Г.И. Рогожников, В.А. Четвертных, Н.Б. Асташина, И.Г. Неменатов, А.Г. Рогожников, Е.С. Пьянкова, М.Д. Кацнельсон // Пермский медицинский журнал. – 2011. – Т. XXVIII. №3. – С. 80-84.

84. Рислинг В.П. Технология лазерного отбеливания зубов. Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2015. – Т. 5. № 11. – С. 1308.

85. Рогожников Г.И. Ортопедическое лечение пациентов при клиновидных дефектах твердых тканей премоляров и моляров / Г.И. Рогожников, И.Г. Неменатов, А.Г. Рогожников [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2010. – Т. 8, № 3. – С. 24-27.

86. Самохлиб Я.В. Симптоматическое лечение гиперестезии зубов в домашних условиях / Я.В. Самохлиб, И.С. Соколова, А.Е. Рзаева [и др.] // Стоматология. – 2021. – Т. 100, № 4. – С. 26–30.

87. Симоненко Р.В. Применение пасты «REMIN PRO» (VOCO) при лечении гиперестезии эмали твердых тканей зубов (клинико-экспериментальное исследование // Современная стоматология. – 2016. – № 3 (82). – С. 7.

88. Симоненко Р.В. Применение пасты «REMIN PRO» (VOCO) при лечении гиперестезии эмали твердых тканей зубов (клинико-экспериментальное исследование // Современная стоматология. – 2016. – № 2 (81). – С. 9.

89. Симонян Т.В. Анализ методов диагностики пациентов с клиновидными дефектами зубов и способов лечения при поражении дентина / Т.В. Симонян // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2021. – № 1. – С. 216–218.

90. Спасич Т.А. Изменение цвета зубной эмали в процессе ортодонтического лечения / Т.А. Спасич, Л.А. Решетник, Н.Н. Соболева, П.А. Ковтонюк // Acta Biomedica Scientifica. – 2017. – Т. 2. № 5-2 (117). – С. 141-146.

91. Струк В.И. Особенности ортопедического лечения пациентов с патологическим стиранием твердых тканей зубов с сохранением их витальности / В.И. Струк, Ю.И. Забуга // Современная стоматология. – 2019. – № 1 (95). – С. 88.

92. Стрюкова, К. С. Особенности применения «сэндвич-техники» как современного метода лечения клиновидного дефекта зубов: материалы Всероссийского научного форума студентов с международным участием «Студенческая наука – 2019» / К.С. Стрюкова // Forcipe. – 2019. – Т. 2. – Спецвыпуск № 1. – С. 795–796.

93. Сувырина, М.Б. Оценка распространенности некариозных поражений твердых тканей зубов у взрослого населения (на примере Амурской области) [Электронный ресурс] / М.Б. Сувырина, А.В. Юркевич // Вестник ВолГМУ. – 2017. – № 4.

94. Тищенко Л.Ю. Клиническая оценка и повышение резистентности эмали и дентина при гиперестезии твердых тканей зуба : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Ставрополь, 2009. – 24 с.

95. Терри Д. Малоинвазивная техника. Концепция и принципы адгезии / Д. Терри, К. Дейнфилд, А. Джеймс // Dental Times. 2010. – № 1. – С. 6-8.

96. Трунин, Д. А. Качество жизни пациентов с эрозией зубов, индуцированной кислотным гастроэзофагеальнооральным рефлюксом / Д. А. Трунин, Н. Н. Крюков, О. А. Данейкина // Российский стоматологический журнал. – 2016. – Т. 20, № 1. – С. 36–37.

97. Трезубов В.Н. Оптимизация исходов непосредственного имплантационного зубного протезирования замещающими конструкциями / В.Н. Трезубов, Е.А. Булычева, Г.С. Азарин, О.А. Волковой, А.В. Кончаковский // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2017. № 1. – С. 224-229.

98. Федоров Ю.А. Клиника, диагностика и лечение некариозных поражений зубов / Ю.А. Федоров, В.А. Дрожжина // Новое в стоматологии. – №3. – С. 10.

