

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»

На правах рукописи

Иноземцева Кристина Сергеевна
КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ
РЕЦЕССИИ ДЕСНЫ IV КЛАССА ПО МИЛЛЕРУ

3.1.7. Стоматология

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
Хабадзе Зураб Суликоевич,
доктор медицинских наук, профессор

Москва – 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	14
1.1 Распространенность рецессий десны IV класса по Миллеру	14
1.2 Этиология возникновения рецессий десны	16
1.3 Анатомические факторы, от которых зависит размер межзубного сосочка.....	18
1.4 Критерии покрытия корня.....	19
1.5 Фенотип десны	20
1.6 Классификации рецессий десны	23
1.7 Методы диагностики рецессий десны.....	26
1.8 Методы закрытия рецессий десны IV класса	27
1.9 Регенерация межзубных сосочков.....	33
1.10 Ортодонтическая интрузия у пациентов с пародонтитом	37
1.11 3D-сканирование как метод диагностики.....	40
Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	43
2.1 Дизайн исследования	43
2.2 Характеристика исследуемых групп пациентов	44
2.2.1 Методология исследования	45
2.2.2 Обследование пациентов исследуемых групп.....	48
2.2.3 Постановка диагноза	64
2.2.4 Предоперационная подготовка пациентов исследуемых групп	69
2.2.5 Методика хирургического лечения пациентов исследуемых групп	73
2.2.6 Послеоперационное наблюдение пациентов исследуемых групп.....	74
2.3 Статистическая обработка данных	78
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	80
3.1 Результаты комплексного клинического обследования пациентов с рецессией десны IV класса по Миллеру.....	80

3.2 Результаты анализа ранних послеоперационных и отдаленных клинических результатов хирургического лечения рецессий десны IV класса по Миллеру с использованием традиционной техники и новой разработанной методики	97
3.2.1 Характеристики сроков лечения исследуемых групп	97
3.2.2 Сравнительная оценка результатов хирургических методов лечения.....	99
3.2.3 Клиническая оценка эффективности хирургического лечения	104
3.2.4 Эстетическая оценка пластики рецессий десны у пациентов исследуемых групп	165
3.3 Результаты сравнительного анализа эффективности разработанной методики и традиционной техники хирургического лечения рецессий десны IV класса по Миллеру	166
3.4 Клинический случай № 1	198
3.5 Клинический случай № 2	215
3.6 Клинический случай № 3	232
3.7 Клинический случай № 4	243
Глава 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	249
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	256
ВЫВОДЫ.....	256
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	257
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	259
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	261

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Рецессия десны — это апикальное смещение десневого края ниже цементно-эмалевого соединения (ЦЭС) относительно её физиологического положения с постепенным оголением корня зуба с язычной или вестибулярной стороны (Постников М. А. и др., 2022).

По данным современных исследований, рецессия десны остаётся широко распространённой патологией тканей пародонта и встречается у значительной части взрослого населения, при этом её частота и выраженность увеличиваются с возрастом (Baker P., 2020; Pini-Prato G. et al., 2018). Несмотря на вариабельность показателей, рецессия десны рассматривается как одна из наиболее частых клинических форм мукогингивальных нарушений.

Особое внимание заслуживает классификация рецессий по Миллеру, предложенная в 1985 году (Miller P. D., 1985; Miller P. D., 2018), с её последующим дополнением и пересмотром, а также классификация Кайро, разработанная в 2011 году и основанная на степени утраты межпроксимальногоклинического прикрепления (Cairo F. et al., 2011).

Этиология развития рецессий IV класса по Миллеру может быть связана с хроническим пародонтитом. Кроме того, согласно новой классификации заболеваний и состояний тканей пародонта, опубликованной в 2018 году Американской академией пародонтологии (AAP) и Европейской федерацией пародонтологии (EFP), рецессия десны рассматривается как мукогингивальные деформации и состояния (Zucchelli G. et al., 2020).

Исторически пародонтологическое лечение было направлено преимущественно на устранение воспаления и восстановление функции, тогда как эстетический компонент долгое время оставался вторичным. Однако в последние годы наблюдается значительный сдвиг в сторону минимально инвазивных и эстетически ориентированных методик лечения (Zucchelli G. et al., 2020; Tavelli L. et al., 2020). Современные хирургические подходы направлены на сохранение мягкотканых структур, в частности межзубных сосочков, а также на достижение предсказуемого покрытия корня.

Несмотря на совершенствование хирургических методик и внедрение регенеративных технологий, проблема потери высоты межзубных сосочков и формирования так называемых «чёрных треугольников» остаётся актуальной и оказывает существенное влияние на эстетический результат лечения (Zucchelli G. et al., 2020; Saleh M. H. A. et al., 2023).

Рецессия десны имеет не только эстетическое, но и клиническое значение, поскольку приводит к повышенной чувствительности зубов, затрудняет проведение гигиены полости рта и способствует накоплению зубного налёта, что, в свою очередь, увеличивает риск развития кариеса корня и прогрессирования заболеваний пародонта (Baker P., 2020).

В современной научной литературе представлено значительное количество исследований, посвящённых лечению рецессий I–III классов по Миллеру с использованием как классических, так и инновационных методик (Рединова Т. Л. и др., 2024; Носова М. А. и др., 2024). В то же время вопросы лечения рецессий десны IV класса остаются недостаточно изученными, что обусловлено сложностью клинической ситуации и менее предсказуемыми результатами терапии.

Отдельного внимания заслуживает проблема язычных рецессий десны, для которых в настоящее время отсутствует достаточная доказательная база и стандартизированные подходы к лечению, что подтверждается ограниченным числом клинических наблюдений и исследований (Zucchelli G. et al., 2020).

Кроме того, остаётся актуальной задача реабилитации пациентов с рецессиями десны IV класса по Миллеру, которые могут сочетаться с воспалительными заболеваниями пародонта и требуют комплексного междисциплинарного подхода (Rath A. et al., 2016; Ogawa Y. et al., 2023).

Степень разработанности темы исследования

По данным источников отечественной литературы на сегодняшний день описание методов лечения рецессий десны IV класса по Миллеру не представлено широко. В ходе изучения материалов по данной теме, мы сделали вывод о немногочисленности публикаций, касающихся закрытия рецессий IV класса. Так же в существующей литературе имеются ограниченные данные по долгосрочной стабильности при рецессии десны IV класса по Миллеру. Следует подчеркнуть, что как на территории Российской Федерации, так и за ее пределами, количество научно обоснованных исследований, посвященных данной проблеме, остается крайне ограниченным, что затрудняет формирование единых клинических рекомендаций.

В зарубежной литературе также встречается немного клинических описаний методов закрытия рецессий десны IV класса по Миллеру, представлены лишь единичные кейсы. Необходимо проводить больше контролируемых исследований, специально нацеленных на закрытие рецессий IV класса с долгим наблюдением пациентов. Таким образом, имеющиеся данные носят фрагментарный характер и не позволяют в полной мере оценить эффективность предлагаемых методик лечения. Источники отечественной и зарубежной литературы в совокупности демонстрируют высокую актуальность данной проблемы, что обуславливает продолжающиеся научные дискуссии относительно прогнозируемости и целесообразности применения тех или иных методик при лечении рецессий десны IV класса по Миллеру.

Лечение рецессий десны IV класса по Миллеру рассматривается в литературе как клинически наиболее сложная задача, а прогноз вмешательств – как ограниченный (Lahham C. et al., 2022; Malhotra S. et al., 2024). Имеющиеся публикации по данной проблеме носят преимущественно характер клинических наблюдений и серий случаев, описывающих применение двухэтапных хирургических протоколов, свободных десневых трансплантатов,

модифицированных лоскутных методик и микрохирургических подходов (Cao Q. et al., 2021; Chang T.-H. et al., 2024). При этом данные о долгосрочной стабильности полученных результатов остаются ограниченными и противоречивыми (Al-Hamdan K., 2020; Fernandez-Jimenez A. et al., 2021).

В отечественной литературе вопросы комплексного лечения рецессий десны и анализа клинической картины освещаются в работах последних лет, где подчёркиваются особенности течения и сложности хирургического вмешательства при тяжёлых формах дефектов мягких тканей пародонта (Фархшатова Р. Р. и др., 2020; Бабанина А. А. и др., 2021; Моисеев Д. А. и др., 2024). Исследования отечественных авторов акцентируют внимание на необходимости углублённого подхода к диагностике и обоснования тактики лечения, однако публикации, специально посвящённые методам восстановления тканей при рецессиях десны IV класса по Миллеру, носят преимущественно клинический характер и ограничены по объёму выборки, что дополнительно подчеркивает недостаточную степень разработанности данной темы в отечественной литературе и продолжает оставаться предметом научных обсуждений и поиска новых клинических решений.

Вопросы хирургического лечения рецессий десны подробно представлены в трудах, посвящённых коронально смещённому лоскуту, свободным и субэпителиальным соединительнотканым трансплантатам, тоннельным и комбинированным методикам (Cao Q. et al., 2021; Chang T.-H. et al., 2024; Lahham C. et al., 2022). Однако большинство клинических исследований и анализов ориентированы преимущественно на лечение рецессий I–III классов по Миллеру, при которых возможно достижение полного покрытия корня (Dai A. et al., 2019; Fernandez-Jimenez A. et al., 2021), что подтверждает немногочисленность данных и исследований, касающихся методов закрытий рецессий десны IV класса по Миллеру.

Сопоставление данных научных публикаций с результатами клинической практики подтверждает целесообразность поиска альтернативных лечебных решений у пациентов с рецессиями десны IV класса. Большинство исследований, смежных с тематикой данной работы, посвящены стандартным хирургическим методикам коррекции рецессий III класса, основная цель которых заключается в увеличении ширины кератинизированной десны и корональном перемещении мягких тканей для частичного или полного закрытия корневой поверхности. В отношении рецессий IV класса применяемые хирургические вмешательства преимущественно направлены на формирование зоны кератинизированной десны, однако степень перекрытия корня при этом остается незначительной. Ни в одной методике не было получено результатов с увеличением интерпроксимальных тканей и перекрытием поверхности корня, что подтверждается данными современных исследований (Lahham C. et al., 2022; Malhotra S. et al., 2024)

Таким образом, проблема лечения рецессий десны IV класса по Миллеру остаётся недостаточно разработанной. Отсутствует единый алгоритм выбора хирургической тактики, а также систематизированные данные о прогнозе и эффективности различных методов лечения данной категории дефектов, что обосновывает актуальность и необходимость проведения настоящего исследования.

Внедрение нового протокола позволит повысить результативность лечения у пациентов с рецессиями десны IV класса по Миллеру.

Цель исследования

Повышение эффективности лечения рецессии десны IV класса по Миллеру во фронтальном отделе нижней челюсти на основе нового протокола комплексного лечения и реабилитации для достижения стабильного прогнозируемого результата.

Задачи исследования

1. Провести комплексное клиническое обследование пациентов с рецессией десны IV класса по Миллеру с целью систематизации клинических характеристик и выявления этиологических факторов с применением современных диагностических методов.
2. Разработать и клинически апробировать методику хирургического лечения рецессии десны IV класса по Миллеру.
3. Провести сравнительный анализ эффективности разработанной методики и традиционной техники хирургического лечения рецессий десны IV класса по Миллеру.
4. Разработать поэтапную систему комплексной терапии пациентов с рецессией десны IV класса согласно классификации Миллера.

Научная новизна исследования

1. Разработан и апробирован алгоритм обследования пациентов с рецессиями десны IV класса по Миллеру, интегрирующий оценку пародонтального фенотипа, 3D-анализ положения зубов (экструзия, ротация) и измерение ключевых биометрических показателей (глубина/ширина рецессии, высота сосочка, интерапроксимальное расстояние). Данная схема позволяет объективизировать прогноз и обоснованно выбрать последовательность лечебных мероприятий (ортодонтическая коррекция – регенеративная хирургия).
2. Впервые на клинической группе проведена комплексная количественная оценка анатомо-функциональных параметров тканей пародонта у пациентов с рецессиями десны IV класса по Миллеру в области нижних фронтальных зубов, включая одновременный анализ вестибулярного и язычного компонентов рецессии, ширины кератинизированной десны, высоты межзубных сосочков и межкорневых расстояний. Установлено, что выраженный язычный компонент рецессии является частым, но ранее недостаточно учитываемым признаком, требующим отдельного внимания при планировании лечения.

3. Впервые на клиническом материале системно доказана и количественно оценена эффективность ортодонтической интрузии как подготовительного этапа комплексного лечения рецессий десны IV класса по Миллеру в области нижних фронтальных зубов. Показано, что контролируемое интрузивное перемещение зубов приводит к статистически значимому и клинически важному сокращению межкорневого расстояния (в среднем на 0,5–1,0 мм в различных сегментах), что создает принципиально новые, более благоприятные анатомические условия для последующей регенерации тканей пародонта, включая восстановление межзубных сосочков.

4. Получены новые данные, дополняющие современные представления о роли фенотипа десны. В исследовании наглядно продемонстрировано, что даже при адекватной ширине кератинизированной десны на вестибулярной поверхности преобладание тонкого фенотипа десны (более 54% в каждой группе) является критическим прогностическим фактором, ограничивающим потенциал хирургического покрытия корня и диктующим необходимость этапных, щадящих вмешательств с предварительным увеличением фенотипа десны.

5. Впервые разработана и клинически апробирована новая хирургическая методика коррекции рецессий десны IV класса по Миллеру, предполагающая одномоментное или поэтапное комбинирование регенеративных подходов, которое позволяет добиться значимого улучшения прикрепления мягких тканей как на вестибулярной, так и на язычной поверхностях.

6. Впервые проведено комплексное сравнительное исследование ранних и отдалённых результатов лечения с применением объективных индексов оценки заживления раны (EHS) и пародонтального статуса (BOP, PI), что позволило количественно оценить преимущества новой методики в снижении послеоперационных осложнений и улучшении гигиенических показателей.

7. Установлены новые закономерности динамики тканевой регенерации после применения новой методики, выражающиеся в статистически значимом увеличении высоты межзубных сосочков, уменьшении расстояния от цементно-эмалевой границы до маргинального края и более стабильном сохранении достигнутого уровня десны в отдалённом периоде (12 месяцев) по сравнению с контрольными группами. Выявлено, что применение новой методики не только сокращает сроки достижения клинического эффекта, но и способствует формированию более стабильного пародонтального комплекса, что подтверждается долгосрочным сохранением редукции глубины рецессии и улучшением индексов кровоточивости и зубного налёта.

Теоретическая значимость работы диссертационного исследования

Впервые системно доказана сопоставимость распределения пациентов с рецессиями десны IV класса по Миллеру по клинико-анатомическим параметрам (фенотип десны, аномалии положения зубов, наличие уздечек, скелетный класс) между группами, получавшими различное хирургическое лечение, что обеспечивает валидность сравнительного анализа эффективности методик. Установлено статистически значимое изменение расстояния между корнями после

ортодонтической интрузии, что подтверждает её роль в оптимизации анатомических условий для последующей мукогингивальной пластики. Полученные данные углубляют понимание взаимосвязи между окклюзионными, морфологическими и пародонтальными факторами при комплексной реабилитации пациентов с рецессиями IV класса по Миллеру, что формирует теоретическую основу для разработки персонализированных протоколов лечения, направленных на восстановление функциональной и эстетической целостности пародонта.

Дано научное обоснование и проведена сравнительная оценка клинико-морфологической эффективности новой хирургической методики лечения рецессий десны IV класса по Миллеру в сравнении с традиционной туннельной техникой. Впервые систематизированы и количественно оценены сроки лечения, характер раннего послеоперационного периода, динамика гигиенических индексов (ВОР, PI), а также параметры тканевой регенерации (глубина рецессии, состояние межзубных сосочков, положение маргинального края) в отдалённом периоде (6 и 12 месяцев) с применением современных индексов заживления раневой поверхности.

Полученные данные вносят вклад в развитие пародонтальной хирургии, расширяя теоретические представления об оптимальных алгоритмах комплексного лечения рецессий десны IV класса по Миллеру; влиянии новой методики на качество заживления и стабильность клинических результатов; критериях прогнозирования эффективности различных хирургических подходов.

Результаты исследования формируют научную базу для совершенствования протоколов лечения рецессий десны IV класса и могут быть использованы в дальнейших теоретических и клинических разработках в области регенеративной пародонтологии.

Практическая значимость диссертационного исследования

Практическая значимость заключается в разработке и внедрении нового хирургического способа лечения рецессий десны IV класса по Миллеру, доказавшего свою эффективность в сравнении с традиционной туннельной техникой. Результаты позволяют обосновать целесообразность комбинированного подхода, включающего предварительную ортодонтическую интрузию для оптимизации анатомических условий. Полученные данные предоставляют клиницистам объективные критерии для выбора тактики лечения, что способствует повышению предсказуемости результатов, улучшению эстетических и функциональных исходов, а также снижению риска рецидивов у пациентов с тяжёлыми формами рецессий и сопутствующими окклюзионными нарушениями.

Также практическая значимость работы заключается в разработке и внедрении новой хирургической методики лечения рецессий десны IV класса по Миллеру, которая позволяет оптимизировать клинические результаты за счёт значимого улучшения показателей раннего заживления (индекс EHS), снижения глубины рецессии как на вестибулярной, так и на язычной

поверхностях, а также повышения уровня регенерации межзубных сосочков в сравнении с традиционной туннельной техникой. Полученные в ходе исследования результаты дают основание рекомендовать разработанную методику для внедрения в повседневную клиническую практику с целью повышения результативности и воспроизводимости хирургического лечения рецессий десны IV класса по Миллеру, а также улучшения функциональных и эстетических показателей. Кроме того, представленные данные могут быть использованы при формировании обновлённых клинических рекомендаций и образовательных программ для врачей-пародонтологов и стоматологов-хирургов.

Методология и методы диссертационного исследования

Работа выполнена с соблюдением основных положений доказательной медицины. Достоверность выводов подтверждена результатами экспериментальных исследований и клинических наблюдений. Методология исследования включает клиническое обследование пациентов, применение стандартизированных пародонтологических индексов и метрических параметров, анализ результатов лечения в ранние и отдалённые сроки, а также статистическую обработку полученных данных.

При помощи клинических исследований определены основные подходы к лечению рецессии десны IV класса по Миллеру, их эффективность и влияние на состояние пародонта и эстетические показатели. В основе исследования лежит комплексный подход, включающий оценку клинических и инструментальных параметров до и после проведения хирургических вмешательств.

Методология исследования предполагает использование как наблюдательных, так и экспериментальных методов. Наблюдательная часть включала анализ клинической картины пациентов с рецессией десны IV класса по Миллеру, сбор анамнеза, регистрацию жалоб, фотографирование, также определялись фенотип десны, анатомическое расположение зубов, наличие уздечек и тяжей. Экспериментальная часть заключалась в применении новой хирургической методики, направленной на коррекцию рецессии, с последующей оценкой эффективности по заранее установленным критериям.

Для объективной оценки применялись следующие клинические методы: измерение глубины рецессии, ширины прикрепленной десны, высоты межзубного сосочка. А также изучены: сроки лечения, значения индексов ВОР (индекс кровоточивости при зондировании), РI (индекс налета), частота встречаемости рецессий десны у пациентов исследуемых групп.

Инструментальные методы включали компьютерную томографию, цефалометрический анализ и цифровое 3D-сканирование челюстей.

Кроме того, использовались анкетирование и опрос пациентов для оценки субъективной удовлетворенности результатами лечения и функциональных изменений после хирургического

вмешательства. Для полноты исследования проводилась индексная оценка в послеоперационный период: индекс раннего заживления раны (EHS) и индекс RES, который используется для эстетической оценки операционной области.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной и сравнительной статистики, включая расчет средних значений, медианы, стандартного отклонения и процентного распределения, а также сравнение групп с оценкой достоверности различий между хирургическими техниками. Для выявления статистически значимых различий использовались стандартные подходы к оценке вероятности ошибок и достоверности результатов, что позволило объективно оценить эффективность различных методов лечения рецессий десны.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Установлено, что выраженный язычный компонент рецессии является частым, но ранее недооцениваемым клиническим признаком у пациентов с рецессиями десны IV класса по Миллеру в области нижних фронтальных зубов. Это требует обязательного учёта при комплексной диагностике и планировании хирургического лечения.

2. Впервые количественно доказано, что предварительная контролируемая ортодонтическая интрузия приводит к статистически значимому сокращению межкорневого расстояния (в среднем на 0,5–1,0 мм), создавая анатомически более благоприятные условия для последующей регенерации тканей пародонта и повышая предсказуемость хирургического этапа лечения.

3. Разработана и клинически апробирована новая хирургическая методика лечения рецессий десны IV класса по Миллеру, которая обеспечивает статистически значимое улучшение ключевых клинических параметров по сравнению с традиционной туннельной техникой: более выраженное коронарное смещение десневого края, уменьшение глубины рецессии на вестибулярной и язычной поверхностях, а также увеличение высоты межзубных сосочков в отдалённом периоде (12 месяцев).

4. Обоснована необходимость применения дифференцированного комплексного подхода к лечению пациентов с рецессиями десны IV класса, включающего обязательную оценку фенотипа десны, ортодонтическую коррекцию аномалий положения зубов и выбор хирургической тактики (одно- или двухэтапной) в зависимости от тяжести пародонтального поражения, что позволяет достичь стабильных функциональных и эстетических результатов.

Степень достоверности и апробация результатов

Надёжность полученных результатов обеспечена репрезентативной выборкой: первоначально было обследовано 150 пациентов, из которых в соответствии с критериями включения и исключения сформирована итоговая выборка, включающая 90 пациентов,

распределённых на 3 группы. Распределение участников по группам проводилось с учётом регламентированных критериев включения и исключения. В исследовании использованы современные методологические подходы, обоснованные данными крупных экспериментальных и клинических работ, а также актуальные аналитические инструменты. Достоверность выводов дополнительно подтверждена объёмом экспериментального и клинического материала, полученного с применением современных методов исследования.

Ключевые результаты исследования представлены на научных конференциях: IX международном молодежном медицинском конгрессе «Санкт-Петербургские научные чтения – 2022» (IX International Medical Congress for Young Researchers 2022); XVI международной научно-практической конференции «Стоматология славянских государств», 2023 г.; II международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Современная концепция стоматологической действительности», 2024 г.; международной научной конференции SCIENCE4HEALTH. Клинические и теоретические аспекты современной медицины, РУДН, г. Москва, 2025 г., III международной научно-практической конференции для студентов и молодых ученых «Современная концепция стоматологической деятельности», РУДН, 2026 г.

Апробация проведена на межкафедральном заседании кафедр терапевтической стоматологии, стоматологии детского возраста и ортодонтии, челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии МИ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (протокол № 0300-41-БУП-8 от 22 апреля 2026 г.).

Внедрение результатов исследования

Итоги диссертационного исследования интегрированы в учебный процесс кафедры терапевтической стоматологии Медицинского института Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы и применяются при проведении лекций, практических и семинарских занятий по дисциплине «Пародонтология» (Справка от 12.03.2026 г.). Кроме того, материалы диссертации внедрены в клиническую практику стоматологической клиники ООО «Дента-Проф» (Справка от 16.04.2026 г.).

Личный вклад автора в выполнение работы

Автор самостоятельно провёл детальный анализ современных отечественных и зарубежных научных публикаций, а также осуществил патентный поиск по теме исследования с целью оценки актуальности и новизны поставленных задач. В сотрудничестве с научным руководителем были разработаны дизайн и структура исследования, а также создана авторская методика хирургического лечения и соответствующий алгоритм коррекции рецессий десны IV класса.

Автор лично проводил подбор пациентов, выполнял хирургические вмешательства, осуществлял последующее наблюдение и реабилитацию после проведённого лечения.

Статистическая обработка собранных данных, их анализ, оформление результатов в виде таблиц, графиков, диаграмм и иллюстраций выполнены автором в полном объёме.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 3.1.7. Стоматология (медицинские науки), согласно п. 2. Изучение этиологии, патогенеза, эпидемиологии, методов профилактики, диагностики и лечения заболеваний пародонта; п. 3. Изучение проблем хирургической стоматологии с разработкой методов диагностики и лечения заболеваний челюстей и полости рта; п. 6. Разработка и обоснование новых клинико-технологических методов в ортодонтии и ортопедической стоматологии; п. 11. Разработка и совершенствование методов организации и оказания стоматологической помощи населению и развития специальности в новых условиях хозяйствования. Соответствие содержания диссертационной работы специальности 3.1.7. Стоматология (медицинские науки), по которой она представлена к защите, подтверждается апробацией работы, ее научной новизной и практической полезностью.

Публикации

По теме диссертационного исследования опубликовано 15 научных работ: 2 статьи в изданиях, рекомендованных Перечнями ВАК и РУДН, предназначенных для публикации основных научных результатов кандидатских диссертаций, 8 публикаций в журналах, индексируемых в международных реферативных базах данных Scopus и Web of Science, 5 публикации в виде тезисов докладов на научных конференциях.

По теме диссертации получены 2 патента на изобретение:

1. Патент № 2823507 С1. Российская Федерация. Способ хирургического лечения рецессии III и IV класса по Миллеру/ К. С. Иноземцева, З. С. Хабадзе, Э. Г. Казарян- опубл. 23.07.2024.
2. Патент № 2861550 С1. Российская Федерация. Способ лечения рецессии IV класса по Миллеру во фронтальном отделе нижней челюсти / Хабадзе З. С., Иноземцева К. С., Магомедов О. И., Умаров А. Ю. – опубл. 05.05.2026.

Объем и структура работы

Диссертация включает введение, 4 главы, выводы, практические рекомендации и список использованной литературы. Основной текст работы изложен на 255 страницах, содержит 115 таблиц и 144 рисунков. Библиографический список состоит из 177 наименований среди которых 37 работ отечественных авторов и 140 публикаций зарубежных исследователей.

Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Рецессия десны считается одной из наиболее распространенных проблем пародонта. Около 50% населения имеют рецессии не менее 1 мм [97], а у 5 – 32% взрослого населения наблюдается более яркая картина [90]. Зачастую рецессии десны IV класса по Миллеру связаны с заболеваниями пародонта.

Пародонтологическое лечение изначально было нацелено на функциональное восстановление, а не на эстетический результат. Оно считалось успешным, если достигалось устранение инфекции и уменьшение глубины карманов. Ранние методы лечения не давали благоприятных эстетических результатов, увеличивали межзубные промежутки и значительно оголяли поверхности корней [97].

С появлением новых инструментов и материалов [90, 172] пародонтологическое лечение перешло к малоинвазивным хирургическим техникам, сохраняя положение межзубных сосочков [107, 110, 134]. Комбинация регенеративных и мукогингивальных методик [71, 42] позволила лечить даже костные дефекты. Несмотря на это, у пациентов по-прежнему наблюдаются нежелательные потери высоты сосочков, так называемые «черные треугольники».

Также рецессия является не только эстетической проблемой, но и может повышать чувствительность зубов за счет оголения корневой части зуба, а также препятствовать оптимальной гигиене полости рта. Пациенты отмечают застревание пищи, фонетические проблемы. Открытые десневые пространства между зубами являются труднодоступными участками во время домашней гигиены полости рта. Обнаженные корни имеют шероховатую поверхность и повышенную чувствительность, это приводит к более быстрому накоплению зубного налета, увеличивая потенциальный риск развития пародонтита и кариеса корней [172].

1.1 Распространенность рецессий десны IV класса по Миллеру

Рецессия десны чаще всего определяется как апикальное (вниз по корню) смещение маргинального края десны, что приводит к обнажению корня зуба. Это считается патологическим изменением тканей пародонта [37]. Ученые отмечают, что это невоспалительная миграция десны ниже физиологического уровня, что приводит к эстетическим, функциональным и чувствительным проблемам.

Распространенность рецессии десны IV класса по Миллеру [107] высока у взрослых пациентов (от 10% до 39%) [90].

Факторы риска рецессии десны у взрослых пациентов:

- агрессивная техника чистки зубов (например, травмирующая горизонтальная чистка);
- низкий уровень гигиены полости рта;
- нависающие края пломб;

– тонкий фенотип слизистой [2].

У людей старшего возраста рецессия часто сочетается с воспалительными заболеваниями пародонта и оценивается как «состояние десны»; у людей молодого возраста рецессия чаще рассматривается как самостоятельное заболевание, связанное с генетическими факторами и внешними травмирующими факторами [21].

Рецессии десны по Миллеру класса IV встречаются значительно реже, чем классы I, II и III, но их доля существенно возрастает среди пациентов с тяжёлой формой пародонтита (степень III–IV). Пациенты со стадией C (быстрое прогрессирование) демонстрируют значительно более высокую скорость потери прикрепления и больший риск потери зубов и прогрессирования рецессий по сравнению со стадиями A и B. [77].

Согласно классификации Tonetti M. S. et al. 2018 года пародонтиту были присвоены степени I–IV по тяжести/комплексности. Степени III–IV характеризуются выраженной потерей прикрепления (≥ 5 мм), радиографической потерей до/ниже средней трети корня, сложными реставрационно-ортодонтическими проблемами [144].

Стадия (A, B, C) отражает скорость прогрессирования: A – медленное, B – умеренное, C – быстрое (основано на изменениях клинического уровня прикрепления (КУП) и уровня кости за 5 лет и модификаторах риска: курение, сахарный диабет и т. д. [149].

В клинических сериях, привязанных к новой классификации, пациенты со стадией C и степенью IV демонстрируют значительно более высокие показатели: более высокая частота потери зубов в расчёте на пациента/год и большая потеря прикрепления/радиографической кости по сравнению со стадиями A/B. Пример: в одном ретроспективном анализе пациенты степень IV и стадия C имели потерю зубов $\approx 0,15$ – $0,24$ зуба/год, что существенно превышает значения у пациентов с более низкими стадиями [78].

Агрессивный пародонтит чаще обнаруживается у молодых людей. В исследованиях по пародонтиту стадии C – то есть «высокий риск прогрессирования / агрессивный вариант болезни» – отмечается, что он часто проявляется у молодых людей [82].

В обзоре “Aggressive periodontitis: a review” отмечено, что агрессивный пародонтит «обычно поражает системно здоровых людей младше 30 лет» – хотя пациенты могут быть и старше [169]. В этом же обзоре описываются типичные критерии для агрессивного пародонтита: ранний возраст начала, множественное поражение постоянных зубов, быстрый темп разрушения пародонта, часто – несоответствие между степенью поражения и количеством зубного налёта/зубного камня.

В обзорной статье Aggressive Periodontitis and its Multidisciplinary Focus: Review of the Literature” исследователи Frías и соавт. подчёркивают, что агрессивный пародонтит «начинается в подростковом возрасте и преобладает у подростков и молодых взрослых» [40].

В более свежей работе “Periodontitis in young individuals: Important factors for disease progression” (2024) анализировали когорту пациентов моложе 36 лет. В этой группе изначально 79% были отнесены к стадии С, но при повторном обследовании через ~10 лет доля пациентов со стадией С снизилась до 17% [132].

Считается, что резцы нижней челюсти являются областью более подверженной образованию рецессий (56%), наряду с первыми премолярами и молярами верхней челюсти [96, 158]. Кроме этого, Н. L. Wang и соавт. (2014) утверждают, что рецессия возникает в основном на щечной поверхности зубов, а также мужчины чаще подвержены появлению данной патологии, нежели женщины.

Высокая распространенность рецессий десны IV класса по Миллеру на нижней челюсти предполагает необходимость предсказуемого хирургического протокола для лечения этих дефектов, чтобы улучшить стабильность пародонта и долговечность нижних передних зубов.

Также мы проанализировали и отечественную литературу по данной тематике. В журнале «Российская стоматология» Рединова Т. Л. и др. в 2024 году рассматривали распространённость рецессии десны у 125 пациентов. Рецессия диагностирована у 85,6% обследованных. Среди молодых (18–44 лет) рецессии выявлены в 68,3% случаев, генерализованные – в 14,4%. В группе 45–71 лет рецессия диагностирована в 100%, из них 33,3% случаев всех рецессий десны были III–IV класса по Миллеру. Сделан вывод: рецессия десны очень распространена у взрослого населения, при этом более тяжёлые классы (III–IV класса по Миллеру) встречаются значительно чаще в старших возрастах [21].

В статье «Рецессия десны часть 1. Этиология, патогенез, эпидемиология, классификация (Обзор литературы)» 2024 года говорится, что рецессия десны является распространённой проблемой как в России и СНГ, так и в мире. Распространённость у детей – до ≈9%, у людей старше 55 лет – до ≈70% по общим данным. Частота рецессий увеличивается с возрастом, и рецессии I–II классов встречаются чаще, чем более тяжёлые [22].

Из вышесказанного, следует, что по распространенности рецессии десны IV класса, степени IV, стадии С чаще встречаются у молодых пациентов. Более распространены рецессии десны IV класса на нижней челюсти, фронтальный отдел.

1.2 Этиология возникновения рецессий десны

Рецессия десны является полиэтиологическим заболеванием. В исследовании S. Mythri, S. M. Arunkumar и S. Hegde с соавторами отмечается, что рецессии десны развиваются под воздействием комплекса взаимосвязанных факторов [77]. На сегодняшний день принято различать предрасполагающие и непосредственно причинные факторы, которые подразделяются на местные и системные (общие). Факторы возникновения рецессий десны отражены в Таблице 1.

Таблица 1 – Факторы возникновения рецессий десны

Предрасполагающие факторы	Местные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тонкий фенотип десны [106]. 2. При недостаточной ширине кератинизированной десны, как правило менее 2 мм, и при выраженном пальпаторном и визуальном определении корней зубов, значительно увеличивается риск развития рецессии [106, 139]. 3. Дегистенция и фенестрация альвеолярного отростка. Но при толстом фенотипе десны, это происходит реже, за счет адаптивных способностей десны [139]. 3. Выраженное вестибулярное расположение корней зубов (вестибулярная стенка лунки тонкая или отсутствует). 4. Аномальное положение зубов (вестибулярное расположение/ выступание зуба относительно зубной дуги). 5. Мелкое преддверие полости рта. 6. Наличие уздечек и тяжелой слизистой оболочки
Причинные факторы	Местные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильный подбор средств индивидуальной гигиены полости рта и агрессивная техника чистки. В исследовании Rosema и соавт. [86] показано, что рецессия десны ≥ 1 мм наблюдалась у 97,8% исследуемых при использовании как мануальных, так и электрических зубных щеток. Было установлено, что рецессии были связаны с увеличением частоты чистки зубов жесткой зубной щеткой [86]. При неправильном использовании зубной нити высока вероятность возникновения щелевидного дефекта краевой десны, так называемой расщелины Стилмана [145]. 2. Вредные привычки и ношение пирсинга (губ, языка и др.). Язычная рецессия, связанная с пирсингом языка, вызывает особую опасность, поскольку нет проверенных методов исправления дефектов рецессии в этой области [48]. 3. Ортодонтическое лечение. Объем мягких тканей, прежде всего толщина вестибулярной десны, имеет важное значение в прогнозировании рисков возникновения рецессии при ортодонтическом лечении, которое приводит к образованию щелевидных дефектов наружной кортикальной пластинки [168]. 4. Несостоятельные ортопедические конструкции (нависающие края ортопедических конструкций, расположение поддесневого края коронок слишком близко к эпителиальному прикреплению, нарушение техники препарирования и снятия оттисков под несъемные ортопедические конструкции). 5. Несостоятельные терапевтические реставрации (нарушение плотного прилегания реставраций в пришеечно области зуба, нависающие края, нарушения при формировании контактных пунктов зубов, перфорация, резорбция или трещина корня зуба). 6. Местными факторами бактериальной этиологии являются: действие микроорганизмов в мягком налете, расположенном на вестибулярной поверхности зуба, не относящихся к специфическим пародонтопатогенам [173]. Такая рецессия как правило не ассоциирована с выраженной потерей клинического прикрепления в области межзубных сосочков [6, 8, 34]. 7. Местные факторы вирусной этиологии Поражения мягких кератинизированных тканей полости рта, вызванные вирусом простого герпеса. 8. Помимо этого, выделяют факторы сочетанной этиологии, а именно сочетанное воздействие травматических и бактериальных факторов.
	Общие	Остеопения, остеопороз, заболевания внутренних органов, заболевания крови

При рецессии десны IV класса по Миллеру наблюдается также интерпроксимальная потеря мягких тканей, связанная с утратой межзубного сосочка.

Часто отсутствие папиллярной высоты является следствием заболеваний пародонта, а также ответом на пародонтологическое лечение, особенно после хирургических манипуляций [94, 177].

Также на потерю межзубного сосочка влияет форма коронки и морфология [99]. Неправильные контуры реставрации, диастема средней линии, кариес твердых тканей зуба и травматичность процедуры гигиены полости рта также могут влиять на отсутствие межзубного сосочка [49].

1.3 Анатомические факторы, от которых зависит размер межзубного сосочка

Межзубной сосочек – часть десны, занимающий пространство между двумя соседними зубами. Он состоит из плотной соединительной ткани, содержащей сосуды, нервы и волокна, и покрыт ороговевшим эпителием (снаружи) и соединительным эпителием и эпителием оральной борозды (внутри). Он прикрепляется к зубу и кости наддесневыми волокнами, а его васкуляризация происходит за счет ветвей, идущих от межзубных перегородок, периодонтальной связки и слизистой оболочки полости рта [51].

На Всероссийском стоматологическом форуме (2024) упоминается, что межзубной сосочек формируется в пространстве между зубами и зависит от состояния окружающих тканей, воспалительных процессов и травм (эти данные описывают факторы, которые влияют на сохранность и размер межзубного сосочка в клинике) [16].

Факторы, влияющие на размер межзубного сосочка:

- расстояние между контактной точкой и костным гребнем [140]. Для достижения полного заполнения межзубного сосочка данное расстояние было определено как 5,1 мм [170];
- межкорневое расстояние не менее 2 мм, для полного объема межзубного сосочка [68];
- предпочтительней треугольная форма коронки (0,79 мм) [68];
- площадь сулькулярного пространства не менее 4,45 мм;
- длина сосочка, измеренная от кончика межзубного сосочка до самой корональной части костного гребня не менее 4,58 мм;
- интерпроксимальная толщина десневой ткани $\geq 1,5$ мм;
- молодой возраст пациента (на каждый год увеличения возраста высота межзубного сосочка уменьшается на 0,012 мм) [51, 83].

Эти факторы влияют друг на друга независимо или в совокупности. Дефицит межзубных сосочков можно считать относительным явлением, поскольку он является результатом суммарного влияния всех факторов в целом.

В Российском стоматологическом журнале (2021) содержится обзорная статья Бабаниной А. А. и соавторов, посвящённая эстетике межзубного сосочка и методам его восстановления, но также рассматриваются и анатомические аспекты его состояния и необходимости бережного отношения к тканям при хирургии. В ней говорится: потеря межзубного сосочка – важная эстетическая проблема. Восстановление межзубного сосочка зависит от сохранности мягких тканей, целостности междесневого пространства, минимального травмирования сосочковой области и обеспечения кровоснабжения. Это косвенно указывает на то, что анатомическая структура межзубного сосочка (его толщина, межзубное пространство) важна для прогноза и методики лечения [31].

Понимание перечисленных анатомических факторов важно при планировании реставрационных, ортодонтических и пародонтальных вмешательств. Тактика восстановления межзубного сосочка обычно базируется на: коррекции контактной точки/формы коронки (реставрации, ортопедии), пародонтальной регенерации (укрепление межзубной кости), а при необходимости – мягкотканной пластике (перемещение/удвоение межзубного сосочка, трансплантация соединительной ткани). Эффективность мероприятий зависит от исходной вертикальной дистанции и фенотипа тканей [155].

Размер сосочков оказывает важное влияние на хирургическое лечение пародонта: после деэпителизации они становятся коронарным сосудистым руслом для коронально расположенных мягких тканей.

Комплексный подход (коррекция реставрации/контактов, пародонтальная терапия, при необходимости резекция/пластика мягких тканей и/или регенерация кости) обеспечивает наилучший прогноз восстановления межзубного сосочка [155].

1.4 Критерии покрытия корня

Покрытие корня – это цель хирургического лечения рецессий десны – патологического опускания десневого края, при котором поверхность корня зуба оголяется и становится более уязвимой к чувствительности, кариесу и эстетическим дефектам. Основной задачей хирургических вмешательств является восстановление уровня мягких тканей десны над оголённой поверхностью корня, чтобы добиться:

- защиты коренной поверхности от внешних раздражителей;
- восстановления функционального прикрепления мягких тканей;
- эстетической коррекции улыбки [11].

Критерии покрытий корня:

- 1) зубы верхней челюсти имеют лучшее покрытие корня, чем зубы нижней челюсти [164];
- 2) недостаточная ширина кератинизированной прикрепленной десны (< 2 мм) представляется негативным фактором, влияющими на стабильность десневого края [57];

3) чем выше натяжение лоскута, тем меньше рецессия (т. е. натяжение лоскута 6,5 г приводило к 78% средней величине покрытия корня и 18% полное покрытие корня, тогда как лоскуты, ушитые почти без натяжения лоскута [0,4 г], достигли 87% и 45% соответственно) [94];

– 4) толщина лоскута > 0,8 мм ассоциировалась со 100%-м покрытием корня [177];

– 5) положение зубов [168]. В области ротированного зуба происходит изменения соотношения между межзубными сосочками цементно-эмалевой границей. Кроме того, ремоделирование кости может происходить на одной стороне зуба, в зависимости от направления и степени вращения. Это условие может помешать полному покрытию корня [145];

б) высота межзубного сосочка ≤ 1 мм [139].

В современных российских исследованиях для оценки качества покрытия корня используется RCES (Root Coverage Esthetic Score) – интегральная оценка, включающая:

- степень фактического прикрытия корня;
- форму и контур маргинальных тканей,
- цвет и текстуру тканей,
- гармонию с окружающими зубами/десной.

В статье «Эстетическая оценка результатов пластики рецессии десны» Куловой А. А. и соавт. оценивали закрытие оголенной поверхности корня с помощью индекса RCES (Root Coverage Esthetic Score) до операции и через 12 месяцев после. Покрытие оценивается не только по величине закрытия оголённой поверхности, но и по эстетическому результату (цвет, контур, текстура десны) [36].

1.5 Фенотип десны

Термин «биотип пародонта» был впервые предложен С. Ochsenbein в 1969 году и использовался для характеристики анатомо-физиологических особенностей пародонтальных тканей. Согласно его концепции, ключевыми параметрами биотипа являются объём десневой ткани, ширина кератинизированной прикрепленной десны, соотношение размеров коронок зубов и толщина альвеолярного гребня. На основании этих критериев автор разделял пародонт на два типа: «тонкий» и «толстый», что позволило учитывать индивидуальные особенности строения тканей при планировании стоматологического лечения [118].

В соответствии с классификацией заболеваний пародонта, принятой на Всемирном семинаре пародонтологии в 2017 году, устаревшее обозначение «биотип пародонта» было заменено на термин «фенотип» [46, 65, 87, 105].

Оценка фенотипа десны важна, поскольку он влияет на реакцию тканей на воспаление, на результаты ортодонтического, протетического и хирургического лечения, на прогноз рецессий десны и эстетический результат [56].

Таким образом, понимание фенотипа десны – ключевой элемент для клинического планирования и прогнозирования исхода в пародонтологии и смежных областях.

В современной классификации выделяют три фенотипа десен: тонкий зубчатый, толстый плоский и умеренный [87]. Последний был введен относительно недавно и отражает клиническую форму, обладающую характеристиками как тонкого, так и толстого типа.

Также есть исследование, где выделяют четыре фенотипа десны согласно N. Maria и соавт. (2015): «тонкий», «толстый», «средний» и «смешанный».

Анатомические характеристики фенотипа десны: толщина десны, ширина кератинизированной десны, морфотип кости. Главным клиническим критерием фенотипа десны является толщина десны.

Толстый фенотип десны определяется как имеющий толщину десны ≥ 2 мм, а тонкий фенотип < 1 мм. Для тонкого фенотипа десны толщина тканей на вестибулярной поверхности передних зубов верхней и нижней челюсти составляет 0,4–0,7 мм, тогда как в области моляров она может достигать 2,0–3,0 мм [160].

Основываясь на последних данных, около 75% населения, имеют тонкий фенотип десны [100, 160, 176]. Эти показатели могут изменяться в зависимости от специфики питания обследуемой группы. Так, в исследовании Shah R. (2015), проведенном среди 200 мужчин и 200 женщин, выявлено, что тонкий фенотип десны встречается у 43,25% участников, тогда как толстый — у 56,75%.

Тонкий фенотип десны более склонен к развитию рецессии после травмы или воспаления, а плоский толстый более склонен к образованию более глубоких пародонтальных карманов [171].

Чоу и соавт. [83] исследовали объем сосочков в 672 участках у 96 взрослых пациентов, они обнаружили, что существует положительная корреляция между толщиной десны и толщиной сосочков. Ограниченное кровоснабжение считается одной из основных причин непредсказуемой регенерации межзубного сосочка. Толстые ткани реагируют более благоприятно благодаря повышенной сосудистости и объему внеклеточного матрикса. Поэтому толстый фенотип десны считается более благоприятным для достижения оптимальной эстетики.

Согласно данным A. B. De Lemos и соавторов (2013), существует прямая зависимость между высотой межзубных сосочков и фенотипом десны [93]. Было установлено, что у пациентов с тонким фенотипом десны межзубные сосочки имеют большую высоту по сравнению с пациентами, обладающими толстым фенотипом десны, но при увеличении расстояния между контактной зоной и альвеолярным гребнем тонкий фенотип десны с большей вероятностью будет иметь меньшую высоту межзубных сосочков [44].

Согласно систематическому обзору, проведённому в 2023 г. (исследования 2012–2023 гг.), анализировались 17 исследований с 3277 участниками из 11 стран (всего 9766 зубных участков). Это показывает, что фенотип десны хорошо изучен в разных популяциях [135].

В литературе описаны различные методы для оценки фенотипа десны:

- 1) для оценки толщины десны: транзгингивальное зондирование, введение зонда или эндодонтического инструмента, ультразвуковые методы [88];
- 2) метод, рекомендованный как стандартный: прозрачность десневой бороздки при зондировании: если зонд виден через десну – фенотип «тонкий», если нет – «толстый» [128];
- 3) для оценки костного морфотипа – рентгенологические методы, в том числе КТ (компьютерная томография), КЛКТ (конусно-лучевая КТ), радиографическое исследование толщины щечной кости [112].

Методы могут быть «инвазивными» (например, зондирование, требующее анестезии) и «неинвазивными» (ультразвук, радиология), что важно с точки зрения комфорта пациента и клинической практичности [129].

Также были проанализированы российские научные публикации, в которых рассматривается «фенотип десны». В статье «Биотип пародонта: анатомические особенности и взаимосвязь с окружающими тканями» 2020 года авторы Копецкий И. С., Побожьева Л. В., Шевелюк Ю. В., Копецкая А. И. рассматривают биотип пародонта (ранее термин «биотип» в российской литературе, аналог современного «фенотипа десны») как важнейший параметр, влияющий на течение заболеваний пародонта и прогноз лечения. Биотип/фенотип десны определяется такими клиническими характеристиками, как толщина десны, морфология костной ткани, ширина кератинизированной десны и форма зубов. Отмечается необходимость оценки фенотипа десны до планирования лечения [4].

В 2021 году вышла статья «Пародонтологический статус пациентов с зубочелюстными аномалиями перед ортодонтическим лечением», в которой российские авторы описывают клиническое определение фенотипа десны у пациентов с зубочелюстными аномалиями: фенотип десны определяется толщиной пародонтальных тканей, которую измеряли с помощью зонда Colorvue Biotype Probe. Основной категорией признается тонкий фенотип десны, который более предрасполагает к пародонтальным проблемам [18].

Л. А. Удочкина и соавторы (2025) в статье «Современные представления о биотипе десны и методах его определения» обсуждает фенотип десны как совокупность генетических и внешних факторов. Фенотип пародонта формируется под влиянием генетических особенностей и факторов окружающей среды. Важным является толщина десны, форма зуба, ширина зоны кератинизированной десны, поскольку они влияют на устойчивость к воспалению и механическим нагрузкам [25].

Понимание фенотипа десны необходимо для планирования индивидуального лечения: выбор метода, оценка риска, прогнозирование эстетики и функционала, предотвращение осложнений [56]. Классификация с выделением «тонкого», «толстого» и «промежуточного» фенотипа десны помогает прогнозировать риски: рецессии десны, неудачи при реставрации, имплантации, эстетике.

1.6 Классификации рецессий десны

В 1985 году Миллер описал четыре класса рецессий, которые основаны на уровне десневого края по отношению к слизистодесневому соединению [107].

Класс I: рецессия маргинальной ткани, не распространяющаяся на слизисто-десневое соединение. Отсутствие потери межзубной кости или мягких тканей.

Класс II: незначительная рецессия, простирающаяся до или за пределы слизисто-десневого соединения. Отсутствие потери межзубной кости или мягких тканей.

Класс III: рецессия распространяется до или за пределы слизисто-десневого соединения. Потеря межзубной кости или мягких тканей апикальна по отношению к цементно-эмалевому соединению, но корональна по отношению к апикальной части рецессии маргинальной ткани.

Класс IV: рецессия маргинальной ткани распространяется до или за пределы слизисто-десневого соединения. Потеря межзубной кости распространяется на апикальный уровень вплоть до рецессии маргинальной ткани

Н. С. Sullivan и J. H. Atkins (1968) [152] предложили классифицировать рецессии как:

- глубокая и широкая рецессия;
- мелкая и широкая рецессия;
- глубокая и узкая рецессия;
- мелкая и узкая рецессия.

В 1973 году Млинеки и другие [111] идентифицировали «неглубокие-узкие» дефекты как рецессии < 3 мм, в то время как «глубокие-широкие» дефекты представляли собой рецессии > 3 мм.

Принимая во внимание желательные характеристики системы классификации (полезность, полнота, непересекаемость и простота), была определена следующая классификация рецессии десны на основе оценки клинического уровня прикрепления как в щечной, так и в интерпроксимальной областях [157].

Тип рецессии 1 (RT1): рецессия десны без потери межпроксимального прикрепления. Интерпроксимальный ЦЭС клинически не определялся ни в мезиальной, ни в дистальной части зуба.

Тип рецессии 2 (RT2): рецессия десны, связанная с потерей интерпроксимального прикрепления. Величина потери межпроксимального прикрепления (измеряемая от межпроксимального ЦЭС до глубины межпроксимального кармана) была меньше или равна потере буккального прикрепления (измерялась от щечного ЦЭС до глубины щечного кармана).

Тип рецессии 3 (RT3): рецессия десны, связанная с потерей интерпроксимального прикрепления. Величина потери межпроксимального прикрепления (измеряемая от межпроксимального ЦЭС до глубины кармана) была выше, чем щечная потеря прикрепления (измеряемая от щечного ЦЭС до глубины щечного кармана)

В 2018 году классификация была дополнена и пересмотрена [110], с учетом ширины межзубного сосочка. Межзубные сосочки разделили на три типа: А, В и С. Типы А и В схожи в том, что отсутствует потеря межзубной костной ткани. Было замечено, что объем межзубного сосочка приобретает большее значение, особенно в отношении мезио-дистальной ширины межзубного сосочка зубов. Межзубной сосочек адекватного размера обеспечивает большее кровоснабжение трансплантата. Разница между ними заключается в ширине межзубного сосочка. Межзубной сосочек типа А имеет ширину ≥ 3 мм у основания, а межзубной сосочек типа В имеет ширину < 3 мм. В сосочке типа С происходит либо потеря межзубной костной ткани, либо выдавливание зуба. Всякий раз, когда происходит потеря межзубной костной ткани, межзубной сосочек всегда относится к типу С.

Рецессии I и II классов характеризуются наличием межзубного сосочка типа А или типа В. Рецессия III класса характеризуется наличием межзубного сосочка типа С, а при рецессиях IV класса межзубной сосочек отсутствует.

В 2018 году N. Guttigianur и соавторы предложили новую классификацию рецессий десны, которая может применяться к вестибулярным поверхностям зубов верхней челюсти, а также к лицевым и язычным поверхностям зубов нижней челюсти, включая рецессии межзубных сосочков [60].

Данная система позволяет оценивать степень прогрессирования рецессии, ориентируясь на легко определяемые анатомические ориентиры. В рамках предложенной классификации выделяют четыре основных класса рецессий, каждый из которых подразделяется на подклассы:

Класс I — апикальное смещение края маргинальной десны на 1–2 мм от цементно-эмалевого соединения:

- Ia — без утраты межзубной ткани;
- Ib — с клинической потерей межпроксимальной ткани.

Класс II — смещение края десны на более чем 2 мм, но менее 3 мм от цементно-эмалевого соединения:

- IIa — без утраты межзубных промежутков;

- IIb — с потерей межпроксимальной ткани.

Класс III — апикальное смещение края десны ≥ 3 мм:

- IIIa — без утраты межзубных промежутков;

- IIIb — с потерей межпроксимальной ткани.

Класс IV — смещение края десны более 3 мм в сочетании с выраженными нарушениями положения зуба:

- IVa — без утраты межзубной ткани;

- IVb — с клинической потерей межзубной ткани.

Данная классификация может быть использована как для оценки вертикального, так и горизонтального распространения дефекта [147]. Степень горизонтального компонента выражали в виде значения от 0 до 5 в зависимости от серьезности воздействия ЦЭС, а вертикальный размер рецессии измеряли в миллиметрах с помощью пародонтального зонда в диапазоне от 0 до 9.

Также существует модифицированный индекс сосочков (PIS) 32 [95]:

– PIS 0: межзубной сосочек отсутствует и отсутствует кривизна контура мягких тканей;

– PIS 1: наблюдается выпуклое искривление межзубного сосочка, которое заполняет менее половины высоты межзубной щели;

– PIS 2: межзубной сосочек заполняет половину или более половины высоты межзубной щели, но не заполняет полностью и не гармонирует с межзубной щелью;

– PIS 3: межзубные сосочки полностью заполняют межзубные промежутки и находятся в гармонии с межзубными промежутками.

Nordland и Tarnow в 1998 г. опубликовали общепринятую классификацию недостаточности межзубных сосочков, рассматривая цементно-эмалевые соединения (ЦЭС) и межзубные СР в качестве ориентиров. Однако это одномерное описание, которое не учитывает мезио-дистальные и вестибуло-оральные аспекты межзубного сосочка. В классификации используются следующие анатомические ориентиры: межзубной контактный пункт, вестибулярный апикальный участок цементно-эмалевого соединения (ЦЭС) и интерпроксимальный корональный участок ЦЭЯ.

В норме межзубной сосочек заполняет пространство амбразуры до апикальной части межзубного контактного пункта.

Класс I. Верхушка межзубного сосочка находится между межзубным контактным пунктом и наиболее корональной границей межпроксимальной ЦЭС (пространство присутствует, но межпроксимальная ЦЭС не видно).

Класс II. Верхушка межзубного сосочка находится на уровне или апикально к межпроксимальной ЦЭС, но коронально к апикальной протяженности лицевой ЦЭС (интерпроксимальная ЦЭС видна).

Класс III. Верхушка межзубного сосочка лежит на уровне с лицевой ЦЭС или апикально от нее [116].

Принимая во внимание, что в литературе имеется мало данных о размерах сосочков и их классификации в связи с процедурами покрытия корней, опыт авторов настоящего исследования предполагает, что в клинических условиях можно наблюдать четыре типа сценариев [63]:

- 1) частичное отсутствие межзубного сосочка без клинического прикрепления/утраты кости;
- 2) частичное отсутствие межзубного сосочка, связанное с межзубным прикреплением/потерей кости;
- 3) интактный сосочек без клинического прикрепления/утраты костной ткани;
- 4) интактный сосочек, связанный с межзубным клиническим прикреплением/потерей кости.

1.7 Методы диагностики рецессий десны

Выбор оптимального метода лечения и тщательное планирование являются ключевыми факторами успешной терапии рецессий десны. На этапе первичного осмотра важно убедиться в обнажении корневой поверхности и визуализировать цементно-эмалевое соединение (ЦЭС) [69].

При оценке состояния полости рта необходимо учитывать следующие основные параметры:

1. Состояние мягких тканей и пародонтологический статус пациента, поскольку рецессия десны может развиваться под влиянием нескольких факторов одновременно, что увеличивает риск рецидива [6, 69].

2. Выявление основной причины рецессии [9, 14, 81, 126].

3. Классификация рецессии согласно системе Миллера (1985) [59, 107].

4. Оценка состояния межзубных сосочков и фенотипа десны.

5. Измерение ширины и глубины рецессии с использованием пародонтологического зонда — глубина определяется от ЦЭС до наиболее апикальной точки края десны. Прогноз наиболее благоприятный при ширине рецессии менее 3 мм и глубине менее 5 мм [80, 156, 166].

6. Анализ донорской зоны: по данным Harris R. J. (1997), толщина десны на твердом небе в области предполагаемого забора трансплантата должна быть не менее 3 мм.

Наиболее подробно описываются этапы и компоненты диагностики рецессии десны в российской стоматологической литературе в публикации Фархшатов Р. Р., Усмановой И. Н. Герасимовой Л. П. «Клинико-рентгенологические особенности тканей пародонта у пациентов с рецессией десны». Ключевые положения данного пособия подчеркивают, что диагностика рецессий десны включает сбор анамнеза, проведение клинического осмотра и использование допол-

нительных методов исследования. Основная цель диагностического процесса — определить пародонтальный статус пациента, степень распространённости и тяжесть рецессии, а также разработать комплексный план лечения. Диагностика также предусматривает выявление факторов, которые могут затруднять терапию, включая аллергические реакции и сопутствующие заболевания. В российских клиниках для этих целей применяется сочетание традиционных и вспомогательных методов, позволяющее комплексно оценить рецессии и сопутствующие параметры [29].

Исследования Миллера (1985) и Харриса (2003) выделили клинические признаки, указывающие на успешное покрытие оголённой корневой поверхности:

- восстановление десневого края до физиологического уровня;
- отсутствие кровоточивости при зондировании;
- глубина зубодесневой борозды не более 2 мм;
- совпадение цвета аутотрансплантата с тканями десны;
- наличие кератинизированной прикреплённой десны шириной не менее 3 мм;
- восстановление анатомической формы десны, характерной для данного участка.

1.8 Методы закрытия рецессий десны IV класса

Рецессия десны (РД) – состояние, которое связано с потерей тканей пародонта, в том числе десны, периодонтальной связки, корневого цемента, и альвеолярной кости в местах расположения зубов [1].

Рецессии десны IV класса характеризуются значительной потерей межзубного прикрепления. Для таких дефектов полное закрытие корня считается малодостижимым или непредсказуемым при современных хирургических методиках; поэтому цель лечения часто трансформируется: не полное закрытие, а стабилизация, улучшение прикрепления/ширины кератинизированной десны, снижение чувствительности и улучшение эстетики в пределах возможного [61].

Рассмотрим подробнее основные хирургические методики по закрытию рецессий и возможность их применения в случае рецессий десны IV класса.

Коронарно-смещенный лоскут

Коронарно-смещенный лоскут (КСЛ) считается одним из наиболее предсказуемых и универсальных техник закрытия корня.

Первое упоминание о данной технике можно встретить в статье Miller – Root coverage and ridge augmentation in Class IV recession (Case report, 1986). В статье описан клинический случай, когда эту технику применили: сначала – пересадка свободного десневого трансплантата, размещённого на дефекте, затем, после заживления, вторичная процедура, чтобы коронарно (апико-коронально) сместить заживший трансплантат и попытаться покрыть корень. Иными словами, это не «одномоментный» коронарно-лоскут + графт, а двухэтапный подход: СДТ → заживление

→ коронарное смещение. Авторы подчёркивают, что “иногда” это срабатывает – но это исключение, а не правило. Они не дают гарантий покрытия для всех случаев рецессий десны IV класса, а описывают, что покрытие может быть достигнуто только при специфических анатомических условиях (наличие соседней беззубой области) [108].

В 2006 году Luiz Armando и Leandro Chambrone описали редкие случаи достижения покрытия рецессий десны IV класса с применением других техник, с упоминанием коронально/латерально смещённых лоскутов). Кейсы показывают, что иногда (редко) удаётся добиться покрытия – обычно при сочетании техник [45].

В 2012 году Nart J., Valles C., Mareque S., Santos A., Sanz-Moliner J., Pascual описали, что субэпителиальный соединительнотканый трансплантат с коронарно-смещённым лоскутом в области нижней челюсти приводит к статистически значимому покрытию корней нижних резцов [151].

Cairo F., Cortellini P., Tonetti M. и соавт. в 2012 году оценивали дополнительным преимуществом использование соединительнотканного трансплантата с коронарно-смещённым лоскутом для лечения рецессии десны IV класса по Миллеру, связанной с потерей межзубного прикрепления [67].

В 2019 году авторами были описаны 3 методики: коронарно-смещённый лоскут, лоскут с двойной сосочковой оболочкой или модифицированный латерально-смещённый лоскут для одиночных глубоких рецессий, которые показывали положительные результаты по покрытию поверхности корня [157].

В 2018 году Pini Prato G. P., Magnani C., Chambrone L. была проведена оценка долгосрочных результатов после применения техники коронально-смещённого лоскута при лечении рецессии десны, где было установлено, что различные факторы, такие как возраст пациента, состояние (отсутствие) интерпроксимальной ткани пародонта и особенно наличие прикрепленной десны могут повлиять на предсказуемость закрытия корня [133].

В 2022 г. авторы Cezar Lahham и Mahmoud Abu Ta'a в своей статье сравнивают методики; в обсуждении отмечают, что результаты КСЛ в классе IV менее предсказуемы. Коронально-смещённый лоскут (чаще коронально-смещённый лоскут в сочетании с соединительно-тканым трансплантатом) рассматривают как одну из первых опций при продвинутых рецессиях, если есть достаточный объём кератинизированной десны и «толстый фенотип десны». Если этих условий нет – рекомендован двухэтапный подход (сначала увеличение мягких тканей, затем коронально-смещённый лоскут спустя ≈ 3 месяца) [102].

В 2024 году Tien-Hsin Chang, Rawaa Alshatti, Lorenzo Mordini в своей статье проводят сравнительный анализ техник; прямо обсуждаются границы применимости коронально-смещённого лоскута и отмечено, что для тяжёлых рецессий десны IV класса по Миллеру предсказуемость снижается [58].

Коронально смещаемые лоскуты ± соединительнотканый трансплантат остаются «золотым стандартом» для достижения предсказуемого закрытия в I–II классах; при IV классе ожидания по покрытию корня существенно снижаются. При IV классе трансплантат может увеличить ширину кератинизированной ткани и дать частичную корневую покрывку, но вероятность полного закрытия мала [131].

После изучения научных публикаций, мы можем сделать вывод, что в них встречается немного клинических описаний данной техники при закрытии рецессий десны IV класса, единичные кейсы. Высококачественных анализов по коронально-смещённый лоскуту, включающих IV класс, практически нет. Прогноз коронального покрытия не ожидаем / не достоверен, и чаще предлагаются альтернативы. Тем не менее, отдельные кейсы показывают, что при благоприятных вмешательствах достижение покрытия иногда возможно.

Модифицированная туннельная методика

Туннельная техника предполагает создание подслизистого «туннеля» без разрезов межзубных сосочков с внедрением трансплантата и последующим корональным смещением мягкотканного комплекса. Преимущества: минимальная травма сосудистой сети, сохранение межзубных сосочков, лучшая васкуляризация трансплантата, эстетика и меньшая постоперационная болезненность. Эти преимущества делают туннельную технику привлекательной при множественных рецессиях и у пациентов с выраженной эстетикой [167].

Под «модифицированной» туннельной техникой обычно понимают вариации, улучшенные для стабильности лоскута, увеличения объёма трансплантата и возможности использования биоматериалов.

В 2014 году Zucchelli G., Mazzotti C., Tirone F. и соавторы в своей статье описывают не классический туннель, а модификацию – «стенка» из соединительнотканного трансплантата + эмалевый матриксный диреват, которая применялась при рецессии десны IV класса, и авторы показывают два клинических кейса с положительным исходом. Этот труд часто цитируется в обсуждениях вариантов для закрытий рецессий десны IV класса (альтернативные/комбинированные техники) [67].

В 2022 г. авторы Cezar Lahham и Mahmoud Abu Ta'a в своей статье упоминают данную технику. В самом абстракте и выводах обзора отмечено, что из всех техник модифицированный туннель и коронарно-смещённый лоскут показали наибольший процент покрытия корня в первые 12 месяцев – до ~86%. Авторы пишут, что «эти техники преимущественно показаны для эстетической зоны» – то есть для передних зубов, где важен внешний вид. Авторы также подчеркивают,

что число исследований очень ограничено. Прогноз для таких сложных случаев крайне неоднозначен, предсказуемость ниже, чем для рецессии других классов [102].

Туннельные подходы с субэпителиальным соединительным трансплантатом или матрицами (ацеллюлярный дермальный матрикс, коллагеновые матрицы) используются для уменьшения травмы и лучшего васкулярного питания трансплантата; при рецессиях десны IV класса по Миллеру эти техники дают улучшение мягких тканей и прикрепления, но покрытие корня остаётся редко достижимой целью. Некоторые исследования показывают пользу в увеличении кератинизированной ткани и частичном покрытии [165].

В целом в научной литературе встречаются лишь единичные упоминания клинических случаев данной техники при закрытии рецессий десны IV класса. Качество доказательств низкое. Большинство клинических испытаний по туннелю исключают IV класс из критериев включения, а большая часть авторов не ожидают предсказуемого результата. Резюмируя, что говорят авторы, мы делаем вывод, что туннель может быть использован в исключительных случаях (иногда в комбинации с регенеративными материалами, двухэтапными подходами), но это – крайне нестабильная тактика, поддержанная слабой доказательной базой.

Свободный десневой трансплантат

Свободный десневой трансплантат (СДТ) описывается в литературе как аваскулярный кусочек ткани (эпителий + собственная пластинка / часть соединительной ткани), обычно берущийся с нёба, который пересаживают на подготовленную реципиентную область. Основные эффекты: увеличение ширины кератинизированной десны, утолщение прикреплённой десны, создание «пояса» устойчивой к механической травме ткани; часть закрытия корня возможна за счёт первичного прикрепления.

Свободный кератинизированный трансплантат меньше направлен на покрытие корня (эстетику), но эффективен для увеличения ширины кератинизированной десны и защиты рецессированного участка. При рецессии десны IV класса по Миллеру часто применяют комбинации (например, СДТ для увеличения зоны кератинизированной десны + поздняя попытка покрытия), особенно если требуется улучшить гигиену и снизить чувствительность [102].

Свободный десневой трансплантат может по-прежнему лучшим выбором для лечения рецессии десны в области нижних передних зубов, при этом желаемым результатом в этих случаях является недостаточное количество кератинизированной десны для увеличения апикально-коронкового количества кератинизированной десневой ткани [137].

Marggraf E. В 1985 году описал хирургическую технику, которая позволяет закрыть рецессии и увеличить зону прикрепленной десны за один сеанс. Этот метод можно описать как комбинацию операции с использованием коронарного лоскута и модифицированной вестибулопластикой. Через 2 года

30 зубов были покрыты полностью в области ранее оголенного корня. Это указывает на возможность закрытия десневых рецессий без увеличения площади кератинизированной десны [104].

В 1986 году Miller P. D. Jr. и Binkley L. H. Jr. в своей статье описали один из первых примеров использования FGG для рецессии десны IV класса (авторы подчеркивали, что это исключительный случай и что покрытие для IV класса обычно не ожидается) [108].

В 2006 году Luiz Armando и Leandro Chambrone описали кейс, где СДТ обсуждается как метод наращивания кератинизированной ткани, который может дать выигрыш «creeping attachment» в последующем [45].

Gupta V, Bains в 2011 году описали мостовидно-лоскутную технику, в которой кроме покрытия корня, проведено увеличение ширины прикрепленной десны [52].

В 2020 году авторы Dias J. J., Panwar M., Kosala M. описали небольшую серию (n = 10) рецессий IV класса с дефицитом кератинизированной десны. Проведён двухэтапный протокол: 1) СДТ для увеличения ширины кератинизированной десны; 2) через 3 месяца – коронарное смещение лоскута (КСЛ). Через 12 месяцев среднее покрытие корня $\approx 76,4\%$. Авторы делают вывод, что двухэтапный СДТ→КСЛ может улучшить прогноз в сложных случаях [74].

В 2022 году Abdusalam Alrmali, Muhammad H. A. Saleh, Hom-Lay Wang в своей статье поместили обзор/описание техники «инвертированный Т-образный свободный десневой трансплантат» для тяжёлых рецессий и ссылку на историческое применение СДТ при IV классе (Miller & Binkley, 1986). Авторы отмечают, что СДТ остаётся вариантом в дистально-неэстетичных зонах и/или при необходимости увеличить кератинизированную ткань; для III и IV доказательная база ограничена [43].

Добавление ЭМД к соединительно-тканному трансплантату при лечении рецессии нижних передних зубов IV класса приводит к улучшению результатов закрытия корня. Годовые результаты показывают, что модифицированная методика туннеля предсказуема для лечения множественных дефектов рецессий [163].

Кейс-отчёты последних лет демонстрируют, что СДТ может быть полезен в нижней челюсти и при дефиците кератинизированной десны, а также в сочетании с туннельными модификациями и техниками «трансплантат десневого комплекса» для улучшения эстетики/приживляемости [175].

Подводя итог, делаем вывод, что в изученной литературе встречается крайне мало упоминаний и единичные клинические случаи, касающиеся закрытия рецессий IV класса. В целом, использование свободного десневого трансплантата – разумная опция при отсутствии кератинизированной десны. Тем не менее ожидания по полному покрытию должны быть умеренными, и успех во многом зависит от анатомии и техники.

В статье 2020 года автор Khalid Al-Hamdan рассматривает аллогенные матрицы и коллагеновые заменители (АДМ (ацеллюлярный дермальный матрикс), КМ (коллагеновая матрица)) как метод закрытий рецессий десны IV класса по Миллеру. Аллогенные дермальные матрицы и коллагеновые матрицы применяются как альтернатива аутотрансплантатам (чтобы избежать донорского участка). Для рецессий десны IV класса по Миллеру они показывают полезный эффект в увеличении кератинизированной ткани и частичном покрытии, но долгосрочная стабильность и сравнение с субэпителиальным соединительным трансплантатом при тяжёлых дефектах остаются предметом исследований [41].

В рассмотренной научной литературе упоминаются также интердисциплинарные подходы (ортодонтия, восстановительная стоматология). При потере межзубного прикрепления ортодонтическая коррекция положения зубов в сочетании с последующей пародонтальной пластикой может улучшить прогноз. Для ряда изолированных рецессий десны IV класса по Миллеру комбинированный подход повышает шанс функционального и частичного эстетического результата [62].

Также в литературе описаны результаты закрытия рецессий десны IV класса по Миллеру с использованием лоскута из щечного жирового комка (ЩЖК), который представляет собой специализированную капсулированную жировую ткань, расположенную между щечной мышцей, медиально и жевательной мышцей латерально [39, 79]. Питаемый лоскут из жирового комка был впервые использован Egyedi в 1977 году для закрытия ороантрального соустья. Он характеризуется простотой манипуляций и стабилизации с минимальной болезненностью донорского участка. В последние два десятилетия многие пародонтологи пытались использовать питаемый лоскут из жирового комка для лечения рецессии десны, особенно в тяжелых случаях в дистальной области верхней челюсти, и это дало оптимистичные результаты. Но все статьи по использованию ЩЖК содержат по одному клиническому случаю с низкой доказательной эффективностью.

Что касается лечения небных/язычных дефектов, случай описан Харрисом [92] (небная рецессия на моляре 6,5 мм), две язычные рецессии II класса, одна II класса и две III класса описаны Wilcko и соавт. [85], и одну рецессию II класса в области нижней челюсти описал Soileau [148]. Данные работы показали многообещающие результаты лечения, связанные с использованием свободно десневого лоскута (т. е. 84,6%, 100%, 100% и 70,8% соответственно).

Из отечественных источников, в которых упоминаются «Методы закрытий рецессий IV класса по Миллеру», можно выделить статью «Ликвидация рецессий, современный подход к периодонтальной хирургии» Руновой Г. С., Гугкаевой З. Д. Авторы рассматривают основные хирургические методы лечения рецессий десны, включая операции с лоскутами, трансплантаты и

комбинации подходов. Обсуждается, как разные техники применимы к различным классам рецессий по Миллеру, включая трудные случаи (III–IV класс), где прогноз закрытия корня значительно хуже. Подчеркивается необходимость адаптации хирургической техники под конкретный клинический дефект с учетом выраженности потери мягких и твердых тканей [23].

После изучения имеющихся на сегодняшний день публикаций, касающихся закрытия рецессий десны IV класса по Миллеру, мы можем подвести следующие итоги.

Систематические обзоры и анализы подтверждают: полное закрытие корня для IV класса крайне маловероятно; ожидаемые показатели закрытия корня значительно ниже, чем для классов I–II. Для IV-дефектов ключевой негативный фактор – существенная интерпроксимальная потеря прикрепления [76].

Так как на сегодняшний день для рецессий десны IV класса прогноз по полному закрытию корня неблагоприятен, поэтому цель лечения рецессий десны IV класса по Миллеру – устранение воспаления и этиологии, увеличение ширины кератинизированной десны, уменьшение чувствительности и улучшение гигиены; при возможности – сочетание ортодонтической коррекции и пародонтальной реконструкции. Среди хирургических методов при частичной реконструкции мягких тканей предпочтение остаётся за комбинацией лоскута и субэпителиального соединительнотканного трансплантата, однако аллогенные матрицы служат полезной альтернативой в ряде клинических ситуаций [66].

В ходе изучения материалов по данной теме, мы можем сделать вывод о немногочисленности публикаций, касающихся закрытия рецессий десны IV класса. Также в существующей литературе имеются ограниченные данные по долгосрочной стабильности при рецессии десны IV класса по Миллеру. В основном везде говорится о результатах на верхней челюсти, на нижней челюсти результатов крайне мало. Необходимо проводить больше контролируемых исследований, специально нацеленных на закрытие рецессий десны IV класса с долгим наблюдением пациентов.

1.9 Регенерация межзубных сосочков

В научной литературе регенерация или реконструкция межзубных десневых сосочков рассматривается как клиническая задача восстановления утраченной мягкой ткани десны в области, заполняющей промежуток между зубами, – особенно при эстетических дефектах («черные треугольники»). Такая регенерация достигается с помощью хирургических методов, трансплантатов и биоматериалов, направленных на восстановление объёма и формы сосочков для устранения функциональных и эстетических нарушений [33].

Было предложено несколько методов восстановления атрофированного межзубного сосочка. Shapiro (1985) описал процедуру периодического выскабливания для стимуляции повторного роста разрушенного межзубного сосочка. Beagle (1992) сообщил о восстановлении утраченных мягких тканей межзубных промежутков с использованием комбинации техники валика и техники сохранения сосочков.

В 1996 году Nan и Takei [91] описали использование вестибулярного доступа с полулунным разрезом для получения доступа к папиллярной области для увеличения межзубного сосочка.