99. Филюк Е.А. Опыт применения фторидной пенки "SNOW FLOAM" при лечении гиперестезии твердых тканей зубов / Е.А. Филюк, С.В. Гаврикова, Д.Ю. Дьяченко, В.Т. Ягупова, А.В. Жидовинов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1026.

100. Хамадеева, А.М. Планирование лечения гиперестезии зубов / А.М. Хамадеева, Т.А. Комарина // Институт стоматологии. – 2006. – Т. 3, № 32. – С. 72-77.

101. Хромова, Е.А. Оценка эффективности применения зубной пасты синквель актив и ополаскивателя синквель сенситив при лечении повышенной чувствительности зубов у пациентов с сахарным диабетом 2 типа / Е.А. Хромова, Б.Т. Мороз // Институт стоматологии. – 2009. – Т. 4, № 45. – С. 78-79.

102. Черный, Д. А. Морфология твердых тканей зубов при развитии клиновидного дефекта / Д. А. Черный, О. Л. Пихур // Университетская наука: взгляд в будущее : сборник научных

трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета (Курск, 7 февраля 2020 г.) / под ред. В.А. Лазаренко. – Курск : Изд-во КГМУ, 2020. – Т. 2. – С. 279–282.

103. Чистякова, Г. Г. Морфология твердых тканей зубов при клиновидных дефектах / Г. Г. Чистякова, А. А. Петрук // Современная стоматология. – 2017. – № 4. – С. 41–45.

104. Чиркова Н.В. Профилактика гиперестезии зубов при лечении дисколоритов витальных зубов. Н.В. Чиркова, Ю.А. Богатырева, Н.Г. Картавцева, А.Л. Соловьева, К.Е. Чиркова // Системный анализ и управление в биомедицинских системах – 2017. – Т. 16. № 3. – С. 586-589.

105. Чистякова, Г.Г. Морфология твердых тканей зубов при клиновидных дефектах / Г.Г. Чистякова, А.А. Петрук // Современная стоматология. – 2017. – №4. – С. 41-45.

106. Шевелюк, Ю.В. Клинико-лабораторное исследование клиновидных дефектов зубов : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2011. – 24 с.

107. Шевелюк, Ю.В. Рабочая классификация клиновидных дефектов зубов / Ю.В. Шевелюк, И.М. Макеева // Стоматология для всех. – 2011. – № 3. – С. 16-21.

108. Шевелюк, Ю.В. Клинико-лабораторное исследование клиновидных дефектов зубов / Ю. В. Шевелюк // Сеченовский вестник. – 2013. – № 3. – С. 69–75.

109. Шукурова, У.А. Современные методы лечения клиновидных дефектов твердых тканей зубов / У.А. Шукурова, И.Э. Садикова, Р. Г. Бахадиров // Актуальные проблемы стоматологии детского возраста и ортодонтии : сборник научных статей IX региональной научно-практической конференции с международным участием по детской стоматологии (Хабаровск,

8 ноября 2019 г.) / под ред. А. А. Антоновой. – Хабаровск: Изд-во ДГМУ, 2019. – С. 212–216.

110. Электронно-микроскопическое исследование твердых тканей зуба при клиновидных дефектах / И.М. Макеева, С.Ф. Бякова, В.П. Чуев, Ю.В. Шевелюк // Стоматология. – 2009. – Т. 88, № 4. – С. 39-42.

111. Экспериментальное исследование микроструктуры эмали на этапах профессионального отбеливания зубов / Е.С. Ерофеева, О.С. Гилева, И.А. Морозов [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2011. – № 5. – С. 4-9.

112. Янбулатова Г.Х. Взаимосвязь некариозных поражений зубов с заболеванием желудочно-кишечного тракта [Текст] / Г.Х. Янбулатова // Материалы Всероссийской юбилейной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 50-летию стоматологического факультета «Дагестанской государственной медицинской академии». – Махачкала: ДГМА, 2015. – С. 87-88.

113. Янбулатова Г.Х. Связь клиновидных дефектов зубов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта [Текст] / Г. Х. Янбулатова // Сборник материалов республиканской научно-практической конференции стоматологов «Актуальные вопросы стоматологии». – Уфа: ЛИГА, 2015. – С. 213-215.

114. Янбулатова Г.Х. Влияние заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих путей на развитие клиновидного дефекта зубов [Текст] / Г.Х. Янбулатова // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Аспирантские чтения – 2016». – Самара: ООО «Аэропринт», 2016. – С. 268-270.

115. Янбулатова Г.Х. Состав ротовой жидкости при клиновидном дефекте зубов, ассоциированной с патологией желчного пузыря и желчевыводящих путей [Текст] / Г.Х. Янбулатова,

Д.А. Трунин // Аспирантский вестник Поволжья. – 2015. – № 5-6 (2). – С. 306-308.

116. Янбулатова Г.Х. Изучение состава десневой жидкости при клиновидном дефекте зубов, ассоциированных с патологией желчного пузыря, желчевыводящих путей / Г.Х. Янбулатова, Д.А. Трунин // Аспирант. – 2015. – № 6-2. – С. 18-20.

117. Янбулатова Г.Х. Состав десневой и ротовой жидкости в норме и при клиновидном дефекте зубов / Г.Х. Янбулатова // Врач-аспирант. – 2015. – №5-1(72). – С. 150-153.

118. Янбулатова Г.Х. Клиновидные дефекты твердых тканей зубов [Текст] / Г. Х. Янбулатова // Российский стоматологический журнал. – 2016. – № 4 (20). – С. 221-223.

119. Янбулатова, Г.Х. Исследование десневой жидкости у пациентов с клиновидными дефектами зубов и заболеванием желчного пузыря, и желчевыводящих путей [Текст] / Г.Х. Янбулатова // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Аспирантские чтения – 2017». – Самара: ОФОРТ, 2017. – С. 211.

120. Яркин, Р.Э. Причины возникновения клиновидных дефектов зубов и пути их устранения [Электронный ресурс] / Р.Э. Яркин // Международный студенческий научный вестник : электронный журнал. – 2016. – № 6.

121. Abdalla, R. Non-carious cervical lesions imaged by focus variation microscopy / R. Abdalla, R.J. Mitchell, Y.F. Ren // Journal of dentistry. – 2017. – Vol. 63. – P. 14–20.

122. Abfraction: etiopathogenesis, clinical aspect, and diagnostic-treatment modalities: a review / A.N. Badavannavar, S. Ajari, K. Nayak, S. Khijmatgar // Indian journal of dental research. – 2020. – Vol. 31, № 2. – P. 305–311.

123. 3D finite element model and cervical lesion formation in normal occlusion and in malocclusion / J. Borcic, I. Anic, I. Smojver [et al.] // J. Oral Rehabil. – 2015. – Vol. 32, № 7. – P. 504-510.

124. A preliminary investigation into tooth care, dental attendance and oral health related quality of life in adult stroke survivors in Tayside, Scotland / R.V. Hunter, J.E. Clarkson, H.W. Fraser, R.S. MacWalter // Gerodontology. – 2016. – Vol. 23, № 3. – P. 140-8.

125. A study to assess the safety and tolerability of three toothbrushes / A.S. Papas, G. Martuscelli, M.L. Singh [et al.] // J. Clin. Dent. – 2012. – Vol. 13, № 5. – P. 203-6.

126. Al-Omiri, M.K. Impact of tooth wear on daily living / M.K. Al-Omiri, P.J. Lamey, T. Clifford // Int. J. Prosthodont. – 2006. – Vol. 19, № 6. – P. 601-5.

127. Amaechi, B.T. Dental erosion: possible approaches to prevention and control / B.T. Amaechi, S.M. Higham // J. Dent. – 2005. – Vol. 33, № 3. – P. 243-252.

128. Amaechi, B.T. Influence of abrasion in clinical manifestation of human dental erosion / B.T. Amaechi, S.M. Higham, W.M. Edgar // J. Oral Rehabil. – 2003. – Vol. 30, № 4. – P. 407-413.