Cortellini и соавт. [72, 73] предложили упрощенный лоскут для сохранения межзубного сосочка, который требует освобождающего разреза в области межзубного сосочка и размещения барьерной мембраны под операционным полем.

В 1998, 2001 годах Azzi и соавт. [47, 142] описали методы, заключающийся в получении горизонтального доступа к соединительной ткани и кости под недостающим межзубным сосочком.

В 1999 году были представлены две модификации этой методики. Одна процедура заключалась в полулунном разрезе для восстановления межзубного сосочка, где складывали соединительнотканый трансплантат и достигли покрытия в 50% исследованных случаев [140]. Другая модификация заключалась в использовании трех разрезов для освобождения лоскута на ножке из рецессивной папиллярной области. Но данный метод не обеспечивал предсказуемого покрытия в области рецессии [142].

Более современные методики основаны на малоинвазивных хирургических вмешательствах на мягких тканях, в основе которых лежит принцип сохранения кровоснабжения. Чтобы это обеспечить, были определены удаленные разрезы для создания слизисто-надкостничного туннеля под сосочком, который позволил бы высвободить интерпроксимальные мягкие ткани с минимальной вероятностью перфорации.

Carlos. Nemcovski (2002) описана техника с горизонтальным разрезом в области неба и введение трансплантата с неба в виде клина, содержащим эпителий и соединительную ткань [113].

Carnio (2004) предложил через полулунный разрез на вестибулярной поверхности провести полнослойное отделение межзубного сосочка от кости и ввести соединительно-тканый лоскут. Выводы, которые получал автор: техника промежуточного субэпителиального соединительнотканного трансплантата может регенерировать утраченный межзубный сосочек. Чтобы быть успешной, хирургическая техника должна включать сохранение целостности интерпроксимальной ткани. Может потребоваться несколько хирургических этапов [55].

В 2009 году Peter Nordland, Harinder S. Sandhu и Cert Perio описывают микрохирургическую процедуру размещения донорской ткани под недостающим межзубным сосочком. Операция выполняется без использования послабляющих разрезов, что увеличивает вероятность выживания донорской ткани и минимизирует травму тканей, чрезмерное кровотечение, рубцевание и боль. Поскольку кровоснабжение остается интактным, выживаемость донорской ткани оптимизируется [117].

В 2017 году Ena Sharman, Anuj Sharma и Kamaljit Sing сформулировали технику с использованием субэпителиального соединительнотканного трансплантата с неба с коронально смещенным лоскутом для регенерации утраченного межзубного сосочка [146].

В 2020 году Hooshang Kashani выяснил, что техника трубки не нарушает кровоснабжение трансплантата за счет использования апикальных разрезов и дополнительно происходит удержание трансплантата внутри богатого сосудистого ложа, тем самым обеспечивая надежные и удовлетворительные результаты [136].

Ogawa в 2023 году сделал вывод, что метод реконструкции тканей может успешно реконструировать надальвеолярную ткань пародонта и решает эстетические проблемы заболевания пародонта [153].

Saleh в 2023 описал технику VITA [124], в которой фигурирует вертикальный интерпроксимальный туннельный доступ для восстановления интерпроксимального сосочка, и как следствие происходит закрытие интерпроксимальной рецессии. Три случая демонстрируют успешную реконструкцию межзубного сосочка между зубами и между имплантатом и зубом с нарушенным пародонтальным прикреплением с помощью техники VITA, как описано в исследовании Nan и Takei [84], и с помощью вертикальных разрезов у Froom и соавт. [115].

Часто заболевание пародонта может привести к миграции пораженных зубов с увеличением пространства между зубами во фронтальной области, что вызывает серьезные функциональные и эстетические проблемы. Сегодняшние пациенты все чаще требуют высокие эстетические результаты в сочетании с пародонтологической терапией [54, 114, 161].

Кроме того, патологическая экструзия пародонтально пораженных зубов может лечиться ортодонтической интрузией.

Безусловно, интрузивное движение вместе с закрытием промежутка способно дать новую точку контакта или сместить апикально точку контакта между двумя зубами, сократив расстояние до гребня кости и расширив возможности межзубного сосочка для заполнения межпроксимальной амбразуры [119].

Olsson и Lindhe (1991) предположили, что пациенты с удлинено-узкой формой верхних центральных резцов имеют тонкий фенотип десны и могут испытывать более выраженную рецессию мягких тканей, чем люди с коротко-широкой формой зубов и толстым фенотипом десны.

Роль комбинированного ортодонтического и пародонтологического лечения в восстановлении межзубного сосочка, утраченного после пародонтита описано в статье Cardaropoli D., Re S., Corrente G., Abundo R. [138], где проводилось сразу хирургическое лечение с откидыванием лоскута и иссечением грануляций, на 7–10 сутки устанавливались брекеты, где у 26 пациентов были стабильные результаты.

В 2022 году Weinberg описал, если открытое бороздковое пространство обусловлено дефицитом мягких тканей (сосочка), когда анатомические факторы межзубного промежутка находятся в оптимальных пределах, то можно попытаться восстановить межзубной сосочек хирургическим путем. Тем не менее, потеря межзубного сосочка в результате патологического процесса должна быть устранена с помощью регенеративных методов.

Если открытое амбразурное пространство является результатом межзубных анатомических факторов, выходящих за пределы иллюстрированных оптимальных значений, то следует использовать ортодонтическое, ортопедическое или восстановительное лечение для регенерации межзубных анатомических значений для достижения $EA \leq 4,45$ [90].

Следовательно, в тех случаях, когда существует связь между потерей интерпроксимальной мягкой ткани и отсутствием интерпроксимальной контактной точки, эстетический внешний вид должен быть завершён только с помощью комплексного подхода. Независимые дисциплины должны объединить знания, чтобы обеспечить высочайший уровень стоматологической помощи в каждом случае. Это требует понимания командной работы, включающей специалистов с подготовкой и опытом, необходимыми для успешного решения сложных проблем.

По этой причине ключом к долгосрочным положительным результатам является взаимосвязь между специальностями и связь между ними для удовлетворения потребностей пациента. Любая неудача в коммуникации специалистов приведет к ухудшению эстетического вида.

В статье «Формирование межзубного сосочка хирургическим методом» Бабанина А. А., Доржиева М. Ю., Рунова Г. С., Ревазова З. Э., Даурова Ф. Ю., Томаева Д. И. предлагают систематический обзор, посвящённый восстановлению утраченных межзубных десневых сосочков (а также эстетической проблеме «чёрных треугольников» между зубами). Авторы проанализировали 157 публикаций по теме за период с 2006 по 2021 годы и включили 40 в качественный обзор. Результаты: восстановление межзубного сосочка варьировало от $\approx 1,7$ мм до 5 мм. В статье подчёркивается, что важнейшим является минимальное повреждение тканей и сохранение кровоснабжения, чтобы обеспечить успешную регенерацию, что особенно важно при восстановлении эстетической гармонии десны [31].

1.10 Ортодонтическая интрузия у пациентов с пародонтитом

Пародонтит – это хроническое мультифакторное воспалительное заболевание, связанное с наличием дисбиотической пленки и сопровождающееся прогрессирующим разрушением поддерживающего аппарата зуба, характеризуется воспалением, которое приводит к потере пародонтального прикрепления [5].

Ортодонтическая интрузия – это контролируемое вертикальное перемещение зубов внутрь альвеолярной кости, направленное на коррекцию окклюзионной плоскости и положения зубов в зубном ряду, выполняемое с использованием ортодонтических аппаратов (в том числе мини-имплантатов) [28].

Патологическая миграция зубов (экструзия, тортоция, диастема и др.) и нарушение окклюзии – частые последствия прогрессирующего пародонтита у взрослых. Ортодонтическая коррекция, в том числе интрузия (вертикальное «вдавливание» зуба в альвеолу), применяется для восстановления окклюзии, эстетики и создания условий для эффективной пародонтальной санации / регенерации. Однако вмешательство в условиях редуцированного пародонта требует модифицированного подхода [124].

Экспериментальные данные и клинические отчёты показывают, что при контролируемом воспалении и адекватной механике возможно «позитивное» влияние движения (уменьшение глубины карманов, улучшение контакта и гигиены) [123].

Показания для интрузии при сниженной поддержке пародонта (обычно в сочетании с пародонтальной терапией):

- 1) патологическая экструзия/дисфункция, ухудшающая гигиену или вызывающая эстетические/функциональные проблемы;
- 2) необходимость восстановить окклюзионную плоскость перед пародонтальным восстановлением или протезированием;
- 3) желание скорректировать дефект альвеолярной кости или облегчить последующую регенеративную процедуру [120].

Противопоказания для интрузии при сниженной поддержке пародонта:

- 1) нестабильный, активный пародонтит (необходима предварительная санация и достижение стабильности);
- 2) очень тонкая вестибулярная кость/десна с высокой вероятностью рецессии без возможности её усиления;
- 3) зубы с неблагоприятным прогнозом (выраженная подвижность, переломы корней, тяжёлые эндодонтические проблемы) – требуется индивидуальная оценка [121].

Этапы лечения:

1. Диагностика и планирование: полная пародонтальная оценка (глубина зондирования пародонтального кармана, клинический уровень прикрепления, кровоточивость десны, подвижность зубов), КЛКТ/рентген для оценки толщины костного слоя, оценка корневой анатомии и эндодонтического статуса [101].

2. Пародонтальная фаза (предварительная): неотложная/санирующая терапия (снятие над- и поддесневых зубных отложений), повторные визиты до достижения стабилизации (снижение кровоточивости, стабилизация глубины пародонтального кармана). Ортодонтическое движение начинать только при выраженной пародонтальной стабильности [121].

3. Ортодонтическая фаза (интрузия): использование лёгких, контролируемых продолжительных сил; постепенное движение с частыми осмотрами (включая оценку гигиены, глубины зондирования пародонтального кармана, надёжности фиксации ортодонтических конструкций).

4. Совместные регенеративные вмешательства: в отдельных ситуациях интрузия предвзает регенеративную или следует после неё – решения принимаются индивидуально. Некоторые данные указывают на преимущество последовательности «интрузия → регенерация» в долгосрочной стабильности, однако результаты варьируют [150].

5. Поддерживающий период: длительная поддержка, мониторинг и ретенция [150].

Практические рекомендации по силам и технике:

1. Сила: принципиально – лёгкие и непрерывные силы. В литературе не указано точная рекомендованная сила, достаточная для перемещения без избыточной нагрузки. Это снижает риск некрозов пародонтального связочного аппарата и резорбции корня [127].

2. Контроль направления и распределения нагрузки: при интрузии важно избегать чрезмерного наклона коронки (т. е. контролировать момент корня), применять гибкие дуги, прямую тягу через несъемные аппараты для контроля вестибулолингвального компонента.

3. Частота контроля: осмотры каждые 4–6 недель в активной фазе (или чаще при наличии проблем). Оценка глубины зондирования пародонтального кармана, кровоточивости десны, подвижности зубов и, при необходимости, рентгенологического контроля [101].

Результаты недавнего систематического обзора (Camelin et al., 2024) показали, что ортодонтическая интрузия на редуцированном, но клинически стабильном пародонте может быть благоприятна и не ухудшает пародонтальные параметры при условии адекватного контроля и лёгких сил; некоторые исследования сообщают о снижении глубины зондирования пародонтального кармана и улучшении уровня прикрепления. Однако авторы подчёркивают ограниченность качественных данных и гетерогенность исследований [53].

Отдельные клинические серии и отчёты показывают уменьшение глубины карманов, снижение подвижности зубов и положительную динамику мягкотканых показателей после комбинированного ортопародонтального лечения с интрузией. Данные по прикреплению варьируют, зависят от исходного дефекта, последовательности вмешательств и наличия регенеративной хирургии [123].

Возможные осложнения:

1. Корневая резорбция – риск существует при любых ортодонтических движениях; в случае наличия интрузии на редуцированном пародонте риск повышается при чрезмерных силах и плохом контроле. Поэтому при интрузии предпочтительны слабые постоянные силы и периодический рентгенологический контроль [127].

2. Рецессии десны – возможны при тонком фенотипе десны и недостатке вестибулярной кости; иногда требуется предварительное или сопутствующее мягкотканое хирургическое утолщение (например, трансплантация соединительнотканного лоскута) [122].

3. Обострение пародонтита – риск снижается при адекватной предварительной санации и поддержке, но возможен при плохой гигиене и несоблюдении рекомендаций [127].

В статье «Особенности ортодонтического лечения пациентов с патологией пародонта, осложненной нарушением окклюзии» авторы рассматривают клинические аспекты ортодонтического лечения у пациентов с пародонтитом и нарушением окклюзии. Подчёркивается необходимость слабых дозированных ортодонтических сил при перемещении зубов у пациентов с пародонтитом, чтобы минимизировать нагрузку на пародонтальные ткани и избежать ухудшения состояния. Обсуждается важность предварительного контроля воспаления пародонта, адаптации тканей перед активацией ортодонтических сил и поэтапное движение зубов (контролируемые силы, интервал между активациями) [17].

В статье «Использование ортодонтических методов в комплексном лечении больных с заболеваниями пародонта» авторы описывают использование ортодонтических методов в комплексной пародонтальной терапии, акцентируется внимание на смещении зубов при пародонтите, коррекции патологических перемещений и ошибках окклюзии, которые могут способствовать прогрессированию пародонтита [24].

В статье «Влияние ортодонтического лечения на состояние пародонта» предлагается обзор, оценивающий влияние ортодонтического лечения на пародонтальные ткани. Описаны изменения в виде гингивита, изменения контура десны и чувствительности после ортодонтического лечения. Отмечено, что влияние ортодонтического лечения на пародонт зависит от уровня гигиены полости рта и анатомических особенностей пациента. Хотя работа не фокусируется исключительно на интрузии, она подчёркивает необходимость тщательного предварительного пародонтального контроля для безопасного проведения ортодонтических перемещений у пациентов с пародонтитом [35].

Таким образом мы приходим к выводу, что ортодонтическая интрузия может быть безопасно использована у пациентов с пародонтитом при условии:

- предшествующем эффективном пародонтологическом лечении,
- клинической стабильности воспаления,
- использования щадящих (лёгких) сил и точной биомеханики,
- частого мониторинга и междисциплинарного контроля (совместно ортодонтом и пародонтологом) [53].

1.11 3D-сканирование как метод диагностики

3D-сканирование в стоматологии – это метод цифрового диагностического обследования, при котором трёхмерная внутриротовая модель челюстей и мягких тканей получается с помощью цифрового сканера и используется для оценки состояния тканей, сопоставимой с традиционными методами (например, зондированием) [19].

Современная пародонтология активно развивается благодаря внедрению цифровых технологий, и одним из ключевых инструментов, значительно изменивших подход к диагностике заболеваний пародонта, является трёхмерное (3D) сканирование. Эта технология позволяет получать высокоточные цифровые модели зубных рядов и мягких тканей, предоставляя врачу возможность глубоко анализировать анатомические структуры, динамику патологического процесса и результаты лечения. 3D-сканирование обеспечивает визуализацию поверхности зубов и десны в высоком разрешении, что делает диагностику более объективной и воспроизводимой.

3D-сканирование позволяет точно измерять толщину десны, высоту кератинизированной ткани, конфигурацию мягких тканей – особенно при сочетании с рентгенологическими исследованиями [159].

Интраоральные 3D-сканеры позволяют получать цифровые модели мягких и твёрдых тканей полости рта без применения физических оттисков и без ионизирующего излучения. В клинических исследованиях доказана высокая точность таких сканов при оценке альвеолярного отростка и мягких тканей. В одном из исследований медианная ошибка повторных сканирований альвеолярного процесса при неизменной десне составила менее 0,05 мм [174].

Существует два основных типа 3D-сканеров, различающихся по способу взаимодействия со сканируемой поверхностью: контактные и бесконтактные, при этом бесконтактные устройства делятся на активные и пассивные. Контактные сканеры выполняют измерения непосредственно через физический контакт с объектом. Активные бесконтактные сканеры направляют на поверхность импульсы света, лазерного излучения, ультразвука или рентгеновского излучения и фиксируют их отражение. Пассивные же бесконтактные сканеры регистрируют уже отражённое от объекта излучение без дополнительной генерации сигналов [27].

В исследовании, посвящённом пластической пародонтологии, сравнивали результаты зондирования и внутриротового 3D-сканирования до и после хирургической коррекции рецессии десны. Результаты сканирования показали сопоставимые значения рецессии с данными зондирования, что подтверждает клиническую применимость метода [19].

Обзор современных подходов подчёркивает, что сочетание 3D внутринатальных сканов с такими методами, как СВСТ, даёт комплексную трёхмерную визуализацию как мягких, так и твёрдых структур – что важно при оценке костных дефектов, планировании имплантации и реконструктивных процедур [162].

Также отмечено, что 3D цифровые подходы позволяют создавать количественные «цифровые фенотипы десны» пародонтальных и периимплантных тканей, что открывает перспективы для точной диагностики, оценки результатов лечения и дальнейшего мониторинга [162].

В статье «Применение 3D-сканирования в пластической пародонтологии» авторы сравнивают традиционное пародонтальное зондирование и диагностику с помощью внутриротового 3D-сканирования для оценки состояния мягких тканей (в частности, рецессии десны). Пациентов обследовали до оперативного вмешательства и через 6 месяцев после, и измерения рецессии, полученные цифровым сканированием, сопоставимы с данными зондирования (например, медиана по зондированию ~3 мм, по 3D-скану ~3,32 мм. Авторы заключают, что интраоральное 3D-сканирование является информативным методом диагностики мягких тканей пародонта, сопоставимым с традиционными измерениями, и может быть использовано в клинике для оценки конфигурации десны перед пародонтологическими вмешательствами [19].

Бородина И. Д. и соавторы в своей статье оценивают точность 3D-сканирования зубных дуг современными интраоральными сканерами в сравнении с эталонными моделями. Подчёркивается, что полученные цифровые 3D-модели обладают высокой точностью, что делает их пригодными для диагностических целей, особенно когда необходима трёхмерная визуализация анатомии зубочелюстной системы и взаимоотношений тканей. Точные цифровые модели помогают снизить ошибки, связанные с традиционными слепками, и повышают уверенность врача при оценке состояния как зубов, так и окружающих мягких и твердых тканей [64].

В обзоре «Возможности 3D-сканирования в современной стоматологии» описываются широкие диагностические применения 3D-сканирования в стоматологии: моделирование анатомии челюстей, оценка взаимного положения зубов, планирование лечения в ортодонтии, имплантологии и ортопедии. Указывается, что трёхмерные цифровые модели обеспечивают более полное представление о состоянии челюсти по сравнению с традиционными методами, сокращают время диагностики и повышают качество планирования вмешательств [15].

Преимущества использования 3D-сканирования:

– высокая точность и воспроизводимость измерений мягких и твёрдых тканей [174];

- отсутствие ионизирующего излучения (в случае внутриворотного сканирования) [174];
- комфорт и безопасность для пациента, отсутствие необходимости в физических оттисках [143];
- возможность хранения и сравнения цифровых моделей «до/после», анализа изменений после терапии или хирургии [159].

Будущее цифровой диагностики связано с дальнейшей интеграцией 3D-сканирования, программного анализа, и, возможно, инструментов искусственного интеллекта, которые позволят автоматизировать анализ мягких и твёрдых тканей, оценивать фенотип десны, прогнозировать прогрессирование заболеваний, планировать и моделировать результаты хирургических вмешательств и ортодонтического лечения [162].

В частности, современные обзоры подчёркивают, что 3D-цифровые методики уже обеспечивают точность, сравнимую с традиционными методами, и их потенциал для клинического применения продолжает расширяться [162].

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Дизайн исследования

Исследование проведено в два этапа: доклинический и клинический. На доклиническом этапе выполнен систематический обзор и метаанализ научной литературы в соответствии с рекомендациями PRISMA с применением критериев включения и исключения источников и последующей статистической обработкой данных, посвящённой лечению рецессий десны IV класса по Миллеру.

Разработана и запатентована новая хирургическая методика «Способ хирургического лечения рецессии десны III и IV класса по Миллеру» (Патент RU № 2823507 C1) и протокол лечения рецессии десны IV класса по Миллеру, а также «Способ лечения рецессии IV класса по Миллеру во фронтальном отделе нижней челюсти» (Патент RU № 2861550 C1).

Клиническая часть исследования включала комплексное обследование пациентов, их распределение по исследуемым группам на основе установленных критериев включения и исключения, проведение лечения, последующее наблюдение, а также статистическую обработку полученных данных. Схема дизайна исследования представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Дизайн исследования

2.2 Характеристика исследуемых групп пациентов

Из 150 обследованных пациентов по критериям включения/исключения в исследование была сформирована выборка (N = 90). В группу вошли лица с клинически здоровой десной на фоне редуцированного пародонта, а также пациенты с пародонтитом в стабильном состоянии (включая ремиссию) и рецессией десны (РД) IV класса по Миллеру во фронтальном отделе нижней челюсти.

Клиническая характеристика группы

1. Основные жалобы: гиперестезия зубов, эстетические нарушения (неудовлетворительное положение зубов, снижение высоты десневого края), дисфункция артикуляции.
2. Диагностический комплекс включал: конусно-лучевую компьютерную томографию (КЛКТ), телерентгенографию (ТРГ) и цефалометрический анализ.
3. У всех пациентов зафиксированы нарушения окклюзии (аномалии прикуса), подтвержденные ортодонтическим диагнозом.
4. К локализованным аномалиям во фронтальном отделе нижней челюсти относились: экстррузия зубов, ротация резцов, скученность зубного ряда, протрузия нижних резцов.

Критерии включения пациентов в исследование:

- 1) локализованные изменения в тканях пародонта в виде множественных рецессий десны в области зубов 43–33 IV класса по Миллеру;
- 2) удовлетворительный соматический статус, отсутствие системных противопоказаний к хирургическим вмешательствам;
- 3) клинически здоровая десна на фоне редуцированного пародонта; пародонтит в стабильном состоянии (включая ремиссию);
- 4) отсутствие некариозных поражений (клиновидных дефектов) и кариеса корня;
- 5) отсутствие травматической окклюзии;
- 6) непрерывный зубной ряд в боковых отделах (премоляры, моляры), либо полное восстановление дефектов зубных рядов с помощью имплантации и ортопедической реабилитации;
- 7) отсутствие вредных привычек (злоупотребление алкоголем, табакокурение).

Критерии невключения пациентов в исследование:

- 1) к участию в исследовании не допускались пациенты без письменного добровольного согласия на включение и обработку полученной персональной информации;
- 2) множественная и одиночная рецессия десны в области зубов 43-33 I-III класса по Миллеру, одиночные рецессии десны в области зубов 43-33 IV класса по Миллеру; активный воспалительный процесс в тканях пародонта;
- 3) наличие травматической окклюзии;

- 4) односторонняя или двусторонняя адентия в боковой группе зубов, включая концевые дефекты, а также отсутствие двух и более рядом стоящих зубов в боковых отделах;
- 5) неудовлетворительный уровень гигиены полости рта (ОНИ-S > 2.0);
- 6) пациенты моложе 18 лет или старше 70 лет;
- 7) наличие в анамнезе ортодонтического лечения;
- 8) табакокурение (> 10 сигарет/день);
- 9) лица, с декомпенсированной формой соматических заболеваний или в стадии обострения: эндокринные патологии (сахарный диабет I/II типа, заболевания щитовидной железы, гематологические заболевания, страдающие психическими отклонениями;
- 10) дети и женщины в период беременности, родов, грудного вскармливания.

Критерии исключения пациентов в ходе исследования:

- 1) добровольный отказ от участия в исследовании на любом этапе;
- 2) несоблюдение пациентом регламента исследования;
- 3) установление факта беременности.

2.2.1 Методология исследования

С учётом установленных критериев включения и исключения в исследование были включены 90 пациентов, из которых 44 (49%) составляли мужчины и 46 (51%) — женщины, в возрасте от 20 до 66 лет. Данные по распределению пациентов по полу и возрасту представлены в таблицах 2 и 3, рисунках 2 и 3.

Пациенты были рандомизированы на три группы:

- 1) контрольная группа (n = 35 человек) – лечение с применением традиционной туннельной техники;
- 2) основная группа 1 (n = 30 человек) – лечение с использованием новой хирургической методики;
- 3) основная группа 2 (n = 25 человек) – комбинированное лечение, включающее как туннельную технику, так и новую хирургическую методику.

Таблица 2 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по полу

Группа	Общее число пациентов (n)	Мужчины (n, %)	Женщины (n, %)
1	35	17 (49%)	18 (51%)
2	30	15 (50%)	15 (50%)
3	25	12 (48%)	13 (52%)

Группу 1 составили 35 пациентов: 17 (49%) мужчин и 18 (51%) женщин.

Группу 2 составили 30 пациентов: 15 (50%) мужчин и 15 (50%) женщин.

Группу 3 составили 25 пациентов: 12 (48%) мужчин и 13 (52%) женщин.

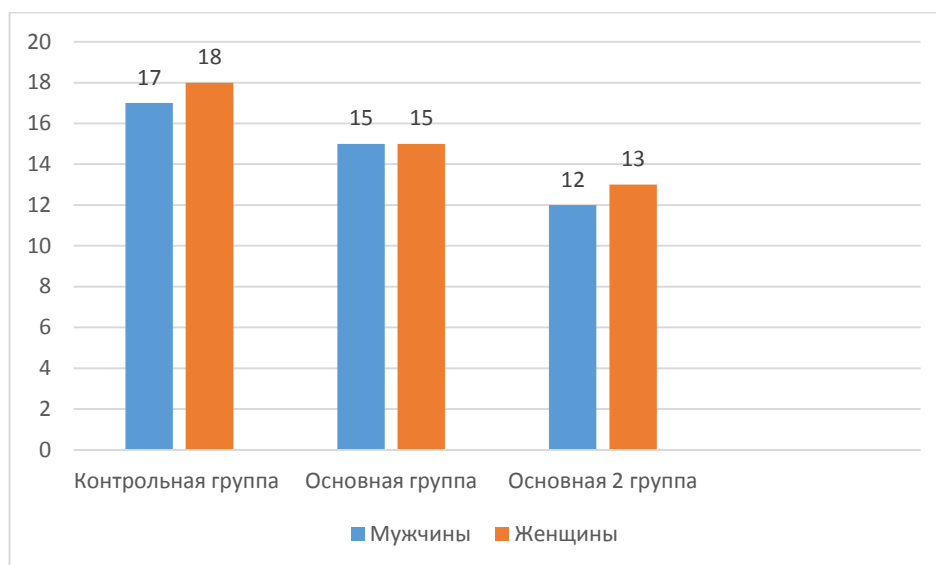


Рисунок 2 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по полу

Таблица 3 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по возрасту

Группа	Общее число пациентов (n)	20–45 лет (абс, %)	46–66 лет (абс, %)
1	35	21 (60%)	14 (40%)
2	30	17 (57%)	13 (43%)
3	25	16 (64%)	9 (36%)

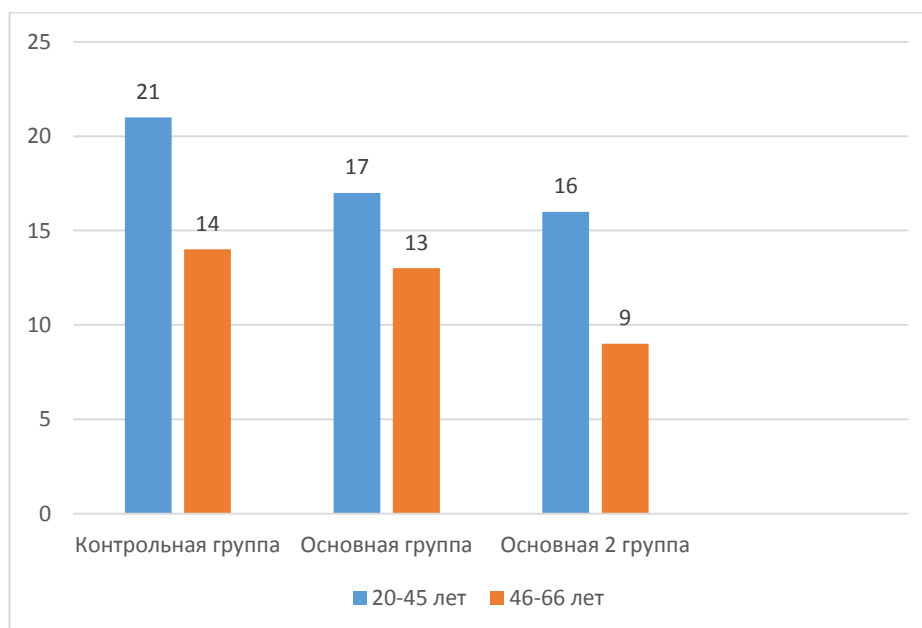


Рисунок 3 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по возрасту

Группу 1 составили 35 пациентов: 21 (60%) 25–45 лет и 14 (40%) 46–66 лет.

Группу 2 составили 30 пациентов: 17 (57%) 25–45 лет и 13 (43%) 46–66 лет.

Группу 3 составили 25 пациентов: 16 (64%) 25–45 лет и 9 (36%) 46–66 лет.

Также пациенты исследуемых групп были распределены по степени тяжести пародонтита и по скорости прогрессирования пародонтита. Данные по распределению представлены в таблицах 4 и 5, рисунках 4 и 5.

Таблица 4 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по степени тяжести пародонтита

Группа	Общее число пациентов (n)	3-я степень (абс, %)	4-я степень (абс, %)
1	35	5 (14%)	30 (86%)
2	30	6 (20%)	24 (80%)
3	25	8 (32%)	17 (68%)

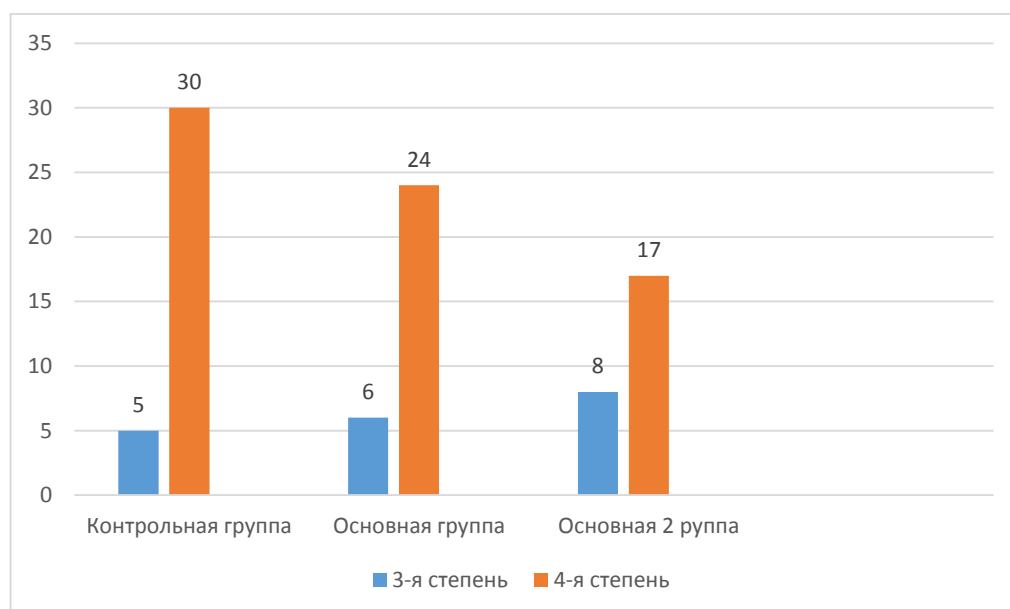


Рисунок 4 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по степени тяжести пародонтита

Группу 1 составили 35 пациентов: у 5 (14%) 3-я степень пародонтита и у 30 (86%) 4-я степень пародонтита.

Группу 2 составили 30 пациентов: у 6 (20%) 3-я степень пародонтита и 24 (80%) 4-я степень пародонтита.

Группу 3 составили 25 пациентов: у 8 (32%) 3-я степень пародонтита и 17 (68%) 4-я степень пародонтита.

Таблица 5 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по скорости прогрессирования пародонтита

Группа	Общее число пациентов (n)	Стадия А (абс, %)	Стадия В (абс, %)	Стадия С (абс, %)
1	35	10 (29%)	10 (29%)	15 (42%)
2	30	6 (20%)	6 (20%)	18 (60%)
3	25	4 (16%)	5 (20%)	16 (64%)

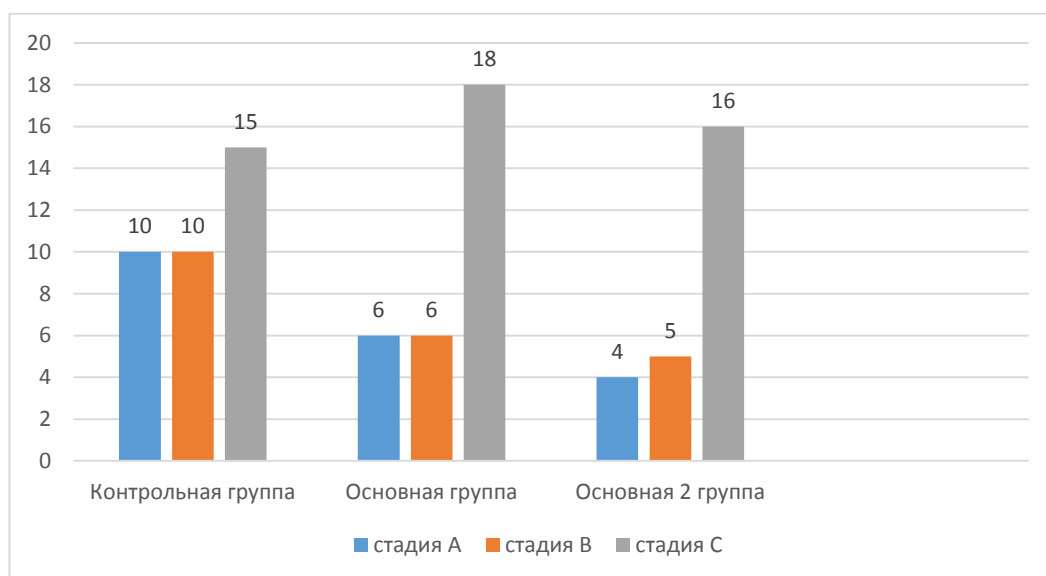


Рисунок 5 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по скорости прогрессирования пародонтита

Группу 1 составили 35 пациентов: у 10 (29%) стадия А прогрессирования пародонтита, у 10 (29%) стадия В прогрессирования пародонтита и у 15 (42%) стадия С прогрессирования пародонтита.

Группу 2 составили 30 пациентов: у 6 (20%) стадия А прогрессирования пародонтита, у 6 (20%) стадия В прогрессирования пародонтита и у 18 (60%) стадия С прогрессирования пародонтита.

Группу 3 составили 25 пациентов: у 4 (16%) стадия А прогрессирования пародонтита, у 5 (20%) стадия В прогрессирования пародонтита и у 16 (64%) стадия С прогрессирования пародонтита.

2.2.2 Обследование пациентов исследуемых групп

Дизайн исследования и источники данных: обследование проводилось среди пациентов, обратившихся за стоматологической помощью на базу кафедры терапевтической стоматологии и в стоматологическую клинику «Новодента+» в период с 2022 года по 2025 год. В исследование включались только первичные пациенты, соответствующие установленным критериям включения/исключения.

Документация и протокол обследования: для каждого участника исследования оформлялась: «Медицинская карта стоматологического больного» (форма № 043/у, утвержденная Приказом Минздрава СССР от 0410.1980 № 1030).

Стандартизированный протокол заполнения включал:

- 1) паспортные данные (возраст, пол, контактная информация);
- 2) анамнестические сведения: анамнез жизни (соматический статус, наследственность); анамнез заболевания (динамика развития патологии);
- 3) стоматологический статус: зубная формула с отметкой отсутствующих зубов; окклюзионные характеристики (вид прикуса); сопутствующие стоматологические заболевания;
- 4) диагностические данные: предварительный диагноз, окончательный диагноз (после проведения дополнительных исследований);
- 5) историю предыдущего лечения: сведения о ранее проведенных стоматологических вмешательствах, оценка их эффективности;
- 6) данные дополнительных методов обследования: конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), ортопантограмма (ОПТГ), телерентгенография (ТРГ) и цефалометрический анализ по методике Кима и Славичека; 3D внутриротовое сканирование.

Клиническое обследование пациентов состояло из основных этапов: опрос, внешний осмотр пациента, осмотр полости рта.

При опросе выясняли жалобы и собирали анамнез жизни, анамнез болезни. Заполняли анкеты здоровья, подписывали информированное согласие на участие в исследовании.

Анализ анамнеза позволял проследить динамику развития рецессии десны, выявить возможные причины её возникновения, а также оценить, предпринимались ли ранее попытки лечения и по каким причинам они оказались неэффективными.

При внешнем осмотре оценивалась общая конфигурация лица, проводилась пальпация регионарных лимфатических узлов, проверялось отсутствие ограничений при открывании рта. Осмотр слизистой оболочки полости рта, включая красную кайму губ, слизистую губ и щёк, а также твёрдое и мягкое небо, включал оценку цвета, степени увлажнённости и наличия видимых патологических изменений. Дополнительно проводилась оценка преддверия полости рта, выявление патологически прикреплённых тяжей и уздечек.

Для планирования лечения и прогноза исхода у пациентов с рецессиями десны IV класса по Миллеру определяли исходный пародонтологический статус и степень выраженности окклюзионных аномалий.

Определение исходного пародонтологического статуса включало следующие этапы:

- оценка глубины зондирования десневой борозды, глубины рецессии, ширины рецессии, прикрепления уздечек губ, боковых тяжей, высоты и толщины прикрепленной десны, высота межзубного сосочка;
- индексная оценка состояния тканей пародонта, для определения уровня гигиены и интенсивности воспаления (кровоточивости); определение подвижности зубов.

Определение аномалии окклюзии во фронтальном отделе нижней челюсти включало следующие этапы: изучение контрольно-диагностических моделей челюстей – определение преждевременных контактов, рентгенологическое исследование (телерентгенограмма черепа в боковой проекции, КЛКТ, ОПТГ и цефалометрический анализ).

Для индексной оценки состояния тканей пародонта в данном исследовании были выбран индекс кровоточивости при зондировании (ВОР) и индекс налета (PI).

Индексы определяли на этапе диагностики, до начала хирургического лечения, и как контроль на этапе заживления через 1, 6, 12 месяцев после лечения.

Индекс кровоточивости при зондировании (ВОР – bleeding of probing) (Ainamo & Bay, 1975)

Кровоточивость при зондировании является ценным диагностическим признаком воспаления десен и является одним из важных критериев стабильности пародонтита.

Метод проведения. Пародонтальный зонд вводится в десневую борозду в шести отдельных точках, выполняется осторожное зондирование примерно 25 г, и, если кровотечение возникает в течение 10-15 секунд, выставляется 1 балл. Количество баллов делится на количество исследованных областей, и результат умножается на 100, чтобы выразить индекс в процентах. Этот индекс был принят в нескольких эпидемиологических и клинических исследованиях с относительно высокой степенью надежности. Кровотечение также может служить мотивирующим фактором для активации пациента к лучшему уходу за полостью рта в домашних условиях.

Критерии оценки:

- 0 – отсутствие кровоточивости;
- 1 – наличие кровоточивости.

Упрощенный индекс налета Plaque Index simplified, PI-Plaque Control Record, PCR (PI; PCR-O'Leary et al. 1972)

Индекс Plaque Control Record (PCR) используется для оценки гигиенического состояния полости рта путем определения количества зубного налета на поверхностях зубов. Этот метод является упрощенной модификацией индекса налета и применяется в клинической практике и научных исследованиях для контроля эффективности индивидуальной гигиены полости рта, оценки результатов профессиональной гигиены полости рта, мотивации пациентов к улучшению ухода за зубами.

Методика определения:

1) окрашивание налета: используется раствор эритрозина (или другие красители, например, фуксин, метиленовый синий). Пациент прополаскивает рот, после чего налет визуализируется;

2) обследуемые поверхности: оцениваются 4 поверхности каждого зуба: медиальная (контактная с соседним зубом), дистальная (контактная с соседним зубом), щечная/губная, язычная/небная.

Исключение: третьи моляры обычно не учитываются, не учитываются зубы с отсутствием рядом стоящих (если нет контактной поверхности).

Подсчет результатов:

1. Регистрируется наличие (1) или отсутствие (0) налета на каждой поверхности.

2. Формула расчета: $PCR (\%) = (\text{Количество окрашенных поверхностей} / \text{Общее количество проверяемых поверхностей}) \times 100\%$

3. Интерпретация результатов:

- уровень гигиены: отличная, если PCR в диапазоне 0–10%;
- уровень гигиены: хорошая, если PCR в диапазоне 10–20%;
- уровень гигиены: удовлетворительная, если PCR в диапазоне 20–30%;
- уровень гигиены: неудовлетворительная (требуется коррекция ухода), если PCR более 30%.

Для оценки пародонтологического статуса учитывались анатомо-топографические характеристики, и соответствующие измерения проводились при помощи градуированного пародонтального зонда фирмы (Hu-Friedy). Основные параметры оценки пародонтологического статуса представлены в таблице 6, а условные обозначения – в таблице 7.

Таблица 6 – Основные параметры оценки пародонтологического статуса

Условное обозначение	Название	Единица измерения
ГР	Глубина рецессии	мм
ГЗ	Глубина зондирования	мм
ШКПД	Ширина прикрепленной десны в области рецессии	мм
ВМС	Высота межзубного сосочка	мм
РМК	Расстояние между корнями	мм

Таблица 7 – Условные обозначения и исследуемые пародонтологические параметры

Условное обозначение	Название	Единица измерения
ГРЯ	Глубина рецессии на язычной поверхности	мм
ГРВ	Глубина рецессии на вестибулярной поверхности	мм
ВМС	Высота межзубного сосочка	мм
ЦМ	Расстояние от ЦЭС до маргинального края десны с медиальной апроксимальной поверхности	мм
ЦД	Расстояние от ЦЭС до маргинального края десны с дистальной апроксимальной поверхности	мм

Глубина рецессии, мм: вертикальный размер рецессии от цементно-эмалевой границы зуба до апикальной вершины рецессии десны (рисунок 6).



Рисунок 6 – Определение глубины рецессии

Расстояние между корнями: длина между корнями зубов вдоль костного гребня (рисунок 7).



Рисунок 7 – Определение расстояния между корнями

Ширина кератинизированной прикрепленной десны мм: расстояние от апикальной границы рецессии до места перехода прикрепленной десны в подвижную слизистую оболочку (рисунок 8).



Рисунок 8 – Определение ширины кератинизированной прикрепленной десны

Методика определения ширины кератинизированной прикрепленной десны

Ширину десны измеряли вдоль продольной оси зуба, соединяя две ориентирные точки: десневой желобок и границу перехода слизистой оболочки десны в слизистую альвеолярного отростка (мукогингивальное соединение, или слизисто-десневая граница). Измерения выполнялись пародонтологическим зондом Ну-Friedy и фиксировались в миллиметрах.

С целью сравнения полученных результатов были введены обозначения (рисунок 9):

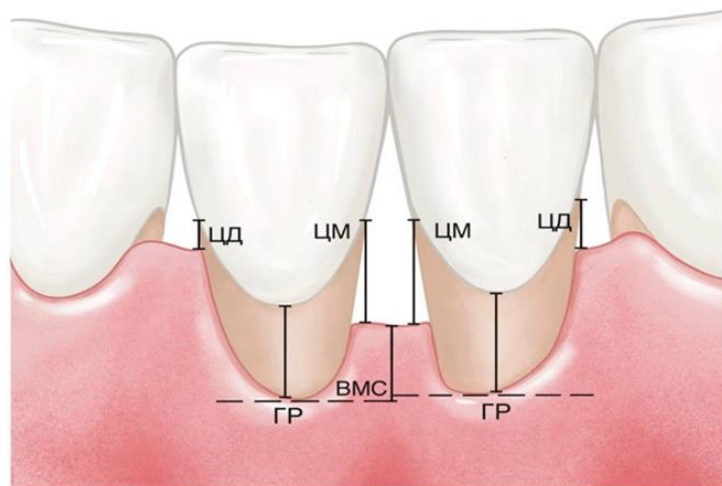


Рисунок 9 – Условные обозначения основных пародонтологических параметров

Глубина рецессии на вестибулярной поверхности: расстояние от цементно-эмалевой границы до апикальной вершины рецессии на вестибулярной поверхности (рисунок 10).



Рисунок 10 – Определение глубины рецессии на вестибулярной поверхности

Глубина рецессии на язычной поверхности: расстояние от цементно-эмалевой границы до апикальной вершины рецессии на язычной поверхности (рисунок 11).



Рисунок 11 – Определение глубины рецессии на язычной поверхности

Расстояние от ЦЭС до маргинального края десны на медиальной апроксимальной поверхности. Метод определения расстояния от ЦЭС до маргинального края десны на медиальной апроксимальной поверхности представлен на рисунке 12.



Рисунок 12 – Определение расстояния от ЦЭС до маргинального края десны на медиальной апроксимальной поверхности

Расстояние от ЦЭС до маргинального края на дистальной апроксимальной поверхности. Метод определения расстояния от ЦЭС до маргинального края десны на дистальной апроксимальной поверхности представлен на рисунке 13.



Рисунок 13 – Определение расстояния от ЦЭС до маргинального края десны на дистальной апроксимальной поверхности.

Фенотип десны определяли по методике, предложенной Т. De Rouck (2009). Для этого пародонтологический зонд вводили в десневую борозду центрального резца верхней челюсти с вестибулярной поверхности. Если кончик зонда просвечивал через десну, фенотип относили к тонкому; при отсутствии просвечивания десна классифицировалась как толстая.

При толщине десны 1,0 мм и более считали ее толстой, при толщине менее 1,0 мм – тонкой (Muller H. P., 2000; Aimetti M., 2008; De Rouck T., 2009; Kan J. Y., 2010; Fu J. H. 2010; Cook D. R., 2011; Cuny-Houchmand M., 2013).

Подвижность зубов определяют пальпаторно по шкале Миллера (P. D. Miller) в модификации Флесзара (Fleszar T. J., 1980):

I степень – смещение зуба относительно вертикальной оси не превышает 1 мм;

II степень – смещение зуба в вестибулярно-язычном направлении более 1 мм;

III степень – смещение зуба во всех направлениях, функция зуба нарушена.

Для определения преждевременных контактов было необходимо: разборные модели пациента, артикулятор, копировальная бумага 8 микрон. Разборные модели получали, предварительно сняв оттиски в полости рта. Модели загипсовывали в артикулятор. Контакты фиксировали при помощи копировальной бумаги. Зуб, который контактировал первым, регистрировали и убирали из модели. Далее проверяли контакты других групп зубов и отмечали наличие суперконтактов. Пример разборной модели для определения суперконтактов представлен на рисунках 14, 15 и 16.



Рисунок 14 – Разборные модели для определения суперконтактов



Рисунок 15 – Разборные модели для определения суперконтактов



Рисунок 16 – Разборные модели для определения суперконтактов

Фотопротокол

Для внутриротовых фотографий использовали фотоаппарат Nikon 750D, объектив Nikon EF-S 60mm f/2.8 Macro USM, биполярная вспышка Yongnuo YN24EX E-TTL II в стандартных условиях.

После выполнения основных клинических методов обследования пациентам проводились дополнительные исследования, включающие конусно-лучевую компьютерную томографию (КЛКТ), 3D-сканирование и цефалометрический анализ.

Конусно-лучевая компьютерная томография

Компьютерная томография выполнялась на конусно-лучевом томографе Galileos (Sirona, Германия) с зоной сканирования $15 \times 15 \times 15$ см.

Съёмка проводилась в положении стоя: пациент удерживал подбородок на опоре и сомкнутые челюсти фиксировал накусочной пластиной. Высота установки рентгеновского аппарата регулировалась таким образом, чтобы окклюзионный уровень находился строго горизонтально. Средняя сагиттальная плоскость ориентировалась по световому прицелу, проходящему через центральную линию лица. Сканирование длилось 14 секунд, при этом время эффективного облучения составляло 2–6 секунд. Эффективная доза облучения для пациента в среднем состав-

ляла 35–78 мкЗв при параметрах 21 мАс и 85 кВ. По завершении исследования реконструкция изображения выполнялась специализированной программой и отображалась на мониторе. Процесс восстановления занимал около трех-четырёх минут.

Просмотр КЛКТ проводили в программе просмотра DICOM файлов «Galaxis». Первичный осмотр и отбор участников осуществляли посредством ортопантограммы (ОПТГ).

Для диагностики пациентов с аномалиями зубочелюстной системы и специфическими характеристиками пародонтальных тканей рекомендована предварительная процедура конусно-лучевой компьютерной томографии перед началом хирургического вмешательства, ортодонтического лечения и после завершения ортодонтического и хирургического лечения.

Целью проведения клинико-лучевого обследования пациентов являлось:

- оценка структуры внешней кортикальной пластинки альвеолярного отростка нижней челюсти в зоне фронтальной поверхности зубов как до начала терапии, так и после её завершения;
- оценка реакции и сравнение костных структур пародонта на проводимое ортодонтическое лечение;
- определение толщины прикрепленной десны в области зубов с рецессиями до и после хирургического лечения.

Методика измерения анатомических структур: толщина вестибулярной кортикальной пластинки альвеолярного отростка и толщина прикрепленной десны по данным КЛКТ.

Для измерения толщины вестибулярной кортикальной пластинки альвеолярного отростка и толщины прикрепленной десны пациентам проводят конусно-лучевое исследование с ретрактором в полости рта, что способствует отведению мягких тканей (губ, щек).

Толщина вестибулярной кортикальной пластинки и прикрепленной десны измерялась в окнах поперечных разрезов зубов на передней стороне альвеолярного отростка. Применялся инструмент измерения расстояния от корневой поверхности зуба до наружного слоя кортикальной пластинки альвеолярного отростка (средняя треть корня). Дополнительно определялось расстояние от внешнего края кортикальной пластинки до краевого уровня десны.

Цефалометрический анализ

Все пациенты с рецессиями десны IV класса по Миллеру имели особенности строения зубочелюстной системы и различный ортодонтический диагноз. К факторам, осложняющим лечение рецессии десны, относят: экструдию, ротацию, скученность, наличие суперконтактов, протрузию нижних резцов.

С целью уточнение диагноза, а именно определение скелетного и зубоальвеолярного класса и факторов, осложняющих лечение, проводили цефалометрический анализ, конусно-лучевую компьютерную томографию (КЛКТ), телерентгенографию (ТРГ), определение преждевременных контактов.

Цефалограмму получали на аппарате Planmeca Viso® G5. Примеры цефалометрического анализа представлены на рисунках 17 и 18.

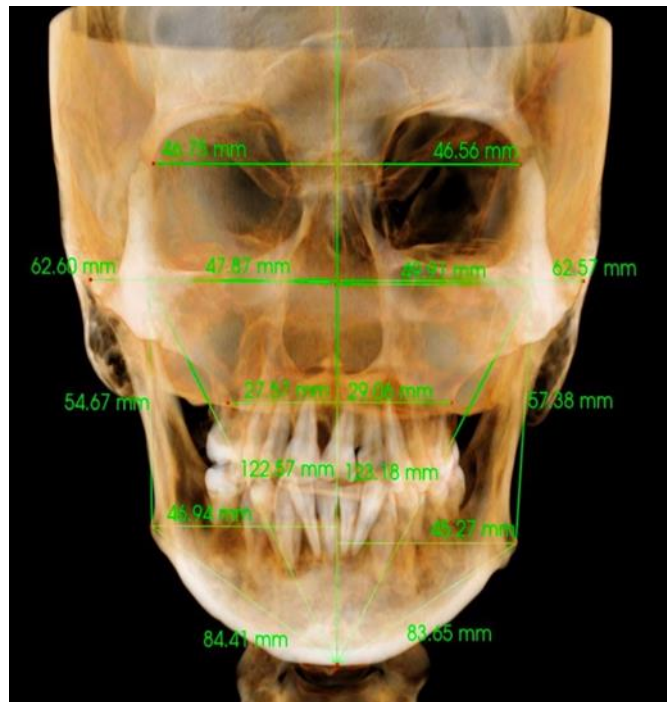


Рисунок 17 – Цефалометрический анализ

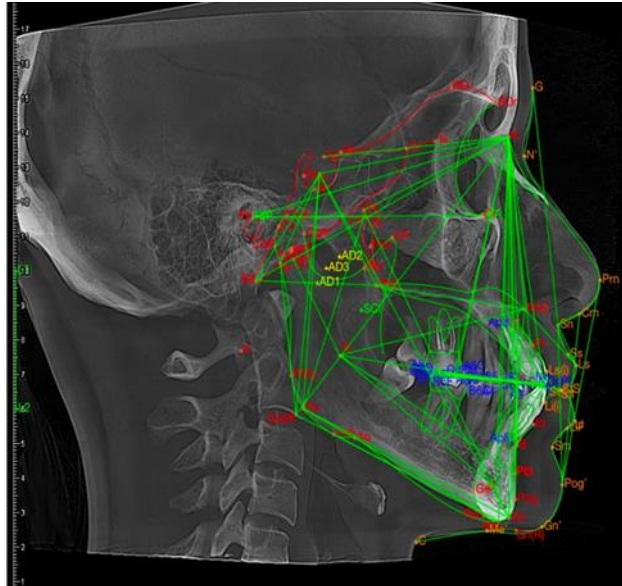


Рисунок 18 – Цефалометрический анализ (вид сбоку)

Цефалометрический анализ проводился по методике Кима и Славичека (рисунки 19 и 20). Для определения скелетного класса по сагиттальной плоскости учитывался параметр APDI: anteroposterior dysplasia indicator. Для вертикальной плоскости учитывали следующие параметры: UFN (высота верхнего отдела лица), LFH (высота нижнего отдела лица), FH index (Slav) (индекс

высоты лица по Славичек). Для оценки протрузии нижних резцов использовали параметры: L1 A-Pog, L1 N-B, L1 OcP (наклон нижнего резца к линии A-Pog, N-B, окклюзионной плоскости).

Цифровое 3D-сканирование челюстей пациентов

Всем пациентам было выполнено цифровое трёхмерное сканирование с использованием интраорального сканера Medit 700, представленного на рисунке 22, с целью формирования оптической модели нижней челюсти и замеров глубины, ширины рецессии десны, высоты межзубного сосочка. Сканирование проводилось до хирургического лечения и после.

Подробное описание этапов:

1. Подготовка к сканированию:

- 1.1 Убедиться, что наконечник сканера чист и стерилен.
- 1.2 Подготовить пациента к процедуре, объяснив ход сканирования.
- 1.3 Установить наконечник сканера на аппарат и подключить его к компьютеру.

2. Сканирование:

- 2.1 Запустить программу Medit Link на компьютере.
- 2.2 Выбирать соответствующий тип сканирования (нижняя челюсть, оттиск).
- 2.3 Начать сканирование, плавно перемещая сканер по зубному ряду, следуя инструкциям на экране.

3. Обработка данных.

Анализ Славичека

Описание измерения	Измерение	Результат	Тренд	Норма	Норма (диапазон)
Угол лицевой оси	∠ Pt-Gn N-Ba	91.8°	--	90°	87.0° — 93.0°
Лицевой угол (лицевая глубина)	∠ FH N-Pog	90.9°	--	89°	86.0° — 92.0°
Лицевое сужение	∠ N-Pog Me-Go	61.8°	1↓	68°	64.5° — 71.5°
Угол нижнечелюстной плоскости	∠ ML NSL	34.7°	--	32.6°	29.1° — 36.1°
Угол нижнечелюстной плоскости	∠ FH Me-Go	27.3°	--	24°	20.0° — 28.0°
Сумма углов по Bjork	∑ Bjork	394.5°	--	396°	393.5° — 398.5°
Соотношение передней и задней лицевой длины	PFH / AFH	63.1%	--	63.5%	61.5% — 65.5%
Угол оси Y	∠ N-S-Gn	67.6°	--	67°	64.0° — 70.0°
Угол оси Y (Downs)	∠ S-Gn FH	58.3°	--	61.2°	58.2° — 64.2°
Угол седла	∠ S	126.4°	1↑	123°	120.0° — 126.0°
Суставной угол	∠ Ar	146.5°	--	143°	137.0° — 149.0°
Гониальный угол	∠ Go	121.7°	--	125°	120.0° — 130.0°
Верхний гониальный угол	∠ GoUp	47.9°	3↓	53°	51.5° — 54.5°
Нижний гониальный угол	∠ GoLw	73.7°	--	72°	69.5° — 74.5°
Нижнечелюстная дуга	∠ DC-Xi Xi-Pm	30.8°	--	29°	25.0° — 33.0°
Высота ветви нижней челюсти	L (Ar-Go(R))	44.2 мм	--	44 мм	39.0 мм — 49.0 мм
Длина тела нижней челюсти (Ricketts)	L (Xi-Pm)	67.0 мм	3↓	74.6 мм	72.1 мм — 77.1 мм
Соотношение переднего основания черепа и тела нижней челюсти	S-N / Me-Go(R)	85.9%	2↓	100%	95.0% — 105.0%
Положение верхней челюсти	∠ Pt-N-A	69.3°	1↑	65°	62.5° — 67.5°
Верхнечелюстная глубина	∠ FH N-A	92.8°	--	90°	87.0° — 93.0°
Угол SNA	∠ SNA	83.6°	1↑	80.5°	78.5° — 82.5°
Положение ветви	∠ Po-CF-Xi	78.4°	--	76°	73.0° — 79.0°
Угол SNPog	∠ SNPog	81.6°	--	79.7°	77.7° — 81.7°
Угол SNB	∠ SNB	82.2°	1↑	78.3°	76.3° — 80.3°
Угол SND	∠ SND	78.0°	--	76°	74.0° — 78.0°
Скелетная локализация верхней челюсти	Max Pos	150.6%	1↑	0%	-100.0% — 100.0%
Скелетная локализация нижней челюсти	Mand Pos	116.9%	1↑	0%	-100.0% — 100.0%
Относительная скелетная локализация верхней и нижней челюсти	Max/Mand	33.7%	--	0%	-100.0% — 100.0%
Угол ANB	∠ ANB	1.4°	--	2.2°	0.2° — 4.2°
Соотношение челюстей	WITS	-3.5 мм	1↓	0 мм	-2.0 мм — 2.0 мм
Угол выпуклости лица	∠ N-A A-Pog	4.0°	--	3.6°	0.6° — 6.6°

Описание измерения	Измерение	Результат	Тренд	Норма	Норма (диапазон)
A-B к лицевой плоскости	\angle A-B N-Pog	-1.4°	2↑	-6°	-8.0° — -4.0°
Угол франкфуртской плоскости к небной	\angle FH NL	8.5°	2↑	1°	-2.0° — 4.0°
Высота верхнего отдела лица	UFH	56.4°	--	55.4°	52.4° — 58.4°
Высота нижнего отдела лица (точка D)	LFH (D)	49.2°	--	50°	46.0° — 54.0°
Высота нижнего отдела лица (по Slavicek)	LFH (Slav)	42.8°	--	45.1°	41.1° — 49.1°
Индекс высоты лица (по Slavicek)	FH index (Slav)	80.4%	--	79%	76.0% — 82.0%
Положение верхнего моляра	U6 — PtV	20.0 мм	--	18 мм	16.0 мм — 20.0 мм
Положение нижнего моляра	L6 — PtV	21.9 мм	--	21.2 мм	18.2 мм — 24.2 мм
Соотношение первых моляров	U6 / L6 (OcP)	2.1 мм	--	3 мм	2.0 мм — 4.0 мм
Соотношение первых моляров (ортопедическое)	U6 / L6 (OcPPro)	2.1 мм	--	3 мм	2.0 мм — 4.0 мм
Угол дезокклюзии	\angle DisOccl	-8.8°	9↓	10°	8.0° — 12.0°
Соотношение клыков	U3 / L3 (OcPPro)	-1.2 мм	2↓	3 мм	1.0 мм — 5.0 мм
Верхний резец к линии A-Pog	U1 — A-Pog	9.5 мм	1↑	4.3 мм	1.7 мм — 6.9 мм
Верхний резец к линии N-A	U1 — N-A	8.2 мм	2↑	4 мм	2.0 мм — 6.0 мм
Верхний резец к лицевой плоскости	U1 — N-Pog	10.7 мм	1↑	8 мм	5.5 мм — 10.5 мм
Наклон верхнего резца к линии A-Pog	\angle U1 A-Pog	34.5°	1↑	23.1°	17.0° — 29.2°
Наклон верхнего резца к линии N-A	\angle U1 N-A	30.5°	2↑	22°	18.0° — 26.0°
Наклон верхнего резца к переднему основанию черепа	\angle U1 NSL	114.1°	3↑	102°	98.0° — 106.0°
Нижний резец к линии A-Pog	L1 — A-Pog	9.1 мм	2↑	1.2 мм	-1.7 мм — 4.1 мм
Нижний резец к линии N-B	L1 — N-B	9.5 мм	2↑	4 мм	2.0 мм — 6.0 мм
Нижний резец к лицевой плоскости	L1 — N-Pog	10.2 мм	3↑	4 мм	2.0 мм — 6.0 мм
Наклон нижнего резца к линии A-Pog	\angle L1 A-Pog	35.5°	1↑	24.1°	16.3° — 31.9°
Наклон нижнего резца к линии N-B	\angle L1 N-B	38.1°	3↑	25°	21.0° — 29.0°
Наклон нижнего резца к окклюзионной плоскости	\angle L1 OcP	59.4°	2↓	68°	64.0° — 72.0°
Наклон нижнего резца к нижнечелюстной плоскости	\angle L1 ML	101.2°	2↑	90°	86.0° — 94.0°
Наклон нижнего резца к шарнирной оси	\angle L1 Ax	79.0°	3↓	90°	87.0° — 93.0°
Межрезцовый угол	\angle U1 L1	110.0°	2↓	132.8°	121.6° — 144.0°

Рисунок 19 – Анализ Славичека

Анализ по Киму

Описание измерения	Измерение	Результат	Тренд	Норма	Норма (диапазон)
Лицевой угол (лицевая глубина)	∠ FHiN-Pog	90.9°	--	88°	85.0° — 91.0°
Угол франкфуртской плоскости к небной	∠ FHiNL	8.5°	2↑	-2°	-5.5° — 1.5°
Линия А-В к нижнечелюстной плоскости	∠ A-BiMe-Go	63.3°	3↓	75.8°	72.3° — 79.3°
А-В к лицевой плоскости	∠ A-BiN-Pog	-1.4°	1↑	-4.8°	-7.8° — -1.8°
Межрезцовый угол	∠ U1iL1	110.0°	5↓	130°	126.0° — 134.0°
Расстояние от нижней губы до линии S	Li — S-line	1.9 мм	1↑	0 мм	-1.0 мм — 1.0 мм
Overbite Depth Indicator	ODI	71.7°	--	74.5°	68.5° — 80.5°
AnteroPosterior Dysplasia Indicator	APDI	97.9°	4↑	81.4°	77.7° — 85.1°
А-В к небной плоскости	∠ A-BiNL	97.9°	4↑	81.5°	78.0° — 85.0°
Верхняя окклюзионная плоскость	UOP	4.0°	1↓	10°	7.0° — 13.0°
Задняя окклюзионная плоскость	POP	5.3°	1↓	11°	8.0° — 14.0°

Тип роста черепа: **нейтральный, тенденция к горизонтальному**

Положение нижней челюсти: **нейтральное, тенденция к прогнатии**

Скелетный класс: **III класс, тенденция к I классу**

Вертикальное соотношение челюстей (прикус): **норма**

Межрезцовый угол: **значительное уменьшение**

Рисунок 20 – Анализ по Киму

После сканирования данных, программа Medit Link автоматически обрабатывает их, удаляет шум и сопоставляет 3D-изображения.

Для экспорта данных сканирования выбирали формат файла .stl.

Рисунок 21 демонстрирует снимок трехмерного STL-файла, сформированного после процедуры сканирования. Данный файл подвергнулся визуальному осмотру и детальному анализу в соответствующей программе Medit link 3.3.6.

По 3D-модели в программе Medit link 3.3.6. достаточно легко определить точное положение шейки ЦЭС, так как получаемые модели цветные. Поэтому для получения цифровых значений изменений параметров рецессии проводили измерения в самой программе.

На представленной иллюстрации отмечены специальные маркеры, используемые для точного измерения ключевых характеристик десны (глубина рецессии, ЦМ, ЦД, высота межзубного сосочка).

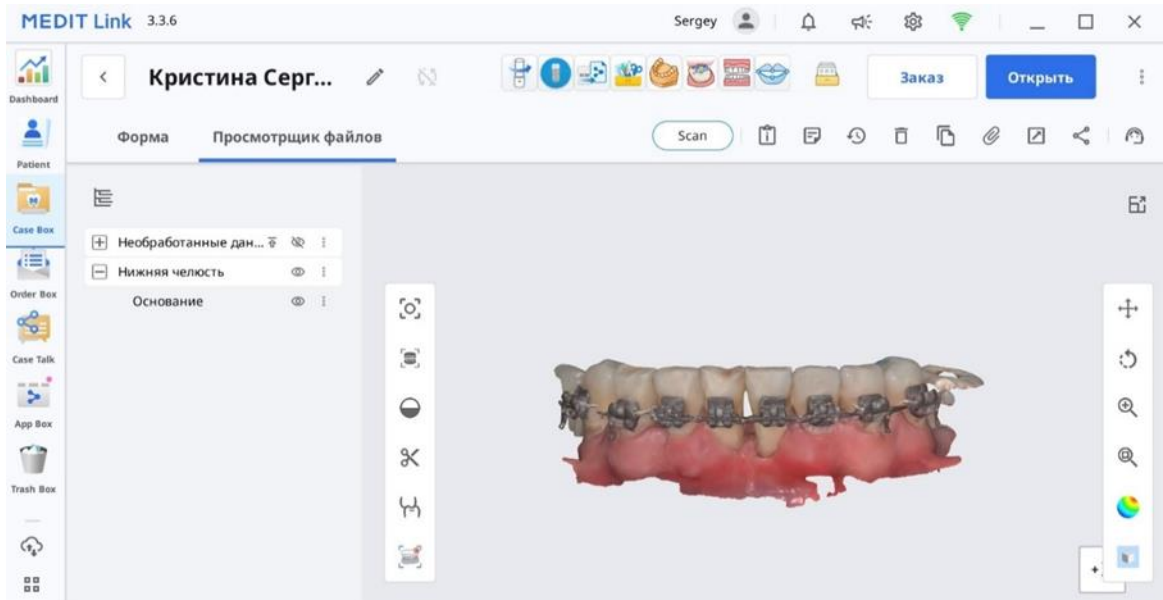


Рисунок 21 – Работа в программе Medit link 3.3.6



Рисунок 22 – Внешний вид внутриротового сканера Medit 700

2.2.3 Постановка диагноза

В 2018 году на всемирном семинаре года была представлена новая классификации заболеваний и состояний пародонта.

Ключевым в новой классификации было описание пародонтального здоровья и введение термина «клиническое здоровье пародонта».

В соответствии с определением Всемирной организации здравоохранения, здоровье пародонта должно быть определено как «состояние, свободное от воспалительного заболевания пародонта, которое позволяет человеку нормально функционировать и не страдать от каких-либо последствий (психических или физических) в результате раннего заболевания».

Пародонтит характеризуется воспалительным происхождением, следовательно, отсутствие клинических признаков воспаления, ассоциированного с гингивитом либо пародонтитом, выступает обязательным критерием для точной оценки текущего состояния пародонта.

Анатомо-морфологические изменения (рецессия десны, утрата прикрепления, потеря костной ткани) – это последствия перенесённого заболевания (например, пародонтита). Однако после устранения воспаления эти изменения могут рассматриваться как новая «норма» для данного пациента.

Таким образом, здоровье пародонта определяется не только анатомией, но и функциональной стабильностью и отсутствием воспаления.

Вводятся следующие термины:

«Первоначальное клиническое здоровье» – отсутствие потери прикрепления, кровоточивости при зондировании (BoP), глубины зондирования > 3 мм, гиперемии, отека или гноя.

Термин «клинически здоровый» применим лишь к тканям, характеризующимся отсутствием или крайне низким уровнем воспалительных проявлений, среди которых кровотечение при зондировании (BoP), выявляемых на пародонте с нормальной структурой или же на участках с уменьшенным объемом пародонтальных структур.

Кроме того, термин «клинически здоровый» относится и к пациентам, которым было проведено пародонтологическое лечение, а затем вернулись к состоянию клинического здоровья на редуцированном пародонте.

Минимизация воспалительного процесса и повышение общего уровня клинической ремиссии на участках с сокращенным объемом пародонта возможны двумя путями: стабилизация процесса и контролируемый пародонтит.

Пародонтит в стабильном состоянии характеризуется следующими клиническими признаками: кровоточивость при зондировании в <10% участков; глубина зондирования менее 4 мм и отсутствие кровоточивости в участках 4 мм при зондировании.

Под термином «контролируемый пародонтит» понимается этап заболевания, в ходе которого проводимая терапия способствует снижению интенсивности воспалительного процесса, хотя полного исчезновения симптомов и не наблюдается, при котором кровоточивость при зондировании > 10% участков; глубина зондирования менее 4 мм и отсутствие кровоточивости в участках 4 мм при зондировании.

Данные характеристики могут означать:

– неполный ответ на терапию (например, остаточное воспаление из-за плохой гигиены или резистентных микроорганизмов);

– переходную стадию между активной фазой и стабилизацией.

Таким образом, согласно материалам, Niklaus P. Lang, P. Mark Bartold, выделяют четыре степени пародонтального здоровья, различающиеся наличием нормального уровня фиксации и костных структур либо частичным снижением опорных элементов пародонта.

Эти 4 уровня включают:

1) исходное состояние пародонтального здоровья характеризуется полным отсутствием клинических признаков воспаления, нормальным функционированием иммунной защиты пародонта и сохранностью основных поддерживающих структур (без утраты пародонтального прикрепления или костных компонентов);

2) клиническое состояние пародонтального здоровья определяется незначительными признаками воспаления или их полным отсутствием при условии сохранения целостности костной ткани;

3) пародонтит в стабильном состоянии с редуцированным пародонтом;

4) пародонтит контролируемый с редуцированным пародонтом.

В клинической работе использовался алгоритм, предложенный Tonetti & Sanz, в 2019 для пародонтальной диагностики при обследовании нового пациента. Ими было выделено четыре последовательных шага:

1. Выявления заболевания пародонта

На первом этапе основной задачей было выявить пациента с подозрением на пародонтит, где в первую очередь проводилась оценка ортопантограммы и наличие признаков межзубной потери прикрепления. По данным ортопантограммы оценивалось состояние кортикальной пластинки, и все пациенты, у которых обнаруживалось нарушение ее целостности, переводились на шаг 2.

Если кортикальная пластинка сохранена, мы оцениваем признаки межзубной потери прикрепления, на что может указывать наличие видимого ЦЭС в межзубном промежутке или остановка кончика пародонтального зонда на поверхности корня в межзубном промежутке. Если обнаруживается потеря межзубного прикрепления, мы можем заподозрить наличие пародонтита и перейти к шагу 2.

Если межзубной потери прикрепления не обнаружено, проводится оценка на наличие рецессий с вестибулярных или язычных (небных) поверхностей с глубиной зондируемых карманов более 3 мм. Если глубина более 3 мм, то переходим к шагу 2. Если менее 3 мм, то оцениваем кровоточивость при зондировании (ВОР), и, если оно присутствует более чем в 10% участков, ставится диагноз гингивита. Если ВОР присутствует менее чем в 10% участков, ставится диагноз пародонтального здоровья.

Ввиду того, что у пациентов с рецессиями IV класса по Миллеру наблюдается потеря межзубного прикрепления, вся группа пациентов исследования переводится на шаг 2.

2. Подтверждение диагноза пародонтита

На втором шаге проводилась комплексную оценку состояния пародонта с помощью оценки глубины зондирования и рентгенограмм всей полости рта, индекса кровоточивости (ВОР).

Если глубина зондирования 4 мм или более, ВОР выше 10% всей полости рта, нарушение целостности кортикальной пластинки, то ставится диагноз пародонтит.

Если ВОР выше или равен 10%, глубина зондирования менее 4 мм, а в участках 4 мм отсутствует кровоточивость, то диагноз – контролируемый пародонтит, а если ВОР менее 10%, глубина зондирования менее 4 мм, а в участках 4 мм отсутствует кровоточивость, то диагноз – стабильный пародонтит. Согласно нашим критериям включения в исследование, из всей группы пациентов мы берем пациентов с состоянием клинически здоровой десны на редуцированном пародонте, с пародонтитом в стабильном состоянии и в контролируемом состоянии.

3. Определение степени тяжести пародонтита

Для определения степени тяжести пародонтита необходима следующая информация: рентгенограммы всей полости рта, пародонтальная карта и пародонтальная история потери зубов. В таблице 8 подробно представлены степени тяжести пародонтита.

Все пациенты с рецессией десны IV класса по Миллеру имели потерю прикрепления более 4 мм, а также потерю зубов в анамнезе вследствие диагноза пародонтит. Таким образом исследовательскую группу составили пациенты с 3-й и 4-й степенью пародонтита, согласно новой классификации 2018 года.

Таблица 8 – Определение степени тяжести пародонтита

Степень пародонтита		Степень I	Степень II	Степень III	Степень IV
Тяжесть	Потеря прикрепления	1–2 мм	3–4 мм	≥ 5 мм	≥ 5 мм
	Рентгенографическая потеря костной ткани	Корональная треть (< 15%)	Корональная треть (15–33%)	Распространяющийся на среднюю или верхушечную треть корня	Распространяющийся на среднюю или верхушечную треть корня
	Потеря зубов	Отсутствие потери зубов из-за пародонтита		Потеря ≤ 4 зубов из-за пародонтита	Потеря ≥ 5 зубов из-за пародонтита
	Местные признаки	Максимальная глубина зондирования ≤ 4 мм, преимущественно горизонтальная потеря костной ткани	Максимальная глубина зондирования ≤ 5 мм, преимущественно горизонтальная потеря костной ткани	В дополнение ко второй стадии: Глубина зондирования ≥ 6 мм; Вертикальная потеря костной ткани ≥ 3 мм; Вовлечение фуркации класс II или III	В дополнение к третьей стадии: Необходимость в комплексной реабилитации в связи с: жевательной дисфункцией; вторичной окклюзионной травмой (подвижность зубов ≥ 2-й степени); нарушение прикуса, смещение зубов; осталось менее 20 зубов (10 противоположных пар)
Распространение		Для каждой степени учитываем количество и группу зубов с потерей прикрепления: локализованная (<30% зубов), генерализованная более 30% зубов, пародонтит с потерей прикрепления в области резцов и моляров			

4. Определение скорости прогрессирования пародонтита

Если у пациента имеются данные о состоянии пародонта в прошлом, необходимо оценить скорость прогрессирования пародонтита за предыдущие 5 лет. Если прогрессирование составляет менее 2 мм, диагноз ставится как пародонтит степени В. Если в течение 5 лет не наблюдается прогрессирования, то диагностируется пародонтит степени А. Если прогрессирование составило 2 мм и более, то диагностируется пародонтит степени С. В таблице 9 подробно представлена скорость прогрессирования пародонтита.