129. An assessment of stress analyses in the theory of abfraction / L.A. Litonjua, S. Andreana, A.K. Patra, R.E. Cohen // Biomed. Mat. Eng. – 2004. – Vol. 14, № 3. – P. 311-321.

130. Analysis of etiologic factors and periodontal conditions involved with 309 abfractions / N. Miller, J. Penaud, P. Ambrosini [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2003. – Vol. 30, № 9. – P. 828-832.

131. Argentieri, A. Analysis of intrinsic pH, soluble solids and buffer effect of non-alcoholic drinks / A. Argentieri, A. Pistochini, R. Dono // Acta Odontol. Latinoam. – 2003. – Vol. 16, № 1-2. – P. 35-44.

132. Bhundia, S. Non-cariou cervical lesions – can terminology influence our clinical assessment? / S. Bhundia, D. Bartlett, S. O'Toole // *British dental journal*. – 2019. – Vol. 227, № 11. – P. 985–988.

133. Biomechanics of cervical tooth structure lesions and their restoration / T. Kuroe, H. Itoh, A.A. Caputo, M. Konuma // *Quintess. Int.* – 2000. – Vol. 31, № 4. – P. 267-274.

134. Brennan, D.S. Tooth loss, chewing ability and quality of life / D.S. Brennan, A.J. Spencer, K.F. Roberts-Thomson // *Qual. Life Res.* – 2008. – Vol. 17, № 2. – P. 227-35.

135. Chikte, U.M. In vitro human dental enamel erosion by three different wine samples / U.M. Chikte, S.R. Grobler, T.J. Kotze // *SAD J.* – 2003. – Vol. 58, № 9. – P. 360-362.

136. Clinical study on abfraction lesions in occlusal dysfunction / A. R. Olaru, M. R. Popescu, L. P. Dragomir, A. M. Rauten // *Current health sciences journal*. – 2019. – Vol. 45, № 4. – P. 390–397.

137. Correlates of partial tooth loss and edentulism in the Brazilian elderly / F.N. Hugo, J.B. Hilgert, L. de Sousa Mda [et al.] // *Comm. Dent. Oral Epidemiol.* – 2007. – Vol. 35, № 3. – P. 224-32.

138. Dawes, C. What is the critical pH and why does a tooth dissolve in acid? / C. Dawes // *J. Can. Dent. Assoc.* – 2003. – Vol. 69, № 11. – P. 722-724.

139. Dental erosion in gastroesophageal reflux disease / R.P. Barron, R.P. Carmichael, M.A. Marcon, G.K. Sandor // *J. Can. Dent. Assoc.* – 2003. – Vol. 69, № 2. – P. 84-89.

140. Dental tooth surface loss and quality of life in university students / B. Daly, J.T. Newton, J. Fares [et al.] // *Primary Dent. Care.* – 2011. – Vol. 18, № 1. – P. 31-35.

141. Dugmore, C.R. A multifactorial analysis of factors associated with dental erosion / C.R. Dugmore, W.P. Rock // Br. Dental J. – 2004. – Vol. 196, № 5. – P. 283-286.

142. Effect of time on the remineralisation of enamel by synthetic saliva after citric acid erosion / M. Eisenburger, M. Addy, J.A. Hughes, R. Shellis // Caries Res. – 2003. – Vol. 35, № 3. – P. 211-215.

143. Epidemiological study on improving the QOL and oral conditions of the aged. Part 2: Relationship between tooth loss and lifestyle factors for adults men / Y. Yoshida, Y. Hatanaka, M. Imaki [et al.] // J. Physiol. Anthropol. Appl. Human Sci. – 2001. – Vol. 20, № 6. – P. 369-73.

144. Epidemiological study on improving the QOL and oral conditions of the aged--Part 1: The relationship between the status of tooth preservation and QOL / Y. Yoshida, Y. Hatanaka, M. Imaki [et al.] // J. Physiol. Anthropol. Appl. Human Sci. – 2001. – Vol. 20, № 6. – P. 363-8.

145. Grace, EG. Tooth erosion caused by chewing aspirin / E.G. Grace, E. Sarlani, S. Kaplan // J. Am. Dent. Assoc. – 2004. – Vol. 135, № 7. – P. 911-914.