Классы А и В могут быть повышены до более высокого при наличии признанных факторов риска (курение и сахарный диабет). Если пациент выкуривает 10 или более сигарет в день, диагноз будет повышен до степени С, в то время как если он выкуривает менее 10 сигарет, диагноз будет повышен до степени В. Аналогичным образом, если у пациента сахарный диабет является сопутствующим заболеванием, а уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) составляет менее 7,0, оценка будет повышена до В или С, если уровень HbA1c составляет 7,0 или более.

Таблица 9 – Определение скорости прогрессирования пародонтита

Стадия пародонтита		Стадия А: низкая скорость прогрессирования	Стадия В: средняя скорость прогрессирования	Стадия С: быстрая скорость прогрессирования	
Основные критерии	прямые признаки прогрессирования	рентгенографическая потеря костной ткани	Нет признаков потери за 5 лет	Меньше 2 мм за 5 лет	Больше 2 мм за 5 лет
	косвенные признаки прогрессирования	процент потери костной массы/возраст	< 0,25	0,25–1,0	> 1,0
		Фенотип десны	Большое количество зубных отложений с низким уровнем потери костной ткани	Потеря костной ткани соизмерима с количеством зубных отложений	Минимальное количество зубных отложений с высоким уровнем потери костной ткани; специфические клинические проявления, указывающие на периоды быстрого прогрессирования и/или раннего начала заболевания (например, моляры/резцы; отсутствие ожидаемого ответа на стандартную антибактериальную терапию)

Стадия пародонтита			Стадия А: низкая скорость прогрессирования	Стадия В: средняя скорость прогрессирования	Стадия С: быстрая скорость прогрессирования
Модифи-каторы	Факторы риска	курение	Некурящий	Курильщик менее 10 сигарет в день	Курильщик более 10 сигарет в день
		диабет	Нет диабета	HbA1c < 7.0% среди пациентов с диабетом	HbA1c ≥ 7.0% среди пациентов с диабетом

Основные этапы постановки диагноза схематично представлены на рисунках 23 и 24.

ШАГ 1

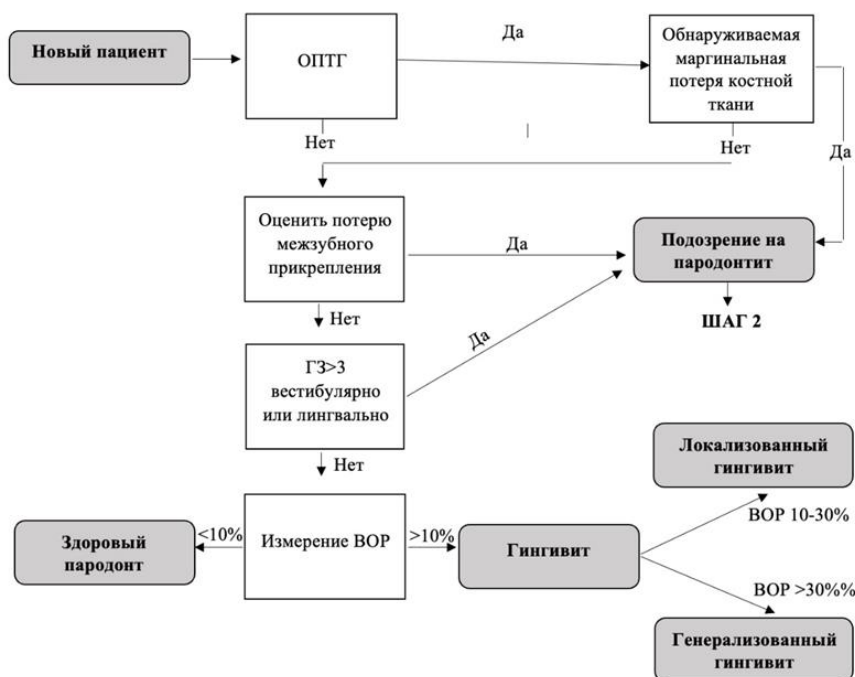


Рисунок 23 – Постановка диагноза

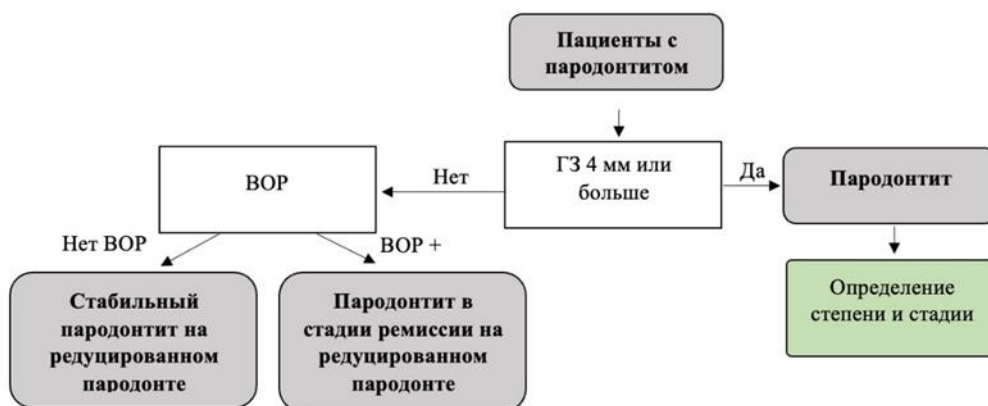


Рисунок 24 – Постановка диагноза (продолжение)

2.2.4 Предоперационная подготовка пациентов исследуемых групп

На рисунке 25 схематично представлен протокол лечения пациентов с рецессиями десны IV класса по Миллеру.

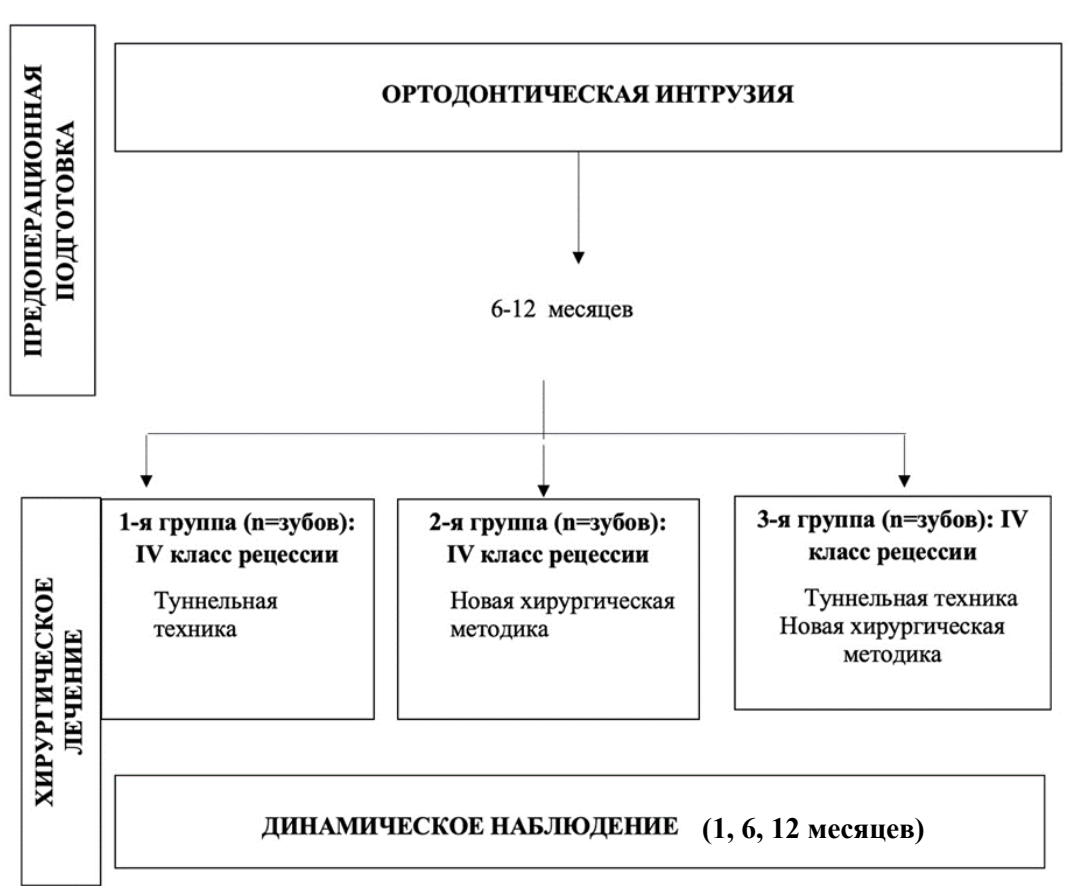


Рисунок 25 – Протокол лечения пациентов с рецессиями десны IV класса по Миллеру

Ортодонтическое лечение

В ходе предоперационной подготовки всем пациентам основных и контрольной групп была проведена комплексная диагностика врачом ортодонтом, включающая цефалометрический анализ, КЛКТ до ортодонтического лечения. КЛКТ после ортодонтического лечения.

Ортодонтическая интрузия проводилась с использованием брекет-системы Н4, ортодонтические дуги прямоугольные нижние 0,017–0,025 сечение, сила приложения 10–15 г. Продолжительность от 6 до 12 месяцев, результат стабилизировался лингвальным плоским фиксированным ретейнером.

Профессиональная гигиена полости рта

Пациентам с контролируемым пародонтитом проводили профессиональную гигиену полости рта, состоящую из этапов:

Индикация (окрашивание) налета проводим с целью:

- демонстрации пациенту окрашенных участков скопления биопленки;
- окрашивание позволяет направленно проводить удаление биоплёнки;

– предварительное удаление биопленки помогает проще выявить минерализованные зубные отложения.

Этапы профессиональной гигиены полости рта:

1) удаление биопленки, мягкого и плотного пигментированного налета с помощью технологии Air Flow на аппарате Profylaxis master и порошка на основе эритритола PLUS. Используя наконечник Airflow Max на аппарате Profylaxis master и порошок PLUS на основе эритритола возможно удалить биоплёнку в области зубодесневой борозды и в пародонтальных карманах глубиной до 4 мм;

2) удаление наддесневого зубного камня ультразвуковым скейлером Астеон и ручными инструментами (скейлер LM 301-302);

3) полирование пастой Cleanic Kerr.

2.2.5 Методика хирургического лечения пациентов исследуемых групп

Для проведения мукогингивальной пластики применяли следующий набор инструментов: карпульный шприц для проведения инфильтрационной анестезии, стоматологическое зеркало, пародонтологический зонд, кюрета Грейси для механической обработки поверхности корней, ручка для скальпеля и лезвие 15С Swann Morton, изгибаемое лезвие Viper скальпели, угловой туннельный распатор, микрохирургический пинцет, иглодержатели Кастровьехо. Инструменты для проведения операций изображены на рисунке 26.



Рисунок 26 – Инструменты для проведения операций

I. Методика проведения туннельной техники

Данная методика применялась у пациентов контрольной группы. До операции пациент проводит полоскание полости рта 0,12% раствором хлоргексидина биглюконата продолжительностью 30 секунд. Затем выполняется инфильтрационная анестезия препаратом «Артекаин» 4%, дозировкой 1,7 мл с добавлением адреналина в соотношении 1:200000.

Используя гибкое микрохирургическое лезвие Viper, осуществляется внутрибороздочный надрез с вестибулярной стороны в районе нижних зубов 43—33.

Для создания комбинированного туннельного пространства применяется специальный инструмент: область межзубного сосочка и альвеолярной слизистой обрабатывается методом расщепленного лоскута, а зона прикрепленной слизистой — методикой полноценного лоскута.

Затем мышечные и коллагеновые волокна, расположенные апикально и латерально относительно внутреннего участка сформированного туннеля, аккуратно пересекаются тем же микрохирургическим инструментом Viper. Подвижность подготовленного лоскута проверяется специальным пародонтологическим зондом.

Следующим этапом является взятие свободного трансплантата десны с применением скальпеля типа 15С. Длина трансплантата должна соответствовать длине вестибулярного туннеля, высота — составлять 4 мм, толщина — 2 мм. После забора трансплантат подвергается тщательной обработке (деэпителизации) на операционном столе, доводится до оптимальной толщины — примерно 1 мм.

Далее полученный трансплантат вводится внутрь вестибулярного туннеля и фиксируется узловыми швами. Покрывающий лоскут перемещают вместе с имплантированным трансплантатом вверх и закрепляют специальными обвивочными швами. В качестве шовного материала используются нити полипропилена диаметром 6-0 и 7-0.

II. Методика проведения новой хирургической техники

Разработан новый метод пластики рецессии десны: «Способ хирургического лечения рецессии десны III и IV класса по Миллеру» (Патент RU № 2823507 С1), а также «Способ лечения рецессии IV класса по Миллеру во фронтальном отделе нижней челюсти» (Патент RU № 2861550 С1).

Данная методика применялась у пациентов основной группы. Основные этапы операции изображены на рисунках 27, 28 и 29.

Перед проведением хирургического вмешательства пациенту рекомендуется провести гигиеническое полоскание ротовой полости 0,12% раствором хлоргексидина биглюконата длительностью 30 секунд. Контактные точки фиксируются композитным материалом на стадии наложения швов.

Производится инфильтрационное обезболивание препаратом «Артикаин» 4% объёмом 1,7 мл с содержанием адреналина в концентрации 1:200000.

Используя гибкое микрохирургическое лезвие VIPER, выполняются внутрибороздковые разрезы одновременно с вестибулярной и язычной поверхностей в области нижних зубов 43—33.

Специальными инструментами формируют комбинированный туннельный доступ: в зоне межзубных сосочков и альвеолярной слизистой используется техника расщепленного лоскута, а в области прикреплённой слизистой — полное отсепарирование тканей с обеих сторон (вестибулярной и язычной).

Микрохирургическим лезвием VIPER осторожно рассекаются мышцы и коллагеновые волокна, располагающиеся апикально и латерально относительно внутренних стенок туннеля. Перед дальнейшими манипуляциями подвижность образовавшегося лоскута контролируется с помощью пародонтологического зонда.

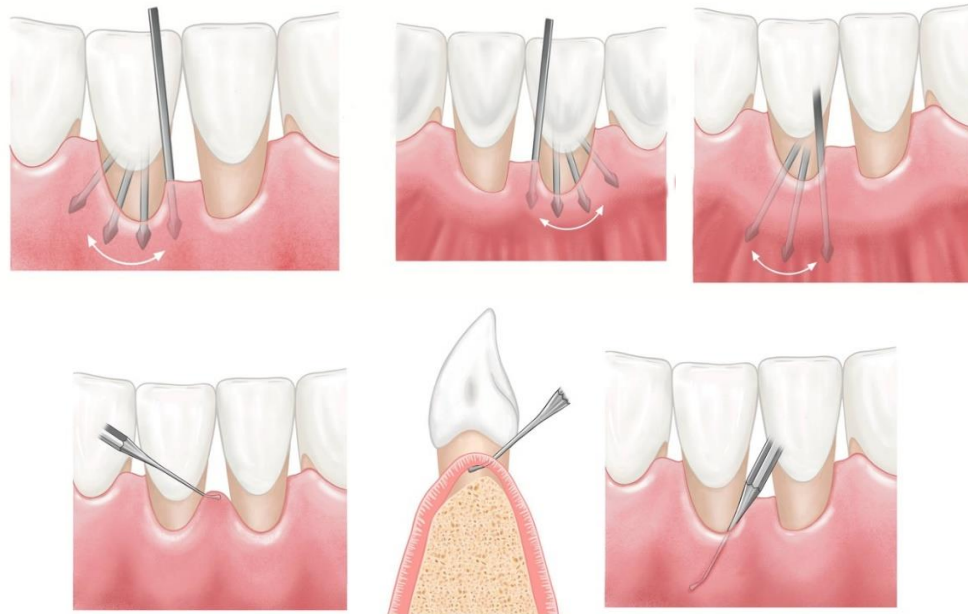


Рисунок 27 – Формирование язычного и вестибулярного туннелей, отслаивание межзубного сосочка

Скальпелем типа 15С осуществляется забор двух отдельных фрагментов свободной десны, один из которых подобран по размеру вестибулярного туннеля, а другой — язычного. Каждый трансплантат обладает высотой 4 мм и толщиной 2 мм. Оба образца подвергаются процедуре дезэпителизации непосредственно на рабочем месте хирурга.

Полученные обработанные трансплантаты вводятся соответственно в вестибулярные и язычные туннели, надёжно фиксируясь узловыми швами.



Рисунок 28 – Адаптация и введение трансплантата с язычной и вестибулярной сторон

Покрывающие лоскуты совместно с установленными ауто трансплантатами сдвигаются в направлении коронковой части и укрепляются с помощью специальных двойных перекрестных швов (О.Цур): первый вкол проводится с вестибулярной стороны через вестибулярный лоскут, два ауто трансплантата, язычный лоскут. Далее игла с ниткой возвращается на вестибулярную сторону и тупым концом проводится под композитной «кнопкой». Второй прокол проводится с язычной стороны через язычный и вестибулярный покрывной лоскут, без захвата ауто трансплантатов. Далее игла с ниткой возвращается на язычную сторону и тупым концом проводится под композитной «кнопкой» без прокола. Шовный материал 6-0 и 7-0 полипропилен.

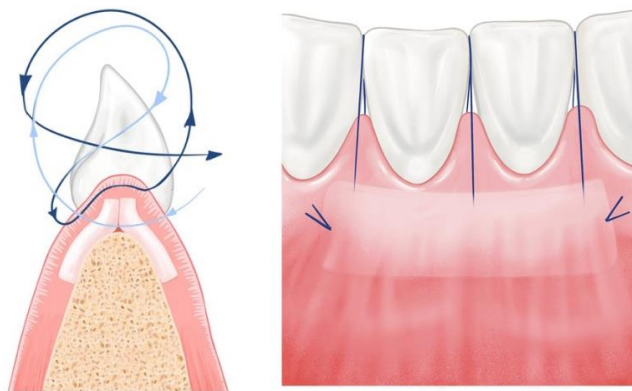


Рисунок 29 – Накладывание швов.

После завершения ортодонтической интрузии хирургическое лечение рецессии десны IV класса по Миллеру рекомендуется проводить через 6–12 месяцев, что обеспечивает стабилизацию достигнутых ортодонтических результатов и оптимальные условия для проведения операции.

2.2.6 Послеоперационное наблюдение пациентов исследуемых групп

I. Послеоперационные процедуры

Местные:

- 1) холод место по 10 минут 3–4 раза в день, 3 дня;

2) пациенту проводится инструктаж о необходимости ротовых ванночек 0,12% раствором хлоргексидина биглюконата 10 мл 30 сек 2 раза в день в течение 3 недель;

3) спустя одну неделю пациентам рекомендовано начинать чистку зубов, используя мягкую зубную щётку и адаптированную технику чистки по методу Стиллмана;

4) по истечении полутора месяцев пациенты получают рекомендации приступить к ежедневной гигиене полости рта, применяя мягкую зубную щетку и модифицированный метод чистки зубов по технике Басса.

В ранний послеоперационный период пациенту рекомендован осмотр для контроля проведенного лечения на 3, 7, 14 сутки. Швы снимаются на 14-й день после оперативных вмешательств.

Общие:

Препараты, назначаемые после операции:

- 1) антибактериальный препарат: амоксициллин (500 мг) 7 дней, 3 р/день после еды;
- 2) ибупрофен (200 мг), 3 р/день по мере необходимости;
- 3) антигистаминные препараты – кларитин по 1 таб., 5–7 дней;

После проведения туннельной техники и снятия швов, интервал перед проведением новой хирургической техники составлял 6 месяцев. Пациента приглашают для контроля через 1, 3, и 6 месяцев после лечения.

II. Оценка течения послеоперационного периода

С целью сбора субъективных сведений о состоянии пациентов в двух основных и контрольной группах было проведено анкетирование. Форма анкеты приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Критерии оценки состояния пациента после операции

Критерии	Баллы
Боли в реципиентной области операции	1 – отсутствие боли 2 – умеренная боль 3 – выраженная боль
Боли в донорской области нёба	1 – отсутствие боли 2 – умеренная боль 3 – выраженная боль
Гематома	1 – отсутствие гематомы 2 – незначительная гематома 3 – обширная гематома
Температура	1 – нормальная температура 2 – незначительное повышение температуры 3 – повышение температуры выше нормального для организма уровня
Наличие отёка	1 – отсутствие отёка 2 – незначительный отёк 3 – обширный отёк
Кровоточивость	1 – отсутствие кровоточивости 2 – незначительная кровоточивость 3 – выраженная кровоточивость

Самочувствие оценивалось на третий день после оперативного вмешательства и спустя некоторое время (на седьмые и четырнадцатые сутки) в обеих исследуемых группах по следующим показателям: интенсивности и продолжительности болезненных ощущений, наличию гематомы, отека, кровоточивости в реципиентной и донорской области. В анкетировании были задействованы 90 человек – все участники основной и контрольной группы.

Индексная оценка

Индекс раннего заживления раны – Early Wound Healing Score (EHS) [Marini L., Rojas M. A., Sahrman P. et al., 2018]. Индекс оценивали через неделю после операции по трем параметрам: клинические признаки реэпителизации (CSR), клинические признаки гемостаза (CSH) и клинических признаков воспаления (CSI). Оценка индекса EHS по трем параметрам после операции отображена в таблице 11.

0, 3 или 6 баллов использованы для оценки CSR, тогда как 0, 1 или 2 балла были использованы для CSH и CSI.

CSR: 0 баллов – видимое расстояние между краями разреза; 3 балла – визуализируется контакт краев разреза; 6 баллов – линия контакта разрезов сливается и почти не визуализируется.

CSH: 0 баллов – кровотечение по линии разреза; 1 балл – наличие фибрина по линии разреза; 2 балла – отсутствие фибрина по линии разреза.

CSI: 0 баллов – покраснение > 50% от длины разреза и/или выраженный отек; 1 балл – покраснение < 50% от длины разреза; 2 балла – отсутствие покраснения вдоль разреза.

Таблица 11 – Оценка индекса EHS по трем параметрам после операции

Индекс	Баллы
CSR	0 баллов – видимое расстояние между краями разреза 3 балла – визуализируется контакт краев разреза 6 баллов – линия контакта разрезов сливается и почти не визуализируется
CSH	0 баллов – кровотечение по линии разреза 1 балл – наличие фибрина по линии разреза 2 балла – отсутствие фибрина по линии разреза
CSI	0 баллов – покраснение > 50% от длины разреза и/или выраженный отек 1 балл – покраснение < 50% от длины разреза 2 балла – отсутствие покраснения вдоль разреза

EHS представляет сумму этих 3 параметров. EHS для идеального заживления ран – 10 баллов, а худший возможный балл – 0.

EHS в 0 баллов присваивается при наличии нагноения или некроза, независимо от оценки для 3 остальных параметров.

Оценка отсроченных результатов хирургического лечения проводилась с использованием следующих параметров:

1) индексная оценка гигиенического состояния пациентов BOP, PI до, через 6 и 12 месяцев;

2) индекс RES (Root Coverage Esthetic Score) [Cairo F., Rotundo R., Miller J., Pini-Prato G., 2009] используется для эстетической оценки операционной области через 6 и 12 месяцев. Включает пять основных параметров: край десны (gingival margin (GM)), контур маргинальных тканей (marginal tissue contour (MTC)), текстура мягких тканей (soft tissue texture (STT)), выравнивание мукогингивальной линии (mucogingival joint (MGJ)) и цвет десны (gingival color (GC)). Оценка проводится без использования дополнительных средств для увеличения визуализации. 0, 3 или 6 баллов используются для оценки края десны, тогда как все остальные переменные имеют значение 0 или 1. Оценка индекса RES по параметрам после операции отображена в таблице 12.

GM: 0 – неудача закрытия рецессии десны (уровень десны апикальнее или равен исходному уровню десны до операции); 3 – частичное закрытие рецессии десны; 6 – полное закрытие рецессии десны.

MTC: 0 – неровный десневой край (не соответствует характеру цементно-эмалевого соединения); 1 – правильный зубчатый контур маргинальной десны (соответствует цементно-эмалевому соединению).

STT: 0 – образование рубцов и/или келоидов; 1 – отсутствие рубцов и/или келоидов.

MGJ: 0 – мукогингивальная линия не соответствует мукогингивальной линии смежных зубов; 1 – мукогингивальная линия соответствует мукогингивальной линии смежных зубов.

GC: 0 – цвет десны отличается от цвета десны соседних зубов; 1 – нормальный цвет и интеграция с прилегающими мягкими тканями.

Таблица 12 – Оценка индекса RES по параметрам после операции

Индекс	Баллы
GM	0 – неудача закрытия рецессии десны (уровень десны апикальнее или равен исходному уровню десны до операции) 2 – частичное закрытие рецессии десны 6 – полное закрытие рецессии десны
MTC	0 – неровный десневой край (не соответствует характеру цементно-эмалевого соединения) 1 – правильный зубчатый контур маргинальной десны (соответствует цементно-эмалевому соединению)
STT	0 – образование рубцов и/или келоидов 1 – отсутствие рубцов и/или келоидов
MGJ	0 – мукогингивальная линия не соответствует мукогингивальной линии смежных зубов 1 – мукогингивальная линия соответствует мукогингивальной линии смежных зубов
GC	0 – цвет десны отличается от цвета десны соседних зубов 1 – нормальный цвет и интеграция с прилегающими мягкими тканями

Идеальная эстетическая оценка равна 10.

0 баллов – уровень десны равен или апикальнее исходного (неудачное закрытие рецессии десны), независимо от наличия или отсутствия рубцов, келоидов и других параметров RES. Также 0 баллов – при атрофии межзубного сосочка и образовании так называемого «черного треугольника» после операции.

Через 6 и 12 месяцев проводили повторное 3D-сканирование для определения ГР с вестибулярной и язычной стороны, расстояние от ЦЭС до маргинального края с дистальной и медиальной стороны, высота межзубного сосочка.

III. Поддерживающая пародонтологическая терапия

Поддерживающая пародонтологическая терапия начиналась через 3 месяца после операции и проводилась с интервалом 3–4 месяца в течение первого года наблюдения.

В рамках каждого профилактического визита выполнялись:

- профессиональная гигиена полости рта с применением атравматичных методик;
- клиническая оценка состояния маргинальной десны и межзубных сосочков;
- контроль уровня клинического прикрепления в зоне ранее леченных рецессий.

У пациентов после двусторонней туннельной техники особое внимание уделялось контролю стабильности объёма мягких тканей с язычной стороны, поскольку данная зона характеризуется повышенной функциональной нагрузкой и риском вторичной рецессии.

При выявлении признаков травматической индивидуальной гигиены, окклюзионных перегрузок или воспалительных изменений проводилась коррекция лечебно-профилактических мероприятий.

2.3 Статистическая обработка данных

Статистическая обработка результатов диссертационного исследования была проведена с учётом принципов доказательной медицины и включала последовательный алгоритм анализа.

1. Подготовка и анализ первичных данных. Все исходные количественные и качественные показатели были сгруппированы по трём исследуемым группам. Для каждого признака определялись абсолютные и относительные частоты, а также рассчитывались описательные статистики: среднее значение (M), стандартное отклонение (SD), медиана (Me), 25-й и 75-й квартили ($Q1$; $Q3$).

2. Проверка нормальности распределения. Для всех количественных признаков проводилась проверка соответствия распределения нормальному закону с помощью статистических тестов. При нормальном распределении применялись параметрические методы, в противном случае — непараметрические критерии. В качестве центральных тенденций для непараметрических данных использовались медиана и квартильные размахи.

3. Сравнительный анализ групп. Внутригрупповые сравнения (до и после лечения) выполнялись с помощью парного непараметрического критерия Уилкоксона для связанных выборок. Межгрупповые сравнения (между основной, основной 2 и контрольной группами) проводились с использованием непараметрического теста Манна–Уитни для независимых выборок. Для сравнения относительных частот применялся модуль сравнения долей в STATISTICA.

4. Анализ статистической и клинической значимости. Критический уровень значимости был принят равным $p < 0,05$. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

5. Представление результатов. Итоги статистической обработки представлены в виде таблиц и рисунков, где для каждой группы указаны: число пациентов (n), медиана (Me), квартили (Q1; Q3), среднее значение (M), стандартное отклонение (SD). Все расчёты выполнены в пакете STATISTICA 13.0.

6. Анализ динамики показателей. Для оценки эффективности лечения сравнивались изменения показателей (глубина рецессии десны на вестибулярной и язычной поверхности, расстояние от ЦЭС до маргинального края медиально и дистально, высота межзубных сосочков) до лечения и через 6 и 12 месяцев после вмешательства. Особое внимание уделялось стабильности достигнутых результатов в отдалённые сроки.

7. Сравнительная оценка сроков и объёма лечения. Проведён анализ общего количества посещений, длительности лечения и частоты осложнений в исследуемых группах. Различия между группами по этим параметрам также оценивались с помощью непараметрических тестов.

Таким образом, проведённая статистическая обработка позволила объективно оценить эффективность различных методик лечения рецессий десны IV класса по Миллеру, выявить клинически и статистически значимые различия между группами и обосновать выводы диссертационного исследования.

Все результаты представлены в соответствующих таблицах и рисунках главы 3.

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Результаты комплексного клинического обследования пациентов с рецессией десны IV класса по Миллеру

Все пациенты исследуемых групп в результате комплексного клинического обследования были распределены по критериям, отображенным ниже в таблицах и рисунках.

1. Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по наличию жалоб (таблица 13 и рисунок 30).

Таблица 13 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по наличию жалоб

Группа	Общее число пациентов (n)	Жалобы				
		Чувствительность (абс., %), p = 0,640	Эстетические жалобы (абс., %), p = 0,432	Подвижность (абс., %), p = 0,047	Нарушение дикции (абс., %), p = 0,417	Отсутствие жалоб (абс., %), p = 0,320
1	35	12 (34%)	14 (40%)	1 (3%)	5 (14%)	10 (29%)
2	30	13 (43%)	10 (33%)	1 (3%)	2 (7%)	4 (13%)
3	25	8 (32%)	6 (24%)	5 (20%)	1 (4%)	5 (20%)

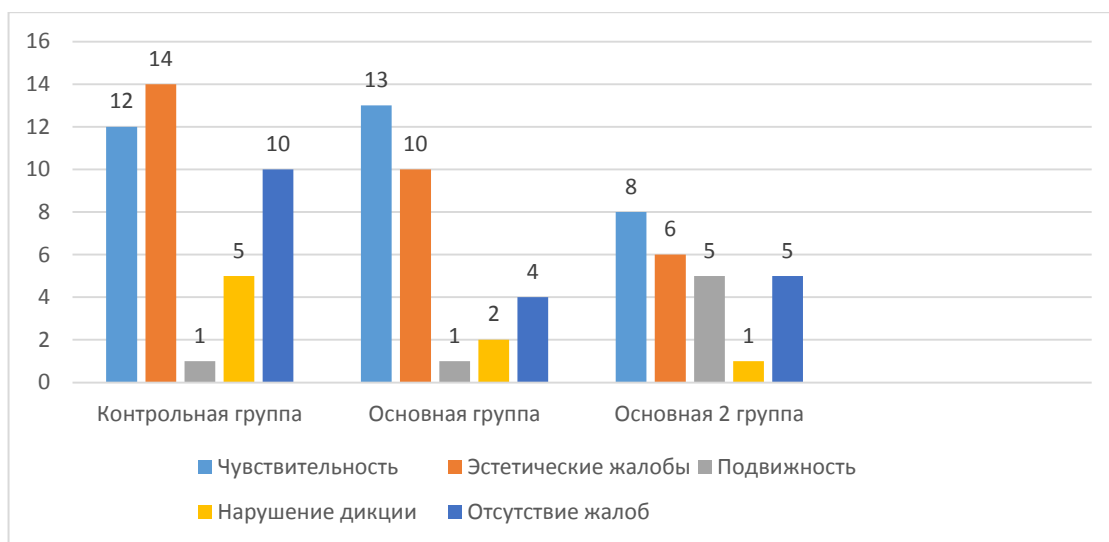


Рисунок 30 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по наличию жалоб

Группы сопоставимы (различий в распределениях статистически не значимы) по всем показателям кроме подвижности ($p = 0,047$).

Группу 1 составили 35 пациентов: у 12 (34%) жалобы на чувствительность, у 14 (40%) эстетические жалобы, у 1 (3%) жалобы на подвижность, у 5 (14%) нарушение дикции, у 10 (29%) отсутствовали жалобы.

Группу 2 составили 30 пациентов: у 13 (43%) жалобы на чувствительность, у 10 (33%) эстетические жалобы, у 1 (3%) жалобы на подвижность, у 2 (7%) нарушение дикции, у 4 (13%) отсутствовали жалобы.

Группу 3 составили 25 пациентов: у 8 (32%) жалобы на чувствительность, у 6 (24%) эстетические жалобы, у 5 (20%) жалобы на подвижность, у 1 (4%) нарушение дикции, у 5 (20%) отсутствовали жалобы.

2. Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по фенотипу десны (таблица 14 и рисунок 31).

Таблица 14 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по фенотипу десны

Группа	Общее число пациентов (n)	Фенотип десны		
		Тонкий (абс., %)	Толстый (абс., %)	Смешанный (абс., %)
1	35	19 (54%)	7 (20%)	9 (26%)
2	30	17 (57%)	5 (17%)	8 (26%)
3	25	14 (56%)	5 (20%)	6 (24%)

Статистически значимых различий в распределениях по фенотипу десны не обнаружено (точный критерий Фишера 0,309, $p = 1,000$).

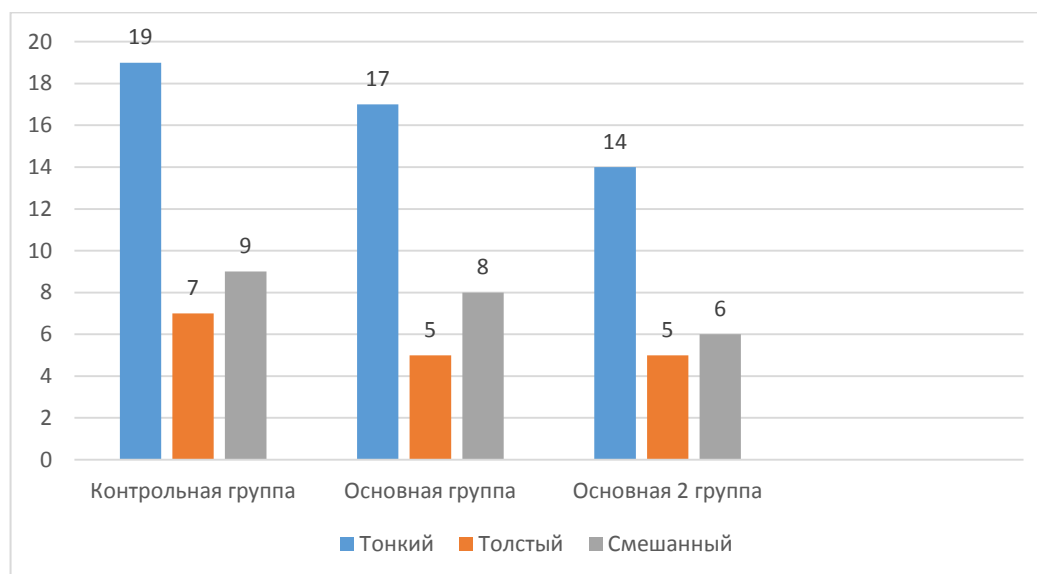


Рисунок 31 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по фенотипу десны

Группу 1 составили 35 пациентов: у 19 (54%) тонкий фенотип десны, у 7 (20%) толстый фенотип десны, у 9 (26%) смешанный фенотип десны.

Группу 2 составили 30 пациентов: у 17 (57%) тонкий фенотип десны, у 5 (17%) толстый фенотип десны, у 8 (26%) смешанный фенотип десны.

Группу 3 составили 25 пациентов: у 14 (56%) тонкий фенотип десны, у 5 (20%) толстый фенотип десны, у 6 (24%) смешанный фенотип десны.

3. Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по аномалии положения зубов (таблица 15 и рисунок 32).

Таблица 15 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по анатомическому положению зубов

Группа	Общее число пациентов (n)	Аномалия положения зубов	
		Экструзия (абс., %)	Ротация (абс., %)
1	35	13 (37%)	11 (31%)
2	30	11 (37%)	10 (33%)
3	25	9 (36%)	8 (32%)

Статистически значимых различий распределений по аномалии положения зубов не обнаружено (точный критерий Фишера 0,164, $p = 1,000$).

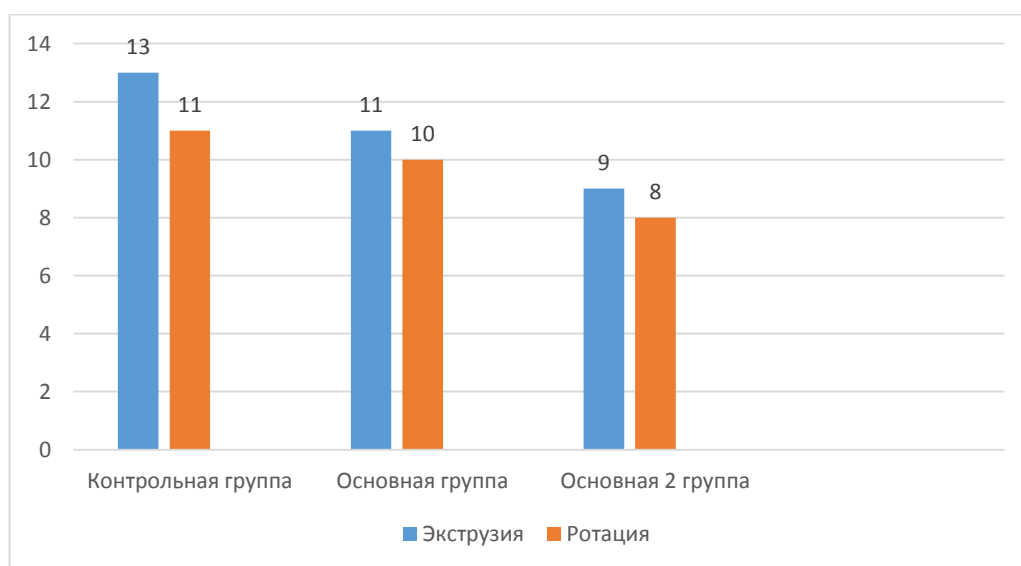


Рисунок 32 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по анатомическому положению зубов

Группу 1 составили 35 пациентов: у 13 (37%) экстррузия, у 11 (31%) ротация.

Группу 2 составили 30 пациентов: у 11 (37%) экстррузия, у 10 (33%) ротация.

Группу 3 составили 25 пациентов: у 9 (36%) экстррузия, у 8 (32%) ротация.

4. Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по наличию уздечек и тяжей (таблица 16 и рисунок 33).

Таблица 16 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по наличию уздечек и тяжей

Группа	Общее число пациентов (n)	Факторы	
		Уздечки (абс., %)	Тяжи (абс., %)
1	35	3 (9%)	2 (6%)
2	30	3 (10%)	1 (3%)
3	25	1 (4%)	1 (4%)

Статистически значимых различий распределений по наличию уздечек и тяжей не обнаружено (точный критерий Фишера 1,220, $p = 0,946$).

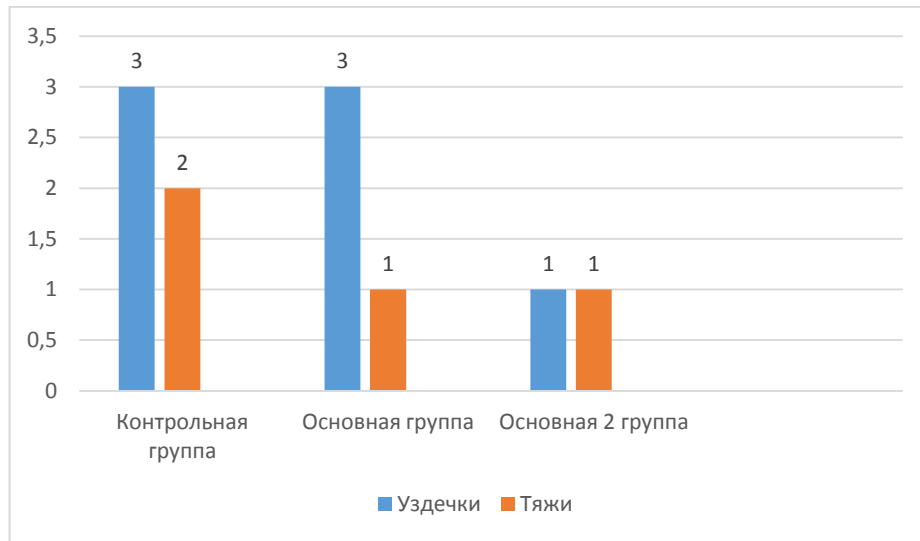


Рисунок 33 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса по наличию уздечек и тяжей

Группу 1 составили 35 пациентов: у 3 (9%) уздечки, у 2 (6%) тяжи.

Группу 2 составили 30 пациентов: у 3 (10%) уздечки, у 1 (3%) тяжи.

Группу 3 составили 25 пациентов: у 1 (4%) уздечки, у 1 (4%) с тяжи.

5. Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса согласно скелетному классу (таблица 17 и рисунок 34).

Таблица 17 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса согласно скелетному классу

Группа	Общее число пациентов (n)	Скелетный класс (СК)		
		СК 1 (абс., %)	СК 2 (абс., %)	СК 3 (абс., %)
1	35	4 (11%)	25 (72%)	6 (17%)
2	30	8 (27%)	20 (67%)	2 (6%)
3	25	6 (24%)	15 (60%)	4 (16%)

Статистически значимых различий распределений по скелетному классу не обнаружено (точный критерий Фишера 4,146, $p = 0,390$).

Группу 1 составили 35 пациентов: у 4 (11%) 1-й скелетный класс, у 25 (72%) 2-й скелетный класс, у 6 (17%) 3-й скелетный класс.

Группу 2 составили 30 пациентов: у 8 (27%) 1-й скелетный класс, у 20 (67%) 2-й скелетный класс, у 2 (6%) 3-й скелетный класс.

Группу 3 составили 25 пациентов: у 6 (24%) 1-й скелетный класс, у 15 (60%) 2-й скелетный класс, у 4 (16%) 3-й скелетный класс.

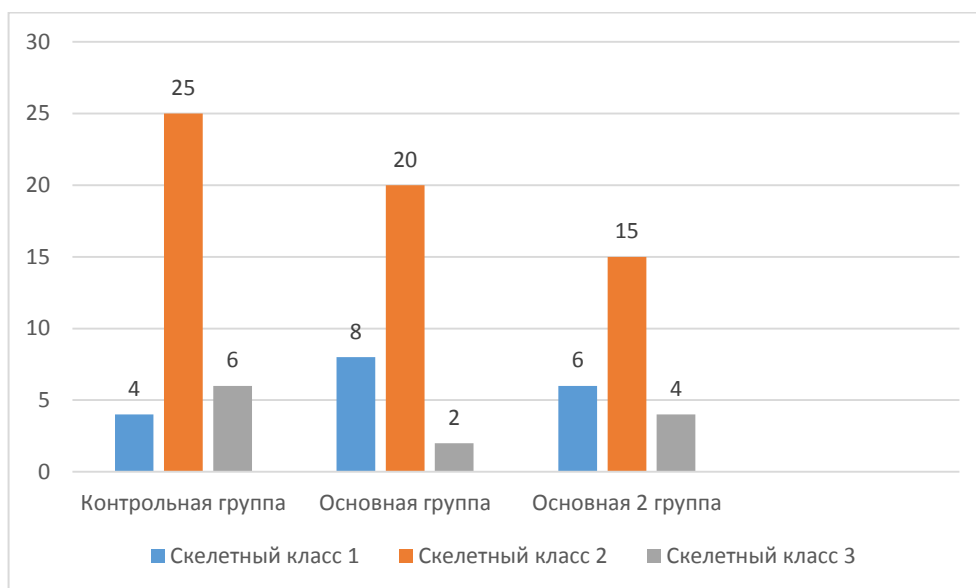


Рисунок 34 – Распределение пациентов исследуемых групп с рецессиями десны IV класса согласно скелетному классу

Также пациенты исследуемых групп были распределены по анатомическим критериям, представленным ниже в таблицах и рисунках.

1. Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям: глубина рецессии и ширина прикрепленной десны на вестибулярной поверхности (таблица 18 и рисунки 35, 36).

Таблица 18 – Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям. Вестибулярная поверхность

Группа	Группы зубов(п)	Анатомические критерии		
		Наличие рецессии	Глубина рецессии, М (SD), Ме (Q1; Q3)	Ширина прикрепленной десны, М (SD), Ме (Q1; Q3)
1	43	35	7,37 (2,29) 7,00 (6,00; 9,00)	4,83 (0,95) 5,00 (4,00; 6,00)
	42	35	8,31 (1,86) 9,00 (7,00; 9,00)	4,86 (0,94) 5,00 (4,00; 6,00)
	41	35	8,69 (2,03) 9,00 (8,00; 9,00)	5,23 (0,73) 5,00 (5,00; 6,00)
	31	35	8,80 (1,49) 9,00 (8,00; 10,00)	4,83 (0,89) 5,00 (4,00; 6,00)
	32	35	8,83 (1,56) 9,00 (8,00; 9,00)	4,86 (0,91) 5,00 (4,00; 6,00)
	33	35	8,60 (1,46) 9,00 (8,00; 10,00)	4,91 (0,89) 5,00 (4,00; 6,00)
2	43	30	7,00 (2,10) 7,00 (5,00; 8,25)	4,73 (0,98) 5,00 (4,00; 6,00)
	42	30	8,17 (1,60) 8,00 (7,00; 9,25)	4,80 (0,96) 5,00 (4,00; 6,00)

Группа	Группы зубов(n)	Анатомические критерии		
		Наличие рецессии	Глубина рецессии, М (SD), Ме (Q1; Q3)	Ширина прикрепленной десны, М (SD), Ме (Q1; Q3)
	41	30	8,53 (2,00) 8,00 (7,00; 9,25)	5,27 (0,69) 5,00 (5,00; 6,00)
	31	30	8,77 (1,50) 8,50 (8,00; 9,25)	4,80 (0,89) 5,00 (4,00; 5,25)
	32	30	8,80 (1,67) 9,00 (8,00; 9,00)	4,97 (0,85) 5,00 (4,00; 6,00)
	33	30	8,40 (11,48) 8,50 (8,00; 9,00)	4,83 (0,91) 5,00 (4,00; 5,25)
	43	25	7,64 (1,89) 7,00 (6,50; 9,00)	4,73 (0,98) 5,00 (4,00; 6,00)
3	42	25	8,56 (1,23) 8,00 (8,00; 9,00)	4,80 (0,96) 5,00 (4,00; 6,00)
	41	25	8,80 (2,16) 9,00 (8,00; 10,00)	5,27 (0,69) 5,00 (5,00; 6,00)
	31	25	8,84 (1,31) 9,00 (8,00; 10,00)	4,80 (0,89) 5,00 (4,00; 5,25)
	32	25	8,88 (1,17) 9,00 (8,00; 10,00)	4,97 (0,85) 5,00 (4,00; 6,00)
	33	25	8,60 (1,71) 9,00 (8,00; 9,00)	4,83 (0,91) 5,00 (4,00; 5,25)
	43	25	7,64 (1,89) 7,00 (6,50; 9,00)	4,73 (0,98) 5,00 (4,00; 6,00)

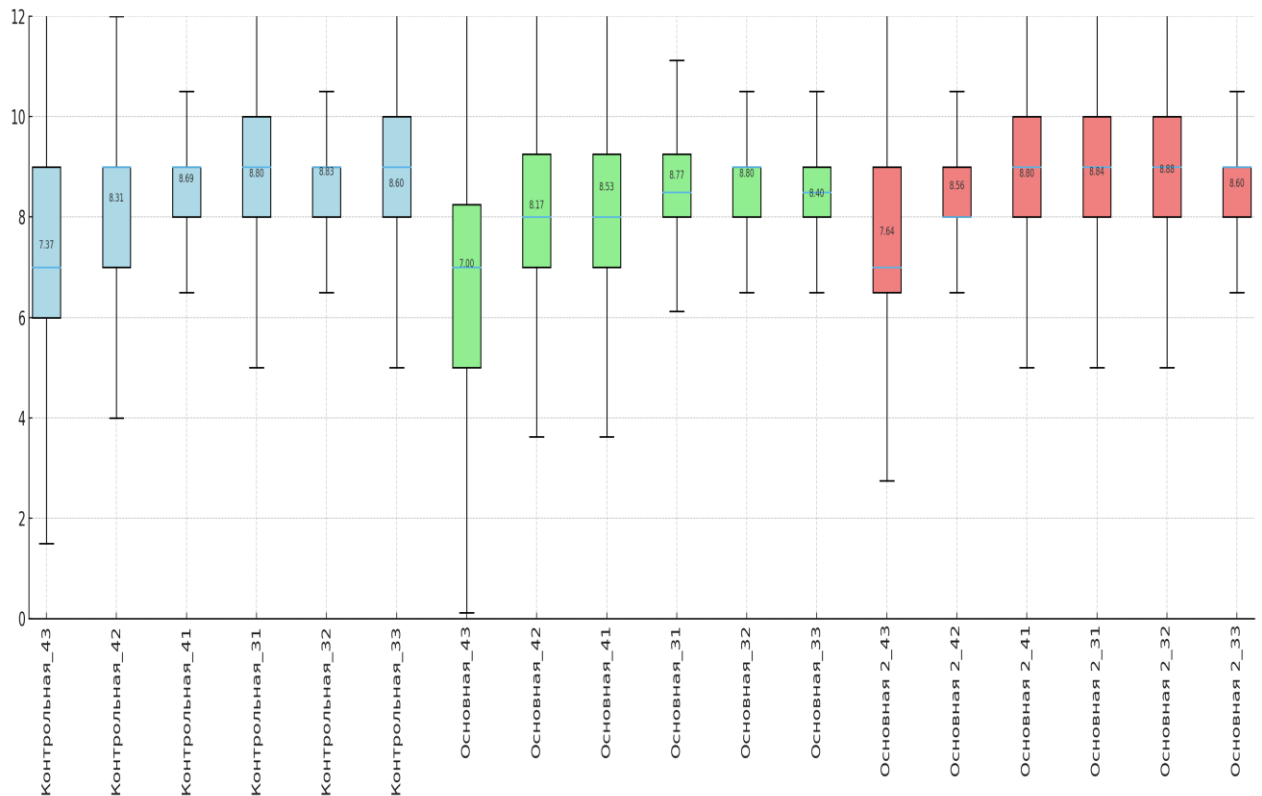


Рисунок 35 – Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям (глубина рецессии). Вестибулярная поверхность

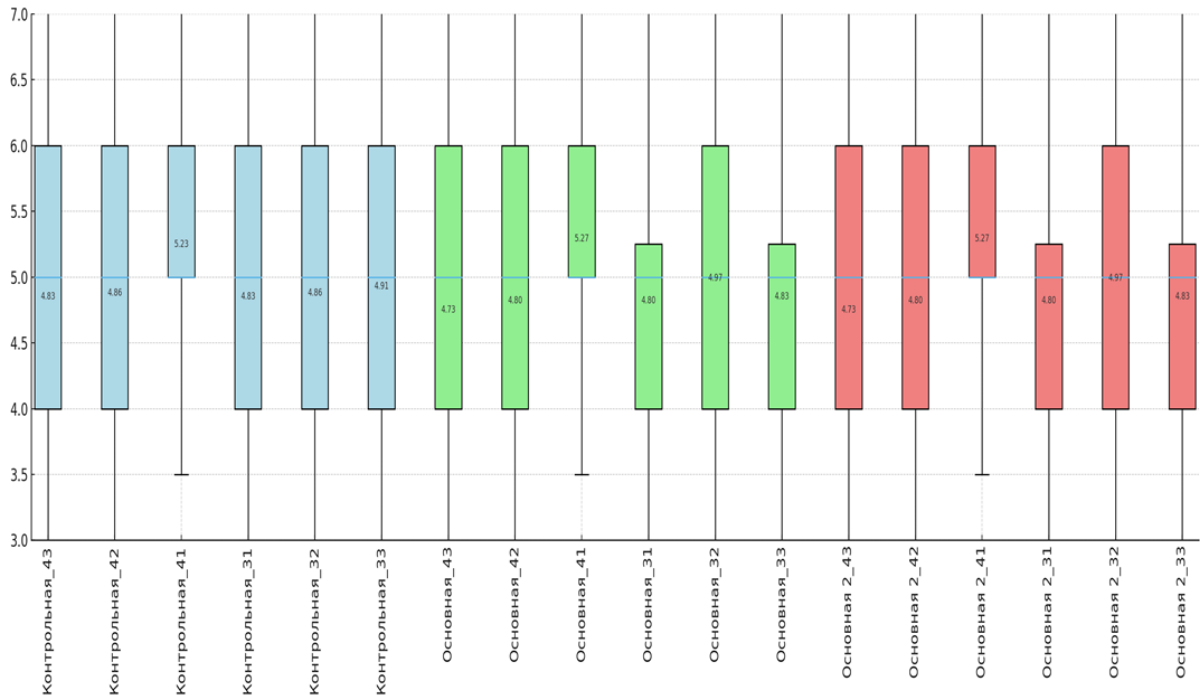


Рисунок 36 – Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям (ширина прикрепленной десны). Вестибулярная поверхность

Группу 1 составили 35 пациентов: у 35 пациентов из 35 наблюдалась рецессия в области зубов 43-33. Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 43 составили 7,37 (2,29) и 7,00 (6,00; 9,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 43 составили 4,83 (0,95) и 5,00 (4,00; 6,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 42 составили 8,31 (1,86) и 9,00 (7,00; 9,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 42 составили 4,86 (0,94) и 5,00 (4,00; 6,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 41 составили 8,69 (2,03) и 9,00 (8,00; 9,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 41 составили 5,23 (0,73) и 5,00 (5,00; 6,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 31 составили 8,80 (1,49) и 9,00 (8,00; 10,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 31 составили 4,83 (0,89) и 5,00 (4,00; 6,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 32 составили 8,83 (1,56) и 9,00 (8,00; 9,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 32 составили 4,86 (0,91) и 5,00 (4,00; 6,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 33 составили 8,60 (1,46) и 9,00 (8,00; 10,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 33 составили 4,91 (0,89) и 5,00 (4,00; 6,00).

отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 32 составили 4,97 (0,85) и 5,00 (4,00; 6,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 33 составили 8,60 (1,71) и 9,00 (8,00; 9,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 33 - 4,83 (0,91) и 5,00 (4,00; 5,25).

2. Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям: глубина рецессии и ширина прикрепленной десны на язычной поверхности (таблица 19 и рисунки 37, 38).

Таблица 19 – Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям. Язычная поверхность

Группа	Группы зубов(n)	Анатомические критерии		
		Наличие рецессии	Глубина рецессии, М (SD), Ме (Q1; Q3)	Ширина прикрепленной десны, М (SD), Ме (Q1; Q3)
1	43	35	5,54 (1,40) 5,00 (4,00; 7,00)	3,97 (0,75) 4,00 (3,00; 5,00)
	42	35	5,71 (1,45) 5,00 (5,00; 7,00)	3,89 (0,76) 4,00 (3,00; 4,00)
	41	35	5,77 (1,33) 6,00 (5,00; 7,00)	4,09 (0,82) 4,00 (3,00; 5,00)
	31	35	5,31 (1,51) 5,00 (4,00; 6,00)	4,03 (0,79) 4,00 (3,00; 5,00)
	32	35	5,83 (1,27) 6,00 (5,00; 7,00)	3,86 (0,77) 4,00 (3,00; 4,00)
	33	35	5,43 (1,20) 5,00 (4,00; 6,00)	4,11 (0,72) 4,00 (4,00; 5,00)
2	43	30	6,60 (0,93) 7,00 (6,00; 7,00)	4,07 (0,78) 4,00 (3,00; 5,00)
	42	30	6,27 (1,05) 6,00 (5,00; 7,00)	4,00 (0,74) 4,00 (3,00; 5,00)
	41	30	6,50 (1,17) 6,00 (5,75; 8,00)	4,53 (0,57) 5,00 (4,00; 5,00)
	31	30	6,57 (0,86) 6,00 (6,00; 7,00)	4,30 (0,79) 4,50 (4,00; 5,00)
	32	30	6,33 (1,03) 6,00 (5,00; 7,00)	4,37 (0,67) 4,00 (4,00; 5,00)
	33	30	6,50 (0,90) 6,50 (6,00; 7,00)	4,33 (0,66) 4,00 (4,00; 5,00)
3	43	25	8,80 (0,91) 9,00 (8,00; 9,50)	4,07 (0,78) 4,00 (3,00; 5,00)
	42	25	8,32 (1,07) 8,00 (7,50; 9,00)	4,00 (0,74) 4,00 (3,00; 5,00)
	41	25	8,40 (1,19) 8,00 (7,00; 9,50)	4,53 (0,57) 5,00 (4,00; 5,00)
	31	25	8,52 (0,96) 8,00 (8,00; 9,00)	4,30 (0,79) 4,50 (4,00; 5,00)
	32	25	8,60 (1,09) 9,00 (7,50; 10,00)	4,37 (0,67) 4,00 (4,00; 5,00)
	33	25	8,04 (0,89) 8,00 (7,00; 8,50)	4,33 (0,66) 4,00 (4,00; 5,00)

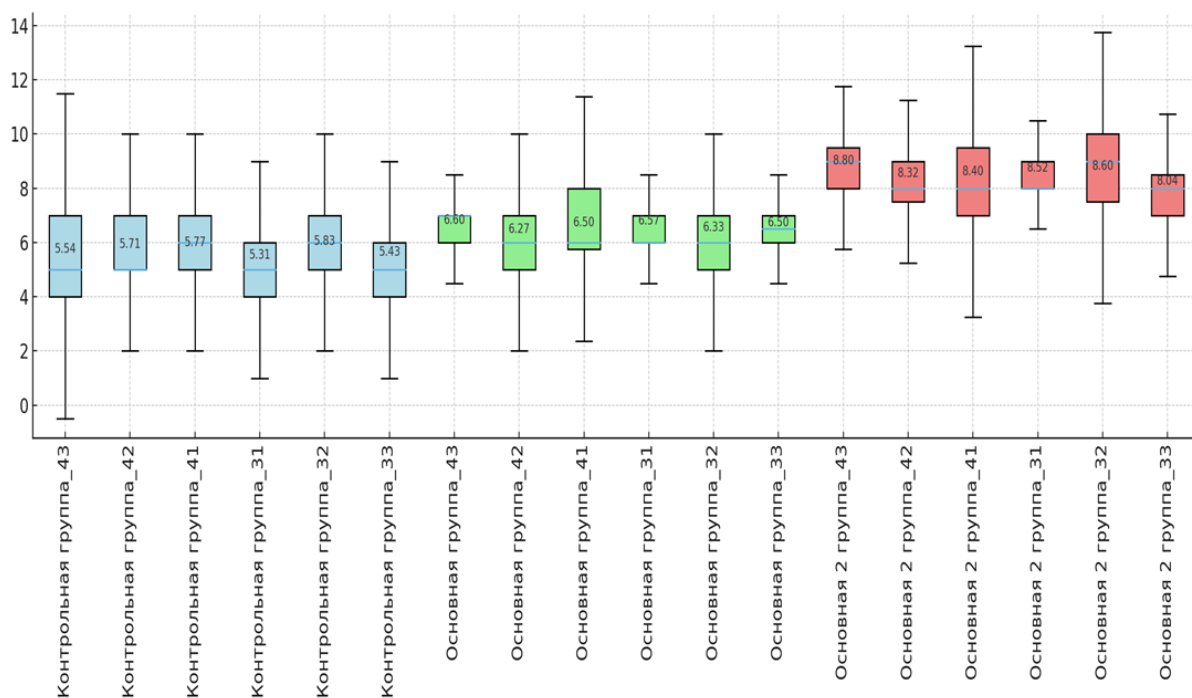


Рисунок 37 – Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям (глубина рецессии). Язычная поверхность

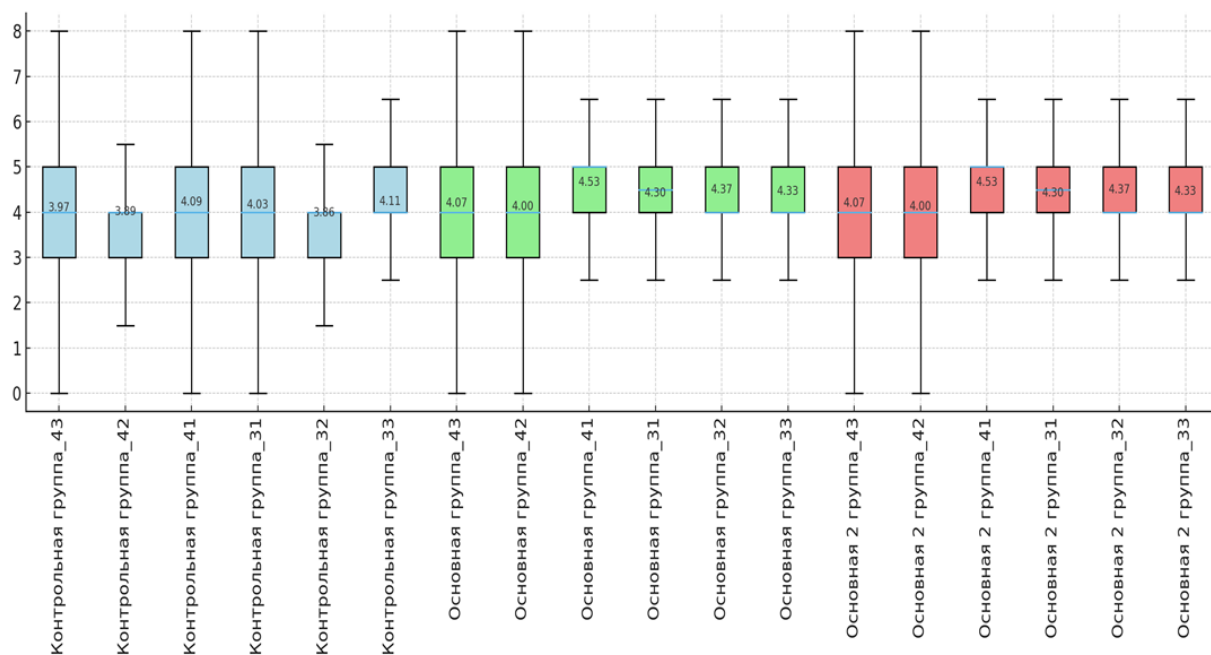


Рисунок 38 – Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям (ширина прикрепленной десны). Язычная поверхность

Группу 1 составили 35 пациентов: у 35 пациентов из 35 наблюдалась рецессия в области зубов 43-33. Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 43 составили 5,54 (1,40) и 5,00 (4,00; 7,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 43 составили 3,97 (0,75) и 4,00 (3,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины

рецессии в области зуба 42 составили 5,71 (1,45) и 5,00 (5,00; 7,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 42 составили 3,89 (0,76) и 4,00 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 41 составили 5,77 (1,33) и 6,00 (5,00; 7,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 41 составили 4,09 (0,82) и 4,00 (3,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 31 составили 5,31 (1,51) и 5,00 (4,00; 6,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) отклонение и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 31 составили 4,03 (0,79) и 4,00 (3,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 32 составили 5,83 (1,27) и 6,00 (5,00; 7,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны составили 3,86 (0,77) и 4,00 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) глубины рецессии в области зуба 33 составили 5,43 (1,20) и 5,00 (4,00; 6,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 33 составили 4,11 (0,72) и 4,00 (4,00; 5,00).

Группу 2 составили 30 пациентов: у 30 пациентов из 30 наблюдалась рецессия в области зубов 43-33. Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 43 составили 6,60 (0,93) и 7,00 (6,00; 7,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 43 составили 4,07 (0,78) и 4,00 (3,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 42 составили 6,27 (1,05) и 6,00 (5,00; 7,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 42 составили 4,00 (0,74) и 4,00 (3,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 41 составили 6,50 (1,17) и 6,00 (5,75; 8,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 41 составили 4,53 (0,57) и 5,00 (4,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 31 составили 6,57 (0,86) и 6,00 (6,00; 7,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 31 составили 4,30 (0,79) и 4,50 (4,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 32 составили 6,33 (1,03) и 6,00 (5,00; 7,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) отклонение и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 32 составили 4,37 (0,67) и 4,00 (4,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 33 составили 6,50 (0,90) и 6,50 (6,00; 7,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 33 составили 4,33 (0,66) и 4,00 (4,00; 5,00).

Группу 3 составили 25 пациентов: у 25 пациентов из 25 наблюдалась рецессия в области зубов 43-33. Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 43 составили 8,80 (0,91) и 9,00 (8,00; 9,50); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 43 составили 4,07 (0,78) и 4,00 (3,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 42 составили 8,32 (1,07) и 8,00 (7,50; 9,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 42 составили 4,00 (0,74) и 4,00 (3,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 41 составили 8,40 (1,19) и 8,00 (7,00; 9,50); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 41 составили 4,53 (0,57) и 5,00 (4,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 31 составили 4,53 (0,57) и 5,00 (4,00; 5,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 31 составили 4,30 (0,79) и 4,50 (4,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 32 составили 8,60 (1,09) и 9,00 (7,50; 10,00); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 32 составили 4,37 (0,67) и 4,00 (4,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии в области зуба 33 составили 8,04 (0,89) и 8,00 (7,00; 8,50); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана ширины прикрепленной десны в области зуба 33 составили 4,33 (0,66) и 4,00 (4,00; 5,00).

3. Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям: высота межзубного сосочка (таблица 20 и рисунок 39).

Таблица 20 – Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям. Высота межзубного сосочка

Группа	Группы зубов(n)	Высота межзубного сосочка, мм M (SD). Me (Q1; Q3)
1	43-42	3,57 (1,56) 4,00 (3,00; 4,00)
	42-41	3,74 (0,82) 4,00 (3,00; 4,00)
	41-31	3,83 (0,79) 4,00 (4,00; 4,00)
	31-32	3,71 (0,93) 4,00 (3,00; 4,00)
	32-33	3,46 (0,85) 3,00 (3,00; 4,00)
2	43-42	3,53 (0,57) 3,50 (3,00; 4,00)
	42-41	3,73 (0,74) 4,00 (3,00; 4,00)
	41-31	3,87 (0,86) 4,00 (3,75; 4,00)

Группа	Группы зубов(н)	Высота межзубного сосочка, мм M (SD). Me (Q1; Q3)
	31-32	3,73 (0,94) 4,00 (3,00; 4,25)
	32-33	3,47 (0,86) 3,00 (3,00; 4,00)
3	43-42	3,28 (0,79) 3,00 (3,00; 4,00)
	42-41	3,40 (0,76) 3,00 (3,00; 4,00)
	41-31	3,56 (1,12) 4,00 (3,00; 4,00)
	31-32	3,32 (1,07) 3,00 (2,50; 4,00)
	32-33	3,16 (0,94) 3,00 (2,50; 4,00)

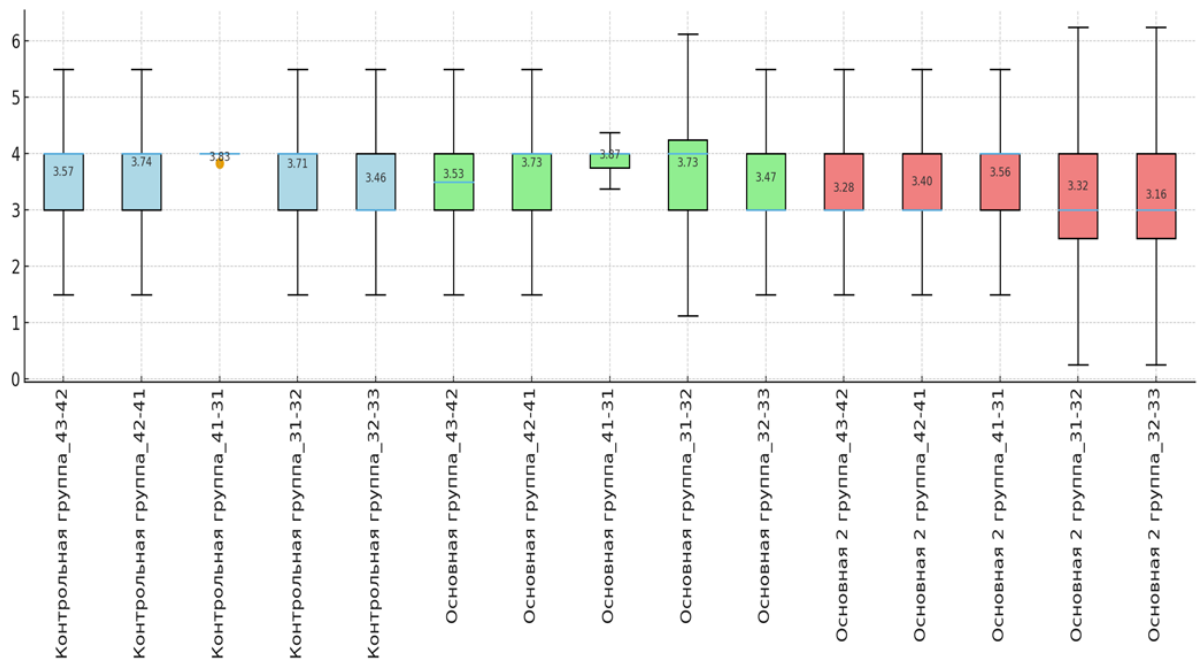


Рисунок 39 – Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям. Высота межзубного сосочка

Группу 1 составили 35 пациентов: Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 43-42 составили 3,57 (1,56) и 4,00 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 42-41 составили 3,74 (0,82) и 4,00 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 41-31 составили 3,83 (0,79) и 4,00 (4,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 31-32 составили 3,71 (0,93) и 4,00 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 32-33 составили 3,46 (0,85) и 3,00 (3,00; 4,00).

Группу 2 составили 30 пациентов: среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 43-42 составили 3,53 (0,57) и 3,50 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 42-41 составили 3,73 (0,74) и 4,00 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 41-31 составили 3,87 (0,86) и 4,00 (3,75; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 31-32 составили 3,73 (0,94) и 4,00 (3,00; 4,25). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 32-33 составили 3,47 (0,86) и 3,00 (3,00; 4,00).

Группу 3 составили 25 пациентов: Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 43-42 составили 3,28 (0,79) и 3,00 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 42-41 составили 3,40 (0,76) и 3,00 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 41-31 составили 3,56 (1,12) и 4,00 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 31-32 составили 3,32 (1,07) и 3,00 (2,50; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубного сосочка в области зубов 32-33 составили 3,16 (0,94) и 3,00 (2,50; 4,00).

4. Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям: расстояние между корнями (таблица 21 и рисунок 40).

Таблица 21 – Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям. Расстояние между корнями

Группа	Группы зубов(п)	Расстояние между корнями ДО ортодонтической интрузии, мм М (SD), Me (Q1; Q3)	Расстояние между корнями ПОСЛЕ ортодонтической интрузии, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	p
1	43-42	3,11 (1,17) 3,10 (2,30; 4,20)	2,39 (0,47) 2,30 (2,00; 2,90)	< 0,001
	42-41	3,32 (1,06) 3,60 (2,90; 4,00)	2,37 (0,47) 2,20 (1,90; 2,80)	< 0,001
	41-31	2,99 (0,99) 3,20 (2,00; 3,90)	2,46 (0,45) 2,50 (2,10; 2,90)	0,005
	31-32	2,98 (0,99) 3,20 (2,00; 3,80)	2,46 (0,43) 2,50 (2,10; 2,80)	0,002
	32-33	2,82 (0,96) 3,00 (2,00; 3,70)	2,35 (0,41) 2,30 (2,00; 2,70)	0,010
2	43-42	2,77 (0,99) 3,10 (1,85; 3,63)	2,37 (0,40) 2,40 (2,08; 2,73)	0,028
	42-41	2,79 (1,03) 3,00 (1,85; 3,70)	2,37 (0,41) 2,40 (2,00; 2,70)	0,010
	41-31	2,75 (0,94) 2,90 (2,00; 3,55)	2,38 (0,42) 2,40 (2,08; 2,80)	0,022

Группа	Группы зубов(н)	Расстояние между корнями ДО ортодонтической интрузии, мм М (SD), Me (Q1; Q3)	Расстояние между корнями ПОСЛЕ ортодонтической интрузии, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	p
	31-32	2,92 (1,03) 3,00 (1,98; 3,80)	2,38 (0,43) 2,40 (1,98; 2,73)	0,004
	32-33	2,52 (0,96) 2,90 (1,53; 3,23)	2,30 (0,39) 2,30 (1,98; 2,63)	0,313
3	43-42	2,65 (0,97) 2,90 (1,80; 3,50)	2,36 (0,42) 2,40 (2,00; 2,65)	0,092
	42-41	2,72 (1,12) 3,00 (1,60; 3,60)	2,40 (0,41) 2,40 (2,05; 2,80)	0,127
	41-31	2,83 (1,12) 2,90 (2,00; 3,90)	2,51 (0,47) 2,60 (2,05; 2,95)	0,066
	31-32	2,80 (1,16) 3,00 (1,35; 3,85)	2,42 (0,45) 2,40 (2,05; 2,80)	0,109
	32-33	2,74 (0,94) 3,10 (2,00; 3,50)	2,30 (0,40) 2,30 (1,95; 2,60)	0,025

Примечание – * - различия медиан показателя до лечения и после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

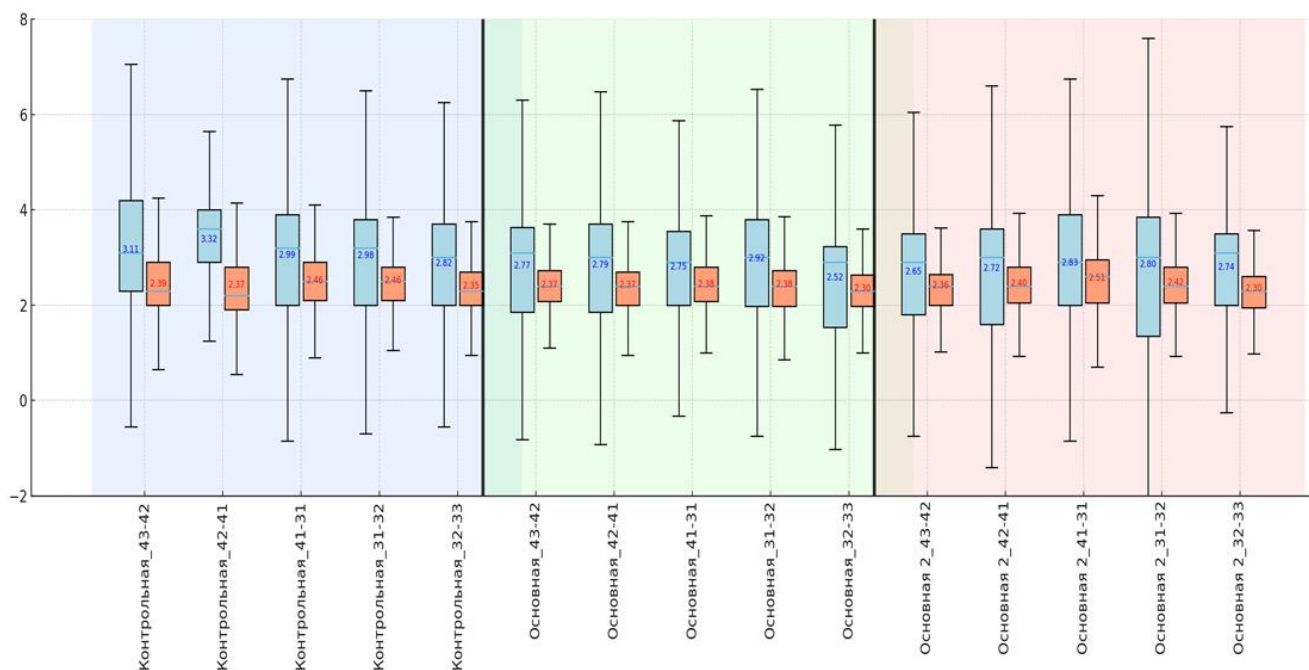


Рисунок 40 – Распределение пациентов исследуемых групп согласно анатомическим критериям. Расстояние между корнями

Группу 1 составили 35 пациентов: в области зубов 43-42 изменение расстояния между корнями до и после ортодонтической интрузии было статистически значимо ($<0,001$). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями до ортодонтической интрузии в области зубов 43-42 составили 3,11 (1,17) и 3,10 (2,30; 4,20); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями после ортодонтической интрузии в области зубов 43-42 составили 2,39 (0,47) и 2,30 (2,00; 2,90). В области зубов 42-41 изменение расстояния между корнями до и после ортодонтической интрузии было статистически значимо ($<0,001$). Среднее значение (среднее

ортодонтической интрузии в области зубов 41-31 составили 2,38 (0,42) и 2,40 (2,08; 2,80). В области зубов 31-32 изменение расстояния между корнями до и после ортодонтической интрузии было статистически значимо (0,004). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями до ортодонтической интрузии в области зубов 31-32 составили 2,92 (1,03) и 3,00 (1,98; 3,80); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями после ортодонтической интрузии в области зубов 31-32 составили 2,38 (0,43) и 2,40 (1,98; 2,73). В области зубов 32-33 изменение расстояния между корнями до и после ортодонтической интрузии характеризовалось значением больше критического (0,313). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями до ортодонтической интрузии в области зубов 32-33 составили 2,52 (0,96) и 2,90 (1,53; 3,23); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями после ортодонтической интрузии в области зубов 32-33 составили 2,30 (0,39) и 2,30 (1,98; 2,63).

Группу 3 составили 25 пациентов: в области зубов 43-42 изменение расстояния между корнями до и после ортодонтической интрузии характеризовалось значением больше критического (0,092). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями до ортодонтической интрузии в области зубов 43-42 составили 2,65 (0,97) и 2,90 (1,80; 3,50); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями после ортодонтической интрузии в области зубов 43-42 составили 2,36 (0,42) и 2,40 (2,00; 2,65). В области зубов 42-41 изменение расстояния между корнями до и после ортодонтической интрузии характеризовалось значением больше критического (0,127). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями до ортодонтической интрузии в области зубов 42-41 составили 2,72 (1,12) и 3,00 (1,60; 3,60); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями после ортодонтической интрузии в области зубов 42-41 составили 2,40 (0,41) и 2,40 (2,05; 2,80). В области зубов 41-31 изменение расстояния между корнями до и после ортодонтической интрузии характеризовалось значением больше критического (0,066). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями до ортодонтической интрузии в области зубов 41-31 составили 2,83 (1,12) и 2,90 (2,00; 3,90); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями после ортодонтической интрузии в области зубов 41-31 составили 2,51 (0,47) и 2,60 (2,05; 2,95). В области зубов 31-32 изменение расстояния между корнями до и после ортодонтической интрузии характеризовалось значением больше критического (0,109). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями до ортодонтической интрузии в области зубов 31-32 составили 2,80 (1,16) и 3,00 (1,35; 3,85); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана

расстояния между корнями после ортодонтической интрузии в области зубов 31-32 составили 2,42 (0,45) и 2,40 (2,05; 2,80). В области зубов 32-33 изменение расстояния между корнями до и после ортодонтической интрузии было статистически значимо (0,025). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями до ортодонтической интрузии в области зубов 32-33 составили 2,74 (0,94) и 3,10 (2,00; 3,50); среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния между корнями после ортодонтической интрузии в области зубов 32-33 составили 2,30 (0,40) и 2,30 (1,95; 2,60).

3.2 Результаты анализа ранних послеоперационных и отдаленных клинических результатов хирургического лечения рецессий десны IV класса по Миллеру с использованием традиционной техники и новой разработанной методики

3.2.1 Характеристики сроков лечения исследуемых групп

I. Сроки лечения в контрольной группе

Показатели сроков лечения в контрольной группе представлены в таблице 22. Согласно результатам проведенного исследования, временной интервал от момента постановки диагноза до достижения полной регенерации послеоперационных участков варьировал от семи месяцев до одного года и двух месяцев. Включались следующие этапы: планирование, профессиональная гигиена, ортодонтическое лечение (интрузия) (6-12 месяцев), проведение операции пластики рецессии десны IV класса по Миллеру (1 день) и снятия швов через 14 дней. Процесс динамического наблюдения за состоянием пациентов осуществлялся в течение шести месяцев после удаления швов, состоящего из трех посещений врача (спустя 1, 6 и 12 месяцев). Пациенты контрольной группы проходили терапию, включающую от 13 до 19 посещений врача-стоматолога.

Таблица 22 – Сроки лечения пациентов в контрольной группе

Номер посещения	Название этапа	Количество посещений	Сроки
1.	Постановка диагноза и планирование лечения	1	1 день
2.	Ортодонтическая интрузия	6–12	6–12 мес.
3.	Профессиональная гигиена	1	1 день
4.	Операция пластики рецессии десны IV класса по Миллеру: туннельная методика.	1	1 день
5.	Снятие швов	1	14 дней
	Итого срок лечения:		7–14 мес.
6.	Динамическое наблюдение (через 1, 6 и 12 мес.)	3	12 мес.= 365 дней
	Итого:	13–19	7–14 месяцев

Общее время лечения пациентов контрольной группы, начиная с момента постановки диагноза и заканчивая оценкой достигнутых результатов, составило от 7 до 14 месяцев.

II. Сроки лечения в основной группе

Показатели сроков лечения в основной группе представлены в таблице 23. Результаты исследования показали, что период от постановки диагноза до заживления после операции составил от 7 месяцев до 1 года и 2 месяцев. Включались следующие этапы: планирование, профессиональная гигиена, ортодонтическое лечение (интрузия) (6–12 месяцев), проведение операции пластики рецессии десны IV класса по Миллеру (1 день) и снятия швов через 14 дней. Наблюдение за состоянием пациентов основной группы велось в течение полугода после снятия швов, оно предусматривало три посещения к врачу (через 1, 6 и 12 месяцев). Общее количество лечебных процедур у пациентов данной группы составляло от 13 до 19 посещений врача-стоматолога.

Таблица 23 – Сроки лечения пациентов в основной группе

Номер посещения	Название этапа	Количество посещений	Сроки
1.	Постановка диагноза и планирование лечения	1	1 день
2.	Ортодонтическая интрузия	6–12	6–12 мес.
3.	Профессиональная гигиена	1	1 день
4.	Операция пластики рецессии десны IV класса по Миллеру: новая хирургическая техника.	1	1 день
5.	Снятие швов	1	14 дней
	Итого срок лечения:		7–14 мес.
6.	Динамическое наблюдение (через 1, 6 и 12 мес.)	3	12 мес.= 365 дней
	Итого:	13–19	7–14 мес.

В целом лечение пациентов основной группы от постановки диагноза до оценки полученных результатов составляло 7–14 месяцев.

III. Сроки лечения в основной группе 2

Показатели сроков лечения в основной группе 2 представлены в таблице 24. Исследования продемонстрировали, что временной промежуток от диагностирования патологии до завершения восстановительных процессов после оперативного вмешательства варьирует от десяти месяцев до одного года и пяти месяцев. Включались следующие этапы: планирование, профессиональная гигиена, ортодонтическое лечение (интрузия) (6–12 месяцев), проведение операции пластики рецессии десны IV класса по Миллеру (1 день) и снятия швов через 14 дней. Динамический мониторинг состояния пациентов основной группы 2 проводился в течение шестимесячного периода после снятия

швов, охватывая три врачебных посещения (спустя 1, 6 и 12 месяцев). Количество лечебных мероприятий для пациентов данной группы варьировалось от 15 до 21 посещения.

Таблица 24 – Сроки лечения пациентов в основной группе 2

Номер посещения	Название этапа	Количество посещений	Сроки
1.	Постановка диагноза и планирование лечения	1	1 день
2.	Ортодонтическая интрузия	6–12	6–12 мес.
3.	Профессиональная гигиена	1	1 день
4.	Первая операция пластики рецессии десны IV класса по Миллеру: туннельная техника	1	1 день
5.	Снятие швов	1	14 дней
6.	Вторая операция пластики рецессии десны IV класса по Миллеру: новая хирургическая техника	1	3 мес. = 90 дней
7.	Снятие швов	1	14 дней
	Итого срок лечения:		10–17 мес.
8..	Динамическое наблюдение (через 1, 6 и 12 мес.)	3	12 мес. = 365 дней
	Итого:	15–21	10–17 мес.

Лечение пациентов основной группы 2, считая от постановки первоначального диагноза до итогового анализа результатов, занимало срок от 10 до 17 месяцев включительно.

3.2.2 Сравнительная оценка результатов хирургических методов лечения

Оценка течения раннего послеоперационного периода

Таблица 25 и рисунок 41 отображают оценку индекса EHS через 5 дней в группах после операции среди пациентов исследуемых групп.

Таблица 25 – Индекс EHS через 5 дней в группах после операции

Группа	Общее число пациентов (n)	EHS M (SD) Me (Q1; Q3)	CSR M (SD) Me (Q1; Q3)	CSH M (SD) Me (Q1; Q3)	CSI M (SD) Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
1	35	8,21 (0,23) 8,20 (8,00; 8,40)	5,18 (0,23) 5,10 (5,00; 5,40)	1,78 (0,09) 1,80 (1,70; 1,90)	1,46 (0,09) 1,50 (1,40; 1,50)	1,000	0,003**	0,001***
2	30	8,20 (0,22) 8,20 (8,00; 8,40)	5,30 (0,20) 5,35 (5,18; 5,50)	1,67 (0,10) 1,70 (1,60; 1,73)	1,38 (0,13) 1,40 (1,30; 1,50)			
3	25	8,41 (0,16) 8,40 (8,35; 8,50)	5,51 (0,14) 5,50 (5,40; 5,60)	1,70 (0,10) 1,70 (1,60; 1,80)	1,21 (0,10) 1,20 (1,10; 1,30)			

Примечание – * – различия показателя EHS между группами статистически значимы при $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p \leq 0,001$

Из данных таблицы 25 видно, что различия показателя EHS были статистически значимы при сравнении контрольной и основной групп, а также основной и основной 2 групп ($p < 0,05$).

Показатели в различиях контрольной и основной групп были сопоставимы (различия статистически не значимы ($p = 1,000$)).

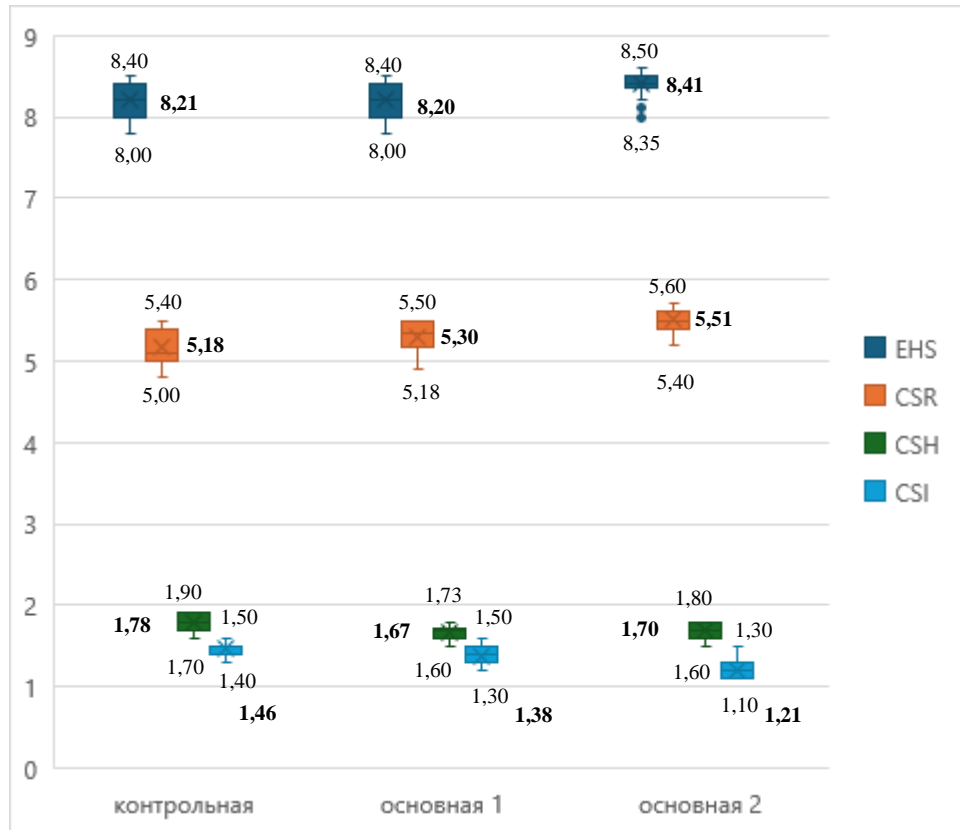


Рисунок 41 – Индекс EHS через 5 дней в группах после операции

Таблица 26 и рисунок 42 отображают частоту и характер послеоперационных осложнений среди пациентов исследуемых групп.

Таблица 26 – Частота и характер послеоперационных осложнений

Группа	Общее число пациентов (n)	Осложнения				
		Формирование гематомы в реципиентной зоне (абс., %), $p = 0,809$	Инфицирование раны в реципиентной зоне (абс., %), $p = 1,000$	Вторичное кровотечение в области донорской зоны (абс., %), $p = 1,000$	Парестезия в области операции (абс., %), $p = 0,738$	Расхождение швов (абс., %), $p = 1,000$
1	35	3 (9%)	2 (6%)	3 (9%)	1 (3%)	2 (6%)
2	30	2 (7%)	2 (7%)	2 (7%)	0 (0%)	2 (7%)
3	25	3 (12%)	1 (4%)	2 (12%)	1 (4%)	1 (4%)

Статистически значимых различий в распределениях по частоте и характеру послеоперационных осложнений не обнаружено.

Группу 1 составили 35 пациентов: у 3 (9%) формирование гематомы в реципиентной зоне, у 2 (6%) инфицирование раны в реципиентной зоне, у 3 (9%) вторичное кровотечение в области донорской зоны, у 1 (3%) парестезия в области операции, у 2 (6%) расхождение швов.

Группу 2 составили 30 пациентов: у 2 (7%) формирование гематомы в реципиентной зоне, у 2 (7%) инфицирование раны в реципиентной зоне, у 2 (7%) вторичное кровотечение в области донорской зоны, не выявлено парестезии в области операции, у 2 (7%) расхождение швов.

Группу 3 составили 25 пациентов: у 3 (12%) формирование гематомы в реципиентной зоне, у 1 (4%) инфицирование раны в реципиентной зоне, у 2 (12%) вторичное кровотечение в области донорской зоны, у 1 (4%) парестезия в области операции, у 1 (4%) расхождение швов. Статистически значимых различий в критериях: боли в реципиентной области операции ($p = 0,516$), боли в донорской области нёба ($p = 0,166$), температура ($p = 0,208$), кровоточивость ($p = 0,127$) не обнаружено. Статистически значимы показатели гематомы ($p = 0,046$) и наличие отёка ($p = 0,001$).



Рисунок 42 – Частота и характер послеоперационных осложнений

Таблица 27 и рисунок 43 отображают результаты анкетирования в послеоперационный период среди пациентов исследуемых групп.

Таблица 27 – Анкетирование в послеоперационный период

Группа	Общее число пациентов (n)	Критерии																	
		Боли в реципиентной области операции p = 0,516			Боли в донорской области нёба p = 0,166			Гематома p = 0,046			Температура p = 0,208			Наличие отёка p = 0,001			Кровоточивость p = 0,127		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	35	25 71%	8 23%	2 6%	20 57%	10 29%	5 14%	2 6%	8 23%	25 71%	33 94%	2 6%	0 0%	2 6%	0 0%	33 94%	28 80%	2 6%	5 14%
2	30	20 67%	10 33%	0 0%	22 73%	8 27%	0 0%	0 0%	5 17%	25 83%	25 83%	5 17%	0 0%	0 0%	6 20%	24 80%	22 73%	5 17%	3 10%
3	25	18 72%	5 20%	2 8%	19 76%	4 16%	2 8%	3 12%	10 40%	12 48%	20 80%	5 20%	0 0%	0 0%	0 0%	25 100%	24 96%	0 0%	1 4%

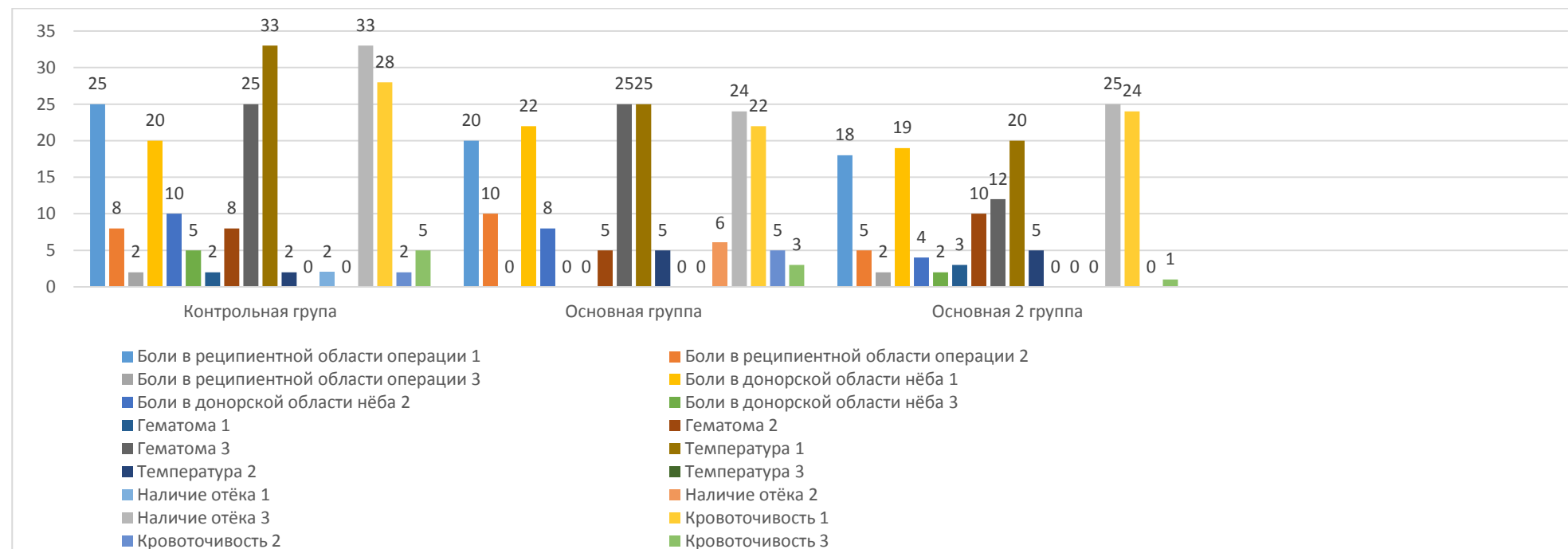


Рисунок 43 – Анкетирование в послеоперационный период

Группу 1 составили 35 пациентов: у 25 (71%) отсутствие болей в реципиентной области операции, у 8 (23%) умеренные боли в реципиентной области операции, у 2 (6%) выраженные боли в реципиентной области операции. У 20 (57%) отсутствие болей в донорской области неба, у 10 (29%) умеренные боли в донорской области неба, у 5 (14%) выраженные боли в донорской области неба. У 2 (6%) отсутствие гематомы, у 8 (23%) незначительная гематома, у 25 (71%) обширная гематома. У 33 (94%) нормальная температура, у 2 (6%) незначительное повышение температуры, не выявлено повышения температуры выше нормального для организма уровня. У 2 (6%) отсутствие отека, не выявлено незначительного отека, у 33 (94%) обширный отек. У 28 (80%) отсутствие кровоточивости, у 2 (6%) незначительная кровоточивость, у 5 (14%) выраженная кровоточивость.

Группу 2 составили 30 пациентов: у 18 (72%) отсутствие болей в реципиентной области операции, у 10 (33%) умеренные боли в реципиентной области операции, не выявлено выраженных болей в реципиентной области операции. У 22 (73%) отсутствие болей в донорской области неба, у 8 (27%) умеренные боли в донорской области неба, не выявлено выраженных болей в донорской области неба. Не выявлено отсутствие гематомы, у 5 (17%) незначительная гематома, у 25 (83%) обширная гематома. У 25 (83%) нормальная температура, у 5 (17%) незначительное повышение температуры, не выявлено повышения температуры выше нормального для организма уровня. Не выявлено отсутствие отека, у 6 (20%) незначительный отек, у 24 (80%) обширный отек. У 22 (73%) отсутствие кровоточивости, у 5 (17%) незначительная кровоточивость, у 3 (10%) выраженная кровоточивость.

Группу 3 составили 25 пациентов: у 20 (67%) отсутствие болей в реципиентной области операции, у 5 (20%) умеренные боли в реципиентной области операции, у 2 (8%) выраженные боли в реципиентной области операции. У 19 (76%) отсутствие болей в донорской области неба, у 4 (16%) умеренные боли в донорской области неба, у 2 (8%) выраженные боли в донорской области неба. У 3 (12%) отсутствие гематомы, у 10 (40%) незначительная гематома, у 12 (48%) обширная гематом. У 20 (80%) нормальная температура, у 5 (20%) незначительное повышение температуры, не выявлено повышения температуры выше нормального для организма уровня. Не выявлено отсутствие отека, не выявлено незначительного отека, у 25 (100%) обширный отек, у 24 (96%) отсутствие кровоточивости, не выявлено незначительной кровоточивости, у 1 (4%) выраженная кровоточивость.

3.2.3 Клиническая оценка эффективности хирургического лечения

I. Оценка результатов хирургического лечения через 6 и 12 месяцев в контрольной группе

Индексная оценка гигиенического состояния пациентов контрольной группы

Результаты значений индексов ВОР и РІ в контрольной группе до лечения, через 6 и 12 месяцев после лечения представлены в таблицах 28, 29 и 30 и рисунке 44.

Таблица 28 – Индексная оценка гигиенического состояния в контрольной группе n = 35. До лечения и через 6 месяцев после лечения

Индекс	Контрольная группа		p
	До лечения, М (SD) Ме (Q1; Q3)	Через 6 месяцев после лечения, М (SD) Ме (Q1; Q3)	
ВОР	13,03 (2,54) 12,00 (11,00; 16,00)	11,94 (2,03) 12,00 (10,00; 14,00)	0,012*
РІ	17,43 (2,12) 17,00 (16,00; 20,00)	16,43 (1,61) 17,00 (15,00; 18,00)	0,109

Примечание – * – различия показателя ВОР и РІ до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$ для контрольной группы

Результаты значения индекса ВОР снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 13,03 (2,54), медиана – 12,00 (11,00; 16,00), а через 6 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 11,94 (2,03), медиана индекса – 12,00 (10,00; 14,00). Снижение индекса ВОР было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об уменьшении процента кровоточащих участков. Результаты значения индекса РІ снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 17,43 (2,12), медиана – 17,00 (16,00; 20,00), а через 6 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 16,43 (1,61), медиана индекса – 17,00 (15,00; 18,00). Снижение индекса РІ было статистически не значимым ($p > 0,05$).

Таблица 29 – Индексная оценка гигиенического состояния в контрольной группе n = 35. До лечения и через 12 месяцев после лечения

Индекс	Контрольная группа		p
	До лечения, М (SD) Ме (Q1; Q3)	Через 12 месяцев после лечения, М (SD) Ме (Q1; Q3)	
ВОР	13,03 (2,54) 12,00 (11,00; 16,00)	10,69 (1,79) 10,00 (9,00; 13,00)	$\leq 0,001$
РІ	17,43 (2,12) 17,00 (16,00; 20,00)	15,00 (1,37) 15,00 (14,00; 16,00)	$\leq 0,001$

Примечание – * – различия показателя ВОР и РІ до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$ для контрольной группы

Результаты значения индекса ВОР снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 13,03 (2,54), медиана – 12,00 (11,00; 16,00), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 10,69 (1,79), медиана индекса – 10,00 (9,00; 13,00). Снижение индекса ВОР было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об уменьшении процента кровоточащих участков.

Результаты значения индекса РІ снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 17,43 (2,12), медиана – 17,00 (16,00; 20,00), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 15,00 (1,37), медиана индекса – 15,00 (14,00; 16,00). Снижение индекса РІ было статистически значимым ($p > 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об улучшении состояния пародонта.

Таблица 30 – Индексная оценка гигиенического состояния в контрольной группе $n = 35$. Через 6 и 12 месяцев после лечения

Индекс	Контрольная группа		p
	Через 6 месяцев после лечения, М (SD) Me (Q1; Q3)	Через 12 месяцев после лечения, М (SD) Me (Q1; Q3)	
ВОР	11,94 (2,03) 12,00 (10,00; 14,00)	10,69 (1,79) 10,00 (9,00; 13,00)	$\leq 0,001$
РІ	16,43 (1,61) 17,00 (15,00; 18,00)	15,00 (1,37) 15,00 (14,00; 16,00)	$\leq 0,001$

Примечание – * – различия показателя ВОР и РІ через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$ для контрольной группы

Результаты значения индекса ВОР снижались: через 6 месяцев после лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 11,94 (2,03), медиана – 12,00 (10,00; 14,00), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 10,69 (1,79), медиана индекса – 10,00 (9,00; 13,00). Снижение индекса ВОР было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об уменьшении процента кровоточащих участков.

Результаты значения индекса РІ снижались: через 6 месяцев после лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 16,43 (1,61), медиана – 17,00 (15,00; 18,00), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 15,00 (1,37), медиана индекса – 15,00 (14,00; 16,00). Снижение индекса РІ было статистически значимым ($p > 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об улучшении состояния пародонта.

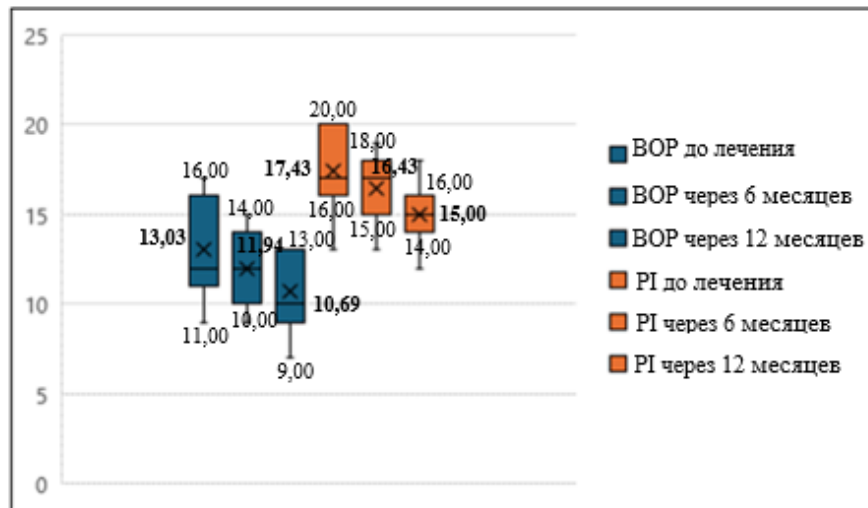


Рисунок 44 – Индексная оценка гигиенического состояния в контрольной группе

Динамика встречаемости рецессии в контрольной группе

В контрольной группе проанализирована динамика изменения количества эпизодов рецессии десны в области каждого зуба вследствие проведенного лечения. Полученные результаты сведены в таблицы 31 и 32.

Таблица 31 – Частота случаев выявления рецессий десны до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения (контрольная группа, 35 пациентов), вестибулярная поверхность

Зубная формула	Этапы наблюдения					
	до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
43	35	100	35	100	35	100
42	35	100	35	100	35	100
41	35	100	35	100	35	100
31	35	100	35	100	35	100
32	35	100	35	100	35	100
33	35	100	34	97	34	97

Контрольную группу составили 35 пациентов. До проведения лечения у всех пациентов $n = 35$ (100%) наблюдалась рецессия десны в области зубов 43-33. Через 6 месяцев после лечения у 34 (97%) пациентов сохранилась рецессия в области зуба 33 и у 35 (100%) пациентов – рецессия в области зубов 43-32. Через 12 месяцев после лечения результат остался неизменным по сравнению с результатом 6 месяцев: у 34 (97%) пациентов сохранилась рецессия в области зуба 33 и у 35 (100%) пациентов – рецессия в области зубов 43-32.

Таблица 32 – Частота случаев выявления рецессий десны до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения (контрольная группа, 35 пациентов), язычная поверхность

Зубная формула	Этапы наблюдения					
	до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
43	35	100	35	100	35	100
42	35	100	35	100	35	100
41	35	100	35	100	35	100
31	35	100	35	100	35	100
32	35	100	35	100	35	100
33	35	100	35	100	35	100

Контрольную группу составили 35 пациентов. До проведения лечения у всех пациентов $n = 35$ (100%) наблюдалась рецессия десны в области зубов 43-33. Через 6 месяцев после лечения у 35 (100%) пациентов сохранилась рецессия в области зубов 43-33. Через 12 месяцев после лечения результат остался неизменным по сравнению с результатом 6 месяцев: у 35 (100%) пациентов сохранилась рецессия в области зубов 43-33. Данные показатели обусловлены отсутствием операционного вмешательства на язычной поверхности в контрольной группе.

Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе на вестибулярной и язычной поверхностях

Полученные результаты оценки изменения глубины рецессий десны на вестибулярной поверхности в контрольной группе сведены в таблицы 33, 34 и 35 и рисунок 45. На язычной поверхности – в таблицы 36, 37 и 38.

Таблица 33 – Оценка изменения глубины рецессий десны (ГР $n = 35$) до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе на вестибулярной поверхности

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	31 (89%)	7,37 (2,29) 7,00 (6,00; 9,00)	5,40 (1,61) 5,00 (5,00; 6,00)	$\leq 0,001$
42	33 (94%)	8,31 (1,86) 9,00 (7,00; 9,00)	5,97 (1,34) 6,00 (5,00; 7,00)	$\leq 0,001$
41	33 (94%)	8,69 (2,03) 9,00 (8,00; 9,00)	5,77 (1,37) 6,00 (5,00; 6,00)	$\leq 0,001$
31	35 (100%)	8,80 (1,49) 9,00 (8,00; 10,00)	5,89 (1,41) 6,00 (5,00; 7,00)	$\leq 0,001$
32	35 (100%)	8,83 (1,56) 9,00 (8,00; 9,00)	5,77 (1,35) 6,00 (5,00; 7,00)	$\leq 0,001$
33	35 (100%)	8,60 (1,46) 9,00 (8,00; 10,00)	5,86 (1,75) 6,00 (5,00; 7,00)	$\leq 0,001$

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Контрольную группу составили 35 пациентов: у 31 (89%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 43, у 33 (94%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 42, у 33 (94%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 41, у 35 (100%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 31, у 35 (100%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 32, у 35 (100%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 33. Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны уменьшались во всех $n = 35$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на вестибулярной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 7,37 (2,29) до 5,40 (1,61), медиана – с 7,00 (6,00; 9,00) до 5,00 (5,00; 6,00); в области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,31 (1,86) до 5,97 (1,34), медиана – с 9,00 (7,00; 9,00) до 6,00 (5,00; 7,00); в области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,69 (2,03) до 5,77 (1,37), медиана – с 9,00 (8,00; 9,00) до 6,00 (5,00; 6,00); в области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,80 (1,49) до 5,89 (1,41), медиана – с 9,00 (8,00; 10,00) до 6,00 (5,00; 7,00); в области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,83 (1,56) до 5,77 (1,35), медиана – с 9,00 (8,00; 9,00) до 6,00 (5,00; 7,00); в области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,60 (1,46) до 5,86 (1,75), медиана – с 9,00 (8,00; 10,00) до 6,00 (5,00; 7,00).

Таблица 34 – Оценка изменения глубины рецессий десны (ГР $n = 35$) до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе на вестибулярной поверхности

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
43	28 (80%)	7,37 (2,29) 7,00 (6,00; 9,00)	5,46 (1,56) 5,00 (5,00; 6,00)	$\leq 0,001$
42	32 (91%)	8,31 (1,86) 9,00 (7,00; 9,00)	6,00 (1,38) 6,00 (5,00; 7,00)	$\leq 0,001$
41	33 (94%)	8,69 (2,03) 9,00 (8,00; 9,00)	5,83 (1,32) 6,00 (5,00; 6,00)	$\leq 0,001$
31	34 (97%)	8,80 (1,49) 9,00 (8,00; 10,00)	5,91 (1,22) 6,00 (5,00; 7,00)	$\leq 0,001$
32	35 (100%)	8,83 (1,56) 9,00 (8,00; 9,00)	5,80 (1,23) 6,00 (5,00; 7,00)	$\leq 0,001$
33	34 (97%)	8,60 (1,46) 9,00 (8,00; 10,00)	5,91 (1,70) 6,00 (5,00; 7,00)	$\leq 0,001$

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Контрольную группу составили 35 пациентов: у 28 (80%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 43, у 32 (91%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 42, у 33 (94%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 41 зуб, у 34 (97%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 31, у 35 (100%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 32, у 34 (97%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны уменьшались во всех $n = 35$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на вестибулярной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 7,37 (2,29) до 5,46 (1,56), медиана – с 7,00 (6,00; 9,00) до 5,00 (5,00; 6,00); в области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,31 (1,86) до 6,00 (1,38), медиана – с 9,00 (7,00; 9,00) до 6,00 (5,00; 7,00); в области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,69 (2,03) до 5,83 (1,32), медиана – с 9,00 (8,00; 9,00) до 6,00 (5,00; 6,00); в области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,80 (1,49) до 5,91 (1,22), медиана – с 9,00 (8,00; 10,00) до 6,00 (5,00; 7,00); в области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,83 (1,56) до 5,80 (1,23), медиана – с 9,00 (8,00; 9,00) до 6,00 (5,00; 7,00); в области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,60 (1,46) до 5,91 (1,70), медиана – с 9,00 (8,00; 10,00) до 6,00 (5,00; 7,00).

Таблица 35 – Оценка изменения глубины рецессий десны (ГР $n = 35$) через 6 месяцев и через 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе на вестибулярной поверхности

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	2 (6%)	5,40 (1,61) 5,00 (5,00; 6,00)	5,46 (1,56) 5,00 (5,00; 6,00)	1,000
42	3 (9%)	5,97 (1,34) 6,00 (5,00; 7,00)	6,00 (1,38) 6,00 (5,00; 7,00)	1,000
41	2 (6%)	5,77 (1,37) 6,00 (5,00; 6,00)	5,83 (1,32) 6,00 (5,00; 6,00)	1,000
31	3 (9%)	5,89 (1,41) 6,00 (5,00; 7,00)	5,91 (1,22) 6,00 (5,00; 7,00)	1,000
32	3 (9%)	5,77 (1,35) 6,00 (5,00; 7,00)	5,80 (1,23) 6,00 (5,00; 7,00)	1,000
33	2 (6%)	5,86 (1,75) 6,00 (5,00; 7,00)	5,91 (1,70) 6,00 (5,00; 7,00)	1,000

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Контрольную группу составили 35 пациентов: у 2 (6%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 43, у 3 (9%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 42, у 2 (6%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 41, у 3 (9%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 31, у 3 (9%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 32, у 2 (6%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) незначительно увеличивалось во всех $n = 35$ (100%) случаях, а медиана глубины рецессии десны оставалась неизменной во всех $n = 35$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на вестибулярной поверхности не были статистически значимы ($p > 0,05$).

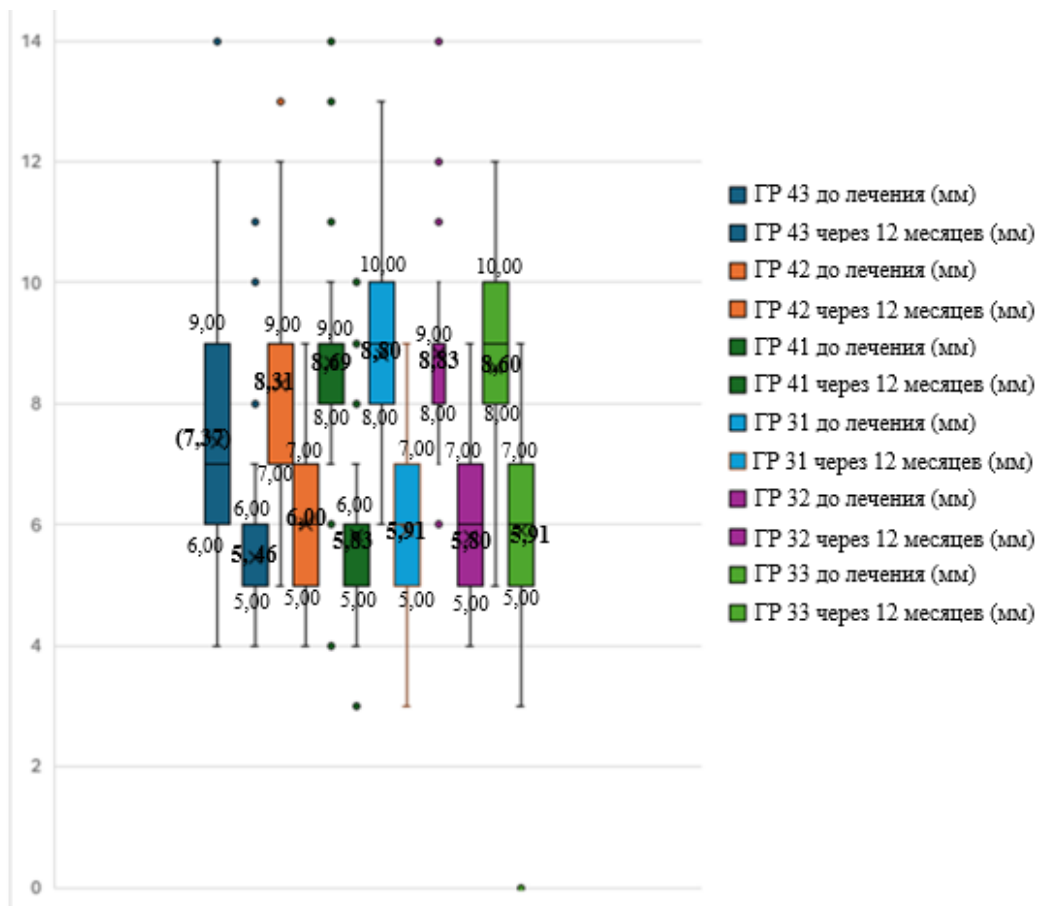


Рисунок 45 – Оценка изменения глубины рецессий десны на вестибулярной поверхности в контрольной группе

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,40 (1,61) до 5,46 (1,56), медиана сохранилась 5,00 (5,00; 6,00); в области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,97 (1,34) до 6,00 (1,38), медиана сохранилась 6,00 (5,00; 7,00); в области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,77 (1,37) до 5,83 (1,32), медиана сохранилась 6,00 (5,00; 6,00); в области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,89 (1,41) до 5,91 (1,22),

медиана сохранилась 6,00 (5,00; 7,00); в области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,77 (1,35) до 5,80 (1,23), медиана сохранилась 6,00 (5,00; 7,00); в области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,86 (1,75) до 5,91 (1,70), медиана сохранилась 6,00 (5,00; 7,00).

Таблица 36 – Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе на язычной поверхности (n = 35)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	0 (0%)	5,54 (1,40) 5,00 (4,00; 7,00)	5,54 (1,40) 5,00 (4,00; 7,00)	1,000
42	0 (0%)	5,71 (1,45) 5,00 (5,00; 7,00)	5,71 (1,45) 5,00 (5,00; 7,00)	1,000
41	0 (0%)	5,77 (1,33) 6,00 (5,00; 7,00)	5,77 (1,33) 6,00 (5,00; 7,00)	1,000
31	0 (0%)	5,31 (1,51) 5,00 (4,00; 6,00)	5,31 (1,51) 5,00 (4,00; 6,00)	1,000
32	0 (0%)	5,83 (1,27) 6,00 (5,00; 7,00)	5,83 (1,27) 6,00 (5,00; 7,00)	1,000
33	0 (0%)	5,43 (1,20) 5,00 (4,00; 6,00)	5,43 (1,20) 5,00 (4,00; 6,00)	1,000

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Контрольную группу составили 35 пациентов: не наблюдалось ни одного случая снижения глубины рецессии в области зубов 43, 42, 41, 31, 32 и 33 на язычной поверхности.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны на язычной поверхности оставались неизменной во всех n = 35 (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на язычной поверхности не были статистически значимы ($p > 0,05$). Данные показатели обусловлены отсутствием операционного вмешательства на язычной поверхности в контрольной группе.

Таблица 37 – Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе на язычной поверхности (n = 35)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	0 (0%)	5,54 (1,40) 5,00 (4,00; 7,00)	5,54 (1,40) 5,00 (4,00; 7,00)	1,000
42	0 (0%)	5,71 (1,45) 5,00 (5,00; 7,00)	5,71 (1,45) 5,00 (5,00; 7,00)	1,000
41	0 (0%)	5,77 (1,33) 6,00 (5,00; 7,00)	5,77 (1,33) 6,00 (5,00; 7,00)	1,000
31	0 (0%)	5,31 (1,51) 5,00 (4,00; 6,00)	5,31 (1,51) 5,00 (4,00; 6,00)	1,000
32	0 (0%)	5,83 (1,27) 6,00 (5,00; 7,00)	5,83 (1,27) 6,00 (5,00; 7,00)	1,000

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	
33	0 (0%)	5,43 (1,20) 5,00 (4,00; 6,00)	5,43 (1,20) 5,00 (4,00; 6,00)	1,000
Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$				

Контрольную группу составили 35 пациентов: не наблюдалось ни одного случая снижения глубины рецессии в области зубов 43, 42, 41, 31, 32 и 33 на язычной поверхности.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны на язычной поверхности оставались неизменной во всех $n = 35$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на язычной поверхности не были статистически значимы ($p > 0,05$). Данные показатели обусловлены отсутствием операционного вмешательства на язычной поверхности в контрольной группе.

Таблица 38 – Оценка изменения глубины рецессий десны через 6 месяцев и через 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе на язычной поверхности ($n = 35$)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	
43	0 (0%)	5,54 (1,40) 5,00 (4,00; 7,00)	5,54 (1,40) 5,00 (4,00; 7,00)	1,000
42	0 (0%)	5,71 (1,45) 5,00 (5,00; 7,00)	5,71 (1,45) 5,00 (5,00; 7,00)	1,000
41	0 (0%)	5,77 (1,33) 6,00 (5,00; 7,00)	5,77 (1,33) 6,00 (5,00; 7,00)	1,000
31	0 (0%)	5,31 (1,51) 5,00 (4,00; 6,00)	5,31 (1,51) 5,00 (4,00; 6,00)	1,000
32	0 (0%)	5,83 (1,27) 6,00 (5,00; 7,00)	5,83 (1,27) 6,00 (5,00; 7,00)	1,000
33	0 (0%)	5,43 (1,20) 5,00 (4,00; 6,00)	5,43 (1,20) 5,00 (4,00; 6,00)	1,000
Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$				

Контрольную группу составили 35 пациентов: не наблюдалось ни одного случая снижения глубины рецессии в области зубов 43, 42, 41, 31, 32 и 33 на язычной поверхности.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны на язычной поверхности оставались неизменной во всех $n = 35$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на язычной поверхности не были статистически значимы ($p > 0,05$). Данные показатели обусловлены отсутствием операционного вмешательства на язычной поверхности в контрольной группе.

Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе (ЦМ) n = 35

Полученные результаты оценки изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в контрольной группе сведены в таблицы 39, 40 и 41 и рисунок 46.

Таблица 39 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе (n = 35)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦМ, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	10 (29%)	5,86 (1,50) 6,00 (5,00; 7,00)	5,69 (1,47) 5,00 (5,00; 7,00)	0,157
42	11 (31%)	6,00 (1,46) 6,00 (5,00; 7,00)	5,74 (1,58) 6,00 (4,00; 7,00)	0,060
41	3 (9%)	5,83 (1,85) 5,00 (4,00; 7,00)	5,80 (1,81) 5,00 (4,00; 7,00)	0,705
31	8 (23%)	5,89 (1,53) 6,00 (5,00; 7,00)	5,77 (1,54) 5,00 (5,00; 7,00)	0,317
32	8 (23%)	5,77 (1,55) 6,00 (5,00; 7,00)	5,69 (1,47) 5,00 (5,00; 7,00)	0,405
33	8 (23%)	5,91 (1,48) 6,00 (5,00; 7,00)	5,86 (1,50) 6,00 (5,00; 7,00)	0,593

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Контрольную группу составили 35 пациентов: у 10 (29%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 43, у 11 (31%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 42, у 3 (9%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 41, у 8 (23%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 31, у 8 (23%) выявлено снижение расстояния ЦМ в области зуба 32, у 8 (23%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) имело незначительное уменьшение во всех случаях, а медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально уменьшалась или оставалась неизменной. Все случаи характеризовались уровнем значимости, большим критического ($p > 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,86 (1,50) до 5,69 (1,47); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (5,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,00 (1,46) до 5,74 (1,58); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 6,00 (4,00; 7,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,83 (1,85) до 5,80 (1,81); медиана осталась 5,00 (4,00; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,89 (1,53) до 5,77 (1,54); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (5,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,77 (1,55) до 5,69 (1,47); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (5,00; 7,00). В области

зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,91 (1,48) до 5,86 (1,50); медиана осталась 6,00 (5,00; 7,00).

Таблица 40 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе (n = 35)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦМ, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	6 (17%)	5,86 (1,50) 6,00 (5,00; 7,00)	5,77 (1,40) 6,00 (5,00; 7,00)	0,448
42	10 (29%)	6,00 (1,46) 6,00 (5,00; 7,00)	5,83 (1,44) 6,00 (5,00; 7,00)	0,186
41	1 (3%)	5,83 (1,85) 5,00 (4,00; 7,00)	5,83 (1,84) 5,00 (4,00; 7,00)	1,000
31	5 (14%)	5,89 (1,53) 6,00 (5,00; 7,00)	5,83 (1,52) 5,00 (5,00; 7,00)	0,564
32	6 (17%)	5,77 (1,55) 6,00 (5,00; 7,00)	5,74 (1,44) 6,00 (5,00; 7,00)	0,782
33	6 (17%)	5,91 (1,48) 6,00 (5,00; 7,00)	5,86 (1,46) 6,00 (5,00; 7,00)	0,527

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Контрольную группу составили 35 пациентов: у 6 (17%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 43, у 10 (29%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 42, у 1 (3%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 41, у 5 (14%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 31, у 6 (17%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 32, у 6 (17%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) имело уменьшение во всех случаях, а медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально уменьшалась или оставалась неизменной. Все случаи характеризовались уровнем значимости, большим критического ($p > 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,86 (1,50) до 5,77 (1,40); медиана сохранилась 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,00 (1,46) до 5,83 (1,44); медиана сохранилась 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) осталось практически неизменным: до – 5,83 (1,85), а через 12 месяцев после лечения – 5,83 (1,84); медиана осталась 5,00 (4,00; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,89 (1,53) до 5,83 (1,52); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (5,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,77 (1,55) до 5,74 (1,44); медиана сохранилась 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,91 (1,48) до 5,86 (1,46); медиана осталась 6,00 (5,00; 7,00).

Таблица 41 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе (n = 35)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦМ, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	1 (3%)	5,69 (1,47) 5,00 (5,00; 7,00)	5,77 (1,40) 6,00 (5,00; 7,00)	0,180
42	1 (3%)	5,74 (1,58) 6,00 (4,00; 7,00)	5,83 (1,44) 6,00 (5,00; 7,00)	0,180
41	1 (3%)	5,80 (1,81) 5,00 (4,00; 7,00)	5,83 (1,84) 5,00 (4,00; 7,00)	0,564
31	1 (3%)	5,77 (1,54) 5,00 (5,00; 7,00)	5,83 (1,52) 5,00 (5,00; 7,00)	0,317
32	1 (3%)	5,69 (1,47) 5,00 (5,00; 7,00)	5,74 (1,44) 6,00 (5,00; 7,00)	0,317
33	2 (6%)	5,86 (1,50) 6,00 (5,00; 7,00)	5,86 (1,46) 6,00 (5,00; 7,00)	1,000

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

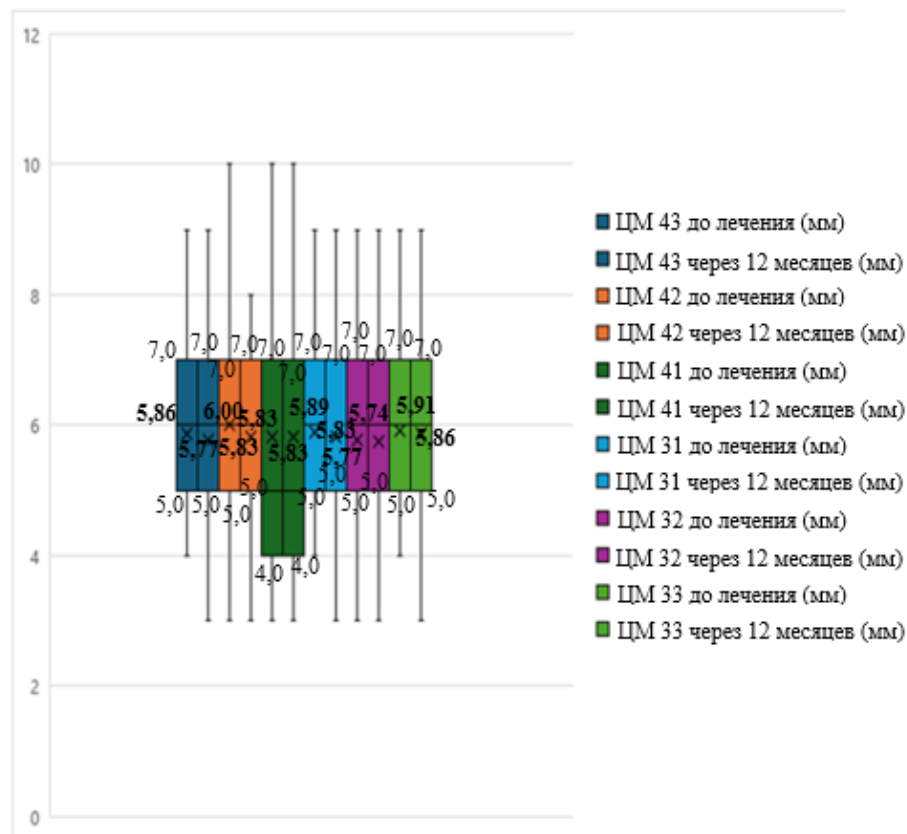


Рисунок 46 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в контрольной группе

Контрольную группу составили 35 пациентов: у 1 (3%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 43, у 1 (3%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 42, у 1 (3%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 41, у 1 (3%) наблюдалось снижение

расстояния ЦМ в области зуба 31, у 1 (3%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 32, у 2 (6%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) имело увеличение во всех случаях, а медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально увеличивалась или оставалась неизменной. Все случаи характеризовались уровнем значимости, большим критического ($p > 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличивалось с 5,69 (1,47) до 5,77 (1,40); медиана увеличилась с 5,00 (5,00; 7,00) до 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,74 (1,58) до 5,83 (1,44); медиана незначительно изменилась: уменьшился первый квартиль – через 6 месяцев 6,00 (4,00; 7,00), через 12 месяцев – 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,80 (1,81) до 5,83 (1,85); медиана осталась 5,00 (4,00; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,77 (1,54) до 5,83 (1,52); медиана сохранилась 5,00 (5,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,69 (1,47) до 5,74 (1,44); медиана увеличилась с 5,00 (5,00; 7,00) до 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) немного изменилось: с 5,86 (1,50) до 5,86 (1,46); медиана осталась 6,00 (5,00; 7,00).

Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе (ЦД), n = 35

Полученные результаты оценки изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в контрольной группе сведены в таблицы 42, 43 и 44 и рисунок 47.

Таблица 42 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе (n = 35)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦД, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	11 (31%)	5,97 (1,69) 6,00 (5,00; 7,00)	5,83 (1,76) 6,00 (5,00; 7,00)	0,311
42	11 (31%)	6,00 (1,53) 6,00 (5,00; 7,00)	5,83 (1,52) 6,00 (5,00; 7,00)	0,180
41	10 (29%)	5,91 (1,48) 6,00 (5,00; 7,00)	5,77 (1,52) 5,00 (5,00; 7,00)	0,197
31	9 (26%)	5,91 (1,54) 6,00 (5,00; 7,00)	5,77 (1,52) 5,00 (5,00; 7,00)	0,166
32	10 (29%)	5,91 (1,48) 6,00 (5,00; 7,00)	5,74 (1,40) 5,00 (5,00; 7,00)	0,180
33	7 (20%)	5,77 (1,77) 5,00 (5,00; 7,00)	5,74 (1,50) 5,00 (5,00; 7,00)	0,782

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Контрольную группу составили 35 пациентов: у 11 (31%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 43, у 11 (31%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 42, у 10 (29%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 41, у 9 (26%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 31, у 10 (29%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 32, у 7 (20%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) имело уменьшение во всех случаях, а медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально уменьшалась или оставалась неизменной. Все случаи характеризовались уровнем значимости, большим критического ($p > 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,97 (1,69) до 5,83 (1,76), медиана осталась 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,00 (1,53) до 5,83 (1,52), медиана осталась 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,91 (1,48) до 5,77 (1,52); медиана уменьшилась с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (5,00; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,91 (1,54) до 5,77 (1,52); медиана уменьшилась с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (5,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,91 (1,48) до 5,74 (1,40), медиана уменьшилась с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (5,00; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,77 (1,77) до 5,74 (1,50); медиана осталась 5,00 (5,00; 7,00).

Таблица 43 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе ($n = 35$)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦД, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
43	9 (26%)	5,97 (1,69) 6,00 (5,00; 7,00)	5,89 (1,66) 6,00 (5,00; 7,00)	0,491
42	10 (29%)	6,00 (1,53) 6,00 (5,00; 7,00)	5,86 (1,35) 6,00 (5,00; 7,00)	0,282
41	8 (23%)	5,91 (1,48) 6,00 (5,00; 7,00)	5,80 (1,39) 5,00 (5,00; 7,00)	0,356
31	7 (20%)	5,91 (1,54) 6,00 (5,00; 7,00)	5,80 (1,55) 6,00 (5,00; 7,00)	0,206
32	8 (23%)	5,91 (1,48) 6,00 (5,00; 7,00)	5,80 (1,30) 5,00 (5,00; 7,00)	0,317
33	4 (11%)	5,77 (1,77) 5,00 (5,00; 7,00)	5,80 (1,51) 5,00 (5,00; 7,00)	0,739

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Контрольную группу составили 35 пациентов: у 9 (26%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 43, у 10 (29%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 42, у 8 (23%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 41, у 7 (20%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 31, у 8 (23%) выявлено снижение расстояния ЦД в области зуба 32, у 4 (11%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) показало тенденцию к уменьшению во всех случаях, кроме показателя в области зуба 33: среднее значение (среднее стандартное отклонение) незначительно увеличилось. Медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально уменьшалась или оставалась неизменной. Все случаи характеризовались уровнем значимости, большим критического ($p > 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,97 (1,69) до 5,89 (1,66), медиана осталась 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,00 (1,53) до 5,86 (1,35), медиана осталась 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,91 (1,48) до 5,80 (1,39); медиана уменьшилась с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (5,00; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,91 (1,54) до 5,80 (1,55); медиана сохранилась 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,91 (1,48) до 5,80 (1,30), медиана уменьшилась с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (5,00; 7,00). В области зуба 33. среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,77 (1,77) до 5,80 (1,51); медиана осталась 5,00 (5,00; 7,00).

Таблица 44 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе ($n = 35$)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦД, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	1 (3%)	5,83 (1,76) 6,00 (5,00; 7,00)	5,89 (1,66) 6,00 (5,00; 7,00)	0,317
42	2 (6%)	5,83 (1,52) 6,00 (5,00; 7,00)	5,86 (1,35) 6,00 (5,00; 7,00)	0,655
41	2 (6%)	5,77 (1,52) 5,00 (5,00; 7,00)	5,80 (1,39) 5,00 (5,00; 7,00)	0,655
31	1 (3%)	5,77(1,52) 5,00 (5,00; 7,00)	5,80 (1,55) 6,00 (5,00; 7,00)	0,564
32	1 (3%)	5,74 (1,40) 5,00 (5,00; 7,00)	5,80 (1,30) 5,00 (5,00; 7,00)	0,317
33	1 (3%)	5,74 (1,50) 5,00 (5,00; 7,00)	5,80 (1,51) 5,00 (5,00; 7,00)	0,317

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Контрольную группу составили 35 пациентов: у 1 (3%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 43, у 2 (6%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 42, у 2 (6%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 41, у 1 (3%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 31, у 1 (3%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 32, у 1 (3%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) показало тенденцию к увеличению во всех случаях, а медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально увеличивалась или оставалась неизменной. Все случаи характеризовались уровнем значимости, большим критического ($p > 0,05$).

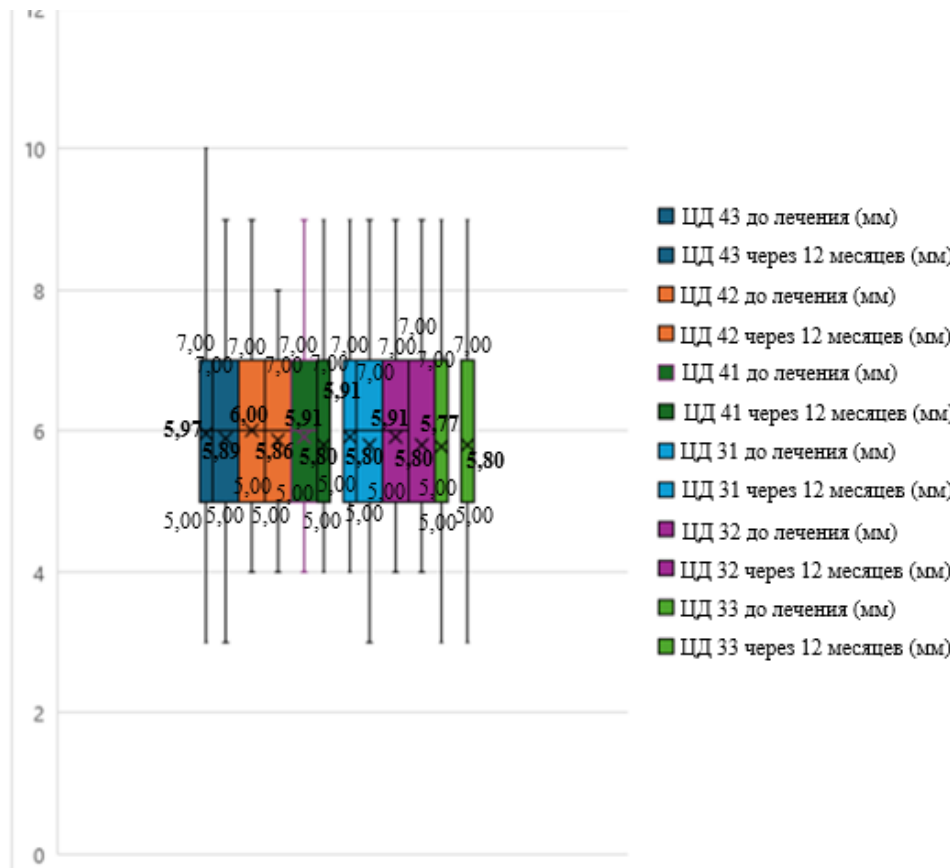


Рисунок 47 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в контрольной группе

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,83 (1,76) до 5,89 (1,66), медиана осталась 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,83 (1,52) до 5,86 (1,35), медиана осталась 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,77 (1,52) до 5,80 (1,39); медиана сохранилась 5,00 (5,00; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,77(1,52) до 5,80 (1,55); медиана также увеличилась с 5,00 (5,00; 7,00) до 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,74 (1,40) до 5,80 (1,30), медиана сохранилась

5,00 (5,00; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,74 (1,50) до 5,80 (1,51); медиана осталась 5,00 (5,00; 7,00).

Оценка изменения высоты межзубных сосочков до проведения лечения, через 6 месяцев и через 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе, n = 35

Полученные результаты оценки изменения высоты межзубных сосочков в контрольной группе сведены в таблицы 45, 46 и 47 и рисунок 48.

Таблица 45 – Оценка изменения высоты межзубных сосочков до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе (n = 35)

Зубная формула	Доля случаев увеличения высоты межзубных сосочков, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43-42	3 (9%)	3,57 (1,56) 4,00 (3,00; 4,00)	3,43 (0,74) 3,00 (3,00; 4,00)	0,132
42-41	4 (11%)	3,74 (0,82) 4,00 (3,00; 4,00)	3,46 (0,95) 3,00 (3,00; 4,00)	0,219
41-31	4 (11%)	3,83 (0,79) 4,00 (4,00; 4,00)	3,43 (1,04) 4,00 (3,00; 4,00)	0,059
31-32	8 (23%)	3,71 (0,93) 4,00 (3,00; 4,00)	3,57 (1,09) 3,00 (3,00; 4,00)	0,311
32-33	4 (11%)	3,46 (0,85) 3,00 (3,00; 4,00)	3,31 (0,93) 3,00 (3,00; 4,00)	0,218

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Контрольную группу составили 35 пациентов: у 3 (9%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 43-42, у 4 (11%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 42-41, у 4 (11%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 41-31, у 8 (23%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 31-32, у 4 (11%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 32-33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) показало тенденцию к уменьшению во всех случаях, а медиана высоты межзубных сосочков уменьшалась или оставалась неизменной. Все случаи в области зубов 43-42, 42-41, 41-31, 31-32, 32-33 характеризовались уровнем значимости, большим критического ($p > 0,05$).

В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,57 (1,56) до 3,43 (0,74); медиана – с 4,00 (3,00; 4,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,74 (0,82) до 3,46 (0,95); медиана – с 4,00 (3,00; 4,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,83 (0,79) до 3,43 (1,04); медиана немного изменилась (уменьшился первый квартиль через 9 месяцев после лечения): с 4,00 (4,00; 4,00) до 4,00 (3,00;

4,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,71 (0,93) до 3,57 (1,09); медиана – с 4,00 (3,00; 4,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,46 (0,85) до 3,31 (0,93); медиана осталась 3,00 (3,00; 4,00).

Таблица 46 – Оценка изменения высоты межзубных сосочков до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе (n = 35)

Зубная формула	Доля случаев увеличения высоты межзубных сосочков, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43-42	3 (9%)	3,57 (1,56) 4,00 (3,00; 4,00)	3,43 (0,74) 3,00 (3,00; 4,00)	0,132
42-41	4 (11%)	3,74 (0,82) 4,00 (3,00; 4,00)	3,46 (0,95) 3,00 (3,00; 4,00)	0,219
41-31	3 (9%)	3,83 (0,79) 4,00 (4,00; 4,00)	3,43 (1,04) 4,00 (3,00; 4,00)	0,059
31-32	8 (23%)	3,71 (0,93) 4,00 (3,00; 4,00)	3,57 (1,09) 3,00 (3,00; 4,00)	0,311
32-33	4 (11%)	3,46 (0,85) 3,00 (3,00; 4,00)	3,31 (0,93) 3,00 (3,00; 4,00)	0,218

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Контрольную группу составили 35 пациентов: у 3 (9%) наблюдалось увеличение высоты сосочка в области зубов 43-42, у 4 (11%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 42-41, у 3 (9%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 41-31, у 8 (23%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 31-32, у 4 (11%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 32-33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) имело уменьшение во всех случаях, а медиана высоты межзубных сосочков уменьшалась или оставалась неизменной. Все случаи в области зубов 43-42, 42-41, 31-32, 32-33 характеризовались уровнем значимости, большим критического ($p > 0,05$), в области зубов 41-31 показатель был пограничным (0,059).

В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,57 (1,56) до 3,43 (0,74); медиана – с 4,00 (3,00; 4,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,74 (0,82) до 3,46 (0,95); медиана – с 4,00 (3,00; 4,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,83 (0,79) до 3,43 (1,04); медиана немного изменилась (уменьшился первый квартиль через 12 месяцев после лечения): с 4,00 (4,00; 4,00) до 4,00 (3,00; 4,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,71 (0,93) до 3,57 (1,09); медиана – с 4,00 (3,00; 4,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зубов 32-33

среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,46 (0,85) до 3,31 (0,93); медиана осталась 3,00 (3,00; 4,00).

Таблица 47 - Оценка изменения высоты межзубных сосочков через 6 месяцев и через 12 месяцев после хирургического лечения в контрольной группе (n = 35).

Зубная формула	Доля случаев увеличения высоты межзубных сосочков, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43-42	0 (0%)	3,43 (0,74) 3,00 (3,00; 4,00)	3,43 (0,74) 3,00 (3,00; 4,00)	1,000
42-41	0 (0%)	3,46 (0,95) 3,00 (3,00; 4,00)	3,46 (0,95) 3,00 (3,00; 4,00)	1,000
41-31	0 (0%)	3,43 (1,04) 4,00 (3,00; 4,00)	3,43 (1,04) 4,00 (3,00; 4,00)	1,000
31-32	0 (0%)	3,57 (1,09) 3,00 (3,00; 4,00)	3,57 (1,09) 3,00 (3,00; 4,00)	1,000
32-33	0 (0%)	3,31 (0,93) 3,00 (3,00; 4,00)	3,31 (0,93) 3,00 (3,00; 4,00)	1,000

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

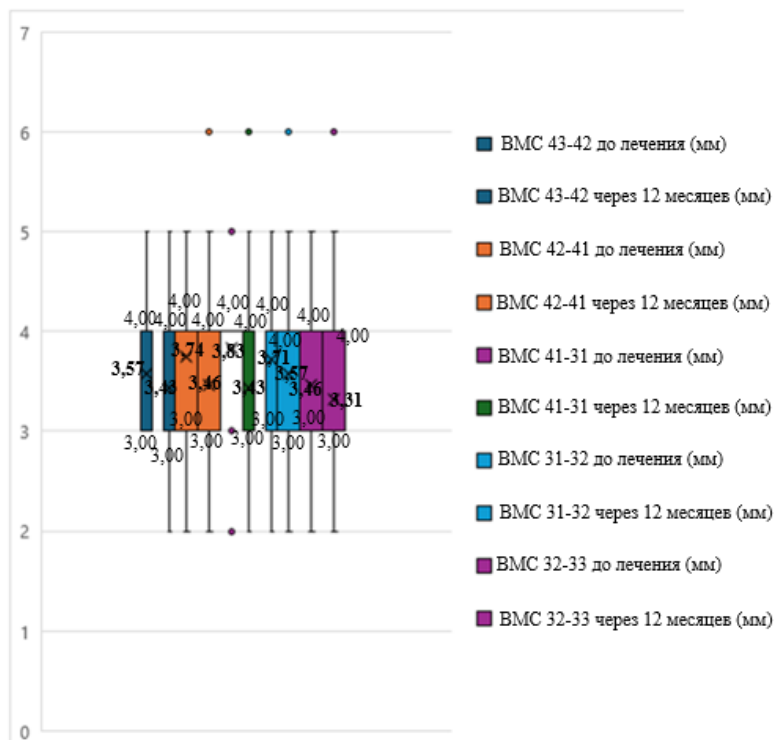


Рисунок 48 – Оценка изменения высоты межзубных сосочков в контрольной группе

Контрольную группу составили 35 пациентов: не наблюдалось ни одного случая увеличения высоты межзубного сосочка в области всех зубов 0 (0%). Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубных сосочков оставались неизменными. Все случаи в области зубов 43-42, 42-41, 41-31, 31-32, 32-33 характеризовались уровнем значимости, большим критического ($p > 0,05$).

Все показатели среднего стандартного отклонения и медиан высоты межзубного сосочка через 12 месяцев остались такими же, как и показатели через 6 месяцев после лечения

II. Оценка результатов хирургического лечения через 6 и 12 месяцев в основной группе

Индексная оценка гигиенического состояния пациентов основной группы

Результаты значений индексов ВОР и РІ в основной группе до лечения, через 6 и 12 месяцев после лечения представлены в таблицах 48, 49 и 50 и рисунке 49.

Таблица 48 – Индексная оценка гигиенического состояния в основной группе до лечения и через 6 месяцев после лечения (N = 30)

Индекс	Основная группа		p
	До лечения, М (SD) Ме (Q1; Q3)	Через 6 месяцев после лечения, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
ВОР	13,73 (2,16) 14,00 (12,00; 16,00)	11,17 (1,56) 11,00 (10,00; 12,25)	0,017
РІ	17,53 (1,80) 18,00 (16,00; 19,00)	14,67 (1,97) 15,00 (13,00; 16,00)	0,014

Примечание – * – различия показателя ВОР и РІ до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$ для основной группы

Результаты значения индекса ВОР снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 13,73 (2,16), медиана – 14,00 (12,00; 16,00), а через 6 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 11,17 (1,56), медиана индекса – 11,00 (10,00; 12,25). Снижение индекса ВОР было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об уменьшении процента кровоточащих участков.

Результаты значения индекса РІ снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 17,53 (1,80), медиана – 18,00 (16,00; 19,00), а через 6 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 14,67 (1,97), медиана индекса – 15,00 (13,00; 16,00). Снижение индекса РІ было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса доказывает улучшение состояния пародонта.

Таблица 49 – Индексная оценка гигиенического состояния в основной группе до лечения и через 12 месяцев после лечения (N = 30)

Индекс	Основная группа		p
	До лечения, М (SD) Ме (Q1; Q3)	Через 12 месяцев после лечения, М (SD) Ме (Q1; Q3)	
ВОР	13,73 (2,16) 14,00 (12,00; 16,00)	8,83 (1,56) 9,00 (7,75; 10,00)	$\leq 0,001$

Индекс	Основная группа		p
	До лечения, M (SD) Me (Q1; Q3)	Через 12 месяцев после лечения, M (SD) Me (Q1; Q3)	
PI	17,53 (1,80) 18,00 (16,00; 19,00)	12,00 (2,39) 12,00 (10,00; 14,25)	≤0,001
Примечание – * – различия показателя ВОР и PI до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$ для основной группы			

Результаты значения индекса ВОР снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 13,73 (2,16), медиана – 14,00 (12,00; 16,00), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 8,83 (1,56), медиана индекса – 9,00 (7,75; 10,00). Снижение индекса ВОР было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об уменьшении процента кровоточащих участков. Результаты значения индекса PI снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 17,53 (1,80), медиана – 18,00 (16,00; 19,00), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 12,00 (2,39), медиана индекса – 12,00 (10,00; 14,25). Снижение индекса PI было статистически значимым ($p > 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об улучшении состояния пародонта.

Таблица 50 – Индексная оценка гигиенического состояния в основной группе через 6 месяцев и через 12 месяцев после лечения (N = 30)

Индекс	Основная группа		p
	Через 6 месяцев после лечения, M (SD) Me (Q1; Q3)	Через 12 месяцев после лечения, M (SD) Me (Q1; Q3)	
ВОР	11,17 (1,56) 11,00 (10,00; 12,25)	8,83 (1,56) 9,00 (7,75; 10,00)	≤ 0,001
PI	14,67 (1,97) 15,00 (13,00; 16,00)	12,00 (2,39) 12,00 (10,00; 14,25)	≤ 0,001
Примечание – * – различия показателя ВОР и PI через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$ для основной группы			

Результаты значения индекса ВОР снижались: через 6 месяцев после лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 11,17 (1,56), медиана – 11,00 (10,00; 12,25), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 8,83 (1,56), медиана индекса – 9,00 (7,75; 10,00). Снижение индекса ВОР было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об уменьшении процента кровоточащих участков.

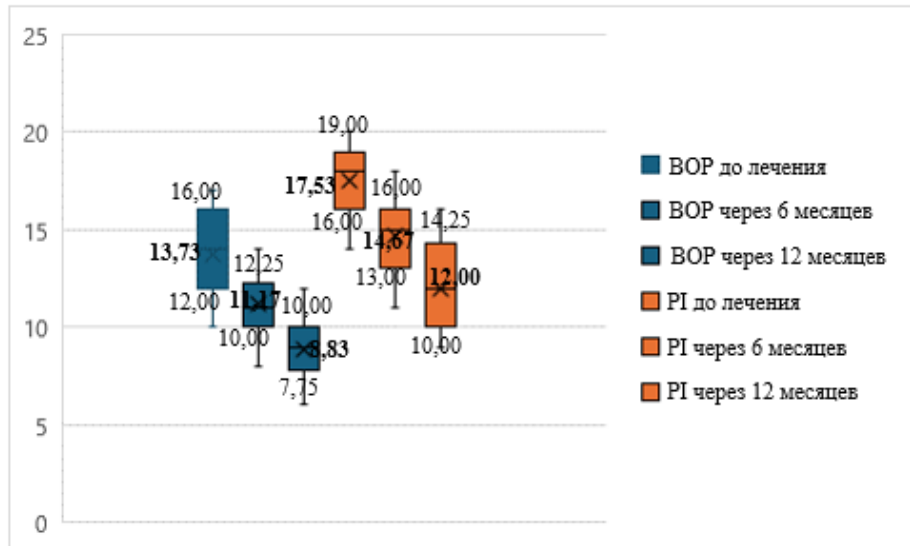


Рисунок 49 – Индексная оценка гигиенического состояния в основной группе

Результаты значения индекса PI снижались: через 6 месяцев после лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 14,67 (1,97), медиана – 15,00 (13,00; 16,00), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 12,00 (2,39), медиана индекса – 12,00 (10,00; 14,25). Снижение индекса PI было статистически значимым ($p > 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об улучшении состояния пародонта.

Динамика частоты встречаемости рецессий десны в основной группе

Была проведена оценка динамики частоты возникновения изменений в уровне десневой рецессии в области каждого зуба после проведенного курса лечения в основной группе. Результаты исследований представлены в таблицах 51 и 52.