146. Grippo, J. O. Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: a 20-year perspective / J.O. Grippo, M. Simring, T. A. Coleman // Journal of esthetic and restorative dentistry. – 2012. – Vol. 24, № 1. – P. 10–23

147. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples / J.G. Steele, A.E. Sanders, G.D. Slade [et al.] // Comm. Dent. Oral Epidemiol. – 2004. – Vol. 32, № 2. – P. 107-14.

148. Hughes, J.A. The protective effect of fluoride treatments against enamel erosion in vitro / J.A. Hughes, N.X. West, M. Addy // J. Oral Rehabil. – 2004. – Vol. 31, № 4. – P. 357-363.

149. Human enamel erosion in constant composition citric acid solutions as a function of degree of saturation with respect to hydroxyapatite / M.E. Barbour, D.M. Parker, G.C. Allen, K.D. Jandt // J. Oral Rehabil. – 2005. – Vol. 32, № 1. – P. 16-21.

150. Immediate loading of single-tooth restorations: one-year prospective results / A.A. Siddiqui, R. O'Neal, P. Nummikoski [et al.] // J. Oral Implantol. – 2008. – Vol. 34, № 4. – P. 208-18.

151. Impact of anterior single-tooth implants on quality of life, articulation and oromyofunctional behaviour: a pilot study / K.M. Van Lierde, P. Corthals, H. Browaeys [et al.] // J. Oral Rehab. – 2011. – Vol. 38, № 3. – P. 170-5.

152. Impact of modified acidic soft drinks on enamel erosion / T. Attin, K. Weiss, K. Becker [et al.] // Oral Dis. – 2005. – Vol. 11, № 1. – P. 7-12. 131

153. Impact of tooth loss in quality of life / M.E. Silva, E.L. Villaca, C.S. Magalhaes, E.F. Ferreira // Ciencia Saude Coletiva. – 2010. – Vol. 15, № 3. – P. 841-50.

154. Incidence of tooth loss and prosthodontic dental care: effect on chewing difficulty onset, a component of oral health-related quality of life / G.H. Gilbert, X. Meng, R.P. Duncan, B.J. Shelton // J. Am. Geriatr. Soc. – 2004. – Vol. 52, № 6. – P. 880-5.

155. Influence of erosion/abrasion and the dentifrice abrasiveness concomitant with bleaching procedures / P. Liporoni, W. Bakar, R.F. Zanatta [et al.] // Clinical, cosmetic and investigational dentistry : electronic journal. – 2020. – Vol. 12. – P. 101– 109.

156. Johansson, A.K. On dental erosion and associated factors / A.K. Johansson // Swed. Dent. J. Suppl. – 2002. – Vol. 156. – P. 1-77.

157. Kilpatrick, N. Dental erosion: part 2. The management of dental erosion / N. Kilpatrick, E.K. Mahoney // N. Z. Dent. J. – 2004. – Vol. 100, № 2. – P. 42-47.

158. King PA. Tooth surface loss: Adhesive techniques. Br Dent J. 1999. – P. 321-326.

159. Lussi A, Schaffner M. Progression of and risk factors for dental erosion and wedge-shaped defects over a 6-year period. Caries Res. – 2000. – 34(2) – P. 182-187.

160. Lippert, F. In vitro demineralization/remineralization cycles at human tooth enamel surfaces investigated by AFM and nanoindentation / F. Lippert, D.M. Parker, K.D. Jandt // J. Coll. Interface Sci. – 2004. – Vol. 280, № 2. – P. 442-448.

161. Litonjua, L.A. Toothbrush abrasions and noncarious cervical lesions: evolving concepts / L.A. Litonjua, S. Andreana, R.E. Cohen // Compend Contin Educ. Dent. – 2005. – Vol. 26, № 11. – P. 767-768, 770-774, 776.

162. Lussi, A. Erosion caused by gastric reflux in children. Discussion of etiology, clinical appearance and therapy in two cases / A. Lussi, T. Jaeggi // Schweiz Monatsschr. Zahnmed. – 2004. – Bd. 114, № 10. – S. 1018-1030.

163. Lussi, A. The role of diet in the aetiology of dental erosion / A. Lussi, T. Jaeggi, D. Zero // Caries Res. – 2004. – Vol. 38, suppl. 1. – P. 34-44. 132

164. Mahoney, E.K. Dental erosion: part 1. Aetiology and prevalence of dental erosion / E.K. Mahoney, N.M. Kilpatrick // N.Z. Dent. J. – 2003. – Vol. 99, № 2. – P. 33-41.

165. Mandel, L. Dental erosion due to wine consumption / L. Mandel // J. Am. Dent. Assoc. – 2005. – Vol. 136, № 1. – P. 71-75.

166. Maxillary incisor palatal erosion: no correlation with dietary variables? / R.G. Chadwick, H.L. Mitchell, S.L. Manton [et al.] // *J. Clin. Pediatr. Dent.* – 2005. – Vol. 29, № 2. – P. 1571-63.

167. McCubbin, J. Abfraction / J. McCubbin // *J. Am. Dent. Assoc.* – 2002. – Vol. 133, № 6. – P. 694. 148. McGrath, C. Can dentures improve the quality of life of those who have experienced considerable tooth loss? / C. McGrath, R. Bedi // *J. Dentist.* – 2001. – Vol. 29, № 4. – P. 243-6.

168. McMillan, A.S. Emotional effects of tooth loss in community-dwelling elderly people in Hong Kong / A.S. McMillan, M.C. Wong // *Int. J. Prosthodont.* – 2004. – Vol. 17, № 2. – P. 172-6.

169. Moazzez, R. Dental erosion, gastro-oesophageal reflux disease and saliva: how are they related? / R. Moazzez, D. Bartlett, A. Anggiansah // *J. Dent.* – 2004. – Vol. 32, № 6. – P. 489-494.

170. Nekrashevych, Y. Assessment of enamel erosion and protective effect of salivary pellicle by surface roughness analysis and scanning electron microscopy / Y. Nekrashevych, M. Hannig, L. Stosser // *Oral Health Prev. Dent.* – 2004. – Vol. 2, № 1. – P. 5-11.

171. Nekrashevych, Y. Protective influence of experimentally formed salivary pellicle on enamel erosion. An in vitro study / Y. Nekrashevych, L. Stosser // *Caries Res.* – 2003. – Vol. 37, № 3. – P. 225-231.

172. Occlusal stress is involved in the formation of non-cariou cervical lesions. A systematic review of abfraction / D. Duangthip, A. Man, P. H. Poon [et al.] // *American journal of dentistry.* – 2017. – Vol. 30, № 4. – P. 212–220.

173. Otto, T. Rehabilitation of the occlusion of eroded teeth / T. Otto // *Schweiz. Monatsschr. Zahnmed.* – 2004. – Bd. 114, № 6. – S. 584-596. 133

174. Ozkan, B.T. Paresthesia of the mental nerve stem from periapical infection of mandibular canine tooth: a case report / B.T. Ozkan, S. Celik, E. Durmus // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endodont. – 2008. – Vol. 105, № 5. – P. e28-31.

175. Pallegedara, C. Effect of tooth loss and denture status on oral healthrelated quality of life of older individuals from Sri Lanka / C. Pallegedara, L. Ekanayake // Comm. Dent. Health. – 2008. – Vol. 25, № 4. – P. 196-200.

176. Perils of tooth loss and ill-fitting dentures fuel implant popularity // Dentistry Today. – 2001. – Vol. 20, № 2. – P. 36.

177. Periodontal status, tooth loss and self-reported periodontal problems effects on oral impacts on daily performances, OIDP, in pregnant women in Uganda: a cross-sectional study / M.N. Wandera, I.M. Engebretsen, C.M. Rwenyonyi [et al.] // Health Qual. Life Outcom. – 2009. – № 7. – P. 89.