Таблица 51 – Частота случаев выявления рецессий десны до проведения лечения, через 6 месяцев и через 12 месяцев после хирургического лечения (основная группа, 30 пациентов), вестибулярная поверхность.

Зубная формула	Этапы наблюдения					
	до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
43	30	100	25	83	27	90
42	30	100	30	100	30	100
41	30	100	29	97	30	100
31	30	100	30	100	30	100
32	30	100	30	100	30	100
33	30	100	22	73	25	83

Основную группу составили 30 пациентов. До проведения лечения у всех пациентов $n = 30$ (100%) наблюдалась рецессия десны в области зубов 43-33. Через 6 месяцев после лечения в области зуба 43 рецессия сохранилась у 25 (83%) пациентов; в области зубов 42, 31 и 32 – у 30 (100%) пациентов; в области зуба 41 – у 29 (97%) пациентов; в области зуба 33 – у 22 (73%)

пациентов. Через 12 месяцев после проведения лечения количество рецессия увеличилось в сравнении с результатами 6 месяцев: в области зуба 43 рецессия сохранилась у 27 (90%) пациентов; в области зубов 42-32 – у 30 (100%) пациентов; в области зуба 33 – у 25 (83%) пациентов.

Таблица 52 – Частота случаев выявления рецессий десны до проведения лечения, через 6 месяцев и через 12 месяцев после хирургического лечения (основная группа, 30 пациентов), язычная поверхность

Зубная формула	Этапы наблюдения					
	до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
43	30	100	30	100	27	90
42	30	100	30	100	28	93
41	30	100	30	100	30	100
31	30	100	30	100	28	93
32	30	100	30	100	30	100
33	30	100	30	100	29	97

Основную группу составили 30 пациентов. До проведения лечения у всех пациентов $n = 30$ (100%) наблюдалась рецессия десны в области зубов 43-33. Через 6 месяцев после лечения результаты остались неизменны: рецессия сохранилась у 30 (100%) пациентов в области зубов 43-33. Через 12 месяцев после лечения количество рецессий сократилось в сравнении с результатами 6 месяцев: в области зуба 43 рецессия сохранилась у 27 (90%) пациентов; в области зубов 42 и 31 – у 28 (93%) пациентов; в области зубов 41 и 32 – у 30 (100%) пациентов; в области зуба 33 – у 29 (97%) пациентов.

Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе на вестибулярной и язычной поверхностях

Полученные результаты оценки глубины рецессии на вестибулярной поверхности в основной группе сведены в таблицы 53, 54 и 55 и рисунок 50. На язычной поверхности – в таблицы 56, 57 и 58 и рисунок 51.

Основную группу составили 30 пациентов: у 30 (100%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 43, у 30 (100%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 42, у 29 (97%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 41, у 30 (100%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 31, у 30 (100%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 32, у 30 (100%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области 33 зуба.

Таблица 53 – Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в основной группе на вестибулярной поверхности (N = 30)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	30 (100%)	7,00 (2,10) 7,00 (5,00; 8,25)	3,90 (2,52) 5,00 (2,00; 5,00)	≤ 0,001
42	30 (100%)	8,17 (1,60) 8,00 (7,00; 9,25)	4,57 (1,41) 4,50 (3,75; 5,00)	≤ 0,001
41	29 (97%)	8,53 (2,00) 8,00 (7,00; 9,25)	5,23 (1,92) 5,50 (4,00; 6,00)	≤ 0,001
31	30 (100%)	8,77 (1,50) 8,50 (8,00; 9,25)	5,60 (1,65) 5,00 (4,75; 6,25)	≤ 0,001
32	30 (100%)	8,80 (1,67) 9,00 (8,00; 9,00)	5,33 (1,65) 5,00 (4,00; 7,00)	≤ 0,001
33	30 (100%)	8,40 (11,48) 8,50 (8,00; 9,00)	4,10 (2,92) 5,00 (0,00; 6,00)	≤ 0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны уменьшались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на вестибулярной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 7,00 (2,10) до 3,90 (2,52); медиана – с 7,00 (5,00; 8,25) до 5,00 (2,00; 5,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,17 (1,60) до 4,57 (1,41); медиана – с 8,00 (7,00; 9,25) до 4,50 (3,75; 5,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,53 (2,00) до 5,23 (1,92); медиана – с 8,00 (7,00; 9,25) до 5,50 (4,00; 6,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,77 (1,50) до 5,60 (1,65); медиана – с 8,50 (8,00; 9,25) до 5,00 (4,75; 6,25). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,80 (1,67) до 5,33 (1,65); медиана – с 9,00 (8,00; 9,00) до 5,00 (4,00; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,40 (11,48) до 4,10 (2,92); медиана – с 8,50 (8,00; 9,00) до 5,00 (0,00; 6,00).

Таблица 54 – Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе на вестибулярной поверхности (N = 30)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	26 (87%)	7,00 (2,10) 7,00 (5,00; 8,25)	5,10 (2,63) 6,00 (4,00; 7,00)	0,001
42	29 (97%)	8,17 (1,60) 8,00 (7,00; 9,25)	5,97 (1,16) 6,00 (5,00; 7,00)	≤ 0,001

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
41	25 (83%)	8,53 (2,00) 8,00 (7,00; 9,25)	6,57 (1,85) 6,00 (5,00; 8,00)	0,002
31	27 (90%)	8,77 (1,50) 8,50 (8,00; 9,25)	7,07 (1,66) 7,00 (6,00; 8,00)	0,001
32	27 (90%)	8,80 (1,67) 9,00 (8,00; 9,00)	6,73 (1,66) 7,00 (5,75; 7,00)	0,001
33	24 (80%)	8,40 (11,48) 8,50 (8,00; 9,00)	5,43 (3,28) 6,50 (2,00; 8,00)	0,001
Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$				

Основную группу составили 30 пациентов: у 26 (87%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 43, у 29 (97%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 42, у 25 (83%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 41, у 27 (90%) выявлено снижение глубины рецессии в области зуба 31, у 27 (90%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 32, у 24 (80%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны уменьшались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на вестибулярной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 7,00 (2,10) до 5,10 (2,63); медиана – с 7,00 (5,00; 8,25) до 6,00 (4,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,17 (1,60) до 5,97 (1,16); медиана – с 8,00 (7,00; 9,25) до 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,53 (2,00) до 6,57 (1,85); медиана – с 8,00 (7,00; 9,25) до 6,00 (5,00; 8,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,77 (1,50) до 7,07 (1,66); медиана – с 8,50 (8,00; 9,25) до 7,00 (6,00; 8,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,80 (1,67) до 6,73 (1,66); медиана – с 9,00 (8,00; 9,00) до 7,00 (5,75; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,40 (11,48) до 5,43 (3,28); медиана – с 8,50 (8,00; 9,00) до 6,50 (2,00; 8,00).

Таблица 55 – Оценка изменения глубины рецессий десны через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе на вестибулярной поверхности. N = 30

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	
43	0 (0%)	3,90 (2,52) 5,00 (2,00; 5,00)	5,10 (2,63) 6,00 (4,00; 7,00)	0,002
42	0 (0%)	4,57 (1,41) 4,50 (3,75; 5,00)	5,97 (1,16) 6,00 (5,00; 7,00)	0,002
41	0 (0%)	5,23 (1,92) 5,50 (4,00; 6,00)	6,57 (1,85) 6,00 (5,00; 8,00)	0,001
31	0 (0%)	5,60 (1,65) 5,00 (4,75; 6,25)	7,07 (1,66) 7,00 (6,00; 8,00)	0,001
32	0 (0%)	5,33 (1,65) 5,00 (4,00; 7,00)	6,73 (1,66) 7,00 (5,75; 7,00)	0,001
33	0 (0%)	4,10 (2,92) 5,00 (0,00; 6,00)	5,43 (3,28) 6,50 (2,00; 8,00)	0,002

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: ни в одном случае $n = 0$ (0%) не наблюдалось снижение глубины рецессии на вестибулярной поверхности при сравнении значений через 6 месяцев и через 12 месяцев после лечения.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны увеличивались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на вестибулярной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,90 (2,52) до 5,10 (2,63); медиана – с 5,00 (2,00; 5,00) до 6,00 (4,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,57 (1,41) до 5,97 (1,16); медиана – с 4,50 (3,75; 5,00) до 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,23 (1,92) до 6,57 (1,85); медиана – с 5,50 (4,00; 6,00) до 6,00 (5,00; 8,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,60 (1,65) до 7,07 (1,66); медиана – с 5,00 (4,75; 6,25) до 7,00 (6,00; 8,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,33 (1,65) до 6,73 (1,66); медиана – с 5,00 (4,00; 7,00) до 7,00 (5,75; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,10 (2,92) до 5,43 (3,28); медиана – с 5,00 (0,00; 6,00) до 6,50 (2,00; 8,00).

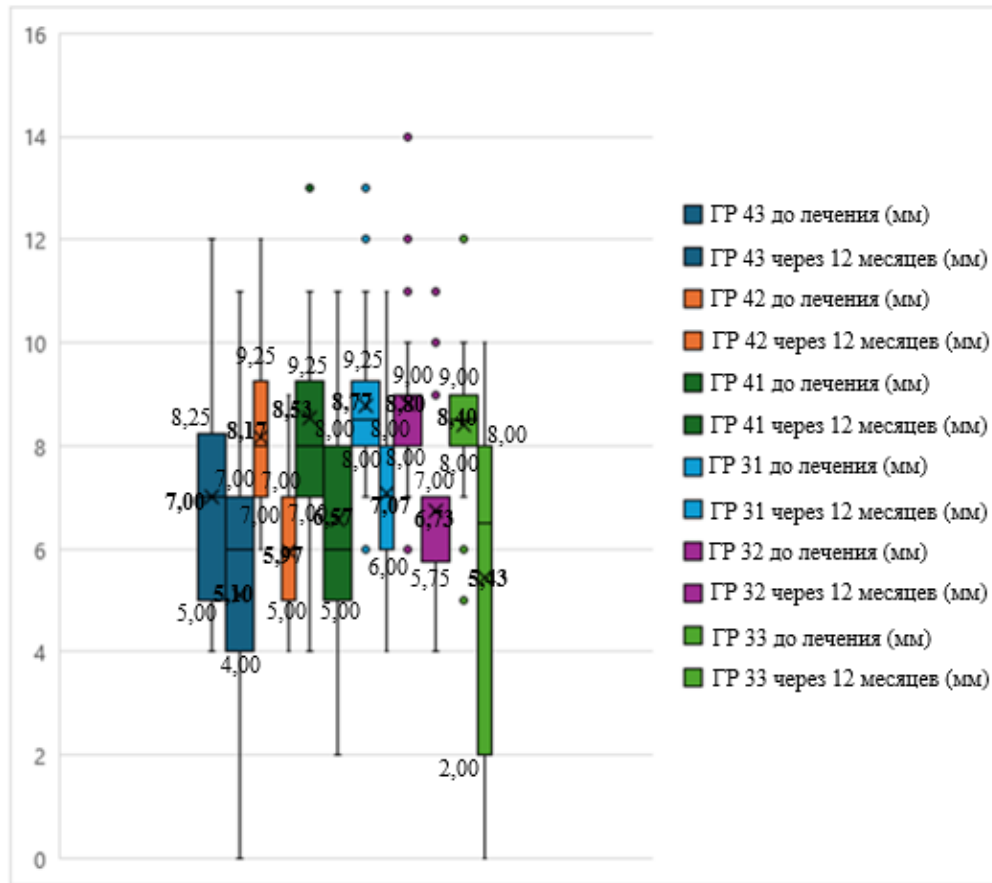


Рисунок 50 – Оценка изменения глубины рецессий на вестибулярной поверхности в основной группе

Таблица 56 – Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в основной группе на язычной поверхности (N = 30)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	30 (100%)	6,60 (0,93) 7,00 (6,00; 7,00)	5,10 (0,71) 5,00 (5,00; 6,00)	≤ 0,001
42	30 (100%)	6,27 (1,05) 6,00 (5,00; 7,00)	4,87 (0,90) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001
41	30 (100%)	6,50 (1,17) 6,00 (5,75; 8,00)	5,07 (1,01) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001
31	30 (100%)	6,57 (0,86) 6,00 (6,00; 7,00)	5,07 (0,87) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001
32	30 (100%)	6,33 (1,03) 6,00 (5,00; 7,00)	4,90 (0,92) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001
33	30 (100%)	6,50 (0,90) 6,50 (6,00; 7,00)	5,00 (0,87) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: во всех случаях наблюдалось снижение глубины рецессии в области зубов 43, 42, 41, 31, 32 и 33 на язычной поверхности.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны уменьшались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на язычной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,60 (0,93) до 5,10 (0,71); медиана – с 7,00 (6,00; 7,00) до 5,00 (5,00; 6,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,27 (1,05) до 4,87 (0,90); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,50 (1,17) до 5,07 (1,01); медиана – с 6,00 (5,75; 8,00) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,57 (0,86) до 5,07 (0,87); медиана – с 6,00 (6,00; 7,00) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,33 (1,03) до 4,90 (0,92); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,50 (0,90) до 5,00 (0,87); медиана – с 6,50 (6,00; 7,00) до 5,00 (4,00; 6,00).

Таблица 57 – Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе на язычной поверхности. $N = 30$

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	16 (53%)	6,60 (0,93) 7,00 (6,00; 7,00)	5,57 (2,06) 5,00 (6,00; 7,00)	0,020
42	12 (40%)	6,27 (1,05) 6,00 (5,00; 7,00)	5,60 (1,85) 6,00 (5,00; 7,00)	0,136
41	12 (40%)	6,50 (1,17) 6,00 (5,75; 8,00)	6,07 (1,11) 6,00 (5,00; 7,00)	0,212
31	12 (40%)	6,57 (0,86) 6,00 (6,00; 7,00)	5,83 (1,76) 6,00 (6,00; 7,00)	0,117
32	12 (40%)	6,33 (1,03) 6,00 (5,00; 7,00)	5,93 (0,98) 6,00 (5,00; 7,00)	0,184
33	18 (60%)	6,50 (0,90) 6,50 (6,00; 7,00)	5,73 (1,39) 6,00 (5,00; 6,25)	0,014

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: у 16 (53%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 43, у 12 (40%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 42, у 12 (40%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 41, у 12 (40%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 31, у 12 (40%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 32, у 18 (60%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшались во всех $n = 30$ (100%) случаях, а медиана глубины рецессии десны либо уменьшалась, либо осталась неизменна. В области зубов 43 и 33 изменения глубины рецессий на язычной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$). В области зубов 42, 41, 31, 32 изменения глубины рецессий на язычной поверхности не были статистически значимы ($p > 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,60 (0,93) до 5,57 (2,06); медиана – с 7,00 (6,00; 7,00) до 5,00 (6,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,27 (1,05) до 5,60 (1,85); медиана осталась неизменна 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,50 (1,17) до 6,07 (1,11); медиана до была 6,00 (5,75; 8,00), после стала 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,57 (0,86) до 5,83 (1,76); медиана осталась 6,00 (6,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,33 (1,03) до 5,93 (0,98); медиана осталась 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,50 (0,90) до 5,73 (1,39); медиана – с 6,50 (6,00; 7,00) до 6,00 (5,00; 6,25).

Таблица 58 – Оценка изменения глубины рецессий десны через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе на язычной поверхности ($N = 30$)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	
43	3 (10%)	5,10 (0,71) 5,00 (5,00; 6,00)	5,57 (2,06) 5,00 (6,00; 7,00)	0,001
42	2 (7%)	4,87 (0,90) 5,00 (4,00; 6,00)	5,60 (1,85) 6,00 (5,00; 7,00)	$\leq 0,001$
41	0 (0%)	5,07 (1,01) 5,00 (4,00; 6,00)	6,07 (1,11) 6,00 (5,00; 7,00)	$\leq 0,001$
31	2 (7%)	5,07 (0,87) 5,00 (4,00; 6,00)	5,83 (1,76) 6,00 (6,00; 7,00)	$\leq 0,001$
32	0 (0%)	4,90 (0,92) 5,00 (4,00; 6,00)	5,93 (0,98) 6,00 (5,00; 7,00)	$\leq 0,001$
33	1 (3%)	5,00 (0,87) 5,00 (4,00; 6,00)	5,73 (1,39) 6,00 (5,00; 6,25)	0,001

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: у 3 (10%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 43, у 2 (7%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 42, у 2 (7%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 31, у 1 (3%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 33. В области зубов 41 и 32 не выявлено случаев снижения глубины рецессии.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличивалось во всех $n = 30$ (100%) случаях, а медиана глубины рецессии десны либо увеличивалась, либо осталась неизменной. В области всех зубов изменения глубины рецессий на язычной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,10 (0,71) до 5,57 (2,06); медиана была 5,00 (5,00; 6,00), стала 5,00 (6,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,87 (0,90) до 5,60 (1,85); медиана увеличилась с 5,00 (4,00; 6,00) до 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,07 (1,01) до 6,07 (1,11); медиана – с 5,00 (4,00; 6,00) до 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,07 (0,87) до 5,83 (1,76); медиана – с 5,00 (4,00; 6,00) до 6,00 (6,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,90 (0,92) до 5,93 (0,98); медиана – с 5,00 (4,00; 6,00) до 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,00 (0,87) до 5,73 (1,39); медиана – с 5,00 (4,00; 6,00) до 6,00 (5,00; 6,25).

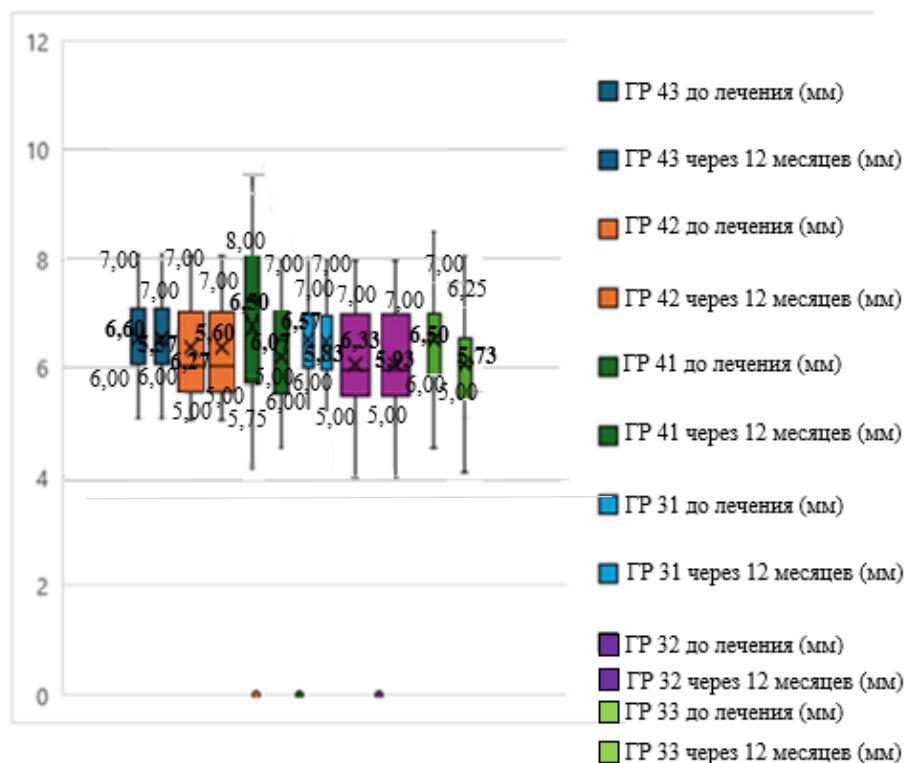


Рисунок 51 – Оценка изменений глубины рецессий на язычной поверхности в основной группе

Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе (ЦМ), n = 30

Полученные результаты оценки расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в основной группе сведены в таблицы 59, 60 и 61 и рисунок 52.

Таблица 59 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в основной группе (N = 30)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦМ, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	26 (87%)	5,97 (1,59) 6,00 (4,75; 7,25)	4,27 (1,84) 4,00 (3,00; 5,00)	≤ 0,001
42	30 (100%)	5,87 (1,33) 6,00 (5,00; 7,00)	3,10 (1,30) 3,00 (2,00; 4,00)	≤ 0,001
41	28 (93%)	6,13 (2,05) 6,00 (4,00; 8,00)	3,90 (2,01) 4,00 (2,00; 5,25)	≤ 0,001
31	18 (60%)	5,97 (1,54) 6,00 (5,00; 7,00)	4,93 (2,00) 5,00 (3,00; 7,00)	≤ 0,001
32	21 (70%)	5,93 (1,60) 6,00 (4,75; 7,00)	4,70 (2,23) 4,50 (3,00; 7,00)	≤ 0,001
33	22 (73%)	6,47 (1,78) 6,00 (5,00; 8,00)	4,50 (1,68) 5,00 (3,00; 5,25)	≤ 0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: у 26 (87%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 43, у 30 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 42, у 28 (93%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 41, у 18 (60%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 31, у 21 (70%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 32, у 22 (73%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально уменьшались во всех n = 30 (100%) случаях. В области всех зубов изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,97 (1,59) до 4,27 (1,84); медиана – с 6,00 (4,75; 7,25) до 4,00 (3,00; 5,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,87 (1,33) до 3,10 (1,30); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,13 (2,05) до 3,90 (2,01); медиана – с 6,00 (4,00; 8,00) до 4,00 (2,00; 5,25). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,97 (1,54) до 4,93 (2,00); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (3,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,93 (1,60) до 4,70 (2,23); медиана – с

6,00 (4,75; 7,00) до 4,50 (3,00; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,47 (1,78) до 4,50 (1,68); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 5,00 (3,00; 5,25).

Таблица 60 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе (N = 30)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦМ, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
43	17 (57%)	5,97 (1,59) 6,00 (4,75; 7,25)	5,20 (1,58) 5,00 (4,00; 6,00)	0,029
42	24 (80%)	5,87 (1,33) 6,00 (5,00; 7,00)	4,40 (1,43) 4,00 (4,00; 5,25)	0,003
41	17 (57%)	6,13 (2,05) 6,00 (4,00; 8,00)	5,13 (1,96) 5,00 (3,75; 7,00)	0,043
31	8 (27%)	5,97 (1,54) 6,00 (5,00; 7,00)	5,77 (1,65) 5,50 (4,75; 7,00)	1,000
32	10 (33%)	5,93 (1,60) 6,00 (4,75; 7,00)	5,47 (1,94) 5,00 (4,00; 7,00)	1,000
33	16 (53%)	6,47 (1,78) 6,00 (5,00; 8,00)	5,67 (1,52) 5,00 (4,75; 7,00)	0,280

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: у 17 (57%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 43, у 24 (80%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 42, у 17 (57%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 41, у 8 (27%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 31, у 10 (33%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 32, у 16 (53%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально уменьшались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области зубов 43, 42, 41 изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально были статистически значимы ($p < 0,05$). В области зубов 31, 32, 33 изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально не были статистически значимы ($p > 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,97 (1,59) до 5,20 (1,58); медиана – с 6,00 (4,75; 7,25) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,87 (1,33) до 4,40 (1,43); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 4,00 (4,00; 5,25). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,13 (2,05) до 5,13 (1,96); медиана – с 6,00 (4,00; 8,00) до 5,00 (3,75; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,97 (1,54) до 5,77 (1,65); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,50 (4,75; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,93 (1,60) до 5,47 (1,94); медиана – с

6,00 (4,75; 7,00) до 5,00 (4,00; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,47 (1,78) до 5,67 (1,52); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 5,00 (4,75; 7,00).

Таблица 61 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе (N = 30)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦМ, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	
43	0 (0%)	4,27 (1,84) 4,00 (3,00; 5,00)	5,20 (1,58) 5,00 (4,00; 6,00)	0,005
42	0 (0%)	3,10 (1,30) 3,00 (2,00; 4,00)	4,40 (1,43) 4,00 (4,00; 5,25)	≤ 0,001
41	0 (0%)	3,90 (2,01) 4,00 (2,00; 5,25)	5,13 (1,96) 5,00 (3,75; 7,00)	≤ 0,001
31	0 (0%)	4,93 (2,00) 5,00 (3,00; 7,00)	5,77 (1,65) 5,50 (4,75; 7,00)	≤ 0,001
32	0 (0%)	4,70 (2,23) 4,50 (3,00; 7,00)	5,47 (1,94) 5,00 (4,00; 7,00)	0,007
33	0 (0%)	4,50 (1,68) 5,00 (3,00; 5,25)	5,67 (1,52) 5,00 (4,75; 7,00)	0,004

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: ни в одном случае не наблюдалось снижение расстояния ЦМ, $n = 0$ (0%).

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально увеличивались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,27 (1,84) до 5,20 (1,58); медиана – с 4,00 (3,00; 5,00) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,10 (1,30) до 4,40 (1,43); медиана – с 3,00 (2,00; 4,00) до 4,00 (4,00; 5,25). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,90 (2,01) до 5,13 (1,96); медиана – с 4,00 (2,00; 5,25) до 5,00 (3,75; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,93 (2,00) до 5,77 (1,65); медиана – с 5,00 (3,00; 7,00) до 5,50 (4,75; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,70 (2,23) до 5,47 (1,94); медиана – с 4,50 (3,00; 7,00) до 5,00 (4,00; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,50 (1,68) до 5,67 (1,52); медиана была 5,00 (3,00; 5,25), стала 5,00 (4,75; 7,00).

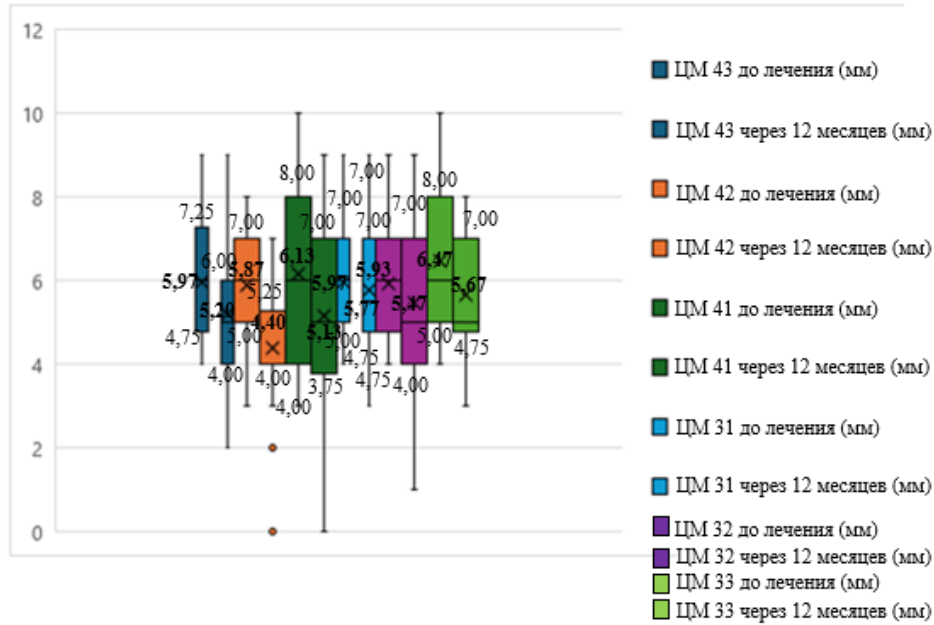


Рисунок 52 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в основной группе

Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе (ЦД), n = 30

Полученные результаты оценки изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в основной группе сведены в таблицы 62, 63 и 64 и рисунок 53.

Таблица 62 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в основной группе (N = 30)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦД, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	27 (90%)	6,10 (1,73) 6,00 (4,75; 7,00)	4,00 (1,78) 4,00 (3,00; 5,00)	≤ 0,001
42	29 (97%)	6,27 (1,51) 6,00 (5,00; 8,00)	3,53 (1,25) 4,00 (3,00; 4,25)	≤ 0,001
41	23 (77%)	5,87 (1,59) 6,00 (5,00; 7,00)	3,97 (2,08) 4,00 (2,00; 6,00)	≤ 0,001
31	19 (63%)	5,90 (1,63) 5,50 (4,75; 7,25)	4,67 (1,94) 4,50 (3,00; 6,25)	≤ 0,001
32	24 (80%)	6,23 (1,59) 6,00 (5,00; 8,00)	4,13 (1,68) 4,00 (2,75; 5,00)	≤ 0,001
33	18 (60%)	6,03 (1,54) 6,00 (5,00; 7,25)	4,60 (2,11) 5,00 (3,00; 6,00)	0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при p < 0,05

Основную группу составили 30 пациентов: у 27 (90%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 43, у 29 (97%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 42, у 23

(77%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 41, у 19 (63%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 31, у 24 (80%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 32, у 18 (60%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально уменьшались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,10 (1,73) до 4,00 (1,78); медиана – с 6,00 (4,75; 7,00) до 4,00 (3,00; 5,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,27 (1,51) до 3,53 (1,25); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 4,00 (3,00; 4,25). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,87 (1,59) до 3,97 (2,08); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 4,00 (2,00; 6,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,90 (1,63) до 4,67 (1,94); медиана – с 5,50 (4,75; 7,25) до 4,50 (3,00; 6,25). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,23 (1,59) до 4,13 (1,68); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 4,00 (2,75; 5,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,03 (1,54) до 4,60 (2,11); медиана – с 6,00 (5,00; 7,25) до 5,00 (3,00; 6,00).

Таблица 63 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе ($N = 30$)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦД, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	19 (63%)	6,10 (1,73) 6,00 (4,75; 7,00)	5,23 (1,92) 4,00 (5,00; 6,25)	0,029
42	23 (77%)	6,27 (1,51) 6,00 (5,00; 8,00)	5,03 (1,19) 5,00 (4,00; 6,00)	0,005
41	16 (53%)	5,87 (1,59) 6,00 (5,00; 7,00)	5,07 (1,86) 5,00 (4,00; 6,25)	0,072
31	9 (30%)	5,90 (1,63) 5,50 (4,75; 7,25)	5,47 (1,55) 5,00 (4,00; 7,00)	0,817
32	17 (57%)	6,23 (1,59) 6,00 (5,00; 8,00)	5,40 (1,40) 5,00 (4,00; 6,25)	0,280
33	10 (33%)	6,03 (1,54) 6,00 (5,00; 7,25)	5,57 (1,65) 5,00 (4,00; 7,00)	1,000

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: у 19 (63%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 43, у 23 (77%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 42, у 16 (53%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 41, у 9 (30%) наблюдалось снижение

расстояния ЦД в области зуба 31, у 17 (57%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 32, у 10 (33%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально уменьшались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области зубов 43 и 42 изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально были статистически значимы ($p < 0,05$). В области зубов 41, 31, 32 и 33 изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально не были статистически значимы ($p > 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,10 (1,73) до 5,23 (1,92); медиана – с 6,00 (4,75; 7,00) до 4,00 (5,00; 6,25). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,27 (1,51) до 5,03 (1,19); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,87 (1,59) до 5,07 (1,86); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 5,00 (4,00; 6,25). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,90 (1,63) до 5,47 (1,55); медиана – с 5,50 (4,75; 7,25) до 5,00 (4,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,23 (1,59) до 5,40 (1,40); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 5,00 (4,00; 6,25). В области зуба 3.3 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,03 (1,54) до 5,57 (1,65); медиана – с 6,00 (5,00; 7,25) до 5,00 (4,00; 7,00).

Таблица 64 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе ($N = 30$)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦД, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
43	0 (0%)	4,00 (1,78) 4,00 (3,00; 5,00)	5,23 (1,92) 4,00 (5,00; 6,25)	0,001
42	0 (0%)	3,53 (1,25) 4,00 (3,00; 4,25)	5,03 (1,19) 5,00 (4,00; 6,00)	0,001
41	0 (0%)	3,97 (2,08) 4,00 (2,00; 6,00)	5,07 (1,86) 5,00 (4,00; 6,25)	0,007
31	0 (0%)	4,67 (1,94) 4,50 (3,00; 6,25)	5,47 (1,55) 5,00 (4,00; 7,00)	0,014
32	0 (0%)	4,13 (1,68) 4,00 (2,75; 5,00)	5,40 (1,40) 5,00 (4,00; 6,25)	0,002
33	0 (0%)	4,60 (2,11) 5,00 (3,00; 6,00)	5,57 (1,65) 5,00 (4,00; 7,00)	0,014

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: ни в одном случае не наблюдалось снижение расстояния ЦД, $n = 0$ (0%).

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально увеличивались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,00 (1,78) до 5,23 (1,92); медиана была 4,00 (3,00; 5,00), стала 4,00 (5,00; 6,25). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,53 (1,25) до 5,03 (1,19); медиана – с 4,00 (3,00; 4,25) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,97 (2,08) до 5,07 (1,86); медиана – с 4,00 (2,00; 6,00) до 5,00 (4,00; 6,25). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,67 (1,94) до 5,47 (1,55); медиана – с 4,50 (3,00; 6,25) до 5,00 (4,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,13 (1,68) до 5,40 (1,40); медиана – с 4,00 (2,75; 5,00) до 5,00 (4,00; 6,25). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,60 (2,11) до 5,57 (1,65); медиана была 5,00 (3,00; 6,00), стала 5,00 (4,00; 7,00).

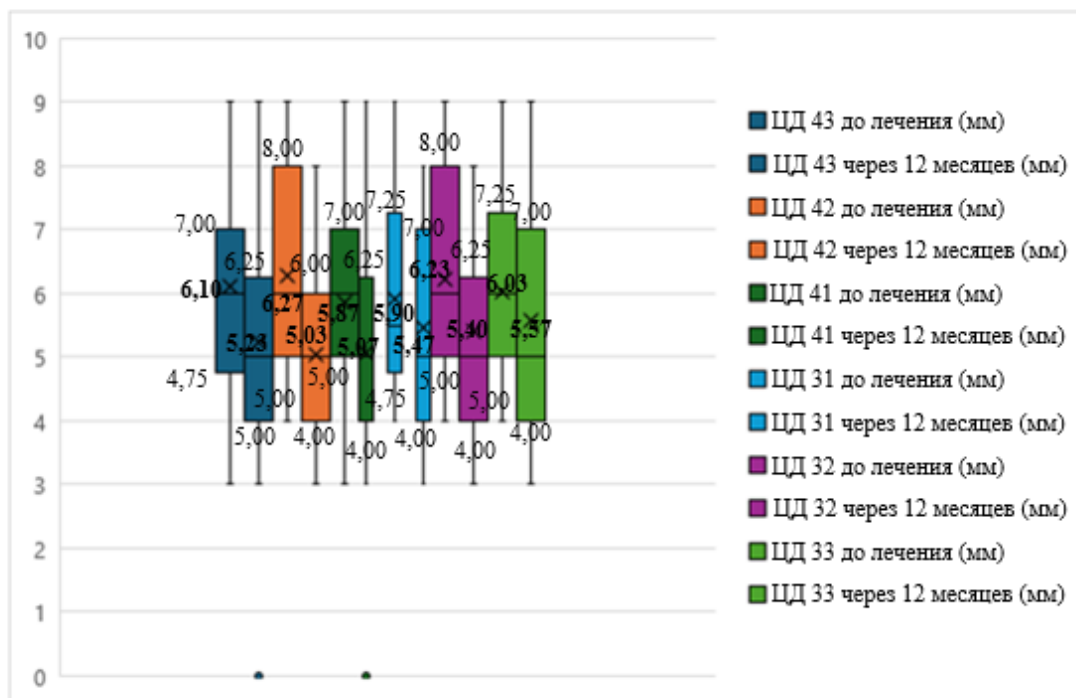


Рисунок 53 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в основной группе

Оценка изменения высоты межзубных сосочков до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе, $n = 30$

Полученные результаты оценки изменения высоты межзубных сосочков в основной группе сведены в таблицы 65, 66 и 67 и рисунок 54.

Таблица 65 – Оценка изменения высоты межзубных сосочков до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в основной группе (N = 30)

Зубная формула	Доля случаев увеличения высоты межзубных сосочков, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	
43-42	11 (37%)	3,53 (0,57) 3,50 (3,00; 4,00)	3,93 (0,87) 4,00 (3,00; 4,00)	0,117
42-41	19 (63%)	3,73 (0,74) 4,00 (3,00; 4,00)	4,43 (0,73) 4,00 (4,00; 5,00)	0,002
41-31	16 (53%)	3,87 (0,86) 4,00 (3,75; 4,00)	4,43 (0,94) 5,00 (4,00; 5,00)	0,020
31-32	14 (47%)	3,73 (0,94) 4,00 (3,00; 4,25)	4,30 (1,12) 4,50 (3,00; 5,00)	0,043
32-33	16 (53%)	3,47 (0,86) 3,00 (3,00; 4,00)	4,07 (1,05) 4,00 (3,00; 5,00)	0,029

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: у 11 (37%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 43-42, у 19 (63%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 42-41, у 16 (53%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 41-31, у 14 (47%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 31-32, у 16 (53%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 32-33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубных сосочков увеличивались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области зубов изменения высоты межзубных сосочков были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,53 (0,57) до 3,93 (0,87); медиана – с 3,50 (3,00; 4,00) до 4,00 (3,00; 4,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,73 (0,74) до 4,43 (0,73); медиана – с 4,00 (3,00; 4,00) до 4,00 (4,00; 5,00). В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,87 (0,86) до 4,43 (0,94); медиана – с 4,00 (3,75; 4,00) до 5,00 (4,00; 5,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,73 (0,94) до 4,30 (1,12); медиана – с 4,00 (3,00; 4,25) до 4,50 (3,00; 5,00). В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,47 (0,86) до 4,07 (1,05); медиана – с 3,00 (3,00; 4,00) до 4,00 (3,00; 5,00).

Таблица 66 – Оценка изменения высоты межзубных сосочков до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе (N = 30)

Зубная формула	Доля случаев увеличения высоты межзубных сосочков, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD)	через 12 месяцев после лечения, мм, M (SD)	
		Me (Q1; Q3)	Me (Q1; Q3)	
43-42	1 (3%)	3,53 (0,57) 3,50 (3,00; 4,00)	2,90 (0,80) 3,00 (2,00; 3,00)	0,001
42-41	1 (3%)	3,73 (0,74) 4,00 (3,00; 4,00)	3,17 (0,75) 3,00 (3,00; 4,00)	0,017
41-31	0 (0%)	3,87 (0,86) 4,00 (3,75; 4,00)	3,13 (0,94) 3,00 (3,00; 4,00)	0,001
31-32	1 (3%)	3,73 (0,94) 4,00 (3,00; 4,25)	2,93 (0,94) 3,00 (2,00; 4,00)	0,001
32-33	1 (3%)	3,47 (0,86) 3,00 (3,00; 4,00)	2,67 (0,99) 3,00 (2,00; 3,25)	0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: у 1 (3%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 43-42, у 1 (3%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 42-41, не наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 41-31, у 1 (3%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 31-32, у 1 (3%) наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка в области зубов 32-33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубных сосочков уменьшались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области зубов изменения высоты межзубных сосочков были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшалось с 3,53 (0,57) до 2,90 (0,80); медиана – с 3,50 (3,00; 4,00) до 3,00 (2,00; 3,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,73 (0,74) до 3,17 (0,75); медиана – с 4,00 (3,00; 4,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,87 (0,86) до 3,13 (0,94); медиана – с 4,00 (3,75; 4,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,73 (0,94) до 2,93 (0,94); медиана – с 4,00 (3,00; 4,25) до 3,00 (2,00; 4,00). В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,47 (0,86) до 2,67 (0,99); медиана была 3,00 (3,00; 4,00), стала 3,00 (2,00; 3,25).

Таблица 67 - Оценка изменения высоты межзубных сосочков через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе (N = 30)

Зубная формула	Доля случаев увеличения высоты межзубных сосочков, абс. (%)	Этапы наблюдения		P
		через 6 месяцев после лечения, мм, M (SD)	через 12 месяцев после лечения, мм, M (SD)	
		Me (Q1; Q3)	Me (Q1; Q3)	
43-42	0 (0%)	3,93 (0,87) 4,00 (3,00; 4,00)	2,90 (0,80) 3,00 (2,00; 3,00)	≤ 0,001
42-41	0 (0%)	4,43 (0,73) 4,00 (4,00; 5,00)	3,17 (0,75) 3,00 (3,00; 4,00)	≤ 0,001
41-31	0 (0%)	4,43 (0,94) 5,00 (4,00; 5,00)	3,13 (0,94) 3,00 (3,00; 4,00)	≤ 0,001
31-32	0 (0%)	4,30 (1,12) 4,50 (3,00; 5,00)	2,93 (0,94) 3,00 (2,00; 4,00)	≤ 0,001
32-33	0 (0%)	4,07 (1,05) 4,00 (3,00; 5,00)	2,67 (0,99) 3,00 (2,00; 3,25)	≤ 0,001

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу составили 30 пациентов: ни в одном случае не наблюдалось увеличение высоты межзубного сосочка, $n = 0$ (0%).

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубных сосочков уменьшались во всех $n = 30$ (100%) случаях. В области зубов изменения высоты межзубных сосочков были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшалось с 3,93 (0,87) до 2,90 (0,80); медиана – с 4,00 (3,00; 4,00) до 3,00 (2,00; 3,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 4,43 (0,73) до 3,17 (0,75); медиана – с 4,00 (4,00; 5,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 4,43 (0,94) до 3,13 (0,94); медиана – с 5,00 (4,00; 5,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 4,30 (1,12) до 2,93 (0,94); медиана – с 4,50 (3,00; 5,00) до 3,00 (2,00; 4,00). В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 3,47 (0,86) до 2,67 (0,99); медиана – с 4,00 (3,00; 5,00), до 3,00 (2,00; 3,25).

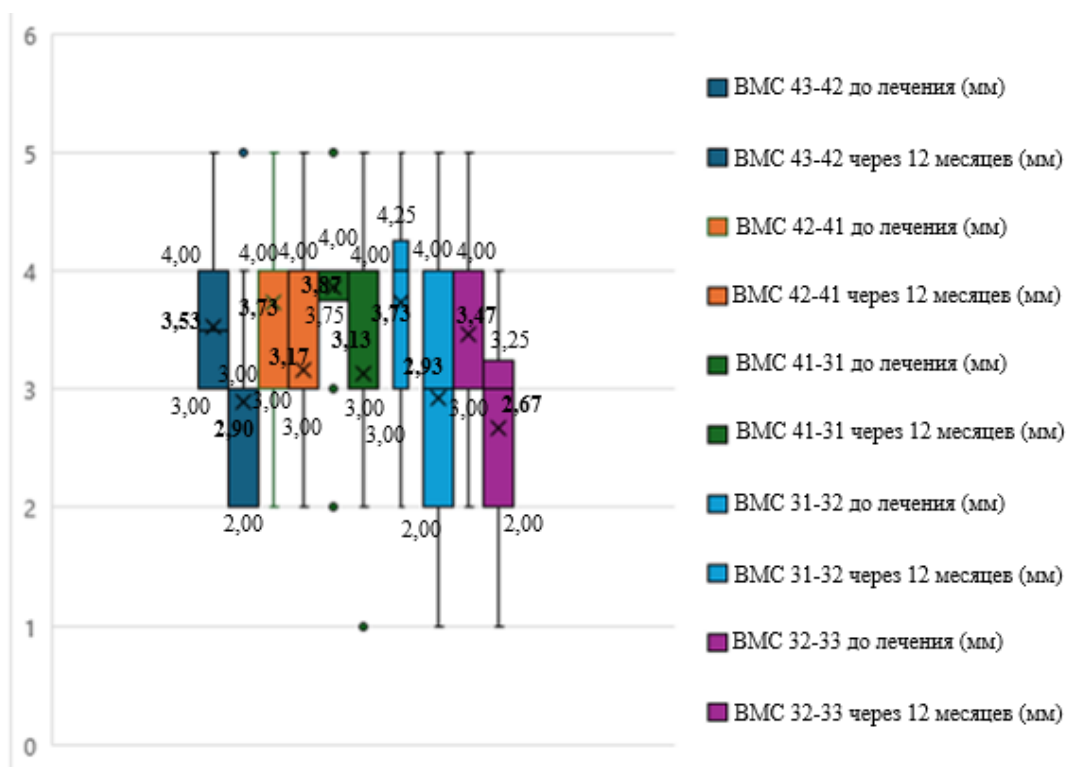


Рисунок 54 – Оценка изменения высоты межзубных сосочков в основной группе

III. Оценка результатов хирургического лечения через 6 и 12 месяцев в основной группе 2

Индексная оценка гигиенического состояния пациентов основной группы 2, n = 25

Результаты значений индексов ВОР и РІ в основной группе 2 до лечения, через 6 и 12 месяцев после лечения представлены в таблицах 68, 69 и 70 и рисунке 55.

Таблица 68 – Индексная оценка гигиенического состояния в основной группе 2 до лечения и через 6 месяцев после лечения (N = 25)

Индекс	Основная группа 2		p
	До лечения, M (SD), Me (Q1; Q3)	Через 6 месяцев после лечения, M (SD), Me (Q1; Q3)	
ВОР	14,12 (2,15) 14,00 (13,00; 16,00)	10,16 (1,40) 10,00 (9,00; 11,00)	0,033
РІ	18,00 (1,73) 18,00 (17,00; 19,50)	12,20 (2,42) 11,00 (10,00; 13,50)	0,009

Примечание – * – различия показателя ВОР и РІ до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$ для основной группы 2

Результаты значения индекса ВОР снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 14,12 (2,15), медиана – 14,00 (13,00; 16,00), а через 6 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 10,16 (1,40), медиана индекса – 10,00 (9,00; 11,00). Снижение индекса ВОР было статистически

значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об уменьшении процента кровоточащих участков.

Результаты значения индекса PI снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 18,00 (1,73), медиана – 18,00 (17,00; 19,50), а через 6 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 12,20 (2,42), медиана индекса – 11,00 (10,00; 13,50). Снижение индекса PI было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об улучшении состояния пародонта.

Таблица 69 – Индексная оценка гигиенического состояния в основной группе 2 до лечения и через 12 месяцев после лечения (N = 25)

Индекс	Основная группа 2		p
	До лечения, M (SD), Me (Q1; Q3)	Через 12 месяцев после лечения, M (SD), Me (Q1; Q3)	
ВОР	14,12 (2,15) 14,00 (13,00; 16,00)	6,72 (1,46) 7,00 (5,50; 7,50)	$\leq 0,001$
PI	18,00 (1,73) 18,00 (17,00; 19,50)	8,08 (2,80) 7,00 (6,00; 9,00)	$\leq 0,001$

Примечание – * – различия показателя ВОР и PI до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$ для основной группы 2

Результаты значения индекса ВОР снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 14,12 (2,15), медиана – 14,00 (13,00; 16,00), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 6,72 (1,46), медиана индекса – 7,00 (5,50; 7,50). Снижение индекса ВОР было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об уменьшении процента кровоточащих участков.

Результаты значения индекса PI снижались: до лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 18,00 (1,73), медиана – 18,00 (17,00; 19,50), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 8,08 (2,80), медиана индекса – 7,00 (6,00; 9,00). Снижение индекса PI было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об улучшении состояния пародонта.

Таблица 70 – Индексная оценка гигиенического состояния в основной группе 2 через 6 и 12 месяцев после лечения (N = 25)

Индекс	Основная группа 2		p
	Через 6 месяцев после лечения, М (SD), Ме (Q1; Q3)	Через 12 месяцев после лечения, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
ВОР	10,16 (1,40) 10,00 (9,00; 11,00)	6,72 (1,46) 7,00 (5,50; 7,50)	≤ 0,001
PI	12,20 (2,42) 11,00 (10,00; 13,50)	8,08 (2,80) 7,00 (6,00; 9,00)	≤ 0,001

Примечание – * – различия показателя ВОР и PI через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$ для основной группы 2

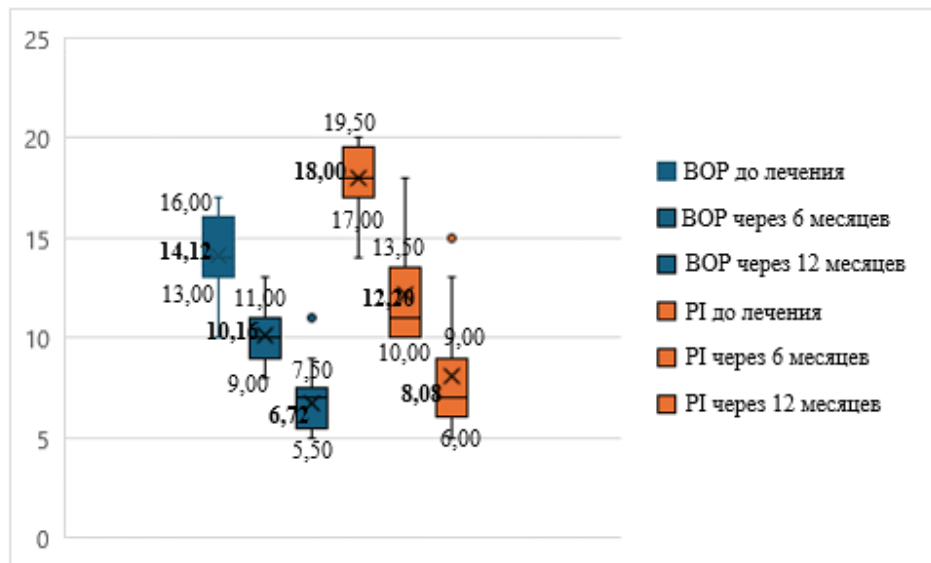


Рисунок 55 – Индексная оценка гигиенического состояния в основной группе 2

Результаты значения индекса ВОР снижались: через 6 месяцев после лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 10,16 (1,40), медиана – 10,00 (9,00; 11,00); 16,00), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 6,72 (1,46), медиана индекса – 7,00 (5,50; 7,50). Снижение индекса ВОР было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об уменьшении процента кровоточащих участков. Результаты значения индекса PI снижались: через 6 месяцев после лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 12,20 (2,42), медиана – 11,00 (10,00; 13,50); 19,50), а через 12 месяцев после проведения лечения среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 8,08 (2,80), медиана индекса – 7,00 (6,00; 9,00). Снижение индекса PI было статистически значимым ($p < 0,05$). Снижение значения индекса свидетельствует об улучшении состояния пародонта.

Динамика частоты встречаемости рецессий десны в основной группе 2

В основной группе 2 была выполнена оценка изменений частоты развития десневой рецессии в области каждого зуба, обусловленных лечением. Полученные данные зафиксированы в соответствующих таблицах 71 и 72.

Таблица 71 – Частота случаев выявления рецессий десны до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения (основная 2 группа, 25 пациентов) на вестибулярной поверхности

Зубная формула	Этапы наблюдения					
	до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
43	25	100	15	60	15	60
42	25	100	22	88	22	88
41	25	100	25	100	25	100
31	25	100	24	96	24	96
32	25	100	20	80	20	80
33	25	100	18	72	18	72

Основную группу 2 составили 25 пациентов. До проведения лечения у всех пациентов $n = 25$ (100%) наблюдалась рецессия десны в области зубов 43-33. Через 6 месяцев после лечения в области зуба 43 рецессия сохранилась у 15 (60%) пациентов; в области зуба 32 – у 22 (88%) пациентов; в области зуба 41 – у 25 (100%) пациентов; в области зуба 31 – у 24 (96%) пациентов; в области зуба 32 – у 20 (80%) пациентов; в области зуба 33 – у 18 (72%) пациентов. Через 12 месяцев после лечения результаты остались неизменны в сравнении с 6 месяцами: в области зуба 43 рецессия сохранилась у 15 (60%) пациентов; в области зуба 32 – у 22 (88%) пациентов; в области зуба 41 – у 25 (100%) пациентов; в области зуба 31 – у 24 (96%) пациентов; в области зуба 32 – у 20 (80%) пациентов; в области зуба 33 – у 18 (72%) пациентов.

Таблица 72 – Частота случаев выявления рецессий десны до проведения лечения, через 6 месяцев и через 12 месяцев после хирургического лечения (основная 2 группа, 25 пациентов) на язычной поверхности

Зубная формула	Этапы наблюдения					
	до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
43	25	100	25	100	25	100
42	25	100	25	100	22	88
41	25	100	25	100	23	92
31	25	100	25	100	25	100
32	25	100	25	100	24	96
33	25	100	25	100	25	100

Основную группу 2 составили 25 пациентов. До проведения лечения у всех пациентов $n = 25$ (100%) наблюдалась рецессия десны в области зубов 43-33. Через 6 месяцев после лечения

рецессия сохранилась у 25 (100%) пациентов в области зубов 43-33. Через 12 месяцев после лечения количество рецессий сократилось в сравнении с показателями 6 месяцев: в области зубов 43, 31 и 33 рецессия сохранилась у 25 (100%) пациентов; в области зуба 42 – у 22 (88%) пациентов; в области зуба 41 – у 23 (92%) пациентов; в области зуба 32 – у 24 (96%) пациентов.

Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 на вестибулярной и язычной поверхностях

Полученные результаты оценки изменения глубины рецессий десны на вестибулярной поверхности в основной 2 группе сведены в таблицы 73, 74 и 75 и рисунок 56. На язычной поверхности – в таблицы 7, 77 и 78 и рисунок 57.

Таблица 73 – Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 на вестибулярной поверхности (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
43	25 (100%)	7,64 (1,89)	2,04 (2,05)	≤ 0,001
		7,00 (6,50; 9,00)	2,00 (0,00; 3,50)	
42	25 (100%)	8,56 (1,23)	3,48 (1,90)	≤ 0,001
		8,00 (8,00; 9,00)	4,00 (3,00; 5,00)	
41	25 (100%)	8,80 (2,16)	3,04 (1,37)	≤ 0,001
		9,00 (8,00; 10,00)	3,00 (2,00; 4,00)	
31	25 (100%)	8,84 (1,31)	3,48 (1,42)	≤ 0,001
		9,00 (8,00; 10,00)	4,00 (3,00; 4,00)	
32	25 (100%)	8,88 (1,17)	2,96 (1,95)	≤ 0,001
		9,00 (8,00; 10,00)	4,00 (3,00; 4,00)	
33	25 (100%)	8,60 (1,71)	2,36 (1,80)	≤ 0,001
		9,00 (8,00; 9,00)	3,00 (0,00; 4,00)	

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: во всех случаях наблюдалось снижение глубины рецессии в области зубов 43, 42, 41, 31, 32 и 33 на вестибулярной поверхности, $n = 25$ (100%).

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны значительно уменьшались во всех $n = 25$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на вестибулярной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 7,64 (1,89) до 2,04 (2,05); медиана – с 7,00 (6,50; 9,00) до 2,00 (0,00; 3,50). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,56 (1,23) до 3,48 (1,90); медиана – с 8,00 (8,00; 9,00) до 4,00 (3,00; 5,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное

отклонение) уменьшилось с 8,80 (2,16) до 3,04 (1,37); медиана – с 9,00 (8,00; 10,00) до 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,84 (1,31) до 3,48 (1,42); медиана – с 9,00 (8,00; 10,00) до 4,00 (3,00; 4,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,88 (1,17) до 2,96 (1,95); медиана – с 9,00 (8,00; 10,00) до 4,00 (3,00; 4,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,60 (1,71) до 2,36 (1,80); медиана – с 9,00 (8,00; 9,00) до 3,00 (0,00; 4,00).

Таблица 74 – Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 на вестибулярной поверхности (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
43	25 (100%)	7,64 (1,89) 7,00 (6,50; 9,00)	2,20 (2,14) 2,00 (0,00; 4,00)	≤ 0,001
42	25 (100%)	8,56 (1,23) 8,00 (8,00; 9,00)	3,64 (1,82) 4,00 (3,00; 5,00)	≤ 0,001
41	25 (100%)	8,80 (2,16) 9,00 (8,00; 10,00)	3,20 (1,26) 3,00 (2,00; 4,00)	≤ 0,001
31	25 (100%)	8,84 (1,31) 9,00 (8,00; 10,00)	3,68 (1,35) 4,00 (3,00; 4,50)	≤ 0,001
32	25 (100%)	8,88 (1,17) 9,00 (8,00; 10,00)	3,12 (1,92) 3,00 (3,00; 4,00)	≤ 0,001
33	25 (100%)	8,60 (1,71) 9,00 (8,00; 9,00)	2,56 (1,89) 3,00 (0,00; 4,00)	≤ 0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: во всех случаях наблюдалось снижение глубины рецессии в области 43, 42, 41, 31, 32 и 33 зубов на вестибулярной поверхности, $n = 25$ (100%).

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны значительно уменьшались во всех $n = 25$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на вестибулярной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 7,64 (1,89) до 2,20 (2,14); медиана – с 7,00 (6,50; 9,00) до 2,00 (0,00; 4,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,56 (1,23) до 3,64 (1,82); медиана – с 8,00 (8,00; 9,00) до 4,00 (3,00; 5,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,80 (2,16) до 3,20 (1,26); медиана – с 9,00 (8,00; 10,00) до 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,84 (1,31) до 3,68 (1,35); медиана – с 9,00 (8,00; 10,00) до 4,00 (3,00; 4,50). В области зуба 32 среднее

значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,88 (1,17) до 3,12 (1,92); медиана – с 9,00 (8,00; 10,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,60 (1,71) до 2,56 (1,89); медиана – с 9,00 (8,00; 9,00) до 3,00 (0,00; 4,00).

Таблица 75 – Оценка изменения глубины рецессий десны через и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 на вестибулярной поверхности (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	0 (0%)	2,04 (2,05) 2,00 (0,00; 3,50)	2,20 (2,14) 2,00 (0,00; 4,00)	1,000
42	0 (0%)	3,48 (1,90) 4,00 (3,00; 5,00)	3,64 (1,82) 4,00 (3,00; 5,00)	1,000
41	0 (0%)	3,04 (1,37) 3,00 (2,00; 4,00)	3,20 (1,26) 3,00 (2,00; 4,00)	1,000
31	0 (0%)	3,48 (1,42) 4,00 (3,00; 4,00)	3,68 (1,35) 4,00 (3,00; 4,50)	1,000
32	0 (0%)	2,96 (1,95) 4,00 (3,00; 4,00)	3,12 (1,92) 3,00 (3,00; 4,00)	1,000
33	0 (0%)	2,36 (1,80) 3,00 (0,00; 4,00)	2,56 (1,89) 3,00 (0,00; 4,00)	1,000

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: ни в одном случае не наблюдалось снижение глубины рецессии на вестибулярной поверхности, $n = 0$ (0%).

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличивалось во всех случаях. Медиана глубины рецессии десны увеличивалась (третий квартиль) или оставалась неизменной, кроме значения в области зуба 32: медиана уменьшилась. В области всех зубов изменения глубины рецессий на вестибулярной поверхности не были статистически значимы ($p > 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 2,04 (2,05) до 2,20 (2,14); медиана была 2,00 (0,00; 3,50), стала 2,00 (0,00; 4,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,48 (1,90) до 3,64 (1,82); медиана сохранилась 4,00 (3,00; 5,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,04 (1,37) до 3,20 (1,26); медиана сохранилась 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,48 (1,42) до 3,68 (1,35); медиана была 4,00 (3,00; 4,00), стала 4,00 (3,00; 4,50). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 2,96 (1,95) до 3,12 (1,92); медиана уменьшилась с 4,00 (3,00; 4,00) до 3,00 (3,00; 4,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее

стандартное отклонение) увеличилось с 2,36 (1,80) до 2,56 (1,89); медиана сохранилась 3,00 (0,00; 4,00).

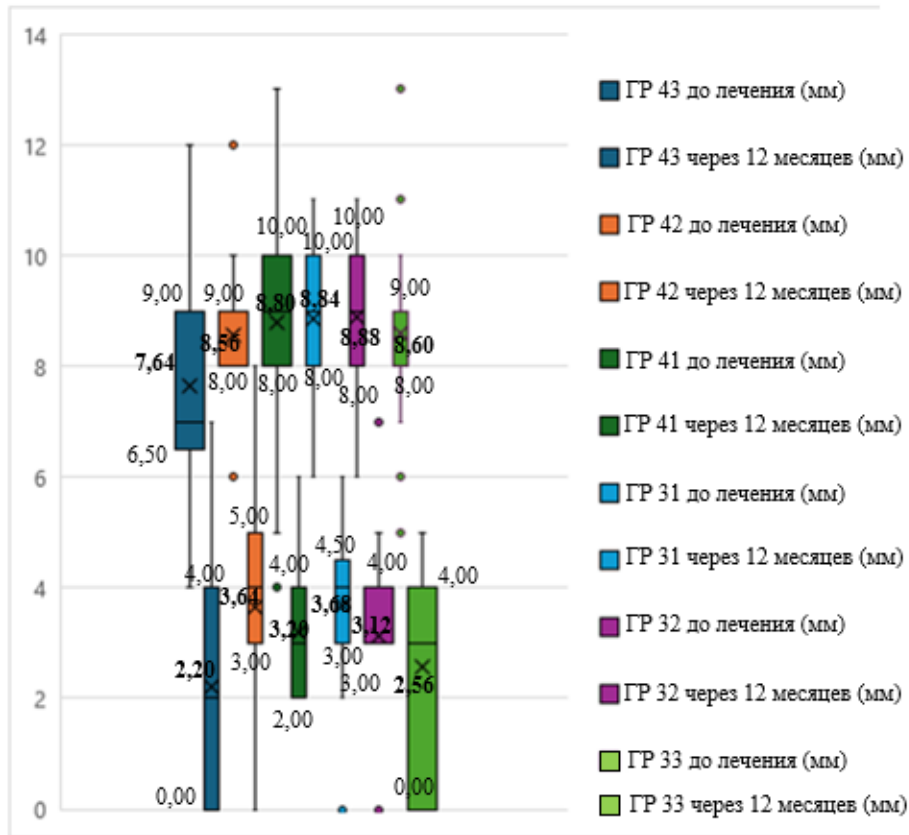


Рисунок 56 – Оценка изменения глубины рецессий десны на вестибулярной поверхности в основной группе 2

Таблица 76 – Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 на язычной поверхности (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	25 (100%)	8,80 (0,91) 9,00 (8,00; 9,50)	5,36 (0,99) 5,00 (4,50; 6,00)	≤ 0,001
42	25 (100%)	8,32 (1,07) 8,00 (7,50; 9,00)	4,88 (1,13) 4,00 (4,00; 5,50)	≤ 0,001
41	25 (100%)	8,40 (1,19) 8,00 (7,00; 9,50)	4,88 (1,17) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001
31	25 (100%)	8,52 (0,96) 8,00 (8,00; 9,00)	5,12 (1,09) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001
32	25 (100%)	8,60 (1,09) 9,00 (7,50; 10,00)	5,08 (1,12) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001
33	25 (100%)	8,04 (0,89) 8,00 (7,00; 8,50)	4,52 (0,92) 5,00 (4,00; 5,00)	≤ 0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: во всех случаях наблюдалось снижение глубины рецессии в области зубов 43, 42, 41, 31, 32 и 33 на язычной поверхности, $n = 25$ (100%).

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны уменьшались во всех $n = 25$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на язычной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,80 (0,91) до 5,36 (0,99); медиана – с 9,00 (8,00; 9,50) до 5,00 (4,50; 6,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,32 (1,07) до 4,88 (1,13); медиана – с 8,00 (7,50; 9,00) до 4,00 (4,00; 5,50). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,40 (1,19) до 4,88 (1,17); медиана – с 8,00 (7,00; 9,50) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,52 (0,96) до 5,12 (1,09); медиана – с 8,00 (8,00; 9,00) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,60 (1,09) до 5,08 (1,12); медиана – с 9,00 (7,50; 10,00) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,04 (0,89) до 4,52 (0,92); медиана – с 8,00 (7,00; 8,50) до 5,00 (4,00; 5,00).

Таблица 77 – Оценка изменения глубины рецессий десны до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 на язычной поверхности ($N = 25$)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	25 (100%)	8,80 (0,91) 9,00 (8,00; 9,50)	5,48 (0,92) 6,00 (5,00; 6,00)	$\leq 0,001$
42	25 (100%)	8,32 (1,07) 8,00 (7,50; 9,00)	4,44 (1,98) 5,00 (4,00; 5,50)	$\leq 0,001$
41	25 (100%)	8,40 (1,19) 8,00 (7,00; 9,50)	4,68 (1,77) 5,00 (4,00; 6,00)	$\leq 0,001$
31	25 (100%)	8,52 (0,96) 8,00 (8,00; 9,00)	5,24 (1,13) 5,00 (4,00; 6,00)	$\leq 0,001$
32	25 (100%)	8,60 (1,09) 9,00 (7,50; 10,00)	5,08 (1,47) 5,00 (4,50; 6,00)	$\leq 0,001$
33	25 (100%)	8,04 (0,89) 8,00 (7,00; 8,50)	4,68 (1,07) 5,00 (4,00; 5,50)	$\leq 0,001$

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: во всех случаях наблюдалось снижение глубины рецессии в области зубов 43, 42, 41, 31, 32 и 33 на язычной поверхности, $n = 25$ (100%).

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана глубины рецессии десны уменьшались во всех $n = 25$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения глубины рецессий на язычной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,80 (0,91) до 5,48 (0,92); медиана – с 9,00 (8,00; 9,50) до 6,00 (5,00; 6,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,32 (1,07) до 4,44 (1,98); медиана – с 8,00 (7,50; 9,00) до 5,00 (4,00; 5,50). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,40 (1,19) до 4,68 (1,77); медиана – с 8,00 (7,00; 9,50) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,52 (0,96) до 5,24 (1,13); медиана – с 8,00 (8,00; 9,00) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,60 (1,09) до 5,08 (1,47); медиана – с 9,00 (7,50; 10,00) до 5,00 (4,50; 6,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 8,04 (0,89) до 4,68 (1,07); медиана – с 8,00 (7,00; 8,50) до 5,00 (4,00; 5,50).

Таблица 78 – Оценка изменения глубины рецессий десны через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 на язычной поверхности (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев снижения глубины рецессии, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	0 (0%)	5,36 (0,99) 5,00 (4,50; 6,00)	5,48 (0,92) 6,00 (5,00; 6,00)	1,000
42	3 (12%)	4,88 (1,13) 4,00 (4,00; 5,50)	4,44 (1,98) 5,00 (4,00; 5,50)	1,000
41	2 (8%)	4,88 (1,17) 5,00 (4,00; 6,00)	4,68 (1,77) 5,00 (4,00; 6,00)	1,000
31	0 (0%)	5,12 (1,09) 5,00 (4,00; 6,00)	5,24 (1,13) 5,00 (4,00; 6,00)	1,000
32	1 (4%)	5,08 (1,12) 5,00 (4,00; 6,00)	5,08 (1,47) 5,00 (4,50; 6,00)	1,000
33	0 (0%)	4,52 (0,92) 5,00 (4,00; 5,00)	4,68 (1,07) 5,00 (4,00; 5,50)	1,000

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: не наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 43; у 3 (12%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 42; у 2 (8%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 41; не наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 31; у 1 (4%) наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 32; не наблюдалось снижение глубины рецессии в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшалось в области зубов 42 и 41 и увеличивалось в области зубов 43, 31, 32 и 33. Медиана глубины рецессии десны увеличивалась или оставалась неизменной. В области всех зубов изменения глубины рецессий на язычной поверхности не были статистически значимы ($p > 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,36 (0,99) до 5,48 (0,92); медиана – с 5,00 (4,50; 6,00) до 6,00 (5,00; 6,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 4,88 (1,13) до 4,44 (1,98); медиана увеличилась с 4,00 (4,00; 5,50) до 5,00 (4,00; 5,50). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 4,88 (1,17) до 4,68 (1,77); медиана осталась неизменной 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 5,12 (1,09) до 5,24 (1,13); медиана осталась неизменной 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) было 5,08 (1,12), стало 5,08 (1,47); медиана была 5,00 (4,00; 6,00), стала 5,00 (4,50; 6,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 4,52 (0,92) до 4,68 (1,07); медиана была 5,00 (4,00; 5,00), стала 5,00 (4,00; 5,50).

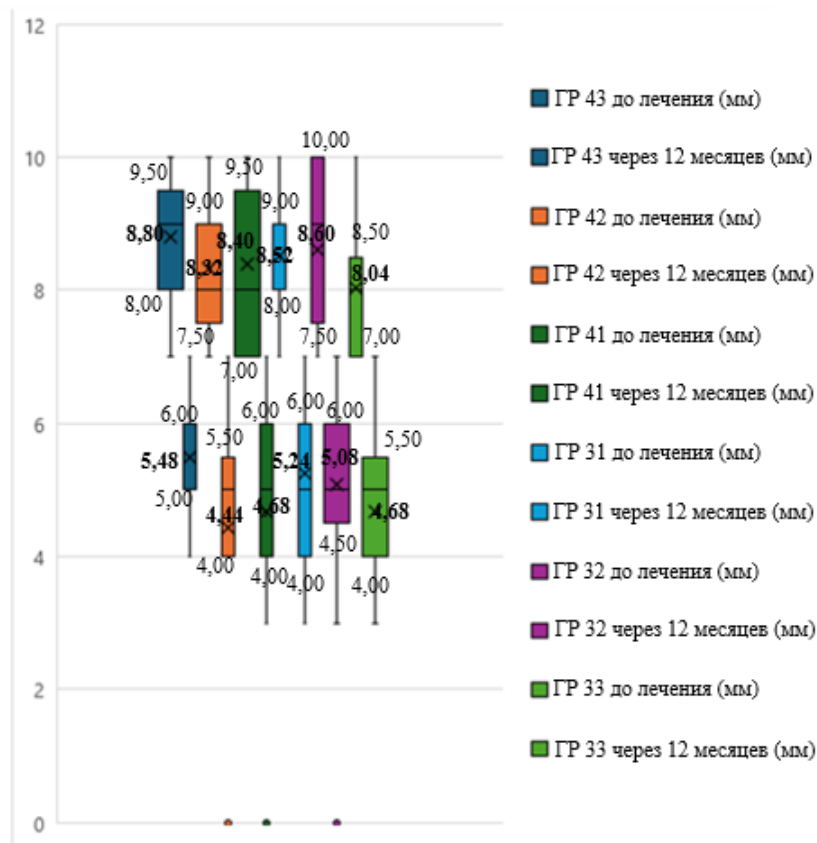


Рисунок 57 – Оценка глубины рецессий на язычной поверхности в основной группе 2

Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 (ЦМ), n = 25

Полученные результаты оценки изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в основной 2 группе сведены в таблицы 79, 80 и 81 и рисунок 58.

Таблица 79 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦМ, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
43	25 (100%)	6,08 (1,61) 6,00 (5,00; 7,50)	1,68 (0,95) 2,00 (1,00; 2,00)	≤ 0,001
42	25 (100%)	6,00 (1,32) 6,00 (5,00; 7,00)	2,60 (1,35) 3,00 (2,00; 3,50)	≤ 0,001
41	25 (100%)	6,44 (2,20) 6,00 (5,00; 8,00)	2,32 (1,35) 2,00 (1,50; 3,00)	≤ 0,001
31	24 (96%)	6,08 (1,55) 6,00 (5,00; 7,00)	2,72 (1,17) 3,00 (2,00; 3,00)	≤ 0,001
32	25 (100%)	6,20 (1,50) 6,00 (5,00; 7,00)	2,52 (1,00) 2,00 (2,00; 3,00)	≤ 0,001
33	25 (100%)	6,60 (1,55) 6,00 (5,50; 8,00)	2,72 (0,98) 3,00 (2,00; 3,00)	≤ 0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 43, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 42, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 41, у 24 (96%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 31, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 32, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально значительно уменьшались во всех $n = 25$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,08 (1,61) до 1,68 (0,95); медиана – с 6,00 (5,00; 7,50) до 2,00 (1,00; 2,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,00 (1,32) до 2,60 (1,35); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 3,00 (2,00; 3,50). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,44 (2,20) до 2,32 (1,35); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 3,00 (2,00; 3,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,08 (1,55) до 2,72 (1,17); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 3,00 (2,00; 3,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,20 (1,50) до 2,52 (1,00); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 2,00 (2,00; 3,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,60 (1,55) до 2,72 (0,98); медиана – с 6,00 (5,50; 8,00) до 3,00 (2,00; 3,00).

Таблица 80 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦМ, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
43	25 (100%)	6,08 (1,61) 6,00 (5,00; 7,50)	1,84 (1,03) 2,00 (1,00; 3,00)	≤0,001
42	25 (100%)	6,00 (1,32) 6,00 (5,00; 7,00)	2,76 (1,42) 3,00 (2,00; 4,00)	≤0,001
41	25 (100%)	6,44 (2,20) 6,00 (5,00; 8,00)	2,48 (1,36) 2,00 (2,00; 3,50)	≤0,001
31	24 (96%)	6,08 (1,55) 6,00 (5,00; 7,00)	2,88 (1,17) 3,00 (2,00; 4,00)	≤0,001
32	25 (100%)	6,20 (1,50) 6,00 (5,00; 7,00)	2,60 (1,00) 2,00 (2,00; 3,00)	≤0,001
33	25 (100%)	6,60 (1,55) 6,00 (5,50; 8,00)	2,92 (0,91) 3,00 (2,50; 3,00)	≤0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 43, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 42, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 41, у 24 (96%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 31, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 32 зуба, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦМ в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально значительно уменьшались во всех $n = 25$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,08 (1,61) до 1,84 (1,03); медиана – с 6,00 (5,00; 7,50) до 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,00 (1,32) до 2,76 (1,42); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,44 (2,20) до 2,48 (1,36); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 2,00 (2,00; 3,50). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,08 (1,55) до 2,88 (1,17); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,20 (1,50) до 2,60 (1,00); медиана – с 6,00 (5,00; 7,00) до 2,00 (2,00; 3,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,60 (1,55) до 2,92 (0,91); медиана – с 6,00 (5,50; 8,00) до 3,00 (2,50; 3,00).

Таблица 81 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦМ, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
43	0 (0%)	1,68 (0,95) 2,00 (1,00; 2,00)	1,84 (1,03) 2,00 (1,00; 3,00)	1,000
42	0 (0%)	2,60 (1,35) 3,00 (2,00; 3,50)	2,76 (1,42) 3,00 (2,00; 4,00)	1,000
41	0 (0%)	2,32 (1,35) 2,00 (1,50; 3,00)	2,48 (1,36) 2,00 (2,00; 3,50)	1,000
31	0 (0%)	2,72 (1,17) 3,00 (2,00; 3,00)	2,88 (1,17) 3,00 (2,00; 4,00)	1,000
32	0 (0%)	2,52 (1,00) 2,00 (2,00; 3,00)	2,60 (1,00) 2,00 (2,00; 3,00)	1,000
33	0 (0%)	2,72 (0,98) 3,00 (2,00; 3,00)	2,92 (0,91) 3,00 (2,50; 3,00)	1,000

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: ни в одном случае не наблюдалось снижение расстояния ЦМ, $n = 0$ (0%).

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличивалось во всех $n = 25$ (100%) случаях. Медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально либо увеличивалась (в первом или третьем квартиле), либо оставалась неизменной. В области всех зубов изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально не были статистически значимы ($p > 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 1,68 (0,95) до 1,84 (1,03); медиана была 2,00 (1,00; 2,00), стала 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 2,60 (1,35) до 2,76 (1,42); медиана была 3,00 (2,00; 3,50), стала 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 2,32 (1,35) до 2,48 (1,36); медиана была 2,00 (1,50; 3,00), стала 2,00 (2,00; 3,50). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 2,72 (1,17) до 2,88 (1,17); медиана была 3,00 (2,00; 3,00), стала 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 2,52 (1,00) до 2,60 (1,00); медиана осталась неизменной 2,00 (2,00; 3,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 2,72 (0,98) до 2,92 (0,91); медиана была 3,00 (2,00; 3,00), стала 3,00 (2,50; 3,00).

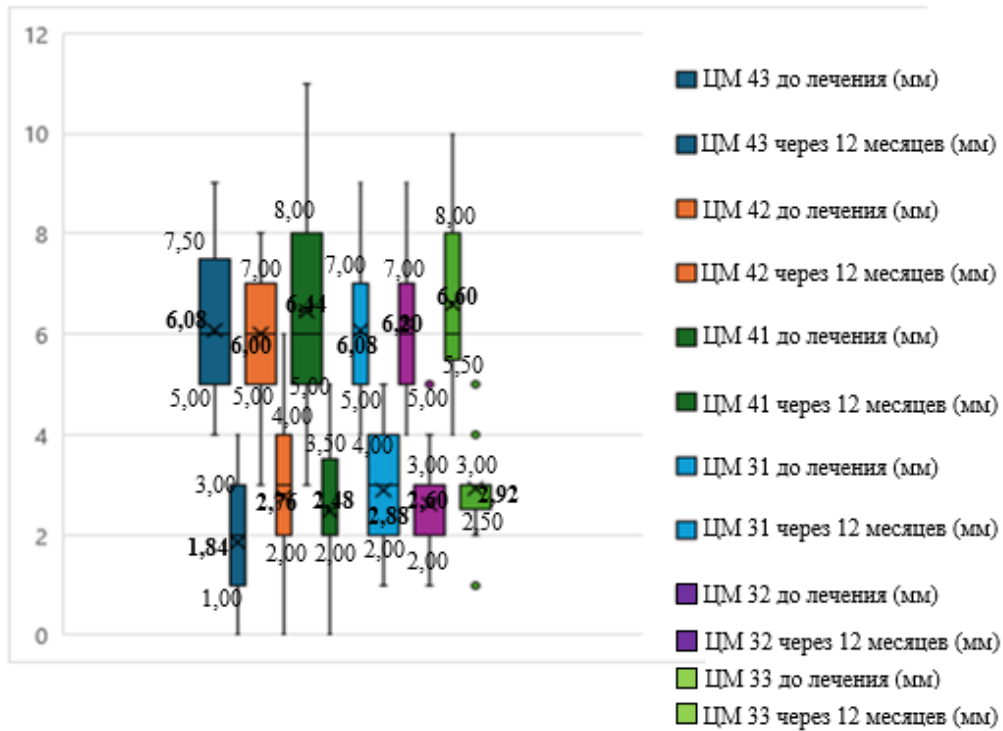


Рисунок 58 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в основной группе 2

Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 (ЦД), n = 25

Полученные результаты оценки изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в основной 2 группе сведены в таблицы 82, 83 и 84 и рисунок 59.

Таблица 82 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦД, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	25 (100%)	6,16 (1,82) 6,00 (4,50; 7,50)	2,00 (1,19) 2,00 (1,00; 3,00)	≤ 0,001
42	25 (100%)	6,60 (1,66) 6,00 (5,50; 8,00)	3,16 (1,52) 3,00 (2,00; 4,00)	≤ 0,001
41	24 (96%)	5,80 (1,91) 6,00 (4,00; 7,00)	2,24 (1,27) 2,00 (2,004 3,00)	≤ 0,001
31	24 (96%)	6,16 (1,72) 6,00 (5,00; 8,00)	2,76 (1,51) 3,00 (1,50; 3,50)	≤ 0,001
32	25 (100%)	6,64 (1,60) 7,00 (5,00; 8,00)	2,56 (0,96) 2,00 (2,00; 3,00)	≤ 0,001
33	24 (96%)	6,64 (1,87) 6,00 (5,00; 8,00)	3,08 (1,29) 3,00 (2,00; 4,00)	≤ 0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 43, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 42, у 24 (96%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 41, у 24 (96%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 31, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 32, у 24 (96%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально значительно уменьшались во всех $n = 25$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,16 (1,82) до 2,00 (1,19); медиана – с 6,00 (4,50; 7,50) до 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,60 (1,66) до 3,16 (1,52); медиана – с 6,00 (5,50; 8,00) до 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,80 (1,91) до 2,24 (1,27); медиана – с 6,00 (4,00; 7,00) до 2,00 (2,004 3,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,16 (1,72) до 2,76 (1,51); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 3,00 (1,50; 3,50). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,64 (1,60) до 2,56 (0,96); медиана – с 7,00 (5,00; 8,00) до 2,00 (2,00; 3,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,64 (1,87) до 3,08 (1,29); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 3,00 (2,00; 4,00).

Таблица 83 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦД, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43	25 (100%)	6,16 (1,82) 6,00 (4,50; 7,50)	2,20 (1,26) 2,00 (1,50; 3,00)	$\leq 0,001$
42	25 (100%)	6,60 (1,66) 6,00 (5,50; 8,00)	3,32 (1,44) 3,00 (2,00; 4,50)	$\leq 0,001$
41	23 (92%)	5,80 (1,91) 6,00 (4,00; 7,00)	2,40 (1,32) 2,00 (2,00; 3,50)	$\leq 0,001$
31	23 (92%)	6,16 (1,72) 6,00 (5,00; 8,00)	2,92 (1,44) 3,00 (2,00; 4,00)	$\leq 0,001$
32	25 (100%)	6,64 (1,60) 7,00 (5,00; 8,00)	2,74 (0,84) 3,00 (2,00; 3,00)	$\leq 0,001$
33	22 (88%)	6,64 (1,87) 6,00 (5,00; 8,00)	3,24 (1,30) 3,00 (2,00; 4,00)	$\leq 0,001$

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 43 зуба, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 42, у 23 (92%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 41, у 23 (92%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 31, у 25 (100%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 32, у 22 (88%) наблюдалось снижение расстояния ЦД в области зуба 33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально значительно уменьшались во всех $n = 25$ (100%) случаях. В области всех зубов изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,16 (1,82) до 2,20 (1,26); медиана – с 6,00 (4,50; 7,50) до 2,00 (1,50; 3,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,60 (1,66) до 3,32 (1,44); медиана – с 6,00 (5,50; 8,00) до 3,00 (2,00; 4,50). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 5,80 (1,91) до 2,40 (1,32); медиана – с 6,00 (4,00; 7,00) до 2,00 (2,00; 3,50). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,16 (1,72) до 2,92 (1,44); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,64 (1,60) до 2,74 (0,84); медиана – с 7,00 (5,00; 8,00) до 3,00 (2,00; 3,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) уменьшилось с 6,64 (1,87) до 3,24 (1,30); медиана – с 6,00 (5,00; 8,00) до 3,00 (2,00; 4,00).

Таблица 84 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 ($N = 25$)

Зубная формула	Доля случаев снижения расстояния ЦД, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Me (Q1; Q3)	
43	0 (0%)	2,00 (1,19) 2,00 (1,00; 3,00)	2,20 (1,26) 2,00 (1,50; 3,00)	1,000
42	0 (0%)	3,16 (1,52) 3,00 (2,00; 4,00)	3,32 (1,44) 3,00 (2,00; 4,50)	1,000
41	0 (0%)	2,24 (1,27) 2,00 (2,00; 3,00)	2,40 (1,32) 2,00 (2,00; 3,50)	1,000
31	0 (0%)	2,76 (1,51) 3,00 (1,50; 3,50)	2,92 (1,44) 3,00 (2,00; 4,00)	1,000
32	0 (0%)	2,56 (0,96) 2,00 (2,00; 3,00)	2,74 (0,84) 3,00 (2,00; 3,00)	1,000
33	0 (0%)	3,08 (1,29) 3,00 (2,00; 4,00)	3,24 (1,30) 3,00 (2,00; 4,00)	1,000

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: ни в одном случае не наблюдалось снижение расстояния ЦД, $n = 0$ (0%).

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличивалось во всех случаях. Медиана расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально либо увеличивалась (в первом или третьем квартиле), либо оставалась неизменной. В области всех зубов изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально не были статистически значимы ($p > 0,05$). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 2,00 (1,19) до 2,20 (1,26); медиана была 2,00 (1,00; 3,00), стала 2,00 (1,50; 3,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,16 (1,52) до 3,32 (1,44); медиана была 3,00 (2,00; 4,00), стала 3,00 (2,00; 4,50). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 2,24 (1,27) до 2,40 (1,32); медиана была 2,00 (2,00; 3,00), стала 2,00 (2,00; 3,50). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 2,76 (1,51) до 2,92 (1,44); медиана была 3,00 (1,50; 3,50), стала 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 2,56 (0,96) до 2,74 (0,84); медиана увеличилась с 2,00 (2,00; 3,00) до 3,00 (2,00; 3,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,08 (1,29) до 3,24 (1,30); медиана сохранилась 3,00 (2,00; 4,00).

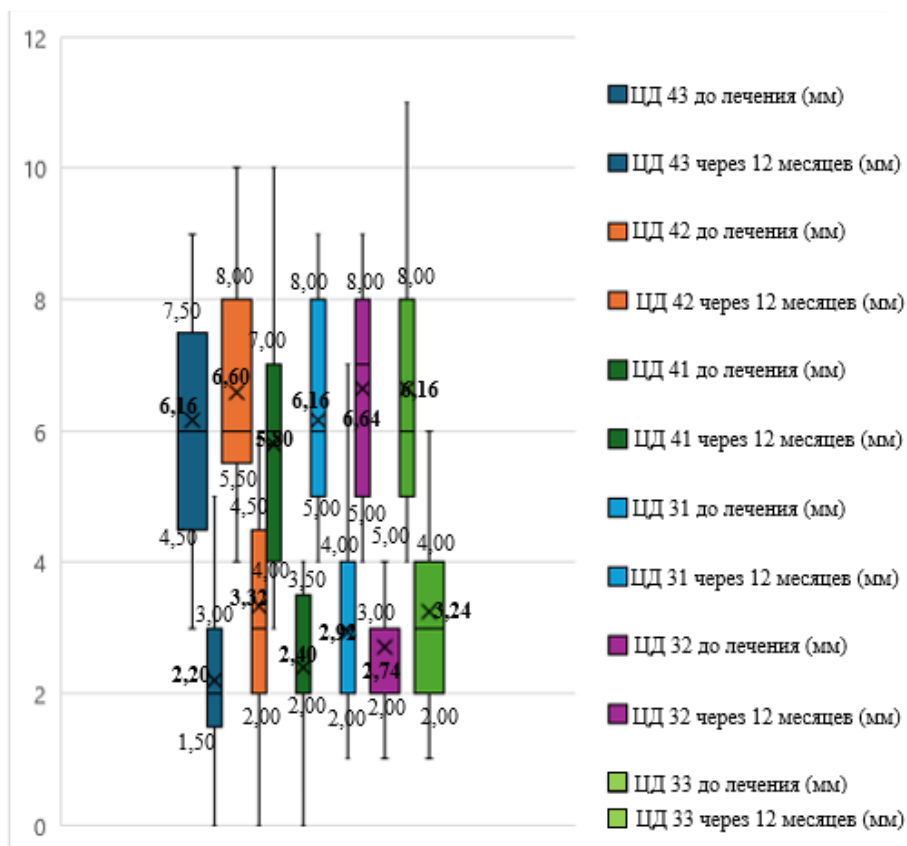


Рисунок 59 – Оценка изменения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в основной группе 2

Оценка изменения высоты межзубных сосочков до проведения лечения, через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2, n = 25

Полученные результаты оценки изменения высоты межзубных сосочков сведены в таблицы 85, 86 и 87 и рисунок 60.

Таблица 85 – Оценка изменения высоты межзубных сосочков до проведения лечения и через 6 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев увеличения высоты межзубных сосочков, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	через 6 мес. после лечения, мм, M (SD), Me (Q1; Q3)	
43-42	20 (80%)	3,28 (0,79) 3,00 (3,00; 4,00)	4,64 (0,95) 5,00 (4,00; 5,00)	≤ 0,001
42-41	23 (92%)	3,40 (0,76) 3,00 (3,00; 4,00)	5,12 (0,93) 5,00 (5,00; 6,00)	≤ 0,001
41-31	23 (92%)	3,56 (1,12) 4,00 (3,00; 4,00)	5,32 (0,69) 5,00 (5,00; 6,00)	≤ 0,001
31-32	23 (92%)	3,32 (1,07) 3,00 (2,50; 4,00)	5,04 (1,02) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001
32-33	21 (84%)	3,16 (0,94) 3,00 (2,50; 4,00)	4,84 (0,94) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 6 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: у 20 (80%) наблюдалось увеличение высоты сосочка в области зубов 43-42, у 23 (92%) наблюдалось увеличение высоты сосочка в области зубов 42-41, у 23 (92%) наблюдалось увеличение высоты сосочка в области зубов 41-31, у 23 (92%) наблюдалось увеличение высоты сосочка в области зубов 31-32, у 21 (84%) наблюдалось увеличение высоты сосочка в области зубов 32-33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубных сосочков увеличивались во всех $n = 25$ (100%) случаях. В области зубов изменения высоты межзубных сосочков были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,28 (0,79) до 4,64 (0,95); медиана – с 3,00 (3,00; 4,00) до 5,00 (4,00; 5,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,40 (0,76) до 5,12 (0,93); медиана – с 3,00 (3,00; 4,00) до 5,00 (5,00; 6,00). В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,56 (1,12) до 5,32 (0,69); медиана – с 4,00 (3,00; 4,00) до 5,00 (5,00; 6,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,32 (1,07) до 5,04 (1,02); медиана – с 3,00 (2,50; 4,00) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,16 (0,94) до 4,84 (0,94); медиана – с 3,00 (2,50; 4,00) до 5,00 (4,00; 6,00).

Таблица 86 – Оценка изменения высоты межзубных сосочков до проведения лечения и через 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев увеличения высоты межзубных сосочков, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		до лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
43-42	20 (80%)	3,28 (0,79) 3,00 (3,00; 4,00)	4,64 (0,95) 5,00 (4,00; 5,00)	≤ 0,001
42-41	23 (92%)	3,40 (0,76) 3,00 (3,00; 4,00)	5,12 (0,93) 5,00 (5,00; 6,00)	≤ 0,001
41-31	23 (92%)	3,56 (1,12) 4,00 (3,00; 4,00)	5,32 (0,69) 5,00 (5,00; 6,00)	≤ 0,001
31-32	23 (92%)	3,32 (1,07) 3,00 (2,50; 4,00)	5,04 (1,02) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001
32-33	21 (84%)	3,16 (0,94) 3,00 (2,50; 4,00)	4,84 (0,94) 5,00 (4,00; 6,00)	≤ 0,001

Примечание – * – различия медиан показателя до лечения и через 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: у 20 (80%) наблюдалось увеличение высоты сосочка в области зубов 43-42, у 23 (92%) наблюдалось увеличение высоты сосочка в области зубов 42-41, у 23 (92%) наблюдалось увеличение высоты сосочка в области зубов 41-31, у 23 (92%) наблюдалось увеличение высоты сосочка в области зубов 31-32, у 21 (84%) наблюдалось увеличение высоты сосочка в области зубов 32-33.

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубных сосочков увеличивались во всех $n = 25$ (100%) случаях. В области зубов изменения высоты межзубных сосочков были статистически значимы ($p < 0,05$).

В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,28 (0,79) до 4,64 (0,95); медиана – с 3,00 (3,00; 4,00) до 5,00 (4,00; 5,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,40 (0,76) до 5,12 (0,93); медиана – с 3,00 (3,00; 4,00) до 5,00 (5,00; 6,00). В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,56 (1,12) до 5,32 (0,69); медиана – с 4,00 (3,00; 4,00) до 5,00 (5,00; 6,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,32 (1,07) до 5,04 (1,02); медиана – с 3,00 (2,50; 4,00) до 5,00 (4,00; 6,00). В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) увеличилось с 3,16 (0,94) до 4,84 (0,94); медиана – с 3,00 (2,50; 4,00) до 5,00 (4,00; 6,00).

Таблица 87 – Оценка изменения высоты межзубных сосочков через 6 и 12 месяцев после хирургического лечения в основной группе 2 (N = 25)

Зубная формула	Доля случаев увеличения высоты межзубных сосочков, абс. (%)	Этапы наблюдения		p
		через 6 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	через 12 мес. после лечения, мм, М (SD), Ме (Q1; Q3)	
43-42	0 (0%)	4,64 (0,95) 5,00 (4,00; 5,00)	4,64 (0,95) 5,00 (4,00; 5,00)	1,000
42-41	0 (0%)	5,12 (0,93) 5,00 (5,00; 6,00)	5,12 (0,93) 5,00 (5,00; 6,00)	1,000
41-31	0 (0%)	5,32 (0,69) 5,00 (5,00; 6,00)	5,32 (0,69) 5,00 (5,00; 6,00)	1,000
31-32	0 (0%)	5,04 (1,02) 5,00 (4,00; 6,00)	5,04 (1,02) 5,00 (4,00; 6,00)	1,000
32-33	0 (0%)	4,84 (0,94) 5,00 (4,00; 6,00)	4,84 (0,94) 5,00 (4,00; 6,00)	1,000

Примечание – * – различия медиан показателя через 6 и 12 месяцев после лечения статистически значимы при $p < 0,05$

Основную группу 2 составили 25 пациентов: ни в одном из случаев не наблюдалось увеличение высоты сосочка, $n = 0$ (0%).

Согласно полученным данным, среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубных сосочков оставались неизменными во всех $n = 25$ (100%) случаях. В области зубов изменения высоты межзубных сосочков не были статистически значимы ($p > 0,05$).

В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) сохранилось 4,64 (0,95); медиана – 5,00 (4,00; 5,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) сохранилось 5,12 (0,93); медиана – 5,00 (5,00; 6,00). В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) сохранилось 5,32 (0,69); медиана – 5,00 (5,00; 6,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) сохранилось 5,04 (1,02); медиана – 5,00 (4,00; 6,00). В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) сохранилось 4,84 (0,94); медиана – 5,00 (4,00; 6,00).

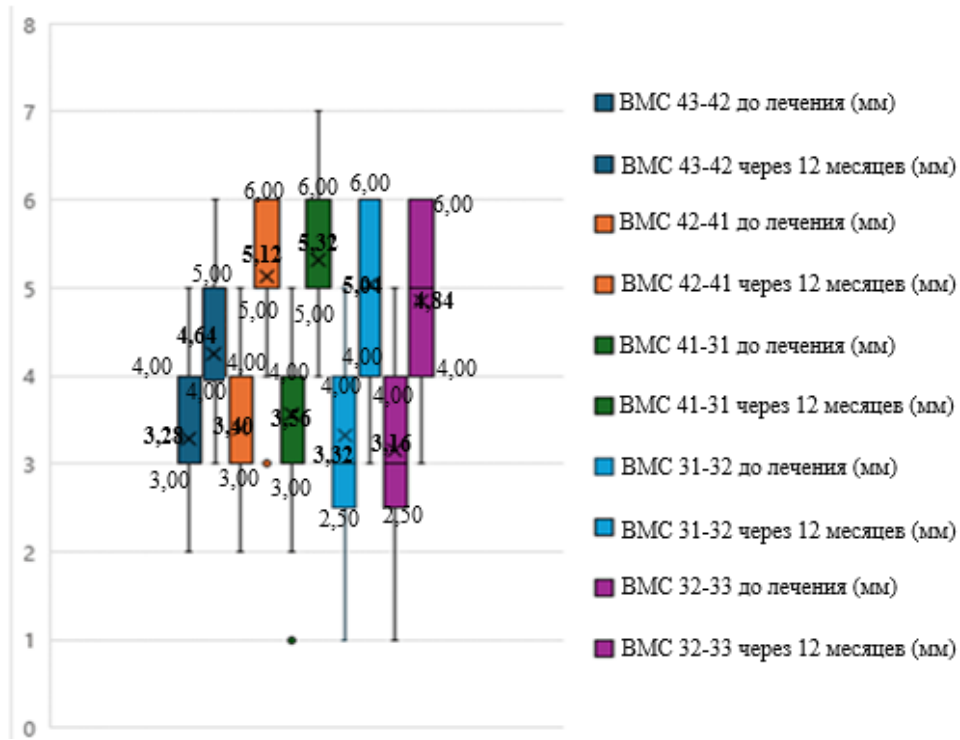


Рисунок 60 – Оценка изменения высоты межзубных сосочков в основной группе 2

3.2.4 Эстетическая оценка пластики рецессий десны у пациентов исследуемых групп

Таблица 88 отображает оценку индекса RES через 12 месяцев после проведенного лечения в группах.

Таблица 88 – Индекс RES через 12 месяцев после проведенного лечения в группах после операции

Группа	Общее число пациентов (n)	RES	GM	MTC	STT	MGJ	GC
1	35	7,9	5,6	0,9	0,8	0,7	0,8
2	30	8,0	5,4	0,8	0,8	0,7	0,8
3	25	8,1	5,3	0,8	0,8	0,8	0,7

Группу 1 составили 35 пациентов: значение индекса RES равнялось 7,9; закрытие корня (GM) – 5,6; характер контура маргинальных тканей (MTC) – 0,9; текстура мягких тканей (STT) – 0,8; выравнивание мукогингивальной линии (MGJ) – 0,7; цвет десны (GC) – 0,8.

Группу 2 составили 30 пациентов: значение индекса RES равнялось 8,0; закрытие корня (GM) – 5,4; характер контура маргинальных тканей (MTC) – 0,8; текстура мягких тканей (STT) – 0,8; выравнивание мукогингивальной линии (MGJ) – 0,7; цвет десны (GC) – 0,8.

Группу 3 составили 25 пациентов: значение индекса RES равнялось 8,1; закрытие корня (GM) – 5,3; характер контура маргинальных тканей (MTC) – 0,8; текстура мягких тканей (STT) – 0,8; выравнивание мукогингивальной линии (MGJ) – 0,8; цвет десны (GC) – 0,7.

3.3 Результаты сравнительного анализа эффективности разработанной методики и традиционной техники хирургического лечения рецессий десны IV класса по Миллеру

Результаты исследования данных, полученные для двух основных и контрольной групп были проанализированы в сравнительном аспекте до и через 6 и 12 месяцев после проведенного лечения по показателям:

- сроки лечения;
- значения гигиенических индексов ВОР и РІ;
- частоты выявления рецессий;
- глубины рецессий на язычной и вестибулярной поверхности в двух основных и контрольной группа;
- расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в двух основных и контрольной группа;
- расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в двух основных и контрольной группа;
- высота межзубных сосочков.

Сравнительная оценка сроков лечения и количества посещений сведена в таблицы 89 и 90 и отображена на рисунках 61 и 62.

Различия показателей «общее количество посещений» и «срок лечения» были статистически значимы при сравнении контрольной и основной 2 групп, а также основной и основной 2 групп ($p < 0,05$). Показатели в различиях контрольной и основной групп были сопоставимы (различия статистически не значимы ($p = 1,000$)).

При оценивании показателя «общее количество посещений» наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана встречались в основной группе ($n = 30$) и равнялись: среднее значение (среднее стандартное отклонение) – 11,80 (1,81); медиана – 11,00 (10,00; 13,25). В контрольной группе ($n = 35$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) равнялось 12,03 (1,84), что незначительно выше, чем в основной группе; медиана – 12,00 (10,00; 14,00), что так же незначительно выше, чем в основной группе. В основной 2-й группе ($n = 25$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) равнялось 14,24 (1,83), медиана – 14,00 (13,00; 15,50). Разница показателей с остальными группами < 2 .

Таблица 89 – Сравнительная оценка сроков лечения в двух основных и контрольной группах

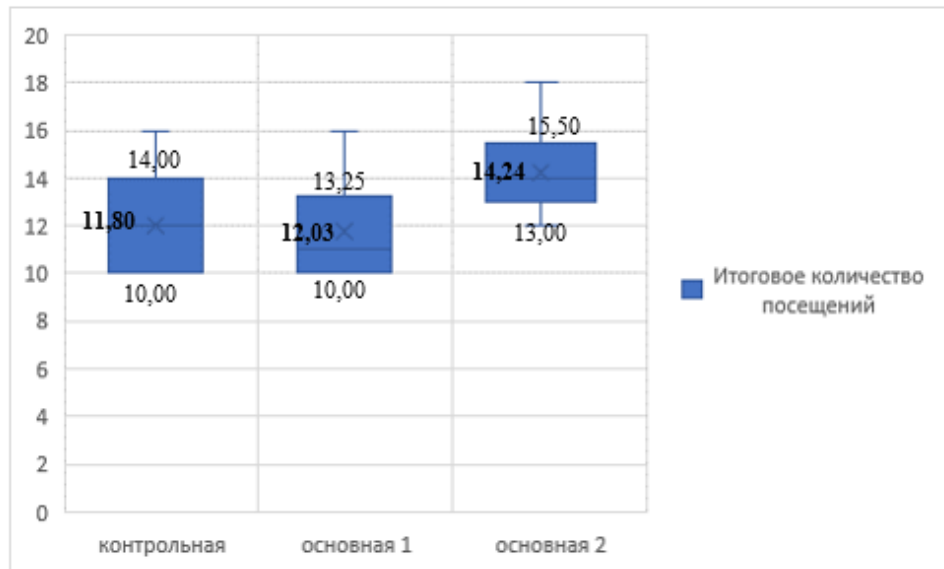
Номер посещения	Название этапа	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа	
		Количество посещений	Сроки	Количество посещений	Сроки	Количество посещений	Сроки
1.	Постановка диагноза и планирование лечения	1	1 день	1	1 день	1	1 день
2.	Ортодонтическая интрузия	6–12	6–12 мес.	6–12	6–12 мес.	6–12	6–12 мес.
3.	Профессиональная гигиена	1	1 день	1	1 день	1	1 день
4.	Операция пластики рецессии десны IV класса по Миллеру: туннельная методика	–	–	1	1 день	1	1 день
5.	Снятие швов	–	–	1	14 дней	1	14 дней
6.	Операция пластики рецессии десны IV класса по Миллеру: новая хирургическая техника	1	1 день	1	3 мес.	–	–
7.	Снятие швов	1	14 дней	1	14 дней	–	–
	Итого срок лечения:		7–14 мес.		10–17 мес.		7–14 мес.
8.	Динамическое наблюдение (через 1, 6 и 12 мес.)	3	12 мес.	3	12 мес.	3	12 мес.
	Итого:	13–19	7–14 мес.	15–21	10–17 мес.	13–19	7–14 мес.

Таблица 90 – Сравнительная оценка различий сроков лечения в двух основных и контрольной группах

Показатель	Основная группа 1 (2), M (SD), Me (Q1; Q3)	Основная группа 2 (3), M (SD), Me (Q1; Q3)	Контрольная группа (1), M (SD), Me (Q1; Q3)	p		
				P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
Общее кол-во посещений	11,80 (1,81) 11,00 (10,00; 13,25)	14,24 (1,83) 14,00 (13,00; 15,50)	12,03 (1,84) 12,00 (10,00; 14,00)	1,000	< 0,001	< 0,001
Срок лечения	261,90 (52,96) 250,50 (214,50; 298,25)	377,76 368,00 (333,00; 417,00)	264,80 (54,77) 257,00 (207,00; 319,00)	1,000	< 0,001	< 0,001

Примечание – * – различия показателей общее количество посещений и срок лечения между группами статистически значимы при $p < 0,05$

При оценивании показателя «срок лечения» наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана имелись в основной группе ($n = 30$). среднее значение (среднее стандартное отклонение) составляло 261,90 (52,96); медиана – 250,50 (214,50; 298,25). В контрольной группе ($n = 35$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) равнялось 264,80 (54,77); медиана – 257,00 (207,00; 319,00), что имело незначительное отличие от основной группы (≤ 1). В основной 2-й группе ($n = 25$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) равнялось 377,76; медиана – 368,00 (333,00; 417,00). Разница показателей с остальными группами < 2 .

**Рисунок 61** – Сравнительная оценка различий количества посещений в двух основных и контрольной группах

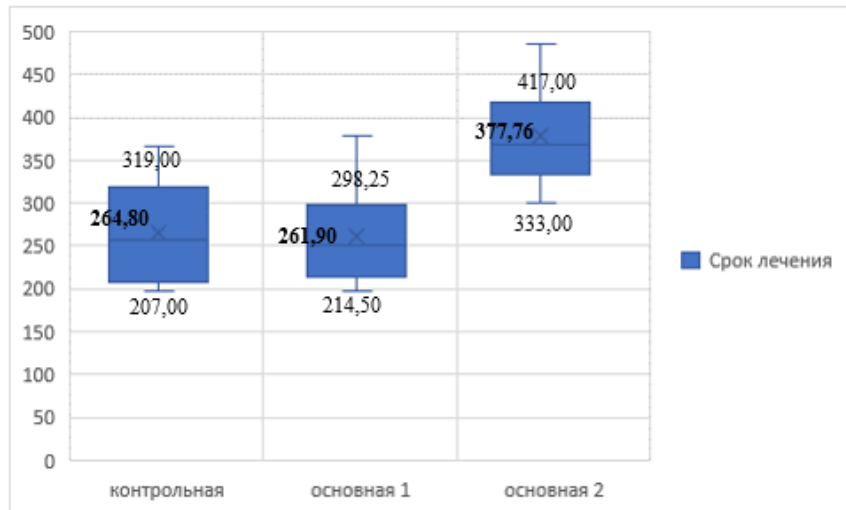


Рисунок 62 – Сравнительная оценка различий сроков лечения в двух основных и контрольной группах

Полученные результаты сравнения индекса PI и ВОР в основной, основной 2 и контрольной группах сведены в таблицы 91, 92 и 93 и рисунок 63.

Таблица 91 – Сравнение индекса PI и ВОР в основной, основной 2 и контрольной группах. До лечения – через 6 месяцев после лечения

Показатель	Основная группа 1 (2)	Основная группа 2 (3)	Контрольная группа (1)	p		
	Сдвиг До лечения-через 6 мес. после лечения			P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
	M (SD), Me (Q1; Q3)	M (SD), Me (Q1; Q3)	M (SD), Me (Q1; Q3)			
PI	2,87 (1,87) 3,00 (2,50; 4,00)	5,80 (3,14) 7,00 (4,00; 8,00)	1,00 (1,31) 1,00 (0,00; 2,00)	0,002	≤ 0,001	0,021
ВОР	2,57 (1,91) 3,00 (0,75; 4,00)	3,96 (2,44) 5,00 (3,00; 6,00)	1,09 (1,09) 1,00 (0,00; 2,00)	0,017	≤ 0,001	0,088

Примечание – * – различия показателей PI и ВОР между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 91 видно, что различия показателя PI были статистически значимы во всех группах ($p < 0,05$). Наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) со сдвигом до лечения-через 6 месяцев после лечения и медиана отмечались в контрольной группе ($n = 35$): среднее значение (среднее стандартное отклонение) – 1,00 (1,31) и медиана – 1,00 (0,00; 2,00). В основной группе ($n = 30$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 2,87 (1,87), что выше в 2,8 раз, чем в контрольной группе, а медиана – 3,00 (2,50; 4,00), что выше в 3 раза, чем в контрольной группе. В основной группе 2 ($n = 25$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 5,80 (3,14), что выше в 2 раза, чем в основной группе и выше в 5,8 раз, чем в контрольной группе, а медиана составила 7,00 (4,00; 8,00), что выше в 2,3 раза, чем в основной группе и выше в 7 раз, чем в контрольной группе.

Различия показателя ВОР были статистически значимы при сравнении контрольной и основной групп, а также контрольной и основной 2 групп ($p < 0,05$). Показатели в различиях основной и основной 2 групп были сопоставимы (различия статистически не значимы

($p = 0,088$). Наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) со сдвигом до лечения-через 6 месяцев после лечения и медиана отмечались в контрольной группе ($n = 35$): среднее значение (среднее стандартное отклонение) – 1,09 (1,09) и медиана – 1,00 (0,00; 2,00). В основной группе ($n = 30$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 2,57 (1,91), что выше в 2,3 раза, чем в контрольной группе, а медиана – 3,00 (0,75; 4,00), что выше в 3 раза, чем в контрольной группе. В основной группе 2 ($n = 25$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 3,96 (2,44), что выше в 1,5 раза, чем в основной группе и выше в 3,6 раз, чем в контрольной группе, а медиана составила 5,00 (3,00; 6,00), что выше в 1,6 раза, чем в основной группе и выше в 5 раз, чем в контрольной группе.

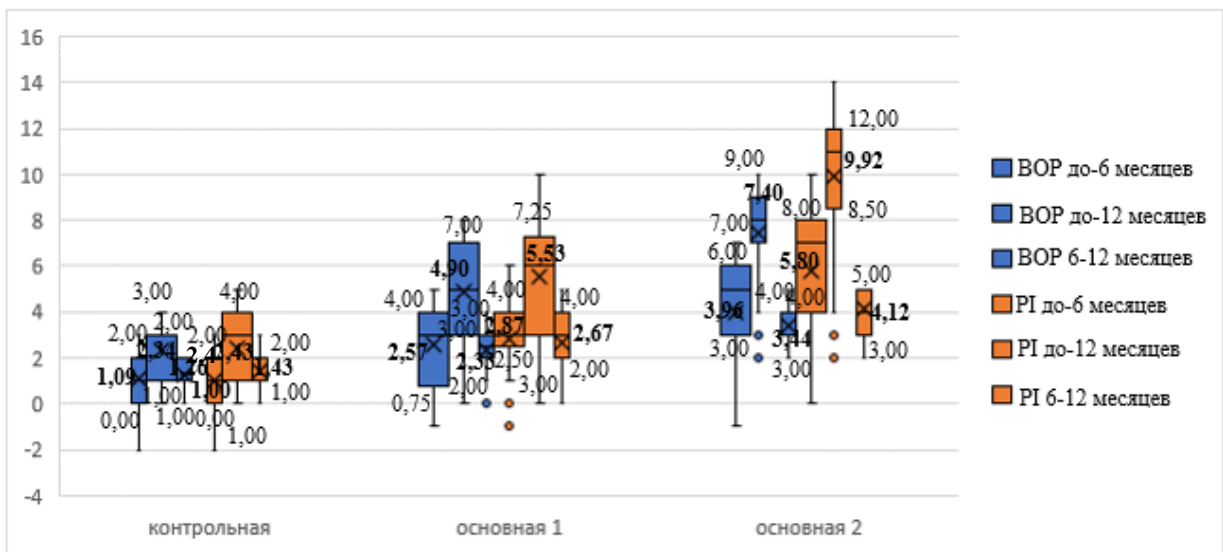


Рисунок 63 – Сравнение индекса PI и VOP в основной, основной 2 и контрольной группах. До лечения, через 6 и 12 месяцев после лечения

Таблица 92 – Сравнение индекса PI и VOP в основной, основной 2 и контрольной группах. До лечения - через 12 месяцев после лечения

Показатель	Основная группа 1 (2)	Основная группа 2 (3)	Контрольная группа (1)	p		
	Сдвиг До лечения-через 12 мес. после лечения			P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
	M (SD), Me (Q1; Q3)	M (SD), Me (Q1; Q3)	M (SD), Me (Q1; Q3)			
PI	5,53 (2,75) 6,00 (3,00; 7,25)	9,92 (3,48) 11,00 (8,50; 12,00)	2,43 (1,54) 3,00 (1,00; 4,00)	0,001	≤0,001	0,002
VOP	4,90 (2,32) 5,00 (3,00; 7,00)	7,40 (2,45) 8,00 (7,00; 9,00)	2,34 (1,28) 3,00 (1,00; 3,00)	0,001	≤0,001	0,008

Примечание – * – различия показателей PI и VOP между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 92 видно, что различия показателя PI были статистически значимы во всех группах ($p < 0,05$). Наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) со сдвигом до лечения-через 12 месяцев после лечения и медиана отмечались в контрольной группе ($n = 35$): среднее значение (среднее стандартное отклонение) – 2,43 (1,54) и медиана – 3,00 (1,00;

4,00). В основной группе ($n = 30$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 5,53 (2,75), что выше в 2,3 раза, чем в контрольной группе, а медиана – 6,00 (3,00; 7,25), что выше в 3 раза, чем в контрольной группе. В основной группе 2 ($n = 25$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 9,92 (3,48), что выше в 1,8 раза, чем в основной группе и выше в 4 раза, чем в контрольной группе, а медиана составила 11,00 (8,50; 12,00), что выше в 1,8 раза, чем в основной группе и выше в 3,7 раза, чем в контрольной группе.

Различия показателя ВОР были статистически значимы во всех группах ($p < 0,05$). Наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) со сдвигом до лечения-через 12 месяцев после лечения и медиана отмечались в контрольной группе ($n = 35$): среднее значение (среднее стандартное отклонение) – 2,34 (1,28) и медиана – 3,00 (1,00; 3,00). В основной группе ($n = 30$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 4,90 (2,32), что выше в 2 раза, чем в контрольной группе, а медиана – 5,00 (3,00; 7,00), что выше в 1,7 раз, чем в контрольной группе. В основной группе 2 ($n = 25$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 7,40 (2,45), что выше в 1,5 раза, чем в основной группе и выше в 3,1 раз, чем в контрольной группе, а медиана составила 8,00 (7,00; 9,00), что выше в 1,6 раза, чем в основной группе и выше в 2,7 раз, чем в контрольной группе.

Таблица 93 – Сравнение индекса PI и ВОР в основной, основной 2 и контрольной группах. Через 6 и 12 месяцев после лечения

Показатель	Основная группа 1 (2)	Основная группа 2 (3)	Контрольная группа (1)	p		
	Сдвиг через 6 мес. после лечения – через 12 мес. после лечения			P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
	M (SD), Me (Q1; Q3)	M (SD), Me (Q1; Q3)	M (SD), Me (Q1; Q3)			
PI	2,67 (1,30) 3,00 (2,00; 4,00)	4,12 (0,93) 4,00 (3,00; 5,00)	1,43 (0,65) 1,00 (1,00; 2,00)	0,001	≤0,001	0,002
ВОР	2,33 (0,99) 2,50 (2,00; 3,00)	3,44 (0,77) 3,00 (3,00; 4,00)	1,26 (0,70) 1,00 (1,00; 2,00)	0,001	≤0,001	0,008
Примечание – *– различия показателей PI и ВОР между группами статистически значимы при $p < 0,05$						

Из данных таблицы 93 видно, что различия показателя PI были статистически значимы во всех группах ($p < 0,05$). Наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) со сдвигом через 6 месяцев–через 12 месяцев после лечения и медиана отмечались в контрольной группе ($n = 35$): среднее значение (среднее стандартное отклонение) – 1,43 (0,65) и медиана – 1,00 (1,00; 2,00). В основной группе ($n = 30$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 2,67 (1,30), что выше в 1,9 раз, чем в контрольной группе, а медиана – 3,00 (2,00; 4,00), что выше в 3 раза, чем в контрольной группе. В основной группе 2 ($n = 25$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 4,12 (0,93), что выше в 1,5 раза, чем в основной группе и выше в 2,9 раз, чем в контрольной группе, а медиана составила 4,00 (3,00; 5,00), что выше в 1,3 раза, чем в основной группе и выше в 4 раза, чем в контрольной группе.

Различия показателя ВОР были статистически значимы во всех группах ($p < 0,05$). Наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) со сдвигом через 6 месяцев– через 12 месяцев после лечения и медиана отмечались в контрольной группе ($n = 35$): среднее значение (среднее стандартное отклонение) – 1,26 (0,70) и медиана – 1,00 (1,00; 2,00). В основной группе ($n = 30$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 2,33 (0,99), что выше в 1,8 раз, чем в контрольной группе, а медиана – 2,50 (2,00; 3,00), что выше в 2,5 раз, чем в контрольной группе. В основной группе 2 ($n = 25$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) составило 3,44 (0,77), что выше в 1,5 раза, чем в основной группе и выше в 2,7 раз, чем в контрольной группе, а медиана составила 3,00 (3,00; 4,00), что выше в 1,2 раз, чем в основной группе и выше в 3 раза, чем в контрольной группе.

Сравнение частоты выявления рецессий десны в двух основных и контрольной группах

В таблицах 94 и 95 представлены результаты сравнения динамики частоты случаев выявления рецессии десны в области каждого зуба до лечения и после проведенного лечения в двух основных и контрольной группе.

Из данных таблицы 94 видно, что во всех группах до лечения наблюдалась рецессия во всех случаях (100%). Через 6 месяцев после лечения наименьшие изменения произошли в контрольной группе ($n = 35$): лишь у одного пациента в области зуба 33 рецессия не наблюдалась. В основной ($n = 30$) и основной 2 ($n = 25$) группах наблюдались большие изменения. Лучшие результаты показала основная 2 группа. В основной группе: у пяти пациентов рецессия закрылась в области зуба 43, у одного пациента рецессия закрылась в области зуба 41, у восьми пациентов рецессия закрылась в области зуба 33. В основной 2-й группе: у десяти пациентов рецессия закрылась в области зуба 43, у трех пациентов рецессия закрылась в области зуба 42, у одного пациента рецессия закрылась в области зуба 31, у пяти пациентов рецессия закрылась в области зуба 32, у семи пациентов рецессия закрылась в области зуба 33. Через 12 месяцев после лечения в контрольной ($n = 35$) и основной 2 ($n = 25$) группах показатели не изменились. В основной группе количество рецессия увеличилось в сравнении с показателями 6 месяцев: в области зуба 43 – с 25 до 27 пациентов, в области зуба 41 – с 29 до 30 пациентов, в области зуба 33 – с 22 до 25 пациентов.

Таблица 94 – Сравнение частоты выявления рецессий десны в двух основных и контрольной группах на вестибулярной поверхности

Зубная формула	Основная группа 1						Основная группа 2						Контрольная группа					
	до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения		до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения		до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
43	30	100	25	83	27	90	25	100	15	60	15	60	35	100	35	100	35	100
42	30	100	30	100	30	100	25	100	22	88	22	88	35	100	35	100	35	100
41	30	100	29	97	30	100	25	100	25	100	25	100	35	100	35	100	35	100
31	30	100	30	100	30	100	25	100	24	96	24	96	35	100	35	100	35	100
32	30	100	30	100	30	100	25	100	20	80	20	80	35	100	35	100	35	100
33	30	100	22	73	25	83	25	100	18	72	18	72	35	100	34	97	34	97

Таблица 95 – Сравнение частоты выявления рецессий десны в двух основных и контрольной группах на язычной поверхности

Зубная формула	Основная группа 1						Основная группа 2						Контрольная группа					
	до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения		до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения		до лечения		через 6 мес. после лечения		через 12 мес. после лечения	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
43	30	100	30	100	27	90	25	100	25	100	25	100	35	100	35	100	35	100
42	30	100	30	100	28	93	25	100	25	100	22	88	35	100	35	100	35	100
41	30	100	30	100	30	100	25	100	25	100	23	92	35	100	35	100	35	100
31	30	100	30	100	28	93	25	100	25	100	25	100	35	100	35	100	35	100
32	30	100	30	100	30	100	25	100	25	100	24	96	35	100	35	100	35	100
33	30	100	30	100	29	97	25	100	25	100	25	100	35	100	35	100	35	100

Из данных таблицы 95 видно, что во всех группах до лечения наблюдалась рецессия во всех случаях (100%). В контрольной группе (n = 35) показатели через 6 месяцев и через 12 месяцев после лечения остались неизменными, так как в этой группе на язычной поверхности не было операционного вмешательства. В основной (n = 30) и основной 2 (n = 25) группах показатели через 6 месяцев после лечения сохранились: рецессия наблюдалась во всех случаях (100%). Через 12 месяцев после лечения в данных группах уже наблюдались небольшие изменения. В основной группе рецессия закрылась: у трех пациентов в области зуба 43, у двух пациентов в области зуба 42, у двух пациентов в области зуба 31, у одного пациента в области зуба 33. В основной 2-й группе рецессия закрылась: у трех пациентов в области зуба 42, у двух пациентов в области зуба 41, у одного пациента в области зуба 32.

Полученные результаты сравнения глубины рецессий на вестибулярной поверхности в двух основных и контрольной группе сведены в таблицы 96, 97 и 98 и рисунок 64.

Таблица 96 – Сравнение глубины рецессий на вестибулярной поверхности в двух основных и контрольной группе. До лечения – через 6 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		p		
	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До - через 6 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До - через 6 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До - через 6 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	30 (100%)	3,10 (1,24) 3,00 (2,00; 4,00)	25 (100%)	5,60 (1,63) 6,00 (5,00; 7,00)	31 (89%)	1,97 (1,22) 2,00 (1,00; 3,00)	0,031	< 0,001	< 0,001
42	30 (100%)	3,60 (1,50) 3,00 (2,75; 4,25)	25 (100%)	5,08 (1,58) 5,00 (4,00; 6,00)	33 (94%)	2,34 (1,37) 2,00 (1,00; 3,00)	0,012	< 0,001	0,008
41	29 (97%)	3,30 (1,62) 3,00 (2,00; 4,00)	25 (100%)	5,76 (1,92) 6,00 (4,50; 7,00)	33 (94%)	2,91 (1,40) 3,00 (2,00; 4,00)	1,000	< 0,001	< 0,001
31	30 (100%)	3,17 (0,99) 3,00 (3,00; 4,00)	25 (100%)	5,36 (1,75) 6,00 (4,00; 7,00)	35 (100%)	2,91 (0,89) 2,00 (2,00; 3,00)	1,000	< 0,001	< 0,001
32	30 (100%)	3,47 (1,50) 4,00 (2,00; 5,00)	25 (100%)	5,92 (1,85) 6,00 (4,50; 7,00)	35 (100%)	3,06 (1,21) 3,00 (2,00; 4,00)	0,774	< 0,001	< 0,001
33	30 (100%)	4,30 (2,28) 4,00 (2,75; 6,00)	25 (100%)	6,24 (1,56) 6,00 (5,00; 8,00)	35 (100%)	2,74 (1,04) 3,00 (2,00; 4,00)	0,011	< 0,001	0,002

Примечание – * – различия показателя глубины рецессии на вестибулярной поверхности между группами статистически значимы при p < 0,05

Из данных Таблицы 96 видно, что различия глубины рецессий на вестибулярной поверхности были статистически значимы во всех группах в области зубов 43, 42 и 33 (p < 0,05). В области зубов 41, 31 и 32 показатели различий контрольной и основной групп были сопоставимы (различия статистически не значимы (p > 0,05)).

Наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана до лечения - через 6 месяцев после лечения наблюдались в области всех зубов в контрольной группе (n = 35). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,97 (1,22) и 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и

медиана составили 2,34 (1,37) и 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,91 (1,40) и 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,91 (0,89) и 2,00 (2,00; 3,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,06 (1,21) и 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,74 (1,04) и 3,00 (2,00; 4,00).

В основной группе ($n = 30$) показатели наблюдались больше, чем в контрольной группе ($n = 35$), но меньше, чем в основной 2-й группе ($n = 25$). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,10 (1,24) и 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,60 (1,50) и 3,00 (2,75; 4,25). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,30 (1,62) и 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,17 (0,99) и 3,00 (3,00; 4,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,47 (1,50) и 4,00 (2,00; 5,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 4,30 (2,28) и 4,00 (2,75; 6,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана в основной группе в среднем увеличились в 1,3 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

Самые высокие показатели наблюдались в основной 2-й группе ($n = 25$). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 5,60 (1,63) и 6,00 (5,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 5,08 (1,58) и 5,00 (4,00; 6,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 5,76 (1,92) и 6,00 (4,50; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 5,36 (1,75) и 6,00 (4,00; 7,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 5,92 (1,85) и 6,00 (4,50; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 6,24 (1,56) и 6,00 (5,00; 8,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2-й группе в среднем увеличилось в 1,6 раз по сравнению с показателями основной группы, а медиана – в 1,8 раз. Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2-й группе в среднем увеличилось в 2,1 раз по сравнению с показателями контрольной группы, а медиана – в 2,3 раз.

Таблица 97 – Сравнение глубины рецессий на вестибулярной поверхности в двух основных и контрольной группе. До лечения - через 12 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		P		
	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До- через 12 мес., М (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До- через 12 мес., М (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До-через 12 мес., М (SD), Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	26 (87%)	1,90 (1,40) 2,00 (1,00; 2,00)	25 (100%)	5,44 (1,71) 6,00 (4,00; 7,00)	28 (80%)	1,91 (1,34) 2,00 (1,00; 3,00)	1,000	≤0,001	≤0,001
42	29 (97%)	2,20 (1,13) 2,00 (1,75; 3,00)	25 (100%)	4,92 (1,58) 5,00 (4,00; 5,00)	32 (91%)	2,31 (1,43) 2,00 (1,00; 3,00)	1,000	≤0,001	0,008
41	25 (83%)	1,97 (1,35) 2,00 (1,00; 3,00)	25 (100%)	5,60 (1,92) 6,00 (4,50; 7,00)	33 (94%)	2,86 (1,50) 3,00 (2,00; 4,00)	0,112	≤0,001	≤0,001
31	27 (90%)	1,70 (1,06) 2,00 (1,00; 3,00)	25 (100%)	5,16 (1,70) 6,00 (4,00; 6,00)	34 (97%)	2,89 (0,96) 3,00 (2,00; 3,00)	0,002	≤0,001	≤0,001
32	27 (90%)	2,07 (1,20) 2,00 (1,00; 3,00)	25 (100%)	5,76 (1,83) 6,00 (4,00; 7,00)	35 (100%)	3,03 (1,20) 3,00 (2,00; 4,00)	0,052	≤0,001	≤0,001
33	24 (80%)	2,97 (2,72) 2,00 (1,00; 4,25)	25 (100%)	6,04 (1,70) 5,00 (5,00; 8,00)	34 (97%)	2,69 (1,13) 3,00 (2,00; 3,00)	1,000	≤0,001	0,002

Примечание – * – различия показателя глубины рецессии на вестибулярной поверхности между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 97 видно, что различия глубины рецессий на вестибулярной поверхности были статистически значимы во всех группах в области зуба 31 ($p < 0,05$). В области зубов 43, 42, 41, 32 и 33 показатели различий контрольной и основной группы 1 были сопоставимы (различия статистически не значимы ($p > 0,05$)).

Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана до лечения - через 12 месяцев после лечения в контрольной группе ($n=35$) наблюдались следующие. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,91 (1,34) и 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,31 (1,43) и 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,86 (1,50) и 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,89 (0,96) и 3,00 (2,00; 3,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,03 (1,20) и 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,69 (1,13) и 3,00 (2,00; 3,00).

В основной группе ($n = 30$) показатели были незначительно ниже, чем в контрольной группе ($n = 35$) кроме зуба 33. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,90 (1,40) и 2,00 (1,00; 2,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,20 (1,13) и 2,00 (1,75; 3,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,97 (1,35) и 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,70 (1,06) и 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее

стандартное отклонение) и медиана составили 2,07 (1,20) и 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,97 (2,72) и 2,00 (1,00; 4,25).

Самые высокие показатели наблюдались в основной 2-й группе (n = 25). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 5,44 (1,71) и 6,00 (4,00; 7,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 4,92 (1,58) и 5,00 (4,00; 5,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 5,60 (1,92) и 6,00 (4,50; 7,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 5,16 (1,70) и 6,00 (4,00; 6,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 5,76 (1,83) и 6,00 (4,00; 7,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 6,04 (1,70) и 5,00 (5,00; 8,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2-й группе в среднем увеличилось в 2,1 раз по сравнению с показателями основной группы, а медиана – в 2,0 раз. Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2-й группе в среднем увеличилось в 2,1 раз по сравнению с показателями контрольной группы, а медиана – в 2,0 раз.

Таблица 98 – Сравнение глубины рецессий на вестибулярной поверхности в двух основных и контрольной группе. Через 6 и 12 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		P		
	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	0 (0%)	-1,20 (0,76) -1,00 (-2,00; -1,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	2 (6%)	-0,06 (0,42) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	1,000	≤0,001
42	0 (0%)	-1,40 (0,77) 11,50 (-2,00; -1,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	3 (9%)	-0,03 (0,45) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	1,000	≤0,001
41	0 (0%)	-1,33 (0,71) -1,00 (-2,00; -1,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	2 (6%)	-0,06 (0,42) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	1,000	≤0,001
31	0 (0%)	-1,47 (0,73) -2,00 (-2,00; -1,00)	0 (0%)	-0,20 (0,41) 0,00 (0,00; 0,00)	3 (9%)	-0,03 (0,45) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	1,000	≤0,001
32	0 (0%)	-1,40 (0,77) -1,50 (-2,00; -1,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	3 (9%)	-0,03 (0,45) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	1,000	≤0,001
33	0 (0%)	-1,33 (0,88) -2,00 (-2,00; -0,75)	0 (0%)	-0,20 (0,41) 0,00 (0,00; 0,00)	2 (6%)	-0,06 (0,42) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	1,000	≤0,001

Примечание – * – различия показателя глубины рецессии на вестибулярной поверхности между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 98 видно, что различия глубины рецессий на вестибулярной поверхности были статистически значимы ($p < 0,05$) во всех группах, кроме показателей различия контрольной и основной 2 групп ($p > 0,05$). Наблюдаются отрицательные средние значения, что объясняется увеличением глубины рецессии у некоторых пациентов.

Минимальные изменения показателя через 6 месяцев после лечения – через 12 месяцев после лечения отмечались в области всех зубов в контрольной группе ($n = 35$). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,06 (0,42)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,03 (0,45)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,06 (0,42)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $0,03 (0,45)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,03 (0,45)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,06 (0,42)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$.

В основной 2-й группе ($n = 25$) наблюдались следующие показатели. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16 (0,37)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16 (0,37)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16 (0,37)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,20 (0,41)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16 (0,37)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,20 (0,41)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. Среднее значение в абсолютном выражении (среднее стандартное отклонение) в основной 2-й группе в среднем увеличилось в 3,4 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

В основной группе ($n = 30$) наблюдались следующие показатели. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,20 (0,76)$ и $-1,00 (-2,00; -1,00)$. В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,40 (0,77)$ и $-1,50 (-2,00; -1,00)$. В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,33 (0,71)$ и $-1,00 (-2,00; -1,00)$. В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,47 (0,73)$ и $-2,00 (-2,00; -1,00)$. В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,40 (0,77)$ и $-1,50 (-2,00; -1,00)$. В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,33 (0,88)$ и $-2,00 (-2,00; -0,75)$. Среднее значение в абсолютном выражении (среднее стандартное отклонение) в основной группе в среднем увеличилось в 8 раз по сравнению с показателями основной 2 группы и в 27, 2 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

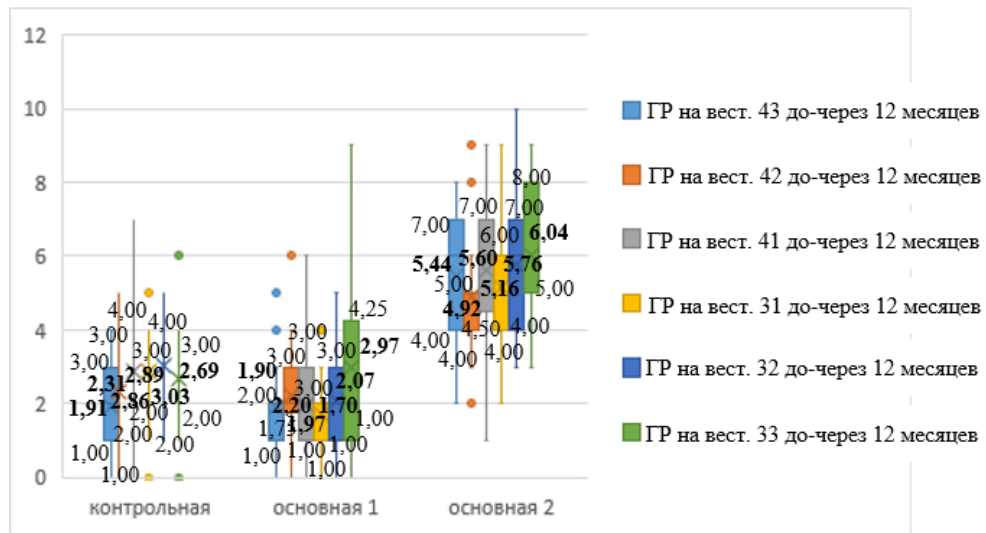


Рисунок 64 – Сравнение глубины рецессий на вестибулярной поверхности в двух основных и контрольной группе. До лечения - через 12 месяцев после лечения

Полученные результаты сравнения глубины рецессий на язычной поверхности в двух основных и контрольной группе сведены в таблицы 99, 100 и 101 и рисунок 65.

Таблица 99 – Сравнение глубины рецессий на язычной поверхности в двух основных и контрольной группе. До лечения - через 6 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		P		
	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До - через 6 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До - через 6 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До - через 6 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	30 (100%)	1,50 (0,51) 1,50 (1,00; 2,00)	25 (100%)	3,44 (0,51) 3,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
42	30 (100%)	1,40 (0,50) 1,00 (1,00; 2,00)	25 (100%)	3,44 (0,51) 3,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
41	30 (100%)	1,43 (0,50) 1,00 (1,00; 2,00)	25 (100%)	3,52 (0,51) 4,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
3.1	30 (100%)	1,50 (0,51) 1,50 (1,00; 2,00)	25 (100%)	3,40 (0,50) 3,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
3.2	30 (100%)	1,43 (0,50) 1,00 (1,00; 2,00)	25 (100%)	3,52 (0,51) 4,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
3.3	30 (100%)	1,50 (0,57) 1,00 (1,00; 2,00)	25 (100%)	3,52 (0,51) 4,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Примечание – * – различия показателя глубины рецессии на вестибулярной поверхности между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 99 видно, что различия глубины рецессий на язычной поверхности были статистически значимы во всех группах в области всех зубов ($p < 0,05$). В контрольной группе ($n=35$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана в области всех зубов имеют нулевые значения, что объясняется отсутствием операционного вмешательства в этой зоне.

Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана до лечения - через 6 месяцев после лечения в основной группе ($n = 30$) наблюдались ниже, чем в основной 2-й группе

(n = 25). В основной группе показатели были следующие. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,50 (0,51) и 1,50 (1,00; 2,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,40 (0,50) и 1,00 (1,00; 2,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана: 1,43 (0,50) и 1,00 (1,00; 2,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,50 (0,51) и 1,50 (1,00; 2,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,43 (0,50) и 1,00 (1,00; 2,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,50 (0,57) и 1,00 (1,00; 2,00).

В основной 2-й группе наблюдались следующие показатели. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,44 (0,51) и 3,00 (3,00; 4,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,44 (0,51) и 3,00 (3,00; 4,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,52 (0,51) и 4,00 (3,00; 4,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,40 (0,50) и 3,00 (3,00; 4,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,52 (0,51) и 4,00 (3,00; 4,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,52 (0,51) и 4,00 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2-й группе в среднем увеличилось в 2,4 раз по сравнению с показателями основной группы, а медиана – в 3 раза.

Таблица 100 – Сравнение глубины рецессий на язычной поверхности в двух основных и контрольной группе. До лечения - через 12 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		P		
	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До- через 12 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До- через 12 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	До-через 12 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	16 (53%)	1,03 (1,87) 1,00 (0,00; 1,00)	25 (100%)	3,32 (0,56) 3,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
42	12 (40%)	0,67 (1,27) 0,00 (0,00; 1,00)	25 (100%)	3,88 (1,39) 3,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
41	12 (40%)	0,43 (0,57) 0,00 (0,00; 1,00)	25 (100%)	3,72 (1,10) 4,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
31	12 (40%)	0,73 (1,41) 0,00 (0,00; 1,00)	25 (100%)	3,28 (0,54) 3,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
32	12 (40%)	0,40 (0,50) 0,00 (0,00; 1,00)	25 (100%)	3,52 (0,92) 3,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
33	18 (60%)	0,77 (0,97) 1,00 (0,00; 1,00)	25 (100%)	3,36 (0,57) 3,00 (3,00; 4,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Примечание – * – различия показателя глубины рецессии на вестибулярной поверхности между группами статистически значимы при p < 0,05

Из данных таблицы 100 видно, что различия глубины рецессий на язычной поверхности были статистически значимы во всех группах в области всех зубов ($p < 0,05$).

В контрольной группе ($n = 35$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана в области всех зубов имеют нулевые значения, что объясняется операционным невмешательством в этой зоне.

Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана до лечения - через 12 месяцев после лечения в основной группе ($n = 30$) были ниже, чем в основной 2-й группе ($n = 25$). В основной группе показатели были следующие. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,03 (1,87) и 1,00 (0,00; 1,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,67 (1,27) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,43 (0,57) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,73 (1,41) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,40 (0,50) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,77 (0,97) и 1,00 (0,00; 2,00).

В основной 2 группе показатели были следующие. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,32 (0,57) и 3,00 (3,00; 4,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,88 (1,40) и 3,00 (3,00; 4,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,72 (1,10) и 3,00 (3,00; 4,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,28 (0,54) и 3,00 (3,00; 4,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,52 (0,92) и 2,00 (3,00; 4,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,56 (0,57) и 3,00 (3,00; 4,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2 группе увеличилось в 2,4 раз по сравнению с показателями основной группы, а медиана – в 3 раза.

Таблица 101 – Сравнение глубины рецессий на язычной поверхности в двух основных и контрольной группе. Через 6 и 12 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		p		
	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	3 (10%)	-0,47 (1,72) 1,00 (0,75; 1,00)	0 (0%)	-0,12 (0,33) 0,00 (0,00; 0,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
42	2 (7%)	-0,73 (1,39) -1,00 (-1,00; -1,00)	3 (12%)	0,44 (1,36) 0,00 (0,00; 0,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		P		
	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения глубины рецессии (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
41	0 (0%)	-1,00 (0,53) -1,00 (-1,00; -1,00)	2 (8%)	0,20 (0,87) 0,00 (0,00; 0,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
31	2 (7%)	-0,77 (1,43) -1,00 (-1,25; -1,00)	0 (0%)	-0,12 (0,33) 0,00 (0,00; 0,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
32	0 (0%)	-1,03 (0,61) -1,00 (-1,00; -1,00)	1 (4%)	0,00 (0,71) 0,00 (0,00; 0,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
33	1 (3%)	-0,73 (1,05) -1,00 (-1,00; -0,75)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	0 (0%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	0,641	≤ 0,001

Примечание – * – различия показателя глубины рецессии на вестибулярной поверхности между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 101 видно, что различия глубины рецессий на язычной поверхности были статистически значимы во всех группах ($p < 0,05$), кроме показателей различия контрольной и основной 2 групп ($p > 0,05$).

В контрольной группе ($n = 35$) среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана в области всех зубов имеют нулевые значения, что объясняется операционным невмешательством в этой зоне.

Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана через 6 месяцев после лечения – через 12 месяцев после лечения в основной 2-й группе ($n = 25$) наблюдались следующие. В области зубов 43, 31 и 33 в основной 2-й группе наблюдаются отрицательные значения, что объясняется увеличением глубины рецессии у некоторых пациентов. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,12 (0,33) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,44 (1,36) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,20 (0,87) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,12 (0,33) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,00 (0,71) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,16 (0,37) и 0,00 (0,00; 0,00).

В основной группе ($n = 30$) были следующие отрицательные показатели. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,47 (1,72) и -1,00 (-1,00; -0,75). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,73 (1,39) и -1,00 (-1,00; -1,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -1,00 (0,53) и -1,00 (-1,00; -1,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,77 (1,43) и -1,00 (-1,25; -1,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана

составили -1,03 (0,61) и -1,00 (-1,00; -1,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,73 (1,05) и -1,00 (-1,00; -0,75).

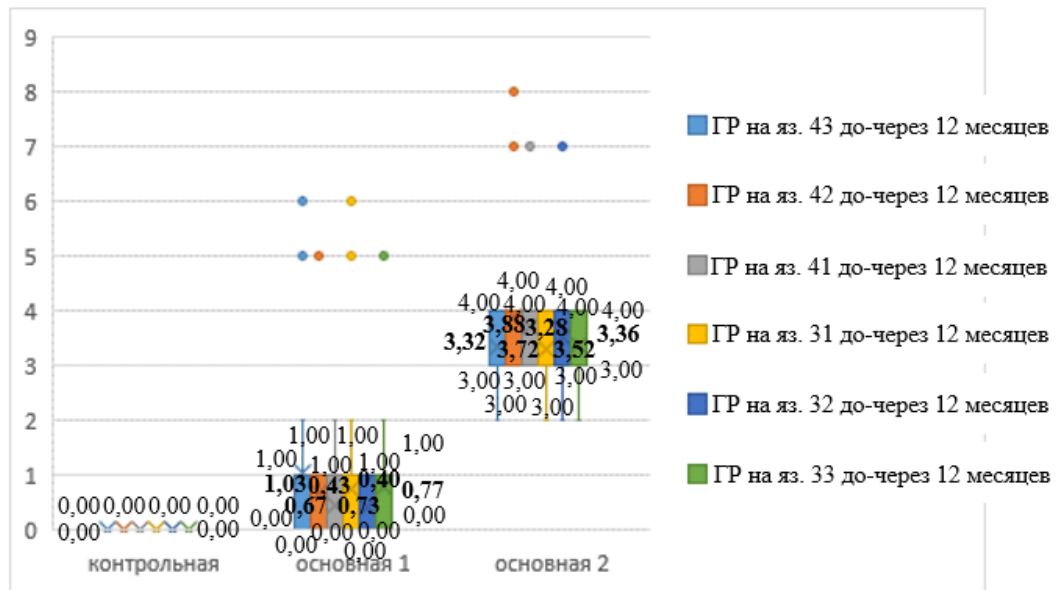


Рисунок 65 – Сравнение глубины рецессий на язычной поверхности в двух основных и контрольной группах. До лечения - через 12 месяцев после лечения

Полученные результаты сравнения расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в двух основных и контрольной группах сведены в таблицы 102, 103 и 104 и рисунок 66.

Таблица 102 – Сравнение расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в двух основных и контрольной группах. До лечения – через 6 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		P		
	Доля случаев снижения расст-я ЦД (абс., %)	До - через 6 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦД (абс., %)	До - через 6 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦД (абс., %)	До - через 6 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	27 (90%)	2,10 (1,24) 2,00 (1,00; 3,00)	25 (100%)	4,16 (1,55) 4,00 (3,00; 5,50)	11 (31%)	0,14 (0,85) 0,00 (0,00; 1,00)	< 0,001	< 0,001	0,005
42	29 (97%)	2,73 (1,21) 3,00 (2,00; 4,00)	25 (100%)	3,44 (1,58) 4,00 (2,00; 4,00)	11 (31%)	0,17 (0,75) 0,00 (0,00; 1,00)	< 0,001	< 0,001	0,812
41	23 (77%)	1,90 (1,49) 2,00 (0,75; 3,00)	24 (96%)	3,56 (1,61) 3,00 (3,00; 4,50)	10 (29%)	0,14 (0,65) 0,00 (0,00; 1,00)	< 0,001	< 0,001	0,016
31	19 (63%)	1,23 (1,48) 1,00 (0,00; 2,00)	24 (96%)	3,40 (2,08) 4,00 (2,00; 5,00)	9 (26%)	0,14 (0,60) 0,00 (0,00; 1,00)	0,010	< 0,001	0,001
32	24 (80%)	2,10 (1,88) 2,00 (1,00; 3,00)	25 (100%)	4,08 (2,50) 4,00 (3,00; 5,00)	10 (29%)	0,17 (0,75) 0,00 (0,00; 1,00)	< 0,001	< 0,001	0,003
33	18 (60%)	1,43 (1,70) 1,00 (0,00; 3,00)	24 (96%)	3,56 (1,66) 4,00 (3,00; 5,00)	7 (20%)	0,03 (0,62) 0,00 (0,00; 0,00)	0,006	< 0,001	0,001

Примечание – *– различия показателя расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 102 видно, что различия расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально были статистически значимы ($p < 0,05$) во всех группах в области всех зубов за исключением зуба 42 в различии основной и основной 2 групп ($p > 0,05$).

Наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана до лечения - через 6 месяцев после лечения наблюдались в области всех зубов в контрольной группе ($n = 35$). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в этой группе было < 1 , а медиана имела нулевое значение. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,14 (0,85) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,17 (0,75) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,14 (0,65) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,14 (0,60) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,17 (0,75) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,03 (0,62) и 0,00 (0,00; 0,00). В основной группе ($n = 30$) наблюдаются показатели выше, чем в контрольной группе ($n = 35$), но ниже, чем в основной 2-й группе ($n = 25$). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,10 (1,24) и 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,73 (1,21) и 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,90 (1,49) и 2,00 (0,75; 3,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,23 (1,48) и 1,00 (0,00; 2,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,10 (1,88) и 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,43 (1,70) и 1,00 (0,00; 3,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной группе в среднем увеличилось в 15 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

Наибольшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния ЦЭС до маргинального края дистально наблюдались в основной 2-й группе ($n = 25$). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 4,16 (1,55) и 4,00 (3,00; 5,50). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,44 (1,58) и 4,00 (2,00; 4,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,56 (1,61) и 3,00 (3,00; 4,50). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,40 (2,08) и 4,00 (2,00; 5,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 4,08 (2,50) и 4,00 (3,00; 5,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,56 (1,66) и 4,00 (3,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2-й группе в среднем увеличилось в 1,9 раз по сравнению с показателями основной группы и в 28,5 раз по сравнению с показателями контрольной группы. Медиана в основной 2-й группе в среднем увеличилась в 2,1 раз по сравнению с основной группой.

Таблица 103 – Сравнение расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в двух основных и контрольной группах. До лечения - через 12 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1 (2)		Основная группа 2 (3)		Контрольная группа (1)		P		
	Доля случаев снижения расст-я ЦД (абс., %)	До- через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦД (абс., %)	До- через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦД (абс., %)	До-через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	19 (63%)	0,87 (0,97) 1,00 (0,00; 1,00)	25 (100%)	3,96 (1,51) 4,00 (2,50; 5,50)	9 (26%)	0,09 (0,74) 0,00 (0,00; 1,00)	0,038	≤ 0,001	≤ 0,001
42	23 (77%)	1,23 (0,90) 1,00 (0,75; 2,00)	25 (100%)	3,28 (1,23) 3,00 (2,00; 4,00)	10 (29%)	0,14 (0,77) 0,00 (0,00; 1,00)	0,001	≤ 0,001	≤ 0,001
41	16 (53%)	0,80 (0,96) 1,00 (0,00; 1,00)	23 (92%)	3,40 (1,61) 3,00 (3,00; 4,50)	8 (23%)	0,11 (0,72) 0,00 (0,00; 0,00)	0,078	≤ 0,001	≤ 0,001
31	9 (30%)	0,43 (0,82) 0,00 (0,00; 1,00)	23 (92%)	3,24 (1,98) 3,00 (2,00; 4,50)	7 (20%)	0,11 (0,53) 0,00 (0,00; 0,00)	0,862	≤ 0,001	≤ 0,001
32	17 (57%)	0,83 (1,18) 1,00 (0,00; 2,00)	25 (100%)	3,92 (1,61) 4,00 (3,00; 5,00)	8 (23%)	0,11 (0,67) 0,00 (0,00; 0,00)	0,107	≤ 0,001	≤ 0,001
33	10 (33%)	0,43 (0,94) 0,00 (0,00; 1,00)	22 (88%)	3,40 (1,73) 4,00 (2,00; 5,00)	4 (11%)	-0,03 (0,51) 0,00 (0,00; 0,00)	0,300	≤ 0,001	≤ 0,001

Примечание – * – различия показателя расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 103 видно, что различия расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально были статистически значимы ($p < 0,05$) для зубов 43 и 42, основные группы 1 и 2 сопоставимы для зубов 41, 31, 32, 33 ($p > 0,05$).

Наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана до лечения - через 12 месяцев после лечения отмечались в области всех зубов в контрольной группе ($n=35$). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в этой группе было около нуля, а медиана имела нулевое значение. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,09 (0,74) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,14 (0,77) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,11 (0,72) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,11 (0,53) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,11 (0,67) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,03 (0,51) и 0,00 (0,00; 0,00).

В основной группе ($n = 30$) наблюдаются показатели выше, чем в контрольной группе ($n = 35$), но ниже, чем в основной 2-й группе ($n = 25$). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,87 (0,97) и 1,00 (0,00; 1,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,23 (0,90) и 1,00 (0,75; 2,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили

0,80 (0,96) и 1,00 (0,00; 1,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,43 (0,82) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,47 (0,94) и 0,00 (0,00; 1,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной группе в среднем увеличилось в 8 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

Наибольшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния ЦЭС до маргинального края дистально наблюдались в основной 2-й группе (n = 25). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,96 (1,51) и 4,00 (2,50; 5,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,28 (1,42) и 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,40 (1,61) и 3,00 (3,00; 4,50). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,24 (1,99) и 4,00 (2,00; 4,50). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,92 (1,61) и 4,00 (3,00; 5,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,40 (1,73) и 4,00 (2,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2-й группе в среднем увеличилось в 1,9 раз по сравнению с показателями основной группы и в 28,5 раз по сравнению с показателями контрольной группы. Медиана в основной 2-й группе в среднем увеличилась в 2,1 раз по сравнению с основной группой.

Таблица 104 – Сравнение расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в двух основных и контрольной группах. Через 6 и 12 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		P		
	Доля случаев снижения расст-я ЦД (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦД (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦД (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	0 (0%)	-1,23 (0,86) -1,00 (-2,00; -0,75)	0 (0%)	-0,20 (0,41) 0,00 (0,00; 0,00)	1 (3%)	-0,06 (0,34) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
42	0 (0%)	-1,50 (0,73) -2,00 (-2,00; 1-,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	2 (6%)	-0,03 (0,38) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
41	0 (0%)	-1,10 (0,92) -1,00 (-2,00; 0,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	2 (6%)	-0,03 (0,38) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
31	0 (0%)	-0,80 (0,81) -1,00 (-1,25; 0,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	1 (3%)	-0,03 (0,30) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	0,986	0,001
32	0 (0%)	-1,27 (0,91) -1,00 (-2,00; -0,75)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	1 (3%)	-0,06 (0,34) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
33	0 (0%)	-0,97 (0,93) -1,00 (-2,00; 0,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	1 (3%)	-0,06 (0,34) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001

Примечание – * – различия показателя расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально между группами статистически значимы при p < 0,05

Из данных таблицы 104 видно, что различия расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально были статистически значимы ($p < 0,05$) во всех группах в области всех зубов за исключением в различии контрольной и основной 2 групп в области всех зубов ($p > 0,05$).

Наименьшие изменения показателя через 6 месяцев после лечения – через 12 месяцев после лечения отмечались в области всех зубов в контрольной группе ($n = 35$). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в этой группе было $< 0,1$, а медиана имела нулевое значение. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,06$ ($0,34$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,03$ ($0,38$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,03$ ($0,38$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,03$ ($0,30$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,06$ ($0,34$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,06$ ($0,34$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$).