178. Piotrowski, B.T. Examining the prevalence and characteristics of abfractionlike cervical lesions in a population of U.S. veterans / B.T. Piotrowski, W.B. Gillette, E.B. Hancock // J. Am. Dent. Assoc. – 2001. – Vol. 132, № 12. – P. 1694-1701.

179. Preserving the natural tooth versus extraction and implant placement: making a rational clinical decision / I. Tsesis, C.E. Nemkowsky, E. Tamse, E. Rosen // Refuat Hapeh Vehashinayim. – 2010. – Vol. 27, № 1. – P. 37-46.

180. Prosthetic rehabilitation and treatment outcome of partially edentulous patients with severe tooth wear: 3-years results / J. Katsoulis, S.G. Nikitovic, S. Spreng [et al.] // J. Dentistry. – 2011. – Vol. 39, № 10. – P. 662-71.

181. Protective effect of the in situ formed short-term salivary pellicle / M. Hannig, M. Fiebiger, M. Guntzer [et al.] // Arch. Oral Biol. – 2004. – Vol. 49, № 11. – P. 903-910.

182. Quality of life associated with tooth loss and tooth replacement / A.E. Gerritsen, N.H. Creugers // *Nederl. Tijdschr. Tandheelkunde*. – 2011. – Vol. 118, № 4. – P. 210-3.

183. Quality of the bristle-end rounding in ten brands of children's toothbrushes / H. Meyer-Lueckel, N. Borchert, M. Roggensack [et al.] // *Schweiz. Monatsschr. Zahnmed.* – 2004. – Bd. 114, № 6. – S. 564-572.

184. Recurrent fever episodes with arthralgia or hyperesthesia--have you ruled out parvovirus B19? / I. Marek, M. Metzler, G. Reutter, W. Holter // *Klin. Padiatr.* – 2010. – Vol. 222, № 6. – P. 397-8.

185. Rees, J.S. Abfraction lesion formation in maxillary incisors, canines and premolars: a finite element study / J.S. Rees, M. Hammadeh, D.C. Jagger // *Eur. J. Oral Sci.* – 2003. – Vol. 111, № 2. – P. 149-154.

186. Rees, J.S. Abfraction lesions: myth or reality? / J.S. Rees, D.C. Jagger // *J. Esthet. Restor. Dent.* – 2003. – Vol. 15, № 5. – P. 263-271.

187. Rees, J.S. The role of drinks in tooth surface loss / J.S. Rees // *Dent. Update*. – 2004. – Vol. 31, № 6. – P. 318-320, 322-324, 326.

188. Rees, J.S. Undermining of enamel as a mechanism of abfraction lesion formation: a finite element study / J.S. Rees, M. Hammadeh // *Eur. J. Oral Sci.* – 2004. – Vol. 112, № 4. – P. 347-352.

189. Relationship between personality and satisfaction with the dentition in tooth wear patients / M.K. Al-Omiri, P.J. Lamey, C. Cooper, T. Clifford // *Eur. J. Prosthodont. Restorat. Dent.* – 2006. – Vol. 14, № 4. – P. 179-84.

190. Siwamogstham, P. Herpes zoster in HIV infection with osteonecrosis of the jaw and tooth exfoliation / P. Siwamogstham, C. Kuansuwan, P.A. Reichart // *Oral Dis.* – 2006. – Vol. 12, № 5. – P. 500-5.

191. The incidence of mechanical allodynia in patients with irreversible pulpitis / C.B. Owatz, A.A. Khan, W.G. Schindler [et al.] // J. Endodont. – 2007. – Vol. 33, № 5. – P. 552-6. 135

192. The prevalence of non-carious cervical lesions in permanent dentition / J. Borcic, I. Anic, M.M. Urek, S. Ferreri // J. Oral Rehabil. – 2004. – Vol. 31, № 2. – P. 117-123.

193. The sensitivity and responsiveness of an oral health related quality of life measure to tooth whitening / C. McGrath, A.H. Wong, E.C. Lo, C.S. Cheung // J. Dentistry. – 2005. – Vol. 33, № 8. – P. 697-702.