В основной группе 2 ($n = 25$) наблюдались следующие показатели. Среднее значение по абсолютной величине (среднее стандартное отклонение) в этой группе было < 1 , а медиана имела нулевое значение. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,20$ ($0,41$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16$ ($0,37$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16$ ($0,37$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16$ ($0,37$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16$ ($0,37$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16$ ($0,37$) и $0,00$ ($0,00; 0,00$). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2-й группе в среднем увеличилось в 3,4 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

В основной группе ($n = 30$) наблюдались следующие показатели. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,23$ ($0,86$) и $-1,00$ ($-2,00; -0,75$). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,50$ ($0,73$) и $-2,00$ ($-2,00; -1,00$). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $11,10$ ($0,92$) и $-1,00$ ($-2,00; 0,00$). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,80$ ($0,81$) и $-1,00$ ($-1,25; 0,00$). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,27$ ($0,91$) и $-1,00$ ($-2,00; -0,75$). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,97$ ($0,93$) и $-1,00$ ($-2,00; 0,00$). Среднее значение

(среднее стандартное отклонение) по абсолютной величине в основной группе в среднем увеличилось в 6,8 раз по сравнению с показателями основной 2 группы и в 23 раза по сравнению с показателями контрольной группы.

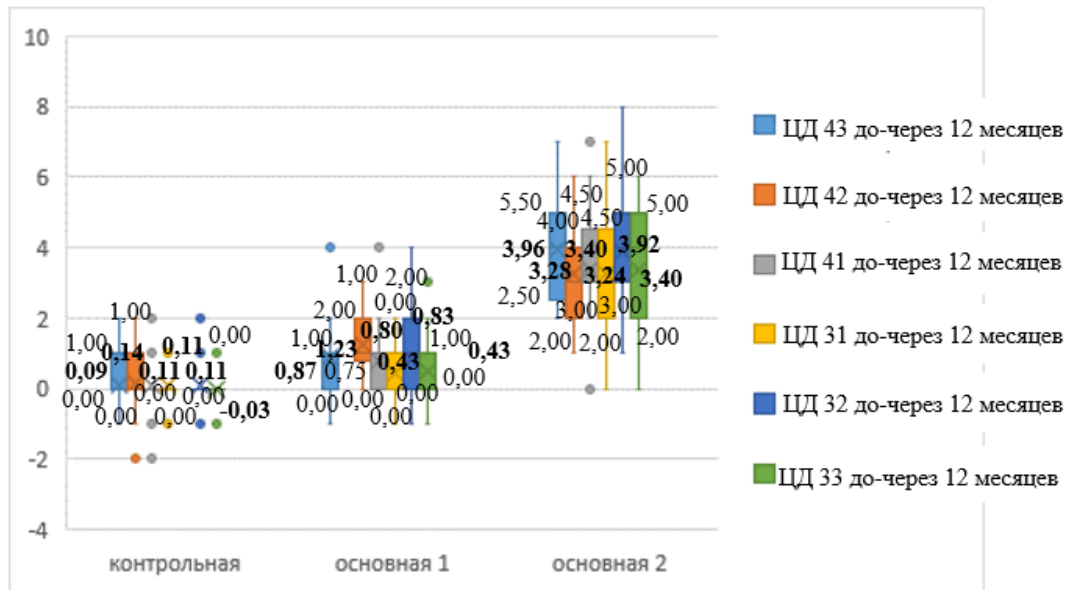


Рисунок 66 – Сравнение расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально в двух основных и контрольной группах. До лечения – через 12 месяцев после лечения

Полученные результаты сравнения расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в двух основных и контрольной группах сведены в таблицы 105, 106 и 107 и рисунок 67.

Таблица 105 – Сравнение расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в двух основных и контрольной группах. До лечения - через 6 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		p		
	Доля случаев снижения расст-я ЦМ (абс., %)	До - через 6 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦМ (абс., %)	До - через 6 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦМ (абс., %)	До - через 6 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	26 (87%)	1,70 (1,18) 2,00 (1,00; 2,00)	25 (100%)	4,40 (1,08) 4,00 (4,00; 5,00)	10 (29%)	0,17 (0,71) 0,00 (0,00; 1,00)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
42	30 (100%)	2,77 (1,17) 3,00 (2,00; 3,25)	25 (100%)	3,40 (1,29) 3,00 (2,00; 4,50)	11 (31%)	0,26 (0,78) 0,00 (0,00; 1,00)	< 0,001	< 0,001	0,727
41	28 (93%)	2,23 (1,36) 2,00 (1,00; 3,00)	25 (100%)	4,12 (1,72) 4,00 (3,00; 5,00)	3 (9%)	0,03 (0,45) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	0,022
31	18 (60%)	1,03 (1,40) 1,00 (0,00; 2,00)	24 (96%)	3,36 (1,52) 3,00 (2,00; 5,00)	8 (23%)	0,11 (0,68) 0,00 (0,00; 0,00)	0,046	< 0,001	< 0,001
32	21 (70%)	1,23 (1,48) 1,00 (0,00; 2,00)	25 (100%)	3,68 (1,14) 4,00 (3,00; 4,50)	8 (23%)	0,09 (0,61) 0,00 (0,00; 0,00)	0,007	< 0,001	< 0,001
33	22 (73%)	1,97 (1,73) 2,00 (0,00; 3,00)	25 (100%)	3,88 (1,24) 4,00 (3,00; 5,00)	8 (23%)	0,06 (0,64) 0,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	0,002

Примечание – * – различия показателя расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 105 видно, что различия расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально были статистически значимы ($p < 0,05$) во всех группах в области всех зубов за исключением зуба 42 в различии основной и основной 2 групп ($p > 0,05$).

Наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана до лечения - через 6 месяцев после лечения наблюдались в области всех зубов в контрольной группе ($n = 35$). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в этой группе было < 1 , а медиана имела нулевое значение. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,17 (0,71) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,26 (0,78) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,03 (0,45) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,11 (0,68) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,09 (0,61) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,06 (0,64) и 0,00 (0,00; 0,00).

В основной группе ($n = 30$) наблюдались показатели выше, чем в контрольной группе ($n = 35$), но ниже, чем в основной 2-й группе ($n = 25$). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,70 (1,18) и 2,00 (1,00; 2,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,77 (1,17) и 3,00 (2,00; 3,25). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 2,23 (1,36) и 2,00 (1,00; 3,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,03 (1,40) и 1,00 (0,00; 2,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,23 (1,48) и 1,00 (0,00; 2,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,97 (1,73) и 2,00 (0,00; 3,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной группе в среднем увеличилось в 15 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

Наибольшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния ЦЭС до маргинального края медиально наблюдались в основной 2-й группе ($n = 25$). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 4,40 (1,08) и 4,00 (4,00; 5,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,40 (1,29) и 3,00 (2,00; 4,50). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 4,12 (1,72) и 4,00 (3,00; 5,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,36 (1,52) и 3,00 (2,00; 5,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,68 (1,14) и 4,00 (3,00; 4,50). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,88 (1,24) и 4,00 (3,00; 5,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2-й группе в среднем увеличилось в 2,1 раз по сравнению с показателями основной группы, а медиана – в 2 раза. Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в

основной 2-й группе в среднем увеличилось в 31,7 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

Таблица 106 – Сравнение расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в двух основных и контрольной группах. До лечения - через 12 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		p		
	Доля случаев снижения расст-я ЦМ (абс., %)	До- через 12 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦМ (абс., %)	До- через 12 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦМ (абс., %)	До-через 12 мес., М (SD), Ме (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	17 (57%)	0,77 (0,82) 1,00 (0,00; 1,00)	25 (100%)	4,24 (0,93) 4,00 (4,00; 5,00)	6 (17%)	0,09 (0,70) 0,00 (0,00; 0,00)	0,051	≤ 0,001	≤ 0,001
42	24 (80%)	1,47 (1,07) 1,00 (1,00; 2,00)	25 (100%)	3,24 (1,30) 3,00 (2,00; 4,00)	10 (29%)	0,17 (0,75) 0,00 (0,00; 1,00)	≤ 0,001	≤ 0,001	0,001
41	17 (57%)	1,00 (1,11) 1,00 (0,00; 3,00)	25 (100%)	3,96 (1,51) 4,00 (3,00; 5,00)	1 (3%)	0,00 (0,24) 0,00 (0,00; 0,00)	0,003	≤ 0,001	≤ 0,001
31	8 (27%)	0,20 (0,76) 0,00 (0,00; 1,00)	24 (96%)	3,20 (1,44) 3,00 (2,00; 4,50)	5 (14%)	0,06 (0,59) 0,00 (0,00; 0,00)	1,000	≤ 0,001	≤ 0,001
32	10 (33%)	0,47 (1,17) 0,00 (0,00; 1,00)	25 (100%)	3,60 (1,16) 4,00 (2,50; 4,00)	6 (17%)	0,03 (0,62) 0,00 (0,00; 0,00)	0,781	≤ 0,001	≤ 0,001
33	16 (53%)	0,80 (1,10) 1,00 (0,00; 2,00)	25 (100%)	3,68 (1,28) 3,00 (3,00; 4,50)	6 (17%)	0,06 (0,54) 0,00 (0,00; 0,00)	0,069	≤ 0,001	≤ 0,001

Примечание – * – различия показателя расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 106 видно, что различия расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально были статистически значимы ($p < 0,05$) во всех группах в области зубов 42, 41, основная группа 1 и контрольная группа для зубов 43, 31, 32, 33 сопоставимы ($p > 0,05$).

Наименьшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана до лечения - через 12 месяцев после лечения отмечались в области всех зубов в контрольной группе ($n = 35$). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в этой группе было < 1 , а медиана имела нулевое значение. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,09 (0,70) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,17 (0,45) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,00 (0,24) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,06 (0,59) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,03 (0,62) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,06 (0,54) и 0,00 (0,00; 0,00).

В основной группе ($n = 30$) наблюдаются показатели выше, чем в контрольной группе ($n = 35$), но ниже, чем в основной 2-й группе ($n = 25$). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,77 (0,82) и 1,00 (0,00; 1,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,47 (1,07) и 1,00 (1,00; 2,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили

1,00 (1,11) и 1,00 (0,00; 2,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,20 (0,76) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,47 (1,17) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,80 (1,10) и 1,00 (0,00; 2,00). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной группе в среднем увеличилось в 12 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

Наибольшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана расстояния ЦЭС до маргинального края медиально наблюдались в основной 2 группе (n=25). В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 4,24 (0,92) и 4,00 (4,00; 5,00). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,24 (1,30) и 3,00 (2,00; 4,00). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,96 (1,51) и 4,00 (3,00; 5,00). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,20 (1,44) и 3,00 (2,00; 4,50). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,60 (1,56) и 4,00 (2,50; 4,00). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 3,68 (1,28) и 4,00 (3,00; 4,50). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2 группе в среднем увеличилось в 2,0 раз по сравнению с показателями основной группы, а медиана – в 2 раза. Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2 группе в среднем увеличилось в 31,7 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

Таблица 107 – Сравнение расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в двух основных и контрольной группах. Через 6 и 12 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		P		
	Доля случаев снижения расст-я ЦМ (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦМ (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев снижения расст-я ЦМ (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43	0 (0%)	-0,93 (0,83) -1,00 (-1,25; 0,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	1 (3%)	-0,09 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	1,000	≤0,001
42	0 (0%)	-1,30 (0,65) -1,00 (-2,00; 0,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	1 (3%)	-0,09 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	1,000	≤0,001
41	0 (0%)	-1,23 (0,82) -1,00 (-2,00; 0,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	1 (3%)	-0,03 (0,30) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	1,000	≤0,001
31	0 (0%)	-0,83 (0,83) -1,00 (-2,00; -1,00)	0 (0%)	-0,16 (0,37) 0,00 (0,00; 0,00)	1 (3%)	-0,06 (0,34) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	1,000	0,001
32	0 (0%)	-0,77 (0,73) -1,00 (-2,00; 0,00)	0 (0%)	-0,08 (0,28) 0,00 (0,00; 0,00)	1 (3%)	-0,06 (0,34) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	1,000	≤0,001
33	0 (0%)	-1,23 (0,86) -1,00 (-2,00; -0,75)	0 (0%)	-0,20 (0,41) 0,00 (0,00; 0,00)	2 (6%)	-0,06 (0,34) 0,00 (0,00; 0,00)	≤0,001	0,654	≤0,001

Примечание – * – различия показателя расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 107 видно, что различия расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально были статистически значимы ($p < 0,05$) во всех группах в области всех зубов за исключением в различии контрольной и основной 2 групп в области всех зубов ($p > 0,05$).

Наименьшее изменение показателя через 6 месяцев после лечения - через 12 месяцев после лечения отмечались в области всех зубов в контрольной группе ($n=35$). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в этой группе было < 0 , а медиана имела нулевое значение. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,09$ ($0,37$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,09$ ($0,37$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,03$ ($0,30$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,06$ ($0,34$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,06$ ($0,34$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,06$ ($0,34$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$).

В основной группе 2 ($n=25$) наблюдались следующие показатели. Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана в этой группе было < 0 . В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16$ ($0,37$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16$ ($0,37$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16$ ($0,37$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,16$ ($0,37$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,08$ ($0,28$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,20$ ($0,41$) и $0,00$ ($0,00$; $0,00$). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2 группе в среднем увеличилось в 11 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

В основной группе ($n = 30$) наблюдались следующие показатели. В области зуба 43 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,93$ ($0,83$) и $-1,00$ ($-1,25$; $0,00$). В области зуба 42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,30$ ($0,65$) и $-1,00$ ($-2,00$; $-1,00$). В области зуба 41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,23$ ($0,82$) и $-1,00$ ($-2,00$; $-2,00$). В области зуба 31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,83$ ($0,83$) и $-1,00$ ($-2,00$; $0,00$). В области зуба 32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,77$ ($0,73$) и $-1,00$ ($-1,00$; $0,00$). В области зуба 33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-1,17$ ($0,83$) и $-1,00$ ($-2,00$; $0,00$). Среднее значение

(среднее стандартное отклонение) в основной группе в среднем увеличилось в 1,4 раз по сравнению с показателями основной 2 группы и в 16 раз по сравнению с показателями контрольной группы.

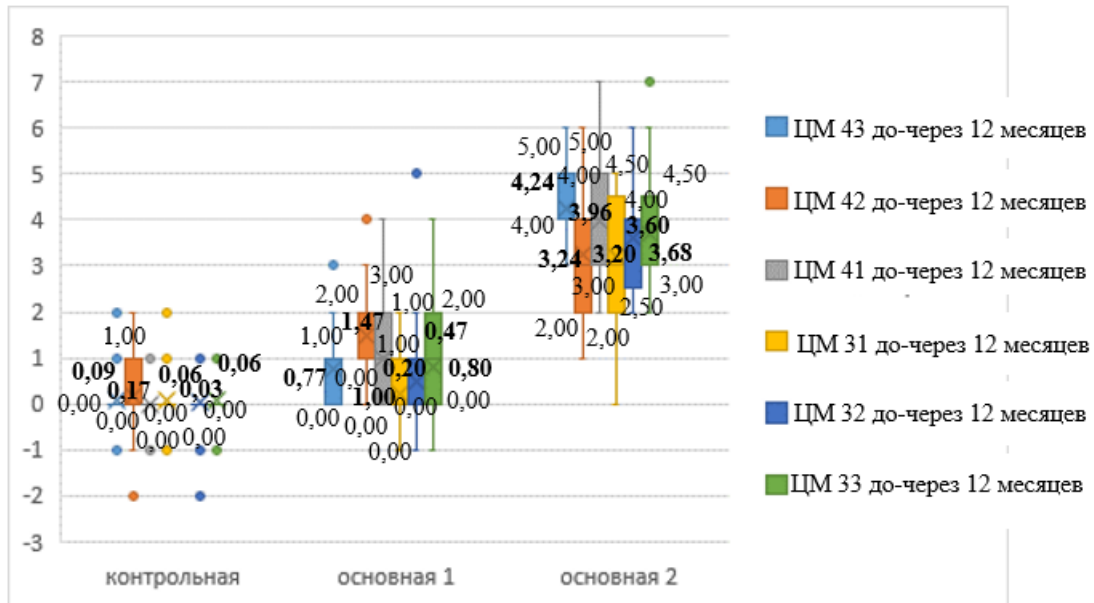


Рисунок 67 – Сравнение расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально в двух основных и контрольной группах. До лечения - через 12 месяцев после лечения

Полученные результаты сравнения высоты межзубных сосочков в двух основных и контрольной группах сведены в таблицы 108, 109 и 110 и рисунок 68.

Таблица 108 – Сравнение высоты межзубных сосочков в двух основных и контрольной группах. До лечения-через 6 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		P		
	Доля случаев увеличения высоты межз-х сосочков (абс., %)	До - через 6 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев увеличения высоты межз-х сосочков (абс., %)	До - через 6 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев увеличения высоты межз-х сосочков (абс., %)	До - через 6 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43-42	11 (37%)	0,40 (0,67) 0,00 (0,00; 1,00)	20 (80%)	1,36 (1,08) 1,00 (1,00; 2,00)	3 (9%)	-0,14 (0,55) 0,00 (0,00; 0,00)	0,019	< 0,001	0,003
42-41	19 (63%)	0,70 (0,60) 1,00 (0,00; 1,00)	23 (92%)	1,72 (0,89) 2,00 (1,00; 2,00)	4 (11%)	-0,29 (0,79) -1,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	0,006
41-31	16 (53%)	0,57 (0,57) 1,00 (0,00; 1,00)	23 (92%)	1,76 (1,01) 2,00 (1,00; 2,00)	4 (11%)	-0,40 (0,85) -1,00 (0,00; 0,00)	< 0,001	< 0,001	0,002
31-32	14 (47%)	0,57 (0,68) 0,00 (0,00; 1,00)	23 (92%)	1,72 (1,02) 2,00 (1,00; 2,00)	8 (23%)	-0,14 (0,85) -1,00 (0,00; 0,00)	0,024	< 0,001	0,001
32-33	16 (53%)	0,60 (0,62) 1,00 (0,00; 1,00)	21 (84%)	1,68 (1,18) 2,00 (1,00; 2,50)	4 (11%)	-0,14 (0,69) 0,00 (0,00; 0,00)	0,002	< 0,001	0,007

Примечание – * – различия показателя высоты межзубных сосочков между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных Таблицы 108 видно, что различия высоты межзубных сосочков были статистически значимы ($p < 0,05$) во всех группах в области всех зубов.

Отрицательные показатели до лечения - через 6 месяцев после лечения отмечались в области всех зубов в контрольной группе ($n = 35$). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в этой группе имело отрицательное значение (< 0), а медиана имела либо отрицательное, либо нулевое значение (≤ 0). Такие показатели свидетельствуют о том, что в этой группе наблюдались случаи снижения высоты межзубных сосочков. В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,14 (0,55)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$. В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,29 (0,79)$ и $-1,00 (0,00; 0,00)$. В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,40 (0,85)$ и $-1,00 (0,00; 0,00)$. В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,14 (0,85)$ и $-1,00 (0,00; 0,00)$. В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $-0,14 (0,69)$ и $0,00 (0,00; 0,00)$.

В основной группе ($n = 30$) наблюдались показатели выше, чем в контрольной группе ($n = 35$), но ниже, чем в основной 2-й группе ($n = 25$). Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в этой группе было < 1 , а медиана имела либо нулевое значение, либо равнялось единице. В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $0,40 (0,67)$ и $0,00 (0,00; 1,00)$. В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $0,70 (0,60)$ и $1,00 (0,00; 1,00)$. В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $0,57 (0,57)$ и $1,00 (0,00; 1,00)$. В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $0,57 (0,68)$ и $0,00 (0,00; 1,00)$. В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $0,60 (0,62)$ и $1,00 (0,00; 1,00)$.

Наибольшее среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубных сосочков наблюдались в основной 2-й группе ($n = 25$). В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $1,36 (1,08)$ и $1,00 (1,00; 2,00)$. В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $1,72 (0,89)$ и $2,00 (1,00; 2,00)$. В области зубов 41-31 зубов среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $1,76 (1,01)$ и $2,00 (1,00; 2,00)$. В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $1,72 (1,02)$ и $2,00 (1,00; 2,00)$. В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили $1,68 (1,18)$ и $2,00 (1,00; 2,50)$. Среднее значение (среднее стандартное отклонение) в основной 2-й группе в среднем увеличилось в 3 раза по сравнению с показателями основной группы.

Таблица 109 - Сравнение высоты межзубных сосочков в двух основных и контрольной группах. До лечения - через 12 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		P		
	Доля случаев увеличения высоты межз-х сосочков (абс., %)	До - через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев увеличения высоты межз-х сосочков (абс., %)	До - через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев увеличения высоты межз-х сосочков (абс., %)	До -через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43-42	1 (4%)	-0,63 (0,91) -1,00 (-1,00; 0,00)	20 (80%)	1,36 (1,08) 1,00 (1,00; 2,00)	3 (9%)	-0,14 (0,55) 0,00 (0,00; 0,00)	0,043	< 0,001	< 0,001
42-41	1 (4%)	-0,57 (0,63) -1,00 (-1,00; 0,00)	23 (92%)	1,72 (0,89) 2,00 (1,00; 2,00)	4 (11%)	-0,29 (0,79) -1,00 (0,00; 0,00)	0,757	< 0,001	< 0,001
41-31	0 (0%)	-0,73 (0,58) 0,00 (0,00; 1,00)	23 (92%)	1,76 (1,01) 2,00 (1,00; 2,00)	3 (9%)	-0,40 (0,85) -1,00 (0,00; 0,00)	0,607	< 0,001	< 0,001
31-32	1 (4%)	-0,80 (0,71) -1,00 (-1,00; 0,00)	23 (92%)	1,72 (1,02) 2,00 (1,00; 2,00)	8 (23%)	-0,14 (0,85) -1,00 (0,00; 0,00)	0,041	< 0,001	< 0,001
32-33	1 (4%)	0,60 (0,62) 1,00 (0,00; 1,00)	21 (84%)	1,68 (1,18) 2,00 (1,00; 2,50)	4 (11%)	0,00 (0,00) 0,00 (0,00; 0,00)	0,007	< 0,001	< 0,001

Примечание – * – различия показателя высоты межзубных сосочков между группами статистически значимы при $p < 0,05$

Из данных таблицы 109 видно, что различия высоты межзубных сосочков были статистически значимы ($p < 0,05$) во всех группах, кроме показателей сравнения в контрольной и основной группах в области 42-41 и 41-31 зубов ($p > 0,05$).

Отрицательное среднее значение (среднее стандартное отклонение) (< 0) наблюдалось в области всех зубов в контрольной группе ($n = 35$) и основной группе ($n = 30$), кроме значения в области 32-33 зубов в основной группе. Медианы до лечения - через 12 месяцев после лечения в этих группах имели либо отрицательное, либо нулевое значение (≤ 0), также кроме значения в области 32-33 зубов в основной группе. Такие показатели свидетельствуют о том, что в этих группах наблюдались случаи снижения высоты межзубных сосочков. В контрольной группе ($n = 35$) наблюдались следующие показатели. В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,14 (0,55) и 0,00 (0,00; 0,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,29 (0,79) и -1,00 (0,00; 0,00). В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,40 (0,85) и -1,00 (0,00; 0,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,14 (0,85) и -1,00 (0,00; 0,00). В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,14 (0,69) и 0,00 (0,00; 0,00).

Основная группа ($n = 30$) характеризовалась следующими показателями. В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,63 (0,91) и -1,00 (-1,00; 0,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,57 (0,63) и -1,00 (-1,00; 0,00). В области зубов 41-31 среднее значение

(среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,73 (0,58) и 0,00 (0,00; 1,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -0,80 (0,71) и -1,00 (-1,00; 0,00). В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 0,60 (0,62) и 1,00 (0,00; 1,00).

Единственная группа, в которой наблюдались положительные значения - это основная 2 группа (n = 35). Эта группа характеризовалась наличием случаев увеличения высоты межзубных сосочков в области всех зубов при сравнении показателей до лечения-через 12 месяцев после лечения. В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,36 (1,08) и 1,00 (1,00; 2,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,72 (0,89) и 2,00 (1,00; 2,00). В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,76 (1,01) и 2,00 (1,00; 2,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,72 (1,02) и 2,00 (1,00; 2,00). В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили 1,68 (1,18) и 2,00 (1,00; 2,50).

Таблица 110 – Сравнение высоты межзубных сосочков в двух основных и контрольной группах. Через 6 и 12 месяцев после лечения

Зубная формула	Основная группа 1		Основная группа 2		Контрольная группа		P		
	Доля случаев увеличения межз-х сосочков (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев увеличения межз-х сосочков (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	Доля случаев увеличения межз-х сосочков (абс., %)	Через 6 мес. – через 12 мес., M (SD), Me (Q1; Q3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
43-42	0 (0%)	-1,03 (0,18) -1,00 (-1,00; -1,00)	0 (0%)	0,0 (0,0) 0,00 (0,00; 0,00)	0 (0%)	0,0 (0,0) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
42-41	0 (0%)	-1,27 (0,45) -1,00 (-2,00; -1,00)	0 (0%)	0,0 (0,0) 0,00 (0,00; 0,00)	0 (0%)	0,0 (0,0) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
41-31	0 (0%)	-1,30 (0,47) -1,00 (-2,00; -1,00)	0 (0%)	0,0 (0,0) 0,00 (0,00; 0,00)	0 (0%)	0,0 (0,0) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
31-32	0 (0%)	-1,37 (0,56) -1,00 (-2,00; -1,00)	0 (0%)	0,0 (0,0) 0,00 (0,00; 0,00)	0 (0%)	0,0 (0,0) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001
32-33	0 (0%)	-1,40 (0,50) -1,00 (-2,00; -1,00)	0 (0%)	0,0 (0,0) 0,00 (0,00; 0,00)	0 (0%)	0,0 (0,0) 0,00 (0,00; 0,00)	≤ 0,001	1,000	≤ 0,001

Примечание – * – различия показателя высоты межзубных сосочков между группами статистически значимы при p < 0,05

Из данных таблицы 110 видно, что различия высоты межзубных сосочков были статистически значимы (p < 0,05) во всех группах в области всех зубов, кроме показателей сравнения в контрольной и основной 2 группах (p > 0,05).

Отрицательное среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубных сосочков (< 0) наблюдались в области всех зубов в основной группе (n = 30) при сравнении показателей через 6 месяцев после лечения – через 12 месяцев после лечения. Такие показатели свидетельствуют о том, что в этой группе наблюдались случаи снижения высоты межзубных сосочков. В области зубов 43-42 среднее значение (среднее стандартное отклонение)

и медиана составили -1,03 (0,18) и -1,00 (-1,00; -1,00). В области зубов 42-41 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -1,27 (0,45) и -1,00 (-2,00; -1,00). В области зубов 41-31 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -1,30 (0,47) и -1,00 (-2,00; -1,00). В области зубов 31-32 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -1,37 (0,56) и -1,00 (-2,00; -1,00). В области зубов 32-33 среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана составили -1,40 (0,50) и -1,00 (-2,00; -1,00).

Контрольная группа (n = 35) и основная 2 группа (n = 25) характеризуются нулевыми значениями. Среднее значение (среднее стандартное отклонение) и медиана высоты межзубных сосочков в этих группах в области всех зубов при сравнении значений через 6-через 12 месяцев после лечения составили 0,0 (0,0) и 0,00 (0,00; 0,00). Такие показатели свидетельствуют об отсутствии изменений в этих группах.

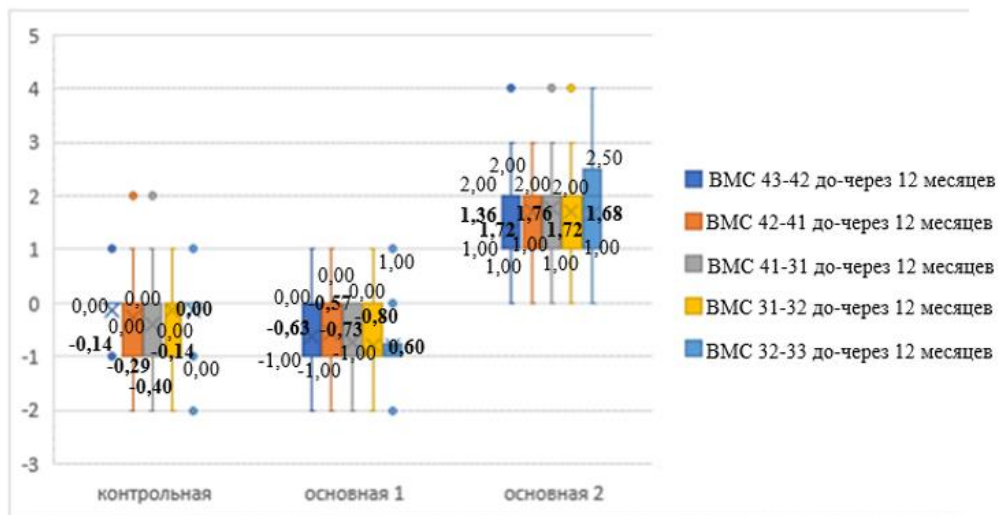


Рисунок 68 - Сравнение высоты межзубных сосочков в двух основных и контрольной группах. До-через 12 месяцев после лечения

Во всех исследуемых участках установлено, что в периоды наблюдения до 6 и до 12 месяцев наиболее выраженное снижение показателя отмечается в основной 2 группе, что свидетельствует о высокой эффективности применяемого метода лечения. В основной группе также выявляется положительная динамика. В контрольной группе значимых изменений не наблюдается. При анализе отдалённых результатов в период с 6 до 12 месяцев во всех группах отмечается отрицательная динамика показателя, отражающая частичную утрату достигнутого эффекта. В основной 2 группе изменения минимальны, что свидетельствует о наибольшей стабильности результатов лечения. В основной группе, несмотря на ранее достигнутые положительные результаты, отмечается тенденция к их частичному снижению. Незначительные изменения в контрольной группе обусловлены отсутствием выраженного терапевтического эффекта на предыдущих этапах наблюдения.

3.4 Клинический случай № 1

Данный клинический случай относится к основной 2 группе и отражает ее результаты. Пациент М. 40 лет, с неотягощенным анамнезом болезни, обратился в частную стоматологическую клинику с основной жалобой на эстетический дефект, оголение корней и гиперчувствительность в области нижней челюсти.

Анамнез заболевания. На момент осмотра пациент проходил ортодонтическое лечение. Со слов пациента до начала лечения у врача ортодонта проводилось пародонтологическое лечение. Рисунки 69 и 70 изображают фото полости рта до и на этапе ортодонтического лечения.

Данные методов обследования:

Пародонтологические индексы:

- PI (Plaque Index) – 0,8;
- BOP (Bleeding on Probing) – 8%;
- ГЗ (глубина зондирования) – до 3 мм.

Клинические параметры представлены в Таблице 111.

Таблица 111 – Сопоставление результатов клинического случая № 1

		43	42	41	31	32	33
ГР язычно	До лечения	4,0	7,1	12,0	9,0	4,0	3,0
	1-я операция	3,4	5,0	8,8	6,0	3,8	2,5
	2-я операция	2,0	4,0	6,0	5,6	3,4	2,2
ГР вестибулярно	До лечения	6,0	6,6	6,0	9,0	7,0	4,0
	1-я операция	3,6	3,2	4,0	3,8	3,6	3,0
	2- операция	3,0	2,0	3,3	3,0	2,0	2,0
ЦМ	До лечения	6,3	8,0	7,3	7,0	8,8	7,0
	1-я операция	5,0	6,3	5,4	5,2	6,0	5,0
	2- операция	4,4	4,0	4,0	4,0	5,7	3,0
ЦД	До лечения	5,0	6,0	7,0	7,2	6,4	4,0
	1-я операция	4,0	5,0	5,6	4,6	4,0	3,3
	2-я операция	3,0	4,0	4,0	2,2	2,3	2,0
ШПКД	До лечения	3,4	3,6	2,4	2,0	3,0	3,3
	1-я операция	4,0	4,2	3,0	2,8	4,2	4,0
	2-я операция	4,8	5,0	4,0	3,3	4,8	5,0
ВМС		43-42	42-41	41-31	31-32	32-33	
	До лечения	3,0	4,0	5,2	4,4	3,2	
	1-я операция	4,2	5,2	6,0	5,2	4,0	
	2-я операция	5,0	6,2	6,8	6,0	4,8	

Диагноз: рецессия десны (МКБ-10 K06.0), множественные рецессии IV класса по Миллеру.



Рисунок 69 – До ортодонтического лечения



Рисунок 70 – На этапе проведения ортодонтического лечения

План лечения:

- 1) ортодонтическая интрузия (рисунки 71, 72 и 73);
 - 2) профессиональная гигиена полости рта;
 - 3) хирургический этап лечения в два этапа (туннельная и новая хирургическая методика).
- Хирургическое лечение проводилось через 9 месяцев после ортодонтического лечения.

Результат: частичное покрытие корней, увеличение ширины прикрепленной десны и высоты сосочков (интерпрксимальное прикрепление), устранение гиперчувствительности.



Рисунок 71 – Проведение ортодонтической интрузии 1,5 года



Рисунок 72 – Проведение ортодонтической интрузии 1,5 года



Рисунок 73 – Проведение ортодонтической интрузии 1,5 года



Рисунок 74 – Ортопантомограмма до ортодонтической интрузии



Рисунок 75 – Ортопантомограмма после ортодонтической интрузии

Рисунки 76 и 77 изображают фото полости рта после ортодонтического лечения с вестибулярной и язычной поверхности. На рисунках 78 и 79 изображены 3D-сканирование после ортодонтической интрузии с вестибулярной и язычной поверхности.



Рисунок 76 – Фото полости рта после ортодонтической интрузии с вестибулярной поверхности



Рисунок 77 – Фото полости рта после ортодонтической интрузии с язычной поверхности.



Рисунок 78 – 3D-сканирование после ортодонтической интрузии с вестибулярной поверхности

Хирургическое лечение включает следующие этапы:

- 1-й этап: проведение туннельной техники.
- 2-й этап: новая хирургическая методика.

Туннельная техника

Подготовка пациента к операции включает предварительное антисептическое полоскание полости рта 0,12% раствором хлоргексидина биглюконата, которое длится 30 секунд.

Выполняется местная инфильтрационная анестезия, используя раствор Sol. Articaini 4% в объеме 1,7 мл с концентрацией адреналина 1:200000.

Затем гибким микрохирургическим лезвием Viper производится внутрибороздовое иссечение тканей с вестибулярной стороны нижней челюсти в области зубов 43-33.

Специализированными инструментами создается комбинированный туннель, состоящий из расщепленного слоя в области межзубных сосочков и альвеолярной слизистой оболочки и полноценных слоев в участке прикрепленной слизистой.

Коллагеновые и мышечные волокна, находящиеся апикально и латерально от внутренней стенки туннеля, аккуратно рассекаются лезвием Viper. Проверка подвижности формируемого лоскута осуществляется пародонтологическим зондом.

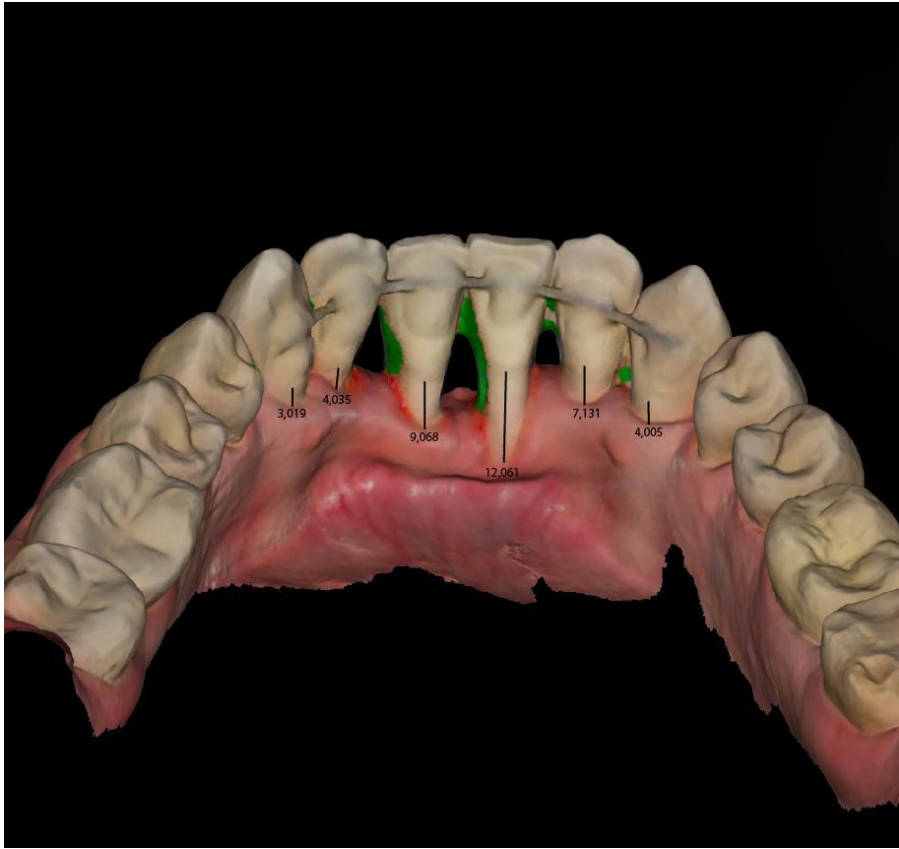


Рисунок 79 – 3D-сканирование после ортодонтической интрузии с язычной поверхности

Фрагмент свободной десны извлекается с помощью скальпеля 15С, соответствующий размерам вестибулярного туннеля. Высоту трансплантата устанавливают равной 4 мм, толщину — 2 мм. Далее образец тщательно очищается от эпителия на операционной площадке, пока его толщина не уменьшится до 1 мм.

Затем этот трансплантат помещается в заранее созданный вестибулярный туннель и надежно фиксируется узловыми швами (рисунок 80). Накладываемый сверху покровный лоскут смещается в сторону коронки вместе с установленным трансплантатом и дополнительно закрепляется обвивным швом (рисунок 81). Используется шовный материал полипропилен размерами 6-0 и 7-0.



Рисунок 80 – Этап хирургического лечения: укладывание трансплантата в подготовленный вестибулярный туннель



Рисунок 81 – Этап хирургического лечения: наложение швов



Рисунок 82 – Фото полости рта через 14 дней после операции с вестибулярной поверхности

Через 3 месяца после первой операции мы можем наблюдать увеличение ширины прикрепленной десны, частичное покрытие корней, частичное закрытие рецессии, небольшое увеличение высоты сосочка в интерпроксимальной зоне (рисунок 83).



Рисунок 83 – Фото полости рта через 3 месяца после операции с вестибулярной поверхности

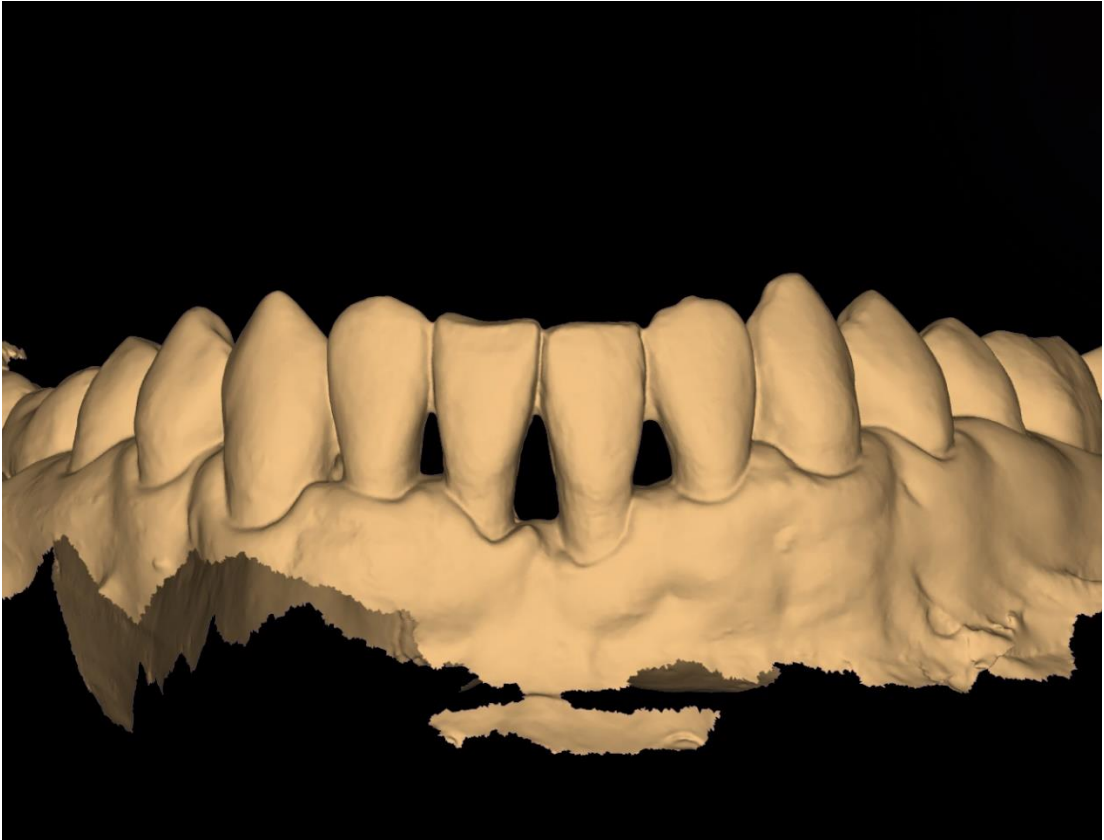


Рисунок 84 – 3D-сканирование через 3 месяца после операции с вестибулярной поверхности

Новая хирургическая методика

Предварительно перед хирургическим вмешательством пациент осуществляет полоскание полости рта 0,12% раствором хлоргексидина биглюконата в течение 30 секунд.

Контактные участки фиксируются композитным материалом в целях подготовки к последующему наложению швов.

Осуществляется местное обезболивание путём введения раствора Sol. Articaini 4% в объёме 1,7 мл с добавлением адреналина в пропорции 1:200000.

Путём манипуляции с изогнутым микрохирургическим лезвием VIPER выполняют внутрибродковый разрез одновременно с вестибулярной и язычной сторон в зоне расположения зубов 43–33 нижней челюсти.

Использование специализированных туннельных инструментов позволяет сформировать расщепленные слизистые туннели с вестибулярной и язычной сторон. Коллагеновые и мышечные волокна, присоединённые апикально и латерально к внутренним стенкам туннелей, аккуратно пересекаются микрохирургическим лезвием VIPER. Оценка мобильности образованного лоскута проводится с использованием пародонтологического зонда.

При помощи скальпеля 15С осуществляют забор двух самостоятельных трансплантатов десны: один трансплантат предназначен для размещения в вестибулярном туннеле, другой — в языч-

ном. Высота обоих образцов составляет 4 мм, толщина — 2 мм. Образцы проходят тщательную обработку, направленную на удаление поверхностного эпителия на операционном столе с помощью инструмента 15С.

Последующая операция заключается в размещении деэпителизированных трансплантатов в соответствующих туннелях (вестибулярном и язычном) и их фиксации узловыми швами (рисунок 85 и 86). Покровные лоскуты перемещаются вместе с имплантированными трансплантатами в направлении коронок и крепятся двойной перекрещивающейся нитью по методу О.Цур. Материалом для швов служит полипропиленовая нить калибром 6-0 и 7-0 (рисунок 87).



Рисунок 85 – Этап хирургического лечения: укладывание трансплантата в подготовленный вестибулярный туннель



Рисунок 86 – Этап хирургического лечения: укладывание трансплантата в подготовленный язычный туннель



Рисунок 87 – Этап хирургического лечения: наложение швов



Рисунок 88 – Фото полости рта через 14 дней после хирургического лечения с язычной поверхности



Рисунок 89 – Фото полости рта через 14 дней после хирургического лечения с вестибулярной поверхности

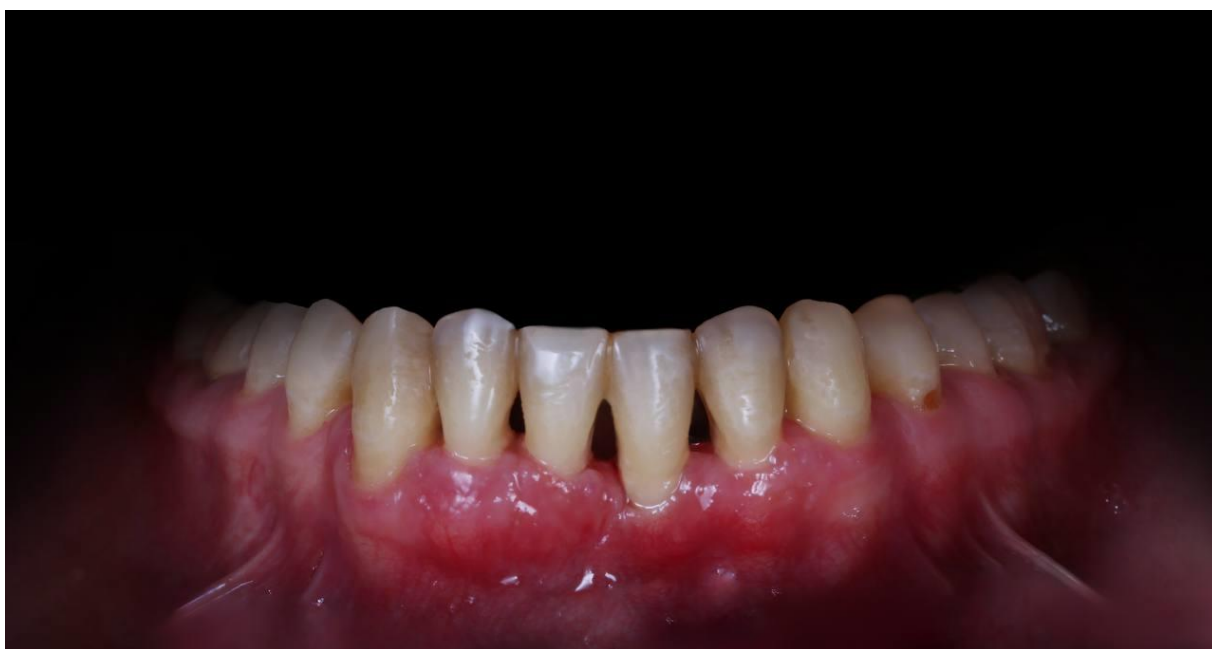


Рисунок 90 – Фото полости рта через месяц после хирургического лечения с вестибулярной поверхности

Через 12 месяцев после второй операции, мы можем наблюдать частичное покрытие корня, увеличение ширины прикрепленной десны, увеличение высоты сосочков. В целом, улучшился эстетический вид и уменьшилась гиперчувствительность зубов. То есть в ходе хирургического лечения, нам удалось справиться с проблемами, с которыми обратился к нам пациент на первичной консультации. Результаты хирургического лечения через 12 месяцев отображены на рисунках 91 и 92. На рисунках 93 и 94 изображено 3D-сканирование после хирургического лечения с вестибулярной и язычной поверхности.



Рисунок 91 – Фото полости рта через 12 месяцев после хирургического лечения с вестибулярной поверхности



Рисунок 92 – Фото полости рта через 12 месяцев после хирургического лечения с язычной поверхности



Рисунок 93 – 3D-сканирование после хирургического лечения с вестибулярной поверхности

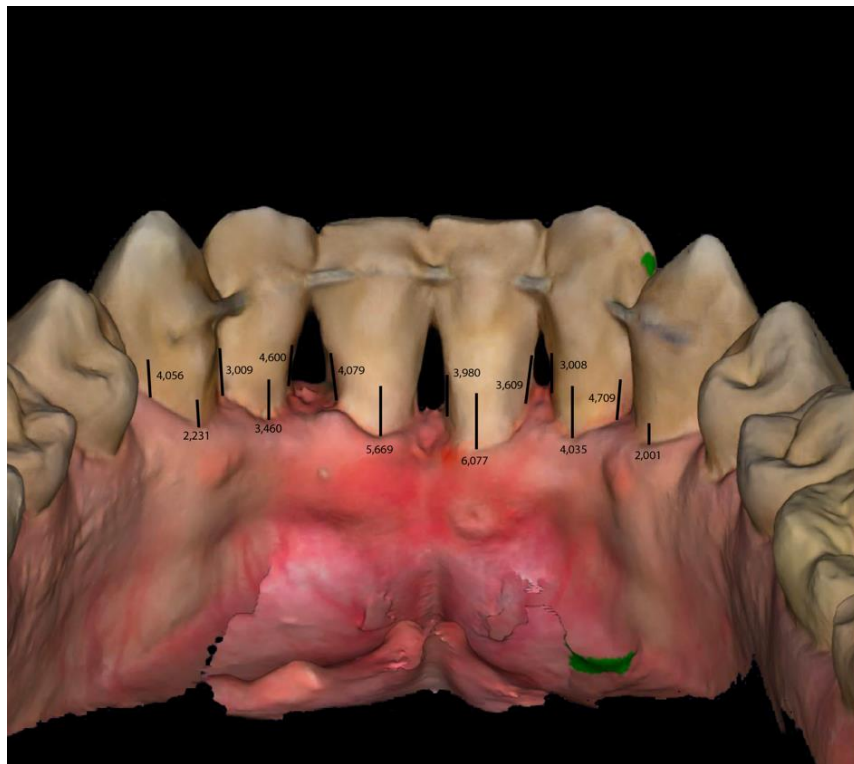


Рисунок 94 – 3D- сканирование после хирургического лечения с язычной поверхности

До хирургического лечения глубина рецессии (ГР) на язычной поверхности составила: 4,0 мм в области зуба 43; 7,1 мм в области зуба 42; 12,0 мм в области зуба 41; 9,0 мм в области зуба 31; 4,0 мм в области зуба 32; 3,0 мм в области зуба 33. После 1-й операции глубина рецессии на язычной поверхности составила: 3,4 мм в области зуба 43; 5,0 мм в области зуба 42; 8,8 мм в области зуба 41;

6,0 мм в области зуба 31; 3,8 мм в области зуба 32; 2,5 мм в области зуба 33. После 2-й операции глубина рецессии на язычной поверхности составила: 2,0 мм в области зуба 43; 4,0 мм в области зуба 42; 6,0 мм в области зуба 41; 5,6 мм в области зуба 31; 3,4 мм в области зуба 32; 2,2 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции мы наблюдаем значительные рецессии, особенно в области зубов 41 и 31 зубов; после 1-й операции уже зафиксировано снижение глубины рецессии; после 2-й операции происходит дальнейшее уменьшение глубины рецессии, что свидетельствует о положительном эффекте второй операции.

До хирургического лечения глубина рецессии (ГР) на вестибулярной поверхности составила: 6,0 мм в области зуба 43; 6,6 мм в области зуба 42; 6,0 мм в области зуба 41; 9,0 мм в области зуба 31; 7,0 мм в области зуба 32; 4,0 мм в области зуба 33. После 1-й операции глубина рецессии на вестибулярной поверхности составила: 3,6 мм в области зуба 43; 3,2 мм в области зуба 42; 4,0 мм в области зуба 41; 3,8 мм в области зуба 31; 3,6 мм в области зуба 32; 3,0 мм в области зуба 33. После 2-й операции глубина рецессии на вестибулярной поверхности составила: 3,0 мм в области зуба 43; 2,0 мм в области зуба 42; 3,3 мм в области зуба 41; 3,0 мм в области зуба 31; 2,0 мм в области зуба 32; 2,0 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции мы наблюдаем значительные рецессии; после 1-й операции уже зафиксировано снижение глубины рецессии; после 2-й операции происходит дальнейшее уменьшение глубины рецессии, что указывает на положительный эффект хирургического вмешательства.

До хирургического лечения расстояние от ЦЭС до маргинального края медиально (ЦМ) составило: 6,3 мм в области зуба 43; 8,0 мм в области зуба 42; 7,3 мм в области зуба 41; 7,0 мм в области зуба 31; 8,8 мм в области зуба 32; 7,0 мм в области зуба 33. После 1-й операции расстояние ЦМ составило: 5,0 мм в области зуба 43; 6,3 мм в области зуба 42; 5,4 мм в области зуба 41; 5,2 мм в области зуба 31; 6,0 мм в области зуба 32; 5,0 мм в области зуба 33. После 2-й операции расстояние ЦМ составило: 4,4 мм в области зуба 43; 4,0 мм в области зуба 42; 4,0 мм в области зуба 41; 4,0 мм в области зуба 31; 5,7 мм в области зуба 32; 3,0 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции мы наблюдаем значительное расстояние от ЦЭС до маргинального края медиально; после 1-й операции зафиксировано снижение расстояния, что свидетельствует о положительном эффекте 1-й операции; после 2-й операции мы наблюдаем дальнейшее уменьшение расстояния, что свидетельствует так же о положительном эффекте 2-й операции.

До хирургического лечения расстояние от ЦЭС до маргинального края дистально (ЦД) составило: 5,0 мм в области зуба 43; 6,0 мм в области зуба 42; 7,0 мм в области зуба 41; 7,2 мм в области зуба 31; 6,4 мм в области зуба 32; 4,0 мм в области зуба 33. После 1-й операции расстояние ЦД составило: 4,0 мм в области зуба 43; 5,0 мм в области зуба 42; 5,6 мм в области зуба 41; 4,6 мм в области зуба 31; 4,0 мм в области зуба 32; 3,3 мм в области зуба 33. После 2-й операции расстояние ЦД составило: 3,0 мм в области зуба 43; 4,0 мм в области зуба 42; 4,0 мм в области зуба 41; 2,2 мм в

области зуба 31; 2,3 мм в области зуба 32; 2,0 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции мы наблюдаем значительное расстояние от ЦЭС до маргинального края дистально; после 1-й операции зафиксировано снижение расстояния, что свидетельствует о положительном эффекте 1-й операции; после 2-й операции мы наблюдаем дальнейшее уменьшение расстояния, что указывает на эффективность лечения.

До хирургического лечения ширина прикрепленной десны (ШПКД) составила: 3,4 мм в области зуба 43; 3,6 мм в области зуба 42; 2,4 мм в области зуба 41; 2,0 мм в области зуба 31; 3,0 мм в области зуба 32; 3,3 мм в области зуба 33. После 1-й операции ШПКД составила: 4,0 мм в области зуба 43; 4,2 мм в области зуба 42; 3,0 мм в области зуба 41; 2,8 мм в области зуба 31; 4,2 мм в области зуба 32; 4,0 мм в области зуба 33. После 2-й операции ШПКД составила: 4,8 мм в области зуба 43; 5,0 мм в области зуба 42; 4,0 мм в области зуба 41; 3,3 мм в области зуба 31; 4,8 мм в области зуба 32; 5,0 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции установлена узкая ширина прикрепленной десны, особенно в области зубов 41 и 31; после 1-й операции происходит увеличение ширины прикрепленной десны, что свидетельствует о положительном эффекте 1-й операции; после 2-й операции мы наблюдаем дальнейшее увеличение ширины прикрепленной десны, что свидетельствует также о положительном эффекте 2-й операции.

До хирургического лечения высота межзубного сосочка (ВМС) составила: 3,0 мм в области зубов 43-42; 4,0 мм в области зубов 42-41; 5,2 мм в области зубов 41-31; 4,4 мм в области зубов 31-32; 3,2 мм в области зубов 32-33. После 1-й операции ВС составила: 4,2 мм в области зубов 43-42; 5,2 мм в области зубов 42-41; 6,0 мм в области зубов 41-31; 5,2 мм в области зубов 31-32; 4,0 мм в области зубов 32-33. После 2-й операции ВС составила: 5,0 мм в области зубов 43-42, 6,2 мм в области зубов 42-41; 6,8 мм в области зубов 41-31; 6,0 мм в области зубов 31-32; 4,8 мм в области зубов 32-33. Таким образом, до операции зафиксирована низкая высота межзубного сосочка, особенно в области зубов 41 и 31; после 1-й операции происходит увеличение высоты межзубного сосочка; после 2-й операции мы наблюдаем дальнейшее увеличение высоты межзубного сосочка, что свидетельствует о положительной динамике.

Анализируя наши данные, мы можем сделать вывод, что после хирургического лечения наблюдается частичное покрытие с остаточными рецессиями на язычной поверхности: в области зуба 43 рецессия уменьшилась с 4,0 мм до 2 мм; в области зуба 42 – с 7,1 мм до 4,0 мм; в области зуба 41 – с 12,0 мм до 6,0 мм; в области зуба 31 – с 9,0 мм до 5,6 мм; в области зуба 32 - с 4,0 мм до 3,4 мм, а в области зуба 33 – с 3,0 мм до 2,2 мм. На вестибулярной поверхности также мы наблюдаем частичное покрытие с остаточными рецессиями: в области зуба 43 с 6,0 мм до 3,0 мм; в области зуба 42 – с 6,6 мм до 2,0 мм; в области зуба 41 – с 6,0 мм до 3,3 мм; в области зуба 31 – с 9,0 мм до 3,0 мм; в области зуба 32 – с 7,0 мм до 2,0 мм; в области зуба 33 – с 4,0 мм до 2 мм. Проведенные операции привели к значительному улучшению состояния десен и зубов. Глубина

рецессии уменьшилась, расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально и дистально приблизились к краю десны, ширина прикрепленной десны увеличилась, а высота межзубного сосочка возросла. Это свидетельствует о положительном эффекте как первой, так и второй операций.

3.5 Клинический случай № 2

Данный клинический случай относится к основной 2 группе и отражает ее результаты. Пациент А. 35 лет, с неотягощенным анамнезом болезни, обратилась в частную стоматологическую клинику с основной жалобой на эстетический дефект, оголение корней в области нижней челюсти (рисунок 95).



Рисунок 95 – На этапе консультации

Анамнез заболевания. На момент осмотра пациентка не проходила ортодонтическое лечение. На рисунках 96 и 97 изображена полость рта до ортодонтического лечения.

Данные метода обследования:

Пародонтальные индексы:

- PI (Plaque Index) - 0,7;
- (Bleeding on Probing) – 9%;
- ГЗ (Глубина зондирования) – до 3 мм.

Клинические параметры представлены в Таблице 112.

Таблица 112 – Сопоставление результатов клинического случая №2.

		43	42	41	31	32	33
ГР язычно	До лечения	1,0	2,9	8,9	6,0	2,0	2,2
	1-я операция	2,0	2,6	5,6	4,0	2,1	2,0
	2-я операция	2,6	2,2	2,0	2,4	2,1	2,0
ГР вестибулярно	До лечения	1,0	1,1	7,5	6,9	1,0	1,4
	1-я операция	0,5	0,2	5,6	4,0	0,4	0,5
	2-я операция	0	0	3,6	3,8	0	0
ЦМ	До лечения	2,0	2,7	6,2	6,8	2,1	2,0
	1-я операция	1,3	2,0	5,5	4,0	1,3	1,5
	2-я операция	1,0	1,7	4,7	4,7	1,0	1,1
ЦД	До лечения	2,0	2,4	2,6	2,6	2,5	2,0
	1-я операция	1,4	1,7	1,9	1,9	1,6	1,5
	2-я операция	1,1	1,5	1,2	1,2	1,0	1,0
ШПКД	До лечения	5,3	6,0	7,0	6,0	5,2	5,2
	1-я операция	5,8	6,5	7,4	6,4	5,7	5,5
	2-я операция	6,2	7,0	8,0	7,0	6,2	6,0
ВМС		43-42	42-41	41-31	31-32	32-33	
	До лечения	2, 2	3,2	4,0	3,0	2,0	
	1-я операция	2,8	3,7	4,6	4,0	2,6	
	2-я операция	3,0	4,2	5,0	4,4	3,2	

Диагноз: рецессия десны (МКБ-10 K06.0), множественные рецессии IV класса по Миллеру.

План лечения:

- 1) ортодонтическая интрузия (рисунок 98);
- 2) профессиональная гигиена полости рта;
- 3) хирургический этап лечения в два этапа.

Хирургическое лечение проводилось через 10 месяцев после ортодонтического лечения.

Результат: полное, либо частичное покрытие корней, восстановление прикреплённой десны и эстетики.

Хирургическое лечение включает следующие этапы:

- 1-й этап: проведение туннельной техники.
- 2-й этап: новая хирургическая методика.



Рисунок 96 – Фото полости рта до ортодонтической интрузии



Рисунок 97 – Фото полости рта до ортодонтической интрузии



Рисунок 98 – Фото полости рта после ортодонтической интрузии (1 год)
с вестибулярной поверхности

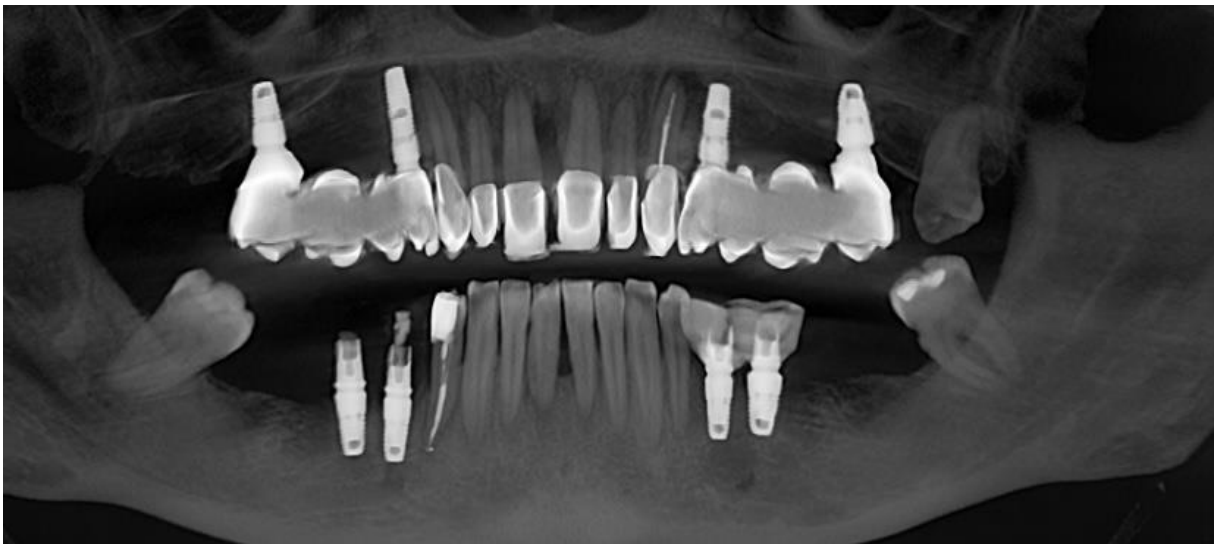


Рисунок 99 – Ортопантограмма до ортодонтической интрузии



Рисунок 100 – Ортопантомограмма после ортодонтической интрузии



Рисунок 101 – 3D-сканирование после ортодонтической интрузии с вестибулярной поверхностью

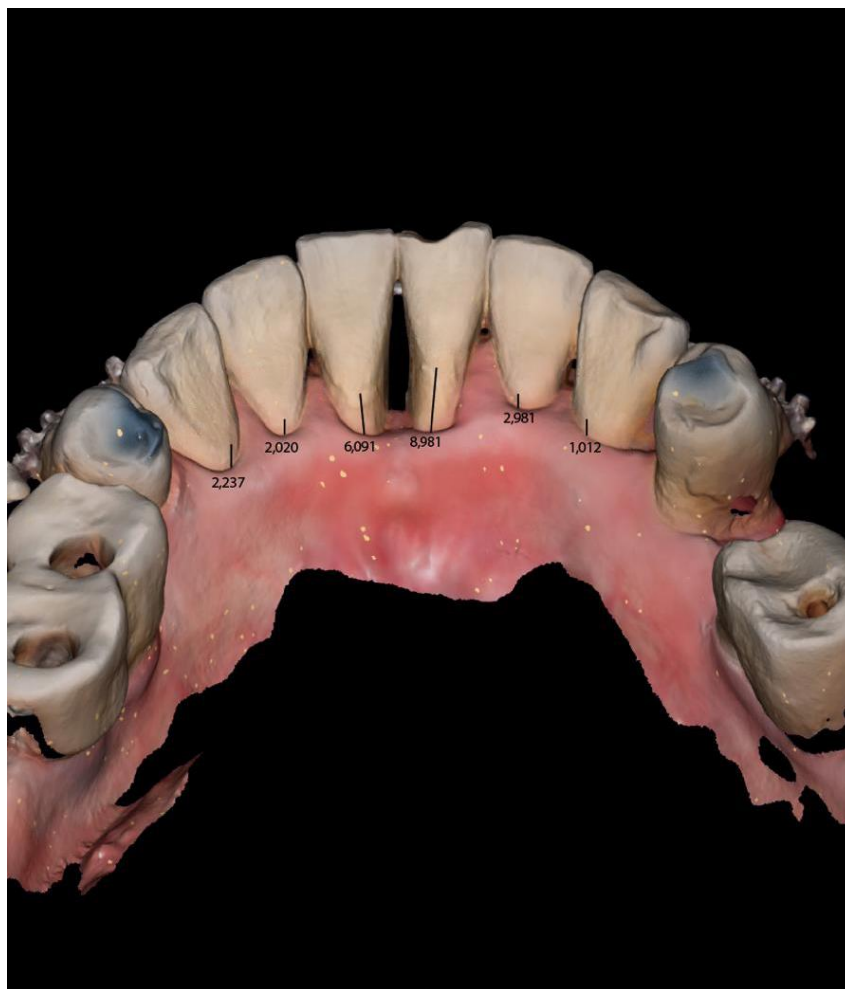


Рисунок 102 – 3D-сканирование после ортодонтической интрузии с язычной поверхности

Туннельная техника

Перед выполнением хирургического вмешательства пациент должен осуществить санацию полости рта, прополоскав её 0,12% раствором хлоргексидина биглюконата в течение 30 секунд.

Производится локальная инфильтрационная анестезия, для чего вводится 1,7 мл раствора Sol. Articaini 4% с адреналином в концентрации 1:200000.

С помощью гибкого микрохирургического лезвия VIPER осуществляется внутрибороздковое рассечение с вестибулярной стороны в области зубов 43–33 нижней челюсти.

Затем туннельным инструментом создаётся комбинированный туннель с вестибулярной стороны, в котором в области межзубных сосочков и альвеолярной слизистой используется методика расщепления, а в области прикреплённой слизистой — полнослойная.

Апикальные и латеральные мышечные и коллагеновые волокна, прилегающие изнутри к туннельной полости, рассекаются лезвием VIPER. Степень подвижности формирующегося лоскута оценивается с помощью пародонтологического зонда.

Скальпелем типа 15С берётся участок свободной десны, подходящий по длине к вестибулярному туннелю. Высота такого трансплантата равна 4 мм, толщина — 2 мм. Образец проходит процесс деэпителизации прямо на операционном столе до достижения минимальной толщины в 1 мм.

Деэпителизированный трансплантат устанавливается в вестибулярный туннель и крепится узловым швом (рисунки 103 и 104). Наружный покровный лоскут подтягивается вслед за трансплантатом в направлении коронарной зоны и дополнительно фиксируется крестообразным обвивающим швом. В качестве шовного материала используют полипропиленовую нить размером 6-0 и 7-0.



Рисунок 103 – Этапы хирургического лечения: укладка трансплантата в подготовленный вестибулярный туннель и наложение швов

Через 3 месяца после первой операции, мы можем наблюдать увеличение ширины прикрепленной десны, частичное покрытие корней, частичное закрытие рецессии, небольшое увеличение высоты межзубного сосочка (интерпроксимальное прикрепление). Результаты хирургического лечения отображены на рисунках 106 и 107.



Рисунок 104 – Этапы хирургического лечения: укладка трансплантата в подготовленный вестибулярный туннель и наложение швов



Рисунок 105 – Фото полости рта через месяц после операции с вестибулярной поверхностью



Рисунок 106 – Фото полости рта через 3 месяца после туннельной пластики. Вестибулярная поверхность



Рисунок 107 – Фото полости рта через 3 месяца после туннельной пластики. Язычная поверхность

Новая хирургическая методика

Перед началом операции пациенту предписано предварительно обработать полость рта, выполнив полоскание 0,12% раствором хлоргексидина биглюконата в течение 30 секунд.

Контактные участки временно стабилизируются с помощью стоматологического композита для последующего наложения швов.

Местное обезболивание достигается введением препарата Sol. Articaini 4% в объеме 1,7 мл с добавлением адреналина в концентрации 1:200000.

При помощи специального гибкого микрохирургического лезвия VIPER осуществляется внутрибороздковый разрез с вестибулярной и язычной сторон в области нижних зубов 43–33.

Используя специализированные инструменты, формируются два отдельных слизистых туннеля: один расположен с вестибулярной стороны, другой — с язычной. Апикально и латерально расположенные мышечные и коллагеновые волокна, контактирующие с внутренними поверхностями туннелей, аккуратно рассекаются микрохирургическим лезвием VIPER. Для проверки подвижности получившихся лоскутов применяют пародонтологический зонд.

С помощью скальпеля 15С производят забор двух отдельных фрагментов десны: один из них подходит по размеру для вестибулярного туннеля, другой — для язычного. Размеры трансплантатов составляют 4 мм в высоту и 2 мм в толщину. Эти образцы затем тщательно обрабатываются на операционном столе для удаления верхнего эпителия, приводящего их толщину до оптимального значения в 1 мм.

После обработки оба деэпителизованных трансплантата устанавливаются в соответствующие туннели (вестибулярный и язычный) и закрепляются узловыми швами (рисунки 108, 109 и 110). Покровные лоскуты натягиваются поверх имплантированных трансплантатов и фиксируются дополнительными перекрещивающимися швами по методу О.Цур (рисунок 111 и 112). Для соединения тканей применяются прочные нитки из полипропилена размером 6-0 и 7-0.



Рисунок 108 – Этап хирургического лечения: укладывание трансплантата в подготовленный вестибулярный туннель



Рисунок 109 – Этап хирургического лечения: укладывание трансплантата в подготовленный вестибулярный туннель



Рисунок 110 – Этап хирургического лечения: укладывание трансплантата в подготовленный язычный туннель



Рисунок 111 – Этап хирургического лечения: наложение швов с вестибулярной поверхности



Рисунок 112 – Этап хирургического лечения: наложение швов с язычной поверхности



Рисунок 113 – Фото полости рта через 14 дней после хирургического лечения с вестибулярной поверхности



Рисунок 114 – Фото полости рта через 14 дней после хирургического лечения с язычной поверхности



Рисунок 115 – Фото полости рта через 6 месяцев после хирургического лечения с вестибулярной поверхности

Через 12 месяцев после второй операции мы можем наблюдать полное, либо частичное покрытие корня, увеличение ширины прикрепленной десны, увеличение высоты десневых сосочков (интерпроксимальное прикрепление). В целом, улучшился эстетический вид. То есть, в ходе хирургического лечения нам удалось справиться с проблемами, с которыми обратился к нам пациент на первичной консультации. Полученные результаты через 12 месяцев после хирургического лечения отображены на рисунках 116 и 117. На рисунках 118 и 119 изображено 3D-сканирование после хирургического лечения.



Рисунок 116 – Фото полости рта через 12 месяцев после хирургического лечения с вестибулярной поверхности



Рисунок 117 – Фото полости рта через 12 месяцев после хирургического лечения с язычной поверхности

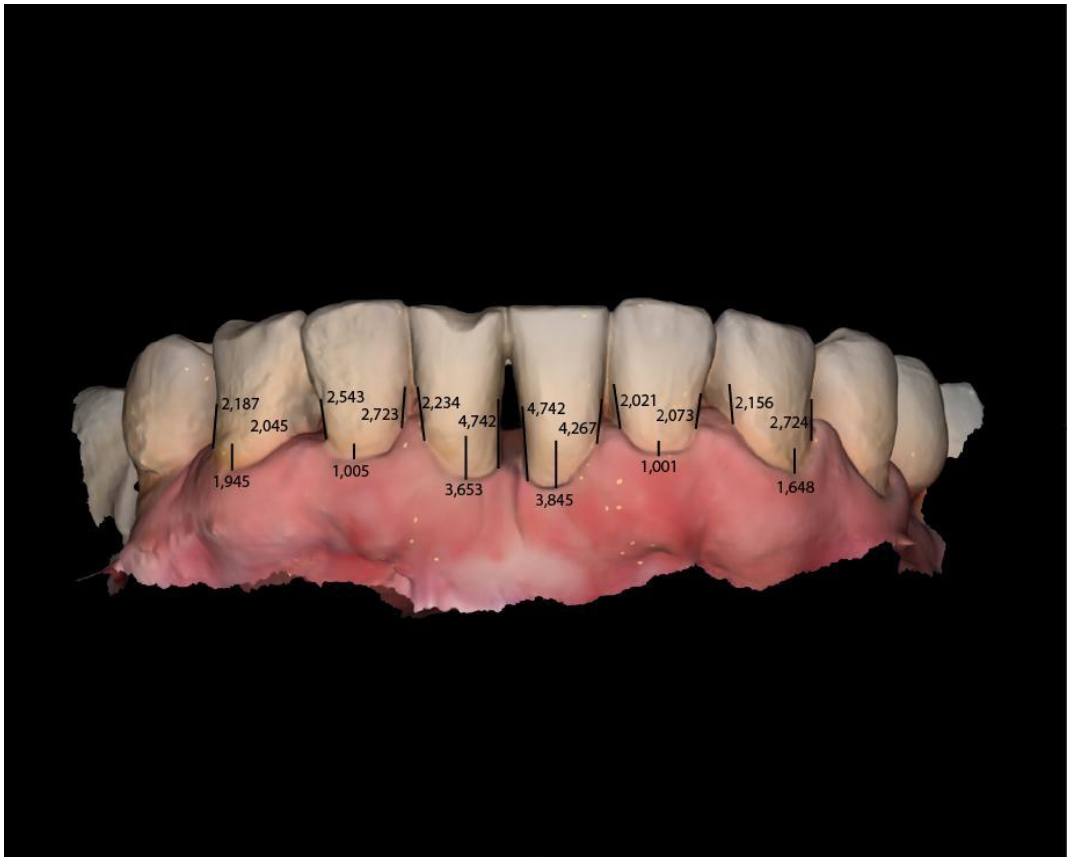


Рисунок 118 – 3D-сканирование после хирургического лечения с вестибулярной поверхности

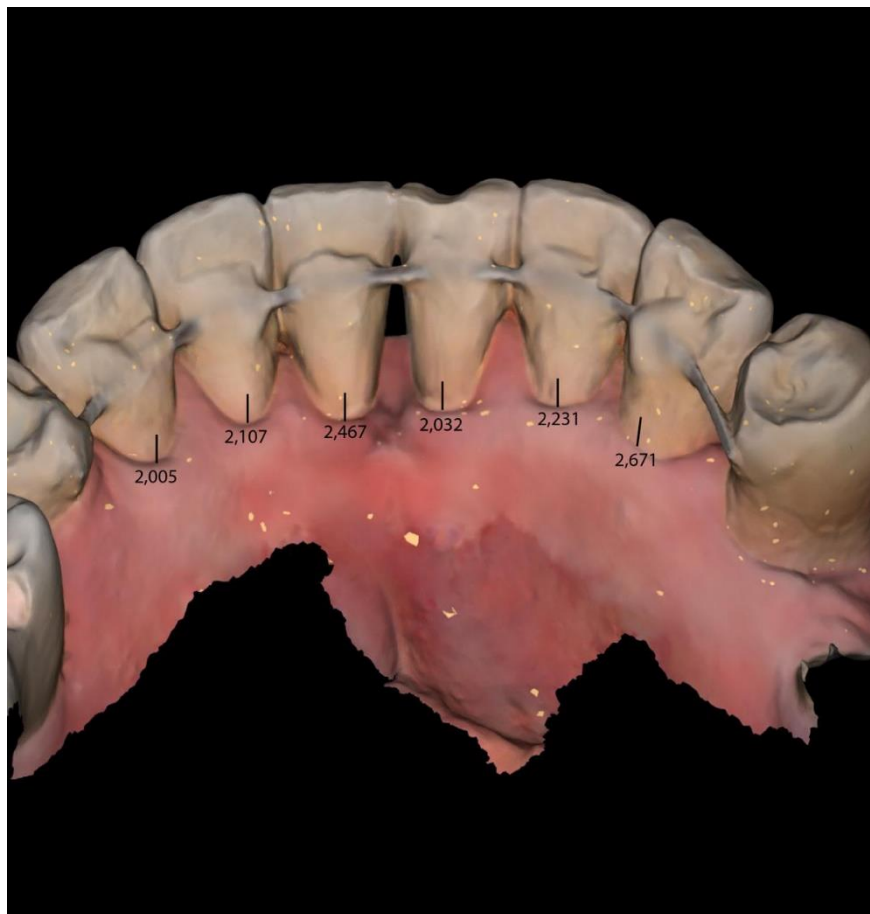


Рисунок 119 – 3D-сканирование после хирургического лечения с язычной поверхности

До хирургического лечения глубина рецессии (ГР) на язычной поверхности составила: 1,0 мм в области зуба 43; 2,9 мм – зуба 42; 8,9 мм – зуба 41; 6,0 мм – зуба 31; 2,0 мм – зуба 32 и 2,2 мм – зуба 33. После глубина рецессии уменьшилась и составила: 2,0 мм в области зуба 43; 2,6 мм – зуба 42; 5,6 мм – зуба 41; 4,0 мм – зуба 31; 2,1 мм – зуба 32; 2,0 мм – зуба 33. После 2-й операции глубина рецессии на язычной поверхности составила: 2,6 мм в области зуба 43; 2,2 мм – зуба 42; 2,0 мм – зуба 41; 2,4 мм – зуба 31; 2,1 мм – зуба 32; 2,0 мм – зуба 33. Таким образом, до операции наблюдались выраженные рецессии, особенно в области зубов 41 и 31. После первой операции отмечается снижение глубины рецессии, а после второй операции – дальнейшее уменьшение показателей, что свидетельствует о положительном эффекте проведенного лечения.