194. The surface effects of erosion and abrasion on dentine with and without a protective layer / A. Azzopardi, D.W. Bartlett, T.F. Watson, M. Sherriff // Br. Dent. J. – 2004. – Vol. 196, № 6. – P. 351-354.

195. Tooth erosion with low severity does not impact child oral healthrelated quality of life / F. Vargas-Ferreira, C. Piovesan, J.R. Praetzel [et al.] // Caries Res. – 2010. – Vol. 44, № 6. – P. 531-9.

196. Tooth loss and dentures: patients' perspectives / J.A. Jones, M.B. Orner, A. Spiro 3rd, N.R. Kressin // Int. Dent. J. – 2003. – Vol. 53, № 5. – P. 327-34.

197. Tooth loss in the very old: 13-15-year incidence among elderly Iowans / J.J. Warren, C.A. Watkins, H.J. Cowen [et al.] // Comm. Dent. Oral Epidemiol. – 2002. – Vol. 30, № 1. – P. 29-37.

198. Traumatic neuroma of the inferior alveolar nerve: a case report / I. Arribas-Garcia, A. Alcalá-Galiano, R. Gutierrez, J.J. Montalvo-Moreno // Med. Oral Patol. Oral Cirugia Bucal. – 2008. – Vol. 13, № 3. – P. E186-8.

199. Wedged cervical lesions produced by toothbrushing / L.A. Litonjua, S. Andreana, P.J. Bush [et al.] // *Am. J. Dent.* – 2004. – Vol. 17, № 4. – P. 237-240.

200. West, N.X. Erosion of dentine and enamel in vitro by dietary acids: the effect of temperature, acid character, concentration and exposure time / N.X. West, J.A. Hughes, M. Addy // *J. Oral Rehabil.* – 2000. – Vol. 27, № 10. – P. 875-880.

201. Wiegand, A. Influence of fluoride on the prevention of erosive lesions – a review / A. Wiegand, T. Attin // *Oral Health Prev. Dent.* – 2003. – Vol. 1, № 4. – P. 245-253.

202. Willershausen, B. In vitro study on dental erosion provoked by various beverages using electron probe microanalysis / B. Willershausen, B. Schulz-Dobrick // *Eur. J. Med. Res.* – 2004. – Vol. 9, № 9. – P. 432-438.

203. Wong, M.C. Tooth loss, denture wearing and oral health-related quality of life in elderly Chinese people / M.C. Wong, A.S. McMillan // *Comm. Dent. Health.* – 2005. – Vol. 22, № 3. – P. 156-61.

204. Worawongvasu, R. Scanning electron microscope characterization of noncarious cervical lesions in human teeth [Electronic source] / R. Worawongvasu // *Journal of oral and maxillofacial pathology.* – 2021. – Vol. 25, № 1. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8272496/>

205. Yip, H.K. Effects of artificial saliva and APF gel on the surface roughness of newer glass ionomer cements / H.K. Yip, W.M. To, R.J. Smales // *Oper Dent.* – 2004. – Vol. 29, № 6. – P. 661-668.

206. Young, W.G. Sites of dental erosion are saliva-dependent / W.G. Young, F. Khan // *J. Oral Rehabil.* – 2002. – Vol. 29, № 1. – P. 35-43.

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Научное издание

**ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ
В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ
К РЕШЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

Авторский коллектив:

Булгакова Альбина Ирековна
Исламова Динара Мадритовна
Андреева Юлия Валерьевна
Шафеев Ильдар Ринатович

Монография

Чебоксары, 2022 г.

Компьютерная верстка *Л.С. Миронова*
Дизайн обложки *Н.В. Фирсова*

Подписано в печать 03.12.2022 г.

Дата выхода издания в свет 12.12.2022 г.

Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Гарнитура Times. Усл. печ. л. 10,0. Заказ К-1062. Тираж 500 экз.

Издательский дом «Среда»
428005, Чебоксары, Гражданская, 75, офис 12
+7 (8352) 655-731
info@phsreda.com
https://phsreda.com

Отпечатано в Студии печати «Максимум»
428005, Чебоксары, Гражданская, 75
+7 (8352) 655-047
info@maksimum21.ru
www.maksimum21.ru