До хирургического лечения глубина рецессии (ГР) на вестибулярной поверхности составила: 1,0 мм в области зуба 43; 1,1 мм – зуба 42; 7,5 мм – зуба 41; 6,9 мм – зуба 31; 1,0 мм – зуба 32 и 1,4 мм – зуба 33. После 1-й операции показатели снизились и составили: 0,5 мм в области зуба 43; 0,2 мм – зуба 42; 5,6 мм – зуба 41; 4,0 мм – зуба 31; 0,4 мм – зуба 32; 0,5 мм – зуба 33. После 2-й операции глубина рецессии составила: 0 мм в области зуба 43; 0 мм – зуба 42; 3,6 мм – зуба 41; 3,8 мм – зуба 31; 0 мм – зуба 32; 0 мм – зуба 33. Таким образом, после хирургического лечения наблюдается выраженное уменьшение глубины рецессии на вестибулярной поверхности, вплоть до полного покрытия в области зубов 43, 42, 32 и 33, что подтверждает эффективность проведенных операций.

До хирургического лечения расстояние от ЦЭС до маргинального края медиально (ЦМ) составило: 2,0 мм в области зуба 43; 2,7 мм – зуба 42; 6,2 мм – зуба 41; 6,8 мм – зуба 31; 2,1 мм – зуба 32; 2,0 мм – зуба 33. После 1-й операции расстояние уменьшилось и составило: 1,3 мм в области зуба 43; 2,0 мм – зуба 42; 5,5 мм – зуба 41; 4,0 мм – зуба 31; 1,3 мм – зуба 32; 1,5 мм – зуба 33. После 2-й операции расстояние ЦМ составило: 1,0 мм в области зуба 43; 1,7 мм – зуба 42; 4,7 мм – зуба 41; 4,7 мм – зуба 31; 1,0 мм – зуба 32; 1,1 мм – зуба 33. Таким образом, после хирургического лечения отмечается устойчивое уменьшение расстояния от ЦЭС до маргинального края медиально, что свидетельствует о положительной динамике восстановления тканей.

До хирургического лечения расстояние от ЦЭС до маргинального края дистально (ЦД) составило: 2,0 мм в области зуба 43; 2,4 мм – зуба 42; 2,6 мм – зуба 41; 2,6 мм – зуба 31; 2,5 мм – зуба 32; 2,0 мм – зуба 33. После 1 операции показатели снизились и составили: 1,4 мм в области зуба 43; 1,7 мм – зуба 42; 1,9 мм – зуба 41; 1,9 мм – зуба 31; 1,6 мм – зуба 32; 1,5 мм – зуба 33. После 2-й операции расстояние ЦД составило: 1,1 мм в области зуба 43; 1,5 мм – зуба 42; 1,2 мм – зуба 41; 1,2 мм – зуба 31; 1,0 мм – зуба 32; 1,0 мм – зуба 33. Таким образом, наблюдается выраженное сокращение расстояния от ЦЭС до маргинального края дистально, что указывает на положительный эффект хирургического вмешательства.

До хирургического лечения ширина прикрепленной десны (ШПКД) составила: 5,3 мм в области зуба 43; 6,0 мм – зуба 42; 7,0 мм – зуба 41; 6,0 мм – зуба 31; 5,2 мм – зуба 32; 5,2 мм – зуба 33. После 1-й операции ШПКД увеличилась и составила: 5,8 мм, 6,5 мм, 7,4 мм, 6,4 мм, 5,7 мм и 5,5 мм соответственно. После 2-й операции ширина прикрепленной десны достигла: 6,2 мм в области зуба 43; 7,0 мм – зуба 42; 8,0 мм – зуба 41; 7,0 мм – зуба 31; 6,2 мм – зуба 32; 6,0 мм – зуба 33. Таким образом, после хирургического лечения отмечается стабильное увеличение ширины прикрепленной десны, что свидетельствует об улучшении состояния пародонта.

До хирургического лечения высота межзубного сосочка (ВМС) составила: 2,2 мм в области зубов 43–42; 3,2 мм – зубов 42–41; 4,0 мм – зубов 41–31; 3,0 мм – зубов 31–32; 2,0 мм – зубов 32–33. После 1-й операции показатели увеличились до: 2,8 мм, 3,7 мм, 4,6 мм, 4,0 мм, 2,6 мм соответственно. После 2-й операции высота межзубного сосочка составила: 3,0 мм, 4,2 мм, 5,0 мм, 4,4 мм, 3,2 мм. Таким образом, после хирургического лечения наблюдается увеличение высоты межзубных сосочков, что свидетельствует о восстановлении мягких тканей и положительном эстетическом результате.

Анализируя наши данные, можно сделать вывод, что после проведенного хирургического лечения наблюдается выраженная положительная динамика клинических показателей. Отмечается уменьшение глубины рецессии как на язычной, так и на вестибулярной поверхности. На вестибулярной поверхности после второй операции было достигнуто полное покрытие корней в области зубов 43, 42, 32 и 33, где глубина рецессии составила 0 мм. В области зубов 41 и 31 отмечалось частичное покрытие корней: глубина рецессии уменьшилась с 7,5 мм до 3,6 мм и с 6,9 мм до 3,8 мм соответственно. На язычной поверхности полное покрытие корней достигнуто не было, однако во всех исследуемых областях отмечалось частичное покрытие с выраженным уменьшением глубины рецессии: в области зуба 41 – с 8,9 мм до 2,0 мм, в области зуба 31 – с 6,0 мм до 2,4 мм, в области зуба 42 – с 2,9 мм до 2,2 мм, в области зуба 43 – с 1,0 мм до 2,6 мм, в области зуба 32 – с 2,0 мм до 2,1 мм и в области зуба 33 – с 2,2 мм до 2,0 мм. Также наблюдалось уменьшение расстояния от цементно-эмалевого соединения до маргинального края десны как медиально, так и дистально, что свидетельствует о корональном смещении края десны. Ширина прикреплённой десны после хирургического лечения увеличилась во всех исследуемых зонах, а высота межзубных сосочков возросла, что подтверждает восстановление мягких тканей и улучшение эстетических параметров. Таким образом, проведенное хирургическое лечение обеспечило полное и частичное покрытие рецессий, улучшение морфофункционального состояния тканей пародонта и подтверждает высокую эффективность как первой, так и второй операций.

3.6 Клинический случай № 3

Данный клинический случай относится к основной группе и отражает ее результаты. Пациент К. 37 лет, с неотягощенным анамнезом болезни, обратилась в частную стоматологическую клинику с основной жалобой на эстетический дефект, оголение корней в области нижней челюсти (рисунок 120).

Анамнез заболевания. На момент осмотра пациентка не проходила ортодонтическое лечение, ранее было проведено пародонтологическое лечение.

Данные методов исследования:

Пародонтальные индексы:

- PI (Plaque Index) – 0,8;
- BOP (Bleeding on Probing) – 6%;
- ГЗ (Глубина зондирования) – до 3 мм.

Клинические параметры представлены в Таблице 113.

Таблица 113 – Сопоставление результатов клинического случая № 3

		43	42	41	31	32	33
ГР язычно	До лечения	5,7	9,5	10,9	10,7	11,3	10,1
	1-я операция	4,0	5,7	7,2	7,0	7,8	5,7
ГР вестибулярно	До лечения	6,0	7,9	9,1	7,8	6,8	5,8
	1-я операция	1,7	3,7	4,2	5,9	2,9	1,3
ЦМ	До лечения	7,1	9,8	8,2	8,1	6,2	5,7
	1-я операция	3,8	5,9	5,7	5,6	3,8	4,0
ЦД	До лечения	7,0	7,8	9,8	6,1	6,8	4,6
	1-я операция	3,6	3,7	5,7	6,0	3,0	3,7
ШПКД	До лечения	5,0	6,6	7,0	6,8	5,0	5,5
	1-я операция	6,2	7,0	7,8	7,4	6,2	6,4
ВМС		43-42	42-41	41-31	31-32	32-33	
	До лечения	2,0	3,3	4,0	3,2	2,5	
	1-я операция	3,2	4,5	5,2	4,0	3,2	

Диагноз: рецессия десны (МКБ-10 K06.0), множественные рецессии IV класса по Миллеру.



Рисунок 120 – На этапе консультации

План лечения:

- 1) ортодонтическая интрузия (рисунки 121 и 122);
- 2) профессиональная гигиена полости рта;
- 3) хирургический этап лечения: новая хирургическая методика.

Хирургическое лечение проводилось через 9 месяцев после ортодонтического лечения.

Результат: частичное покрытие корней, увеличение прикреплённой десны.



Рисунок 121 – Фото полости рта после ортодонтической интрузии с вестибулярной поверхностью



Рисунок 122 – Фото полости рта после ортодонтической интрузии с язычной поверхности

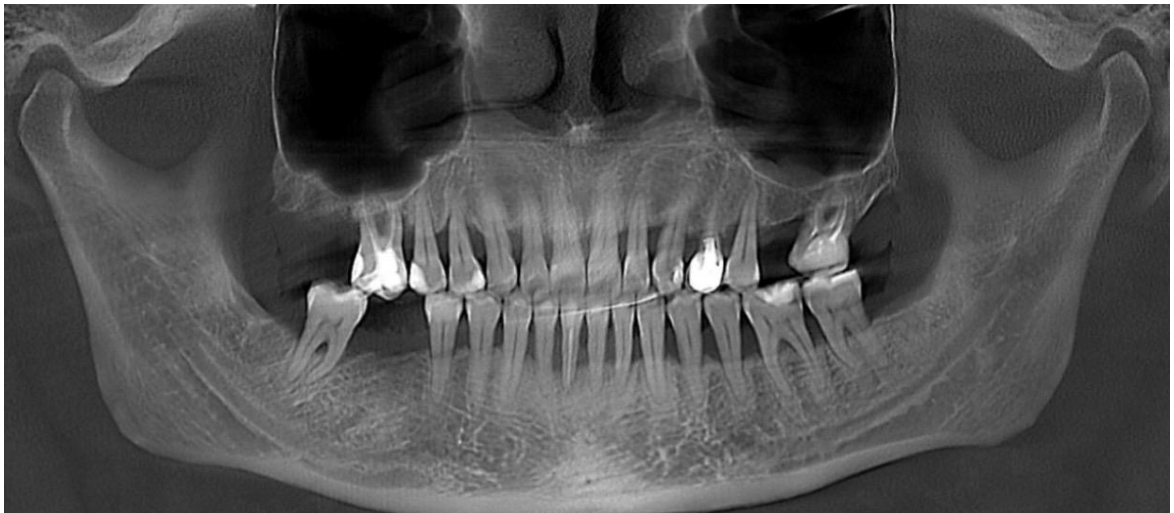


Рисунок 123 – Ортопантомограмма до ортодонтической интрузии



Рисунок 124 – Ортопантограмма после ортодонтической интрузии

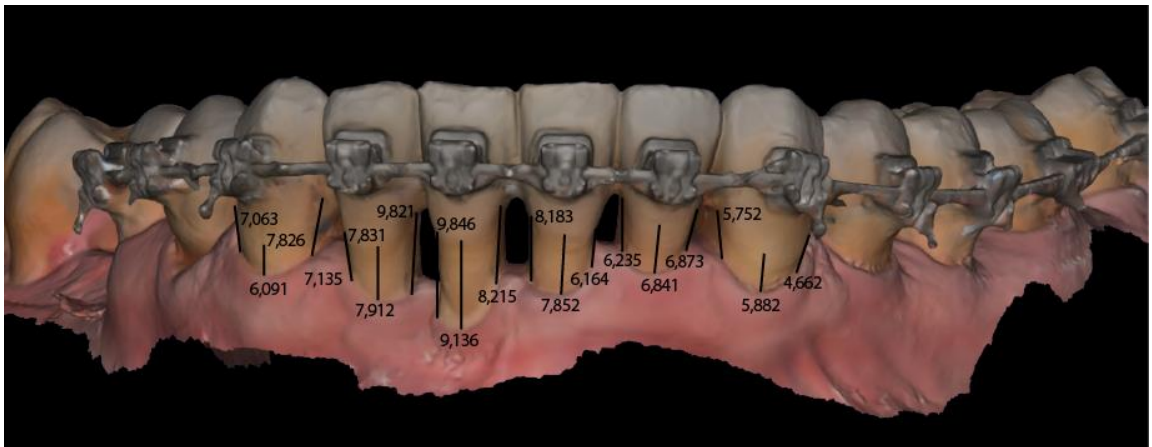


Рисунок 125 – 3D-сканирование после ортодонтической интрузии с вестибулярной поверхностью



Рисунок 126 – 3D-сканирование после ортодонтической интрузии с язычной поверхности

Новая хирургическая методика

Перед процедурой хирургического вмешательства пациенту необходимо провести 30-секундное полоскание полости рта 0,12% раствором хлоргексидина биглюконата.

Контактные зоны фиксируются с помощью композитного материала для последующего этапа наложения швов.

Осуществляется местная инфильтрационная анестезия раствором Sol. Articaini 4% в объеме 1,7 мл с добавлением адреналина в концентрации 1:200000.

С использованием гибкого микрохирургического лезвия VIPER делается внутрибороздковый разрез с вестибулярной и язычной сторон в области зубов 43–33.

Затем туннельными инструментами формируется слизистый (расщепленный) туннель с вестибулярной и язычной сторон. Апикально и латерально прикрепленные мышечные и коллагеновые волокна, прилегающие к внутренней поверхности туннеля, рассекаются также лезвием VIPER. Проверка подвижности лоскута осуществляется пародонтологическим зондом.

С помощью скальпеля 15С производится забор двух кусочков свободной десны: один трансплантат соответствует длине вестибулярного туннеля, другой — язычного. Размер трансплантатов: высота — 4 мм, толщина — 2 мм. Оба трансплантата подвергаются процессу деэпителизации на операционном столе с использованием скальпеля 15С.

После этого свободные трансплантаты имплантируются в вестибулярный и язычный туннели и фиксируются узловыми швами (рисунки 127 и 128). Над трансплантатами накладываются покровные лоскуты, которые сместились коронально и были дополнительно закреплены двойными перекрещивающимися швами по методу О.Цур (рисунки 129 и 130). Шовный материал 6-0 и 7-0 полипропилен.



Рисунок 127 – Этап хирургического лечения: укладывание трансплантата в подготовленный вестибулярный туннель



Рисунок 128 – Этап хирургического лечения: укладывание трансплантата в подготовленный язычный туннель



Рисунок 129 – Этап хирургического лечения: наложение швов на вестибулярной и язычной поверхностях



Рисунок 130 – Этап хирургического лечения: наложение швов на вестибулярной и язычной поверхностях



Рисунок 131 – Фото полости рта через 14 дней после хирургического лечения с вестибулярной поверхности



Рисунок 132 – Фото полости рта через 14 дней после хирургического лечения с язычной поверхности

Через 12 месяцев после операции мы можем наблюдать частичное покрытие корня, увеличение ширины прикрепленной десны, увеличение высоты сосочков. В целом, улучшился эстетический вид. То есть в ходе хирургического лечения, нам удалось справиться с проблемами, с которыми обратился к нам пациент на первичной консультации. Полученные результаты через 12 месяцев после хирургического лечения отображены на рисунках 133 и 134. На рисунках 135 и 136 изображено 3D-сканирование после хирургического лечения.



Рисунок 133 – Фото полости рта через 12 месяцев после хирургического лечения с вестибулярной поверхности



Рисунок 134 – Фото полости рта через 12 месяцев после хирургического лечения с язычной поверхности

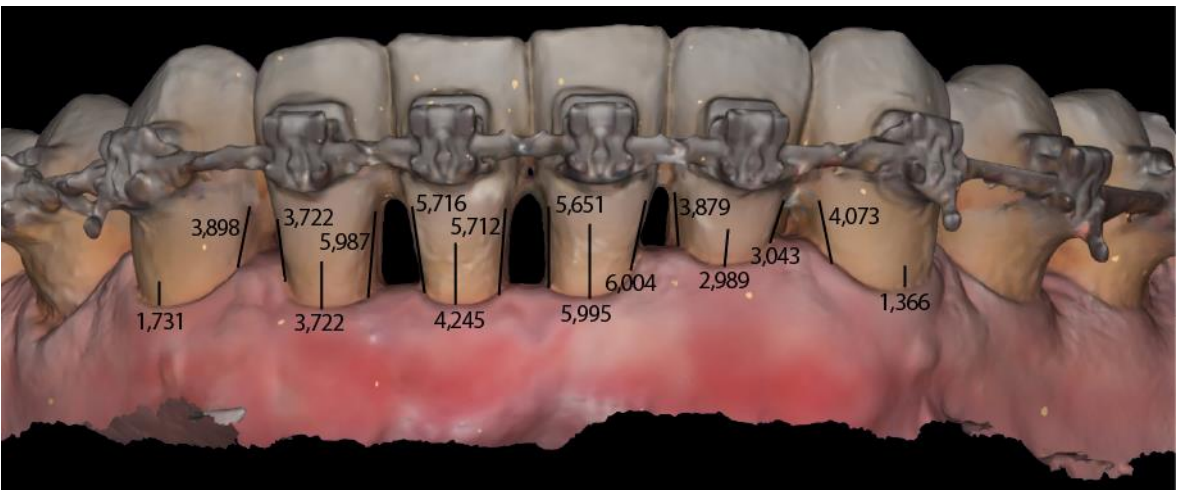


Рисунок 135 – 3D-сканирование после хирургического лечения с вестибулярной поверхности

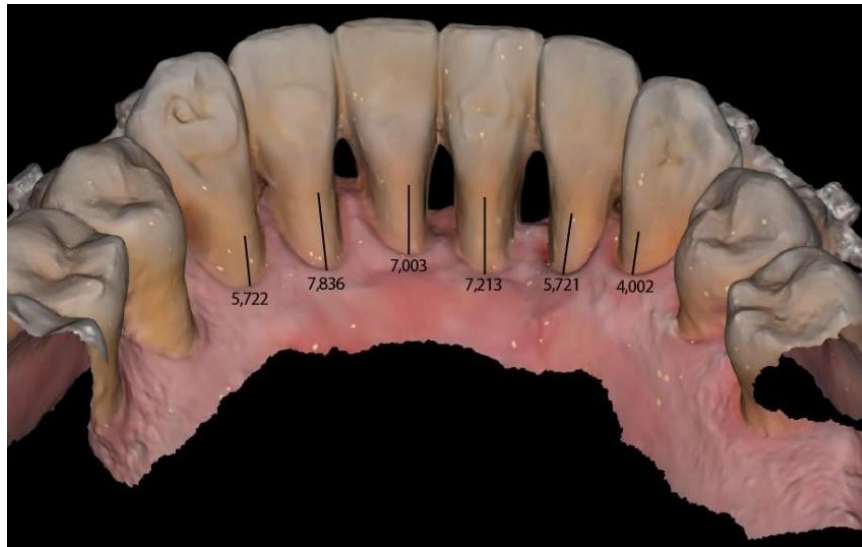


Рисунок 136 – 3D-сканирование после хирургического лечения с язычной поверхности

До хирургического лечения глубина рецессии (ГР) на язычной поверхности составила: 5,7 мм в области зуба 43; 9,5 мм в области зуба 42; 10,9 мм в области зуба 41; 10,7 мм в области зуба 31; 11,3 мм в области зуба 32; 10,1 мм в области зуба 33. После операции глубина рецессии на язычной поверхности составила: 4,0 мм в области зуба 43; 5,7 мм в области зуба 42; 7,2 мм в области зуба 41; 7,0 мм в области зуба 31; 7,8 мм в области зуба 32; 5,7 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции мы наблюдаем значительные рецессии; после операции зафиксировано снижение глубины рецессии, что свидетельствует о положительном эффекте первой операции.

До хирургического лечения глубина рецессии (ГР) на вестибулярной поверхности составила: 6,0 мм в области зуба 43; 7,9 мм в области зуба 42; 9,1 мм в области зуба 41; 7,8 мм в области зуба 31; 6,8 мм в области зуба 32; 5,8 мм в области зуба 33. После операции глубина рецессии на вестибулярной поверхности составила: 1,7 мм в области зуба 43; 3,7 мм в области зуба 42; 4,2 мм в области зуба 41; 5,9 мм в области зуба 31; 2,9 мм в области зуба 32; 1,3 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции мы наблюдаем значительные рецессии; после операции зафиксировано снижение глубины рецессии, что подтверждает эффективность проведенного лечения.

До хирургического лечения расстояние от ЦЭС до маргинального края медиально (ЦМ) составило: 7,1 мм в области зуба 43; 9,8 мм в области зуба 42; 8,2 мм в области зуба 41; 8,1 мм в области зуба 31; 6,2 мм в области зуба 32; 5,7 мм в области зуба 33. После операции расстояние ЦМ составило: 3,8 мм в области зуба 43; 5,9 мм в области зуба 42; 5,7 мм в области зуба 41; 5,6 мм в области зуба 31; 3,8 мм в области зуба 32; 4,0 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции мы наблюдаем значительное расстояние от центра эмали до маргинального края медиально; после операции зафиксировано снижение расстояния, что свидетельствует о положительном эффекте операции.

До хирургического лечения расстояние от ЦЭС до маргинального края дистально (ЦД) составило: 7,0 мм в области зуба 43; 7,8 мм в области зуба 42; 9,8 мм в области зуба 41; 6,1 мм в области зуба 31; 6,8 мм в области зуба 32; 4,6 мм в области зуба 33. После операции расстояние ЦД составило:

3,6 мм в области зуба 43; 3,7 мм в области зуба 42; 5,7 мм в области зуба 41; 6,0 мм в области зуба 31; 3,0 мм в области зуба 32; 3,7 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции мы наблюдаем значительное расстояние от центра эмали до маргинального края дистально; после операции зафиксировано снижение расстояния, что свидетельствует о положительном эффекте операции.

До хирургического лечения ширина прикрепленной десны (ШПКД) составила: 5,0 мм в области зуба 43; 6,6 мм в области зуба 42; 7,0 мм в области зуба 41; 6,8 мм в области зуба 31; 5,0 мм в области зуба 32; 5,5 мм в области зуба 33. После операции ШПКД составила: 6,2 мм, 7,0 мм, 7,8 мм, 7,4 мм, 6,2 мм и 6,4 мм соответственно. Таким образом, до операции установлена узкая ширина прикрепленной десны; после 1-й операции происходит увеличение ширины прикрепленной десны, что указывает на положительную динамику.

До хирургического лечения высота межзубного сосочка (ВМС) составила: 2,0 мм в области зубов 43-42; 3,3 мм в области зубов 42-41; 4,0 мм в области зубов 41-31; 3,2 мм в области зубов 31-32; 2,5 мм в области зубов 32-33. После операции ВС составила: 3,2 мм, 4,5 мм, 5,2 мм, 4,0 мм, 3,2 мм соответственно. Таким образом, до операции зафиксирована низкая высота межзубного сосочка; после операции происходит увеличение высоты межзубного сосочка, что свидетельствует о положительном эффекте проведенного операционного вмешательства.

Анализируя наши данные, мы можем сделать вывод, что после хирургического лечения наблюдается частичное покрытие с остаточными рецессиями на язычной поверхности: в области зуба 43 рецессия уменьшилась с 5,7 мм до 4,0 мм; в области зуба 42 – с 9,5 мм до 5,7 мм; в области зуба 41 – с 10,9 мм до 7,2 мм; в области зуба 31 – с 10,7 мм до 7,0 мм; в области зуба 32 – с 11,3 мм до 7,8 мм; в области зуба 33 – с 10,1 мм до 5,7 мм. На вестибулярной поверхности также мы наблюдаем частичное покрытие с остаточными рецессиями: в области зуба 43 с 6,0 мм до 1,7 мм; в области зуба 42 – с 7,9 мм до 3,7 мм; в области зуба 41 – с 9,1 мм до 4,2 мм; в области зуба 31 – с 7,8 мм до 5,9 мм; в области зуба 32 – с 6,8 мм до 2,9 мм; в области зуба 33 – с 5,8 мм до 1,3 мм. Подводя итог, можно заключить, что проведенная первая операция привела к положительным изменениям во всех измеряемых параметрах, вторая операция усилила этот эффект, показывая дополнительное улучшение состояния слизистой оболочки и структур пародонта. Это позволяет говорить об эффективности предлагаемого подхода к лечению, который способен существенно повысить качество жизни пациентов путем восстановления нормального функционирования тканей ротовой полости.

3.7 Клинический случай № 4

Данный клинический случай относится к контрольной группе и отражает ее результаты. Пациент С. 34 лет, с неотягощенным анамнезом болезни, обратился в частную стоматологическую клинику с основной жалобой на гиперчувствительность в области нижней челюсти (рисунок 137).

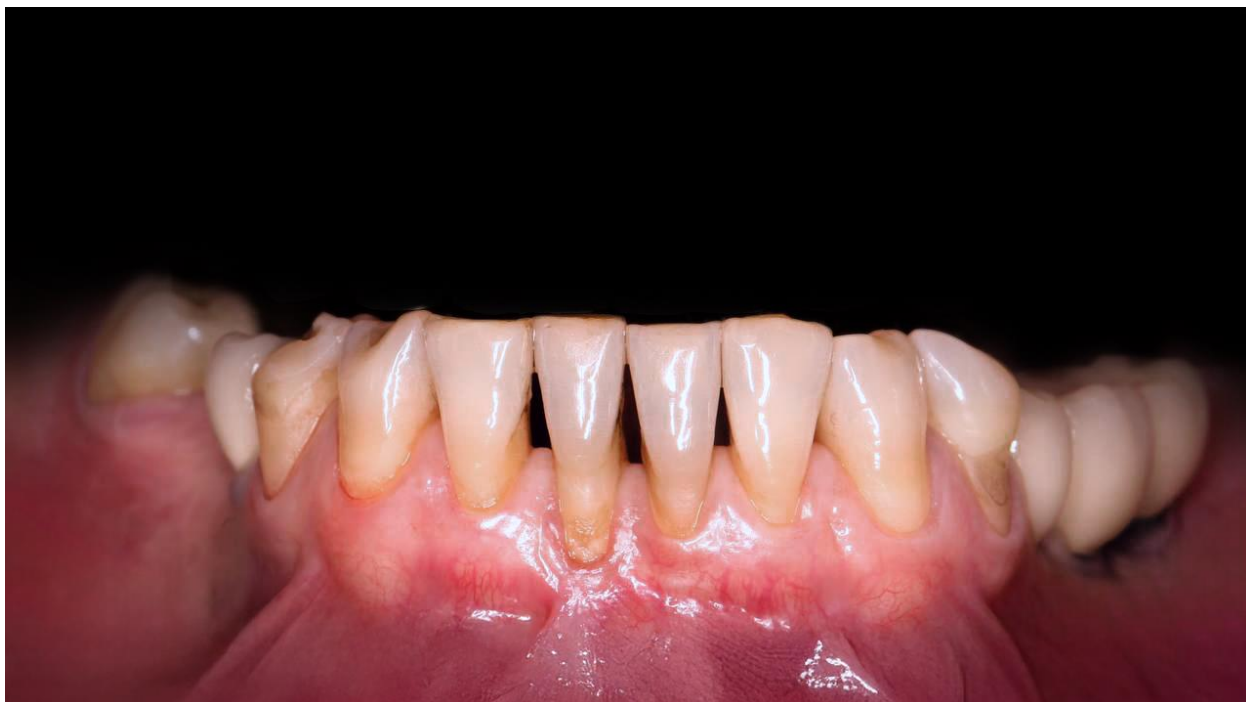


Рисунок 137 – На этапе консультации

Анамнез заболевания. На момент осмотра пациент не проходила ортодонтическое лечение.

Данные методов обследования:

Индексы:

- PI (Plaque Index) – 0,6;
- BOP (Bleeding on Probing) – 9%;
- ГЗ (Глубина зондирования) – до 3 мм.

Клинические параметры представлены в Таблице 114.

Таблица 114 – Сопоставление результатов клинического случая №4.

		43	42	41	31	32	33
ГР язычно	До лечения	4,0	8,0	9,4	9,7	3,3	3,5
	1-я операция	4,0	8,0	9,4	9,7	3,3	3,5
ГР вестибулярно	До лечения	2,0	2,6	6,8	6,0	3,1	2,3
	1-я операция	1,0	1,0	5,0	4,8	1,0	0
ЦМ	До лечения	1,5	4,2	4,2	3,9	3,0	1,6
	1-я операция	1,4	4,5	5,2	4,2	3,3	1,0
ЦД	До лечения	1,0	1,6	3,7	2,6	3,0	1,2
	1-я операция	1,0	1,6	4,0	2,8	3,0	1,0
ШПКД	До лечения	5,0	6,8	7,0	6,4	5,0	5,5
	1-я операция	6,8	8,0	8,4	7,5	6,4	6,8
ВМС		43-42	42-41	41-31	31-32	32-33	
	До лечения	3,0	4,3	4,8	4,0	3,2	
	1-я операция	2,4	3,0	3,3	3,2	2,5	

Диагноз: рецессия десны (МКБ-10 K06.0), множественные рецессии IV класса по Миллеру.

План лечения:

- 1) ортодонтическая интрузия (рисунок 138);
- 2) профессиональная гигиена полости рта;
- 3) хирургический этап лечения: туннельная техника.

Хирургическое лечение проводилось через 8 месяцев после ортодонтического лечения.

Результат: полное, либо частичное покрытие корней, снижение гиперчувствительности.



Рисунок 138 – Фото полости рта после ортодонтической интрузии с вестибулярной поверхностью

Туннельная техника

Перед операционным вмешательством пациенту рекомендуется произвести гигиеническое полоскание полости рта 0,12% раствором хлоргексидина биглюконата в течение 30 секунд.

Далее выполняется инфильтрационная анестезия с использованием раствора Sol. Articaini 4% в объеме 1,7 мл с добавлением адреналина в соотношении 1:200000.

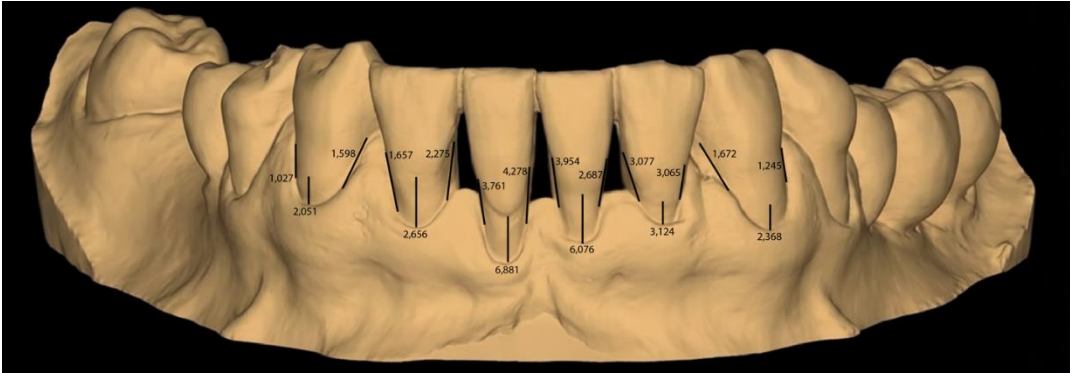


Рисунок 139 – 3D-сканирование после ортодонтической интрузии с вестибулярной поверхности

С помощью гибкого микрохирургического лезвия VIPER осуществляется внутрибороздковый разрез с вестибулярной стороны в области зубов 43–33 нижней челюсти.

Затем специализированными инструментами формируется комбинированный туннель: в области межзубных сосочков и альвеолярной слизистой применяется расщепленная техника, тогда как в зоне прикрепленной слизистой используется полноценный слой (рисунок 140).

Мышечно-коллагеновые волокна, локализованные апикально и латерально относительно внутренней поверхности туннеля, рассекаются микрохирургическим лезвием VIPER. Степень подвижности формируемого лоскута проверяется пародонтологическим зондом.

При помощи скальпеля 15С берется свободная десневая ткань, соответствующая длине вестибулярного туннеля. Фрагменты имеют высоту 4 мм и толщину 2 мм. Забранный трансплантат тщательно обрабатывают на операционном столе до достижения нужной толщины в 1 мм.

Завершающим этапом является фиксация трансплантата в вестибулярном туннеле с помощью узловых швов (рисунок 141). Покровный лоскут постепенно продвигается в направлении коронки зуба и окончательно закрепляется обвивным швом (рисунок 142). В качестве шовного материала используется полипропиленовый шов 6-0 и 7-0.



Рисунок 140 – Этап хирургического лечения: Формирование вестибулярного туннеля



Рисунок 141 – Этап хирургического лечения: укладывание трансплантата в подготовленный вестибулярный туннель



Рисунок 142 – Этап хирургического лечения: наложение швов на вестибулярной поверхности

Через 12 месяцев после операции мы можем наблюдать полное, либо частичное покрытие корня, увеличение ширины прикрепленной десны, уменьшение высоты сосочков (рисунок 143). В целом, уменьшилась гиперчувствительность зубов. То есть в ходе хирургического лечения, нам удалось справиться с проблемами, с которыми обратился к нам пациент на первичной консультации.



Рисунок 143 – Фото полости рта через 12 месяцев после операции с вестибулярной поверхно-
сти

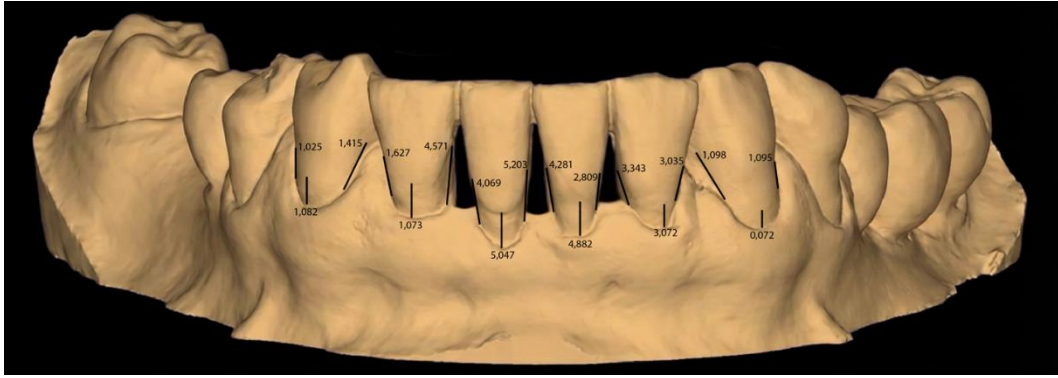


Рисунок 144 – 3D-сканирование через 12 месяцев после операции с вестибулярной поверхности

До хирургического лечения глубина рецессии (ГР) на язычной поверхности составила: 4,0 мм в области зуба 43; 8,0 мм в области зуба 42; 9,4 мм в области зуба 41; 9,7 мм в области зуба 31; 3,3 мм в области зуба 32; 3,5 мм в области зуба 33. После хирургического лечения эти значения остались неизменными, так как данная методика проводилась только с вестибулярной стороны.

До хирургического лечения глубина рецессии (ГР) на вестибулярной поверхности составила: 2,0 мм в области зуба 43; 2,6 мм в области зуба 42; 6,8 мм в области зуба 41; 6,0 мм в области зуба 31; 3,1 мм в области зуба 32; 2,3 мм в области зуба 33. После операции глубина рецессии на вестибулярной поверхности составила: 1,0 мм в области зуба 43; 1,0 мм в области зуба 42; 5,0 мм в области зуба 41; 4,8 мм в области зуба 31; 1,0 мм в области зуба 32; 0 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции мы наблюдали значительную глубину рецессии на вестибулярной поверхности, особенно в области зубов 41 и 31; после операции произошло устранение рецессии в области зуба 33, в области других зубов глубина рецессии уменьшилась.

До хирургического лечения расстояние от ЦЭС до маргинального края медиально (ЦМ) составило: 1,5 мм в области зуба 43; 4,2 мм в области зуба 42; 4,2 мм в области зуба 41; 3,9 мм в области зуба 31; 3,0 мм в области зуба 32; 1,6 мм в области зуба 33. После операции расстояние ЦМ составило: 1,4 мм в области зуба 43; 4,5 мм в области зуба 42; 5,2 мм в области зуба 41; 4,2 мм в области зуба 31; 3,3 мм в области зуба 32; 1,0 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции мы наблюдали значительное расстояние от центра эмали до маргинального края медиально; после операции зафиксировано сокращение этого расстояния в области зубов 43 и 33, в то время как в области других зубов расстояние увеличилось.

До хирургического лечения расстояние от ЦЭС до маргинального края дистально (ЦД) составило: 1,0 мм в области зуба 43; 1,6 мм в области зуба 42; 3,7 мм в области зуба 41; 2,6 мм в области зуба 31; 3,0 мм в области зуба 32; 1,2 мм в области зуба 33. После операции расстояние ЦД составило: 1,0 мм в области зуба 43; 1,6 мм в области зуба 42; 4,0 мм в области зуба 41; 2,8 мм в области зуба 31; 3,0 мм в области зуба 32; 1,0 мм в области зуба 33. Таким образом, до

операции мы наблюдали значительное расстояние от центра эмали до маргинального края дистально; после операции зафиксировано небольшое сокращение этого расстояния в области зуба 33, в области зубов 41 и 31 расстояние увеличилось, а в остальных областях расстояние осталось неизменным.

До хирургического лечения ширина прикрепленной десны (ШПКД) составила: 5,0 мм в области зуба 43; 6,8 мм в области зуба ;42 7,0 мм в области зуба 41; 6,4 мм в области зуба 31; 5,0 мм в области зуба 32; 5,5 мм в области зуба 33. После операции ШПКД составила: 6,8 мм в области зуба 43; 8,0 мм в области зуба 42; 8,4 мм в области зуба 41; 7,5 мм в области зуба 31; 6,4 мм в области зуба 32; 6,8 мм в области зуба 33. Таким образом, до операции была отмечена узкая ширина прикрепленной десны; после операции произошло значительное увеличение ширины прикрепленной десны во всех областях.

До хирургического лечения высота межзубного сосочка (ВМС) составила: 3,0 мм в области зубов 43-42; 4,3 мм в области зубов 42-41; 4,8 мм в области зубов 41-31; 4,0 мм в области зубов 31-32; 3,2 мм в области зубов 32-33. После операции ВС составила: 2,4 мм, 3,0 мм, 3,3 мм, 3,2 мм, 2,5 мм соответственно. Таким образом, до операции зафиксирована умеренная высота межзубного сосочка; после операции произошла небольшая потеря высоты межзубного сосочка во всех областях.

Анализируя наши данные, мы можем сделать вывод, что после хирургического лечения произошли следующие изменения: в области зуба 43 рецессия уменьшилась: с 2,0 мм до 1,0 мм. В области зуба 42 рецессия уменьшилась: с 2,6 мм до 1,0 мм. В области зуба 41 рецессия уменьшилась: с 6,8 мм до 5,0 мм. В области зуба 31 рецессия уменьшилась: с 6,0 мм до 4,8 мм. В области зуба 32 рецессия уменьшилась: с 3,1 мм до 1,0 мм. В области зуба 33 рецессия закрылась полностью: с 2,3 мм до 0 мм. Таким образом, после операции мы видим полное закрытие рецессии в области зуба 33 и частичное закрытие в области остальных зубов. Суммируя результаты, мы можем сделать вывод, что после хирургического лечения произошли изменения в состоянии слизистой оболочки и структур пародонта. Отмечено улучшение параметров, включая уменьшение глубины рецессии на вестибулярной поверхности, сокращение расстояния от центра эмали до маргинального края медиально и дистально, увеличение ширины прикрепленной десны и небольшую потерю высоты межзубного сосочка.

Глава 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящее исследование было посвящено комплексной оценке клинико-анатомических особенностей у пациентов с рецессиями десны IV класса по Миллеру в области нижних фронтальных зубов и анализу влияния различных лечебных подходов на ключевые параметры пародонта. Полученные данные позволяют углубить понимание сложной природы таких дефектов, оценить эффективность комбинированных стратегий и сформулировать клинически значимые выводы.

В исследование были включены 90 пациентов, распределённые в три сопоставимые группы, что подтверждается отсутствием статистически значимых различий по большинству базовых параметров (фенотип десны, аномалии положения зубов, наличие уздечек и тяжей, скелетный класс), за исключением показателя подвижности зубов ($p = 0,047$). Это указывает на гомогенность выборки и обеспечивает валидность последующих сравнений.

Анализируя данные гендерного различия, мы получили, что особых различий по распространенности наличия рецессий десны IV класса у мужчин и женщин в нашем исследовании нет: рецессии встречаются как у мужчин, так и у женщин практически в одинаковом соотношении, а именно, в исследование вошли $n = 44$ (49%) мужчин и $n = 46$ (51%) женщин. Также мы распределяли всех исследуемых по возрастному принципу: 20–45 лет и 46–66 лет. Первую группу (20–45 лет) составило 54 (60%) пациентов, вторую группу (46–66 лет) – 36 (40%) пациентов. Таким образом, среди исследуемых рецессии десны IV класса чаще встречаются у молодых пациентов в возрасте 20–45 лет, чем у пациентов в возрасте 46–66 лет. Отсутствие статистически значимых различий по полу между исследуемыми группами указывает на то, что при тяжёлых формах рецессий десны гендерный фактор не является определяющим, что полностью согласуется с данными исследований (Kassab M. M. et al., 2003; Marini M. G. et al., 2004). Выявленная значительная доля пациентов в возрасте 25–45 лет отражает особенности течения быстро прогрессирующих форм пародонтита и подтверждает, что тяжёлые рецессии могут формироваться в относительно молодом возрасте при стадии С заболевания. Данное утверждение подтверждается данными литературы (Hung M. et al., 2023; Vaibhavi J. et al., 2015; Frías-Muñoz M. et al., 2017; Modin C. et al., 2024). Анализ пола и возраста позволил подтвердить, что клиническая тяжесть рецессий десны IV класса определяется не демографическими характеристиками, а биологическими параметрами течения пародонтита.

Распространённость жалоб среди пациентов с рецессиями десны IV класса оказалась высокой, что полностью согласуется с современными данными, которые подчёркивают мультифакторную природу проблемы (Kassab M. M., Cohen R. E., 2003; Фархшатова Р. Р., 2021; Носова М. А. и др., 2024). В структуре жалоб преобладали эстетический дискомфорт (40% в 1-й группе) и гиперестезия зубов (до 43% во 2-й группе). Это напрямую коррелирует с положениями

литературного обзора, где оголение корня рассматривается как причина не только эстетических дефектов («чёрные треугольники»), но и функциональных нарушений – повышенной чувствительности, затруднений гигиены и фонетических проблем (Wennston L., et al., 2008; Илюнина О. О., 2024). Примечательно, что значительная доля пациентов (13–29%) на момент обследования не предъявляла активных жалоб, что может свидетельствовать либо о постепенной адаптации, либо о недостаточной информированности пациентов о рисках, связанных с прогрессированием рецессии.

Выявленное в группе 3 статистически значимое более частое наличие жалоб на подвижность зубов (20%) в отличие от групп 1 и 2 (3%), что косвенно указывает на возможную связь между определёнными этиопатогенетическими факторами (например, агрессивным пародонтитом стадии С) и выраженной деструкцией опорного аппарата, что полностью согласуется с литературными данными о высокой частоте потери прикрепления при тяжёлых формах пародонтита (Mythri S. et al., 2015; Takedachi M. et al., 2022; Моисеев Д. А. и др., 2025).

Анализ фенотипа десны выявил преобладание тонкого фенотипа десны во всех группах (54–57%), что полностью согласуется с современными данными, согласно которым около 75% популяции имеет тонкий фенотип десны (Muller H. P. et al., 2000; Zawawi K. H. et al., 2015; Kois J. C., 2004). Данный факт имеет ключевое прогностическое значение. Как отмечено в обзоре литературы, тонкий фенотип десны ассоциирован с повышенным риском развития рецессии после травмы или воспаления, меньшим объёмом мягких тканей и менее благоприятными условиями для хирургического покрытия корня ввиду ограниченного кровоснабжения (Weisgold, 1998; Chow Y. C. et al., 2010; Копецкий И. С., 2020). Это подчёркивает необходимость обязательной оценки фенотипа десны на этапе планирования любого вмешательства, будь то хирургическое лечение рецессии или ортодонтическое перемещение (Chakraborty K. et al., 2022; Удочкина Л. А. и др., 2025).

Высокая частота аномалий положения зубов (экструзия – 36–37%, ротация – 31–33%) подтверждает роль локальных травматических факторов в патогенезе рецессии IV класса. Представленные нами результаты обладают достаточной степенью надёжности, поскольку демонстрируют сходство с аналогичными показателями, содержащимися в авторитетных научных источниках и базах данных (Фархшатова Р. Р., 2021; Zuhre O. et al., 2013). Вестибулярное положение корней, ротация и экструзия создают условия для истончения кортикальной пластинки, фенестраций и, как следствие, уязвимости мягких тканей к действию травмы и воспаления (Cook D. R. et al., 2011; Постников М. А. и др., 2022). Полученные данные обосновывают необходимость рассмотрения ортодонтической коррекции как неотъемлемой части комплексного лечения подобных дефектов для устранения этиологического фактора и улучшения условий для

последующей регенерации, что полностью согласуется с имеющимися данными (Malhotra S. et al., 2024; Cardaropoli D. et al., 2001; Olsson M. et al., 1991).

Измерения глубины рецессии и ширины прикрепленной кератинизированной десны (ЗКД) выявили характерную картину для нижних резцов и клыков. Средняя глубина вестибулярной рецессии достигала 8–9 мм, что соответствует определению тяжёлых, глубоких дефектов (класс IV по Миллеру, RT3 по Саиро). Классификация рецессий описана в научных публикациях авторов Miller (1985) и Cairo (2011). При этом ширина ЗКД в вестибулярной области была в среднем адекватной (около 5 мм), в то время как на язычной поверхности она была достоверно меньше (около 4 мм), а глубина рецессии – также существенной (5–6 мм в группах 1 и 2, и более 8 мм в группе 3). Этот факт имеет два важных следствия:

1. Подтверждается тезис о высокой распространённости и тяжести рецессий именно в области нижних фронтальных зубов (Joshipura K. et al., 1994; Рединова Т. Л. и др., 2024).

2. Выявляется часто игнорируемый в практике язычный компонент рецессии, который может быть связан с травмой языка, анатомией или окклюзионной травмой, и который требует отдельного внимания при диагностике и планировании лечения. Данное утверждение подтверждается в обзоре литературы авторов (Harris R. J., 2001; Wilcko M. T. et al., 2005).

Высота межзубных сосочков во всех группах была резко снижена (медиана 3–4 мм), что является патогномичным признаком рецессии десны IV класса, при которой происходит потеря межзубного прикрепления (Miller, 1985; Nordland W. P., 1998). Средние значения (3,16–3,87 мм) существенно ниже оптимума, необходимого для полного заполнения амбразуры ($\geq 5,1$ мм от контактной точки до костного гребня), что соответствует современным данным (Montevecchi M. et al., 2011; Tarnow D. P. et al., 1992). Этот дефицит напрямую обуславливает наличие «чёрных треугольников» и формирует основной прогностический ограничивающий фактор для полного хирургического покрытия корня. Достоверность данных может быть подтверждена схожестью результатов с данными, представленными в научных публикациях (Ziahosseini P. et al., 2014; Prato G. P. P. et al., 2004; El Ouadnassi I. et al., 2025). Восстановление высоты межзубного сосочка, как показано в литературе, является сложной задачей, требующей микрохирургических техник, трансплантации тканей и часто – предварительной коррекции костной основы или положения зубов (Azzi R. et al., 1999; Carnio J., 2004; Nordland W. P. et al., 2008; Бабанина А. А. и др., 2021).

Наиболее значимые динамические изменения были зафиксированы в отношении расстояния между корнями (межкорневого расстояния) после проведения ортодонтической интрузии.

В группе 1 (где интрузия, вероятно, была основным или первым этапом лечения) зафиксировано статистически значимое ($p < 0,05$) сокращение межкорневого расстояния во всех

пяти исследованных межзубных промежутках. Это демонстрирует, что контролируемая вертикальная позиция зубов способствует их сближению в апикальной трети, ремоделированию костной перегородки и, как следствие, уменьшению объёма костного дефекта. Данный эффект создаёт принципиально более благоприятные анатомические предпосылки для последующей регенерации как костной ткани, так и мягких тканей межзубного сосочка, поскольку сокращается расстояние, которое необходимо заполнить. Это утверждение согласуется с имеющимися литературными данными (Olsson M. et al., 1991; Cardaropoli D. et al., 2004; Tu K.-W. et al., 2025).

В группе 2 значимая положительная динамика также наблюдалась в большинстве промежутков (4 из 5), подтверждая воспроизводимость эффекта интрузии.

В группе 3 статистически значимое изменение отмечено только в одном промежутке (32-33), а в остальных динамика была тенденцией ($p > 0.05$). Это может быть связано с изначально менее выраженной дивергенцией корней, иной биомеханикой перемещения или особенностями сопутствующей патологии (например, более выраженной потерей кости).

Полученные результаты находятся в полном соответствии с данными современных исследований и обзоров, которые указывают на то, что ортодонтическая интрузия на стабилизированном пародонте является безопасной и эффективной процедурой (Padhraig S. et al., 2024; Camelin F. et al., 2024). Она не только позволяет корригировать патологическую экструзию и улучшать окклюзионные соотношения, но и приводит к уменьшению глубины пародонтальных карманов, уплотнению костной ткани и созданию условий для восстановления межзубных сосочков за счёт апикального смещения точки контакта и сокращения расстояния до костного гребня (Cardaropoli D. et al., 2001; Ristoska S. et al., 2019; Попков В. Л. и др., 2019). Ключевыми условиями успеха, отражёнными как в литературе, так и подразумеваемыми в дизайне нашего исследования, являются: предварительная тщательная пародонтальная санация и достижение ремиссии, применение минимальных контролируемых сил, мультидисциплинарное планирование и мониторинг (Erbe C. et al., 2023; Antonarakis G. S. et al., 2024; Смердина Л. Н. и др., 2002).

Перспективы дальнейших исследований видятся в проведении долгосрочных контролируемых исследований, оценивающих отдалённые результаты именно комбинированных протоколов (ортодонтия + хирургия) при лечении рецессий десны IV класса, с использованием объективных методов 3D-диагностики для количественной оценки изменений мягких и твёрдых тканей. Это соответствует данным современных исследований (Caron T. et al., 2025; Yi Te Lin et al., 2025; Ананьева Л. А. и др., 2024). Также требует изучения вопрос оптимизации хирургических техник (туннельный метод, использование матриксных белков, комбинаций трансплантатов) именно в условиях, подготовленных предварительной

ортодонтической интрузией, что согласуется с имеющимися данными литературы (Zucchelli G. et al., 2014; Aroca S. et al., 2010; Muhammad H. A., Saleh et al., 2023).

Проведенное исследование было направлено на сравнительную оценку эффективности традиционной (туннельной) техники и новой хирургической методики лечения рецессий десны IV класса по Миллеру, включая анализ ранних и отдаленных послеоперационных результатов. Полученные данные позволяют провести всесторонний анализ и обсудить ключевые аспекты, касающиеся сроков лечения, особенностей раннего послеоперационного периода, клинической эффективности и отдаленных исходов.

Результаты исследования демонстрируют единый комплексный подход к лечению пациентов во всех группах, включающий обязательные этапы ортодонтической интрузии и профессиональной гигиены. Общая продолжительность лечения от постановки диагноза до завершения динамического наблюдения составила 7–14 месяцев для контрольной и основной групп и 10–17 месяцев для основной группы 2, где применялась двухэтапная операция. Увеличение сроков в основной группе 2 закономерно и обусловлено выполнением двух хирургических вмешательств с интервалом в 3 месяца.

Сопоставимое общее количество посещений (13–21) и длительность основных этапов (ортодонтическая подготовка 6–12 месяцев, послеоперационное наблюдение 6 и 12 месяцев) указывает на то, что разработанная методика не усложняет организацию лечения и может быть интегрирована в стандартный клинический протокол ведения пациентов с рецессиями десны IV класса по Миллеру. Разработанная хирургическая методика лечения рецессий десны IV класса по Миллеру является эффективной и безопасной альтернативой традиционной туннельной технике. Основное преимущество новой методики заключается в способности достигать более выраженного коронарного смещения десневого края и уменьшения глубины рецессии, увеличения ширины прикрепленной десны что напрямую влияет на достижение основной цели лечения – закрытие обнаженной поверхности корня. Методика позволяет добиться временного увеличения высоты межзубных сосочков, что улучшает эстетический результат в среднесрочной перспективе. Несмотря на некоторый регресс отдельных показателей к 12 месяцам (глубина рецессии, высота сосочков), клинические результаты в основной группе остаются стабильно лучше, чем в контрольной. Новая методика может быть рекомендована для применения в клинической практике, особенно в случаях обширных и сложных рецессий, где традиционные техники показывают ограниченную эффективность.

Комбинированный двухэтапный хирургический протокол, примененный в основной группе 2, обеспечил наиболее выраженную и устойчивую стабилизацию мягких тканей. Именно в данной группе было достигнуто максимальное закрытие язычных и вестибулярных рецессий, что имеет принципиальное значение при стадии С и высокой степени тяжести пародонтита.

Достоверность полученных результатов подтверждается данными, полученными в ходе схожих исследований (Lahham C. et al., 2022; Malhotra S. et al., 2024; Fernández-Jiménez A. et al., 2021).

Поэтапный характер вмешательства позволил обеспечить адаптацию тканей к изменяющимся биологическим условиям и снизить риск вторичной апикальной миграции десневого края десны. Несмотря на увеличение продолжительности лечения, данный подход следует рассматривать как биологически оправданный и клинически целесообразный в наиболее сложных случаях, когда приоритетом является долгосрочная стабильность результата.

Комбинированный двухэтапный протокол, применённый в основной группе 2, обеспечил наиболее выраженную и устойчивую стабилизацию мягких тканей. Именно в этой группе было достигнуто максимальное закрытие язычных рецессий, что особенно важно при стадии С пародонтита и высокой степени тяжести заболевания, что полностью согласуется с современными данными (Lahham C. et al., 2022; Malhotra S. et al., 2024; Fernández-Jiménez A. et al., 2021).

Полученные данные подтверждают, что усложнение лечебного протокола в виде поэтапного вмешательства является биологически оправданным в клинически наиболее тяжёлых случаях и позволяет решить задачу долгосрочной стабилизации результатов.

Для подтверждения долгосрочной стабильности полученных результатов необходимо проведение исследований с периодом наблюдения 2–3 года и более. Перспективным направлением является изучение гистологических особенностей заживления при использовании новой методики для понимания механизмов формирования нового прикрепления. Целесообразно проведение многоцентровых исследований для набора большей выборки и повышения статистической мощности выводов. Требуется разработка и оценка модификаций методики, направленных на увеличение стабильности высоты межзубных сосочков в отдаленном периоде.

Таким образом, результаты собственных исследований, интерпретированные в контексте современных научных данных, подтверждают, что рецессия десны IV класса является сложным мультифакторным поражением пародонта, характеризующимся глубокой потерей прикрепления на вестибулярной и часто язычной поверхностях, дефицитом межзубных сосочков и частым наличием аномалий положения зубов. Доминирование тонкого фенотипа десны в выборке дополнительно осложняет прогноз для хирургической реконструкции. Внедрение контролируемой ортодонтической интрузии в комплекс лечебных мероприятий доказало свою эффективность в улучшении ключевого анатомического параметра – расстояния между корнями, что открывает новые возможности для повышения предсказуемости последующих регенеративных и пластических процедур. Полученные данные обосновывают необходимость индивидуального, этапного и междисциплинарного подхода к ведению пациентов с данной тяжёлой патологией пародонта.

Проведенное исследование подтвердило гипотезу о том, что разработанная хирургическая методика превосходит традиционную туннельную технику по ключевым показателям клинической эффективности при лечении рецессий десны IV класса по Миллеру, обеспечивая более выраженное коронарное смещение десневого края, уменьшение глубины рецессии и улучшение состояния межзубных сосочков при сопоставимом профиле безопасности.

Таблица 115 – Обобщение ключевых результатов обсуждения

Параметр	Контрольная группа	Основная группа 1	Основная группа 2
Высота межзубного сосочка, интерпрксимальное прикрепление	Снижение / без значимых изменений	Умеренное увеличение, нестабильно	Выраженное и стабильное увеличение
Язычные рецессии	Не корректируются	Корректируются	Корректируются наиболее эффективно
Гигиенические индексы	Умеренное улучшение, нестабильно	Выраженное и устойчивое улучшение	Стабилизация в отдалённые сроки
Ширина прикреплённой десны	Умеренное увеличение (вестибулярно)	Увеличение	Выраженное и стабильное увеличение

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВЫВОДЫ

1. На основании комплексного обследования 90 пациентов с рецессией десны IV класса по Миллеру сформирован клинико-демографический профиль: пациенты преимущественно молодого и среднего возраста (71% в возрасте 25–40 лет в контрольной группе), с сопутствующим тяжёлым пародонтитом (до 86% случаев), прогрессирующим со средней или высокой скоростью (стадии В и С – до 84%). Ведущими жалобами являлись эстетические нарушения (40%) и гиперестезия (34%), что соответствует выраженности объективных клинических параметров: глубина вестибулярной рецессии достигала 8,88 мм, язычной – 8,80 мм, ширина прикреплённой десны не превышала 5,27 мм, высота межзубного сосочка снижалась до 3,87 мм.

2. Установлен комплекс ведущих факторов, ассоциированных с развитием рецессий десны IV класса по Миллеру, подтверждающий их мультифакторный характер. У всех пациентов (100%) выявлены аномалии окклюзии и положения зубов, преимущественно экстрюзия (37%) и ротация (32%), которые сочетались с тонким фенотипом десны (57%) и преобладанием скелетного класса II (72%), формируя неблагоприятные анатомо-биомеханические условия на фоне выраженного пародонтального поражения.

3. Применение традиционной туннельной техники при лечении рецессий десны IV класса по Миллеру обеспечивало снижение глубины рецессий на вестибулярной поверхности через 6 месяцев после лечения у 89–100% пациентов. Однако, к 12-му месяцу наблюдения отмечалась отрицательная динамика. Влияние методики на язычные рецессии и интерпроксимальные ткани не выявлено.

4. Использование разработанной одноэтапной хирургической методики позволило снизить глубину рецессий на вестибулярной и язычной поверхностях у 97–100% пациентов через 6 месяцев после лечения. Вместе с тем, в период с 6 до 12 месяцев отмечалась тенденция к частичному снижению достигнутых результатов. При этом увеличение высоты межзубных сосочков не выявлено; во всех наблюдениях отмечено статистически значимое уменьшение данного показателя, тогда как основным положительным эффектом являлось формирование зоны прикреплённой десны.

5. Наиболее выраженные и стабильные клинические результаты получены при применении комбинированного двухэтапного хирургического лечения. В данной группе снижение глубины рецессий на вестибулярной и язычной поверхностях отмечено у 100% пациентов через 6 месяцев без признаков рецидива к 12-му месяцу наблюдения. В ряде клинических наблюдений отмечено закрытие язычных рецессий (до 28% пациентов) и

увеличение высоты межзубных сосочков до 0,5–1,0 мм; при этом зафиксировано достоверное увеличение ширины прикреплённой десны.

6. Анализ индексных показателей состояния пародонта (BOP, PI) выявил их снижение во всех исследуемых группах через 6 месяцев после лечения с сохранением положительной динамики к 12-му месяцу наблюдения. Наиболее стабильные показатели зарегистрированы у пациентов, получавших комплексное лечение. Все применённые хирургические методики характеризовались благоприятной переносимостью: выраженный болевой синдром отмечен у 6% пациентов, осложнения носили единичный характер и включали формирование гематом (9%), инфицирование раны (6%), вторичное кровотечение (8%), расхождение швов (6%) и парестезии (2%) без достоверных различий между группами.

7. Полученные результаты свидетельствуют о том, что комплексное ортодонтонхирургическое лечение рецессий десны IV класса по Миллеру обеспечивает более выраженное и стабильное улучшение клинических параметров за счёт снижения глубины рецессий и увеличения зоны прикреплённой десны при ограниченных и нестабильных изменениях интерпроксимальных тканей, без увеличения частоты послеоперационных осложнений.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При наличии рецессий на вестибулярной и язычной поверхностях, дефицита прикреплённой десны и снижения высоты межзубных сосочков целесообразно применение комбинированного двухэтапного хирургического лечения, включающего использование туннельной техники и разработанной хирургической методики, что обеспечивает более стабильные клинические результаты в отдалённые сроки наблюдения.

2. Одноэтапная хирургическая методика может быть рекомендована пациентам с менее выраженными интерпроксимальными нарушениями, когда основной клинической задачей является формирование зоны прикреплённой десны и улучшение функционального состояния маргинальных тканей, при условии регулярного динамического наблюдения в послеоперационном периоде. Необходимо учитывать при информировании пациента и планировании этапов реабилитации, что максимальный клинический эффект (смещение десневого края, уменьшение глубины рецессии, увеличение высоты сосочков) ожидается к 6 месяцам после вмешательства.

3. Применение традиционной туннельной техники в качестве единственного метода хирургического лечения рецессий десны IV класса по Миллеру следует рассматривать как ограниченное, поскольку данная методика не обеспечивает стабильного восстановления интерпроксимальных тканей и закрытия рецессий на язычной поверхности при неблагоприятных морфологических условиях.

4. В послеоперационном периоде рекомендуется для объективной оценки результатов лечения рекомендуется использовать комплекс клинических параметров: не только глубину рецессии, но и расстояние от цементно-эмалевого соединения до маргинального края медиально и дистально, а также высоту межзубных сосочков и динамику гигиенических индексов.

5. Пациентам, прооперированным по новой методике, следует разъяснять возможность развития более выраженного послеоперационного отека по сравнению с традиционной операцией, подчеркивая его временный и управляемый характер.

6. Пациентам после завершения активного этапа лечения рецессий десны IV класса по Миллеру рекомендуется индивидуализированная программа поддерживающей пародонтологической терапии, направленная на контроль воспаления, профилактику рецидива рецессий и сохранение достигнутых клинических результатов. Учитывая тенденцию к некоторому регрессу отдельных показателей (глубина рецессии, высота сосочков) к 12-му месяцу, рекомендуется усилить контроль за состоянием пародонта в период с 6-го по 12-й месяц после операции. Целесообразно проведение дополнительной профессиональной гигиены и коррекции индивидуальной гигиены полости рта в этот период.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

- АДМ – ацеллюлярный дермальный матрикс
- ВМС – высота межзубного сосочка
- ГЗ – глубина зондирования
- ГР – глубина рецессии
- ГРВ – глубина рецессии на вестибулярной поверхности
- ГРЯ – глубина рецессии на язычной поверхности
- КЛКТ – компьютерная томография
- КМ – коллагеновая матрица
- КСЛ – коронарно-смещенный лоскут
- РД – рецессия десны
- РМК – расстояние между корнями
- СДТ – свободный десневой трансплантат
- ТРГ – телерентгенография
- ЦД – расстояние от ЦЭС до маргинального края десны с дистальной апроксимальной поверхности
- ЦМ – расстояние от ЦЭС до маргинального края десны с медиальной апроксимальной поверхности
- ЦЭС – цементное соединение
- ШКПД – ширина прикрепленной десны
- ЩЖК – щечный жировой комок
- ВОР (Bleeding of probing) – индекс кровоточивости
- ЕНС (Early Wound Healing Score) – индекс раннего заживления раны
- CSR – клинические признаки реэпителизации
- CSH – клинические признаки гемостаза
- CSI – клинических признаков воспаления
- GM (Gingival margin) – край десны
- GS (Gingival color) – цвет десны
- Q1 – первый квартиль
- Q3 – третий квартиль
- М – среднее арифметическое значение
- Me – медиана
- MGJ (Mucogingival joint) – выравнивание мукогингивальной линии
- МТС (Marginal tissue contour) – контур маргинальных тканей
- ОНИ-S (Oral Hygiene Index-Simplified) – упрощенный индекс гигиены полости рта
- Р – вероятность
- PCR (Plaque Control Record) – индекс контроля зубного налета

PI (Plaque Index) – индекс налета

PIS (Papillary Index Score) – модифицированный индекс сосочков

RES (Root Coverage Esthetic Score) – индекс эстетической оценки операционной области

SD – среднее стандартное отклонение

STT (Soft tissue texture) – текстура мягких тканей

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анализ причин развития и особенностей течения рецессии десны при различных клинических состояниях / Д. А. Моисеев, И. С. Копецкий, О. Ю. Гусева [и др.] // Клиническая стоматология. – 2024. – № 3 (27). – С. 66–77.
2. Анализ факторов риска рецессии десны / Т. М. Еловицова, С. Н. Саблина, С. С. Григорьев [и др.] // Пародонтология. – 2021. – № 4 (26). – С. 269–274.
3. Биотип десны и методы его оценки (обзор литературы) / И. А. Костионова-Овод, Д. А. Трунин, А. М. Нестеров, М. И. Садыков // Институт стоматологии. – 2020. – Т. 1, № 86. – С. 86–87.
4. Биотип пародонта: анатомические особенности и взаимосвязь с окружающими тканями / И. С. Копецкий, Л. В. Побожьева, Ю. В. Шевелюк, А. И. Копецкая // Russian Medicine (Российский медицинский журнал). – 2020. – № 2 (26). – С. 114–118.
5. Быстропрогрессирующий пародонтит (Успешный опыт 18-летнего наблюдения) / Д. А. Моисеев, А. С. Ларина, А. С. Конограева [и др.] // Российская стоматология. – 2025. – № 2 (18). – С. 61–67.
6. Ганжа, И. Р. Рецессия десны. Диагностика и методы лечения / И. Р. Ганжа. – Самара : Содружество, 2007. – С. 52–54.
7. Ганжа, И. Р. Рецессия десны. Диагностика и методы лечения : учебное пособие для врачей / И. Р. Ганжа. – Самара : Содружество, 2007. – 84 с. – ISBN 978-5-91088-077-5.
8. Закиров, Т. В. К вопросу об этиологии рецессии десны / Т. В. Закиров // Терапевтическая стоматология. – 2005. – № 1. – С. 9–13.
9. Закиров, Т. В. К вопросу об этиологии рецессий десны / Т. В. Закиров // Проблемы стоматологии. – 2005. – № 1. – С. 9–13.
10. Значение расстояния между корнями зубов для формирования межзубного сосочка / З. С. Хабазе, К. С. Иноземцева, Е. Д. Шаматава [и др.] // Эндодонтия сегодня. – 2025.
11. Илюнина, О. О. Рецессия десны: современное состояние вопроса / О. О. Илюнина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2024.
12. Иноземцева, К. С. Лечение рецессии III и IV класса по Миллеру у пациента с хроническим пародонтитом тяжёлой степени: клинический случай / К. С. Иноземцева // Санкт-Петербургские научные чтения-2022 : сборник тезисов IX Международного молодежного медицинского конгресса. – Санкт-Петербург, 7–9 декабря 2022 г. – СПб., 2022.
13. Иноземцева, К. С. Лечение рецессии десны III класса по Миллеру: клинический случай / К. С. Иноземцева // Актуальные вопросы стоматологии: сборник тезисов межвузовской конференции, Москва, 9 ноября 2023 г. – Москва : РУДН, 2023. – С. 49–50.
14. Костригина, Е. Д. Современный взгляд на этиопатогенез пародонтита (обзор литературы) / Е. Д. Костригина, Л. А. Зюлькина, П. В. Иванов // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2017. – № 3 (43). – С. 118–128.
15. Левашов, Н. Е. Возможности 3D-сканирования в современной стоматологии / Н. Е. Левашов, А. А. Олейников // Digital Diagnostics. – 2024. – № 5 (1S). – С. 89–91.
16. Материалы 21-го Всероссийского стоматологического форума, 12–14 февраля 2024 г. // Российская стоматология. – 2024. – № 1 (17). – С. 23–80.
17. Особенности ортодонтического лечения пациентов с патологией пародонта, осложненного нарушением окклюзии / В. Л. Попков, Е. Л. Карасулова, Н. В. Лапина [и др.] // Вестник российской военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 21, № 1. – С. 237–241.
18. Пародонтологический статус пациентов с зубочелюстными аномалиями перед ортодонтическим лечением / О. В. Шалак, С. А. Попов, Р. А. Фадеев, К. Ю. Коваленко. – Клиническая стоматология. – 2021.
19. Применение 3D-сканирования в пластической пародонтологии / Л. А. Ананьева, С. Н. Разумова, А. С. Браго [и др.] // Клиническая стоматология. – 2024. – Т. 27, № 1.
20. Регенерация тканей пародонта: отчет о клиническом случае / В. Бадалян, А. Захарова, З. Хабазе, К. Иноземцева // Regio iQ. – 2023. – Вып. 33. – С. 121–127.

21. Рединова, Т. Л. Рецессия десны: состояние, заболевание / Т. Л. Рединова, А. Р. Миниярова, А. И. Кривоногова // Российская стоматология. – 2024. – № 3 (17). – С. 23–29.
22. Рецессия десны часть 1. Этиология, патогенез, эпидемиология, классификация (Обзор литературы) / М. А. Носова, А. Н. Шаров, К. Привалова [и др.] // Институт стоматологии. – 2024 Апр. – С. 86–89.
23. Рунова, Г. С. Ликвидация рецессий, современный подход к пластической периодонтальной хирургии / Г. С. Рунова, З. Д. Гугкаева // Российская стоматология. – 2011 г.
24. Смердина, Л. Н. Использование ортодонтических методов в комплексном лечении больных с заболеваниями пародонта / Л. Н. Смердина, Ю. Г. Смердина // Институт Стоматологии. – 2002. – № 2 (15). – С. 20–21.
25. Современные представления о биотипе десны и методах его определения / Л. А. Удочкина, М. Н. Тризно, С. Али Ахмед Гази Эльараби // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2025. – Т. 14, № 2. – С. 88–97.
26. Современный подход к регенерации тканей пародонта / К. Ю. Бадалян, А. И. Захарова, О. С. Владимирская [и др.] // Стоматология. – 2024. – Т. 103, № 6 (ч. 2). – С. 42–47.
27. Технические характеристики CAD/CAM систем, применяющихся в работе интраоральной камеры / М. М. Антоник, И. Ю. Лебеденко, Ф. Д. Алиев [и др.] // Стоматология для всех. – 2008. – С. 30–32.
28. Ультразвуковая доплерография в диагностике сосудистых изменений пульпы вертикально перемещаемых зубов с опорой на мини-имплантаты / А. О. Фролов, С. А. Попов, Н. К. Артюшенко, О. В. Шалак // Институт Стоматологии. – 2017 апрель. – № 1 (74). – С. 64–66.
29. Фархшатова, Р. Р. Клинико-рентгенологические особенности тканей пародонта у пациентов с рецессией десны / Р. Р. Фархшатова, И. Н. Усманова, Л. П. Герасимова // Проблемы стоматологии. – 2020. – Т. 16, № 1. – С. 81–86.
30. Фархшатова, Р. Р. Экспериментально-клиническое обоснование комплексного лечения рецессии десны : дис. ... канд. мед. наук : 3.1.7 / Фархшатова Рушана Рамилевна. – Уфа, 2021. – 163 с.
31. Формирование межзубного сосочка хирургическим методом / А. А. Бабанина, М. Ю. Доржиева, Г. С. Рунова [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2021. – Т. 25, № 5. – С. 445–454.
32. Хабадзе, З. С. Тезисы по проблеме хирургического лечения заболеваний пародонта / З. С. Хабадзе, К. С. Иноземцева // Стоматология славянских государств: сборник трудов XVI Международной научно-практической конференции. – Белгород : НИУ «БелГУ», 2023.
33. Хетагуров, С. К. Оценка эффективности применения гиалуроновой кислоты для реконструкции межзубных десневых сосочков / С. К. Хетагуров, Э. В. Басиева, А. О. Гацалова // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2017.
34. Шашурина, С. В. Совершенствование методов хирургического лечения рецессии десны : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Шашурина Светлана Вадимовна. – Тверь, 2017. – 44 с.
35. Эльсиева, И. С. Влияние ортодонтического лечения на состояние пародонта / И. С. Эльсиева, В. А. Слетова, А. А. Слетов // Российский стоматологический журнал. – 2023. – Т. 27, № 3. – С. 241–250.
36. Эстетическая оценка результатов пластики рецессии десны у пациентов с применением коллагеновых матриц / А. А. Кулова, А. П. Ведяева, В. Г. Джериева [и др.] // Стоматология. – 2025. – № 4 (104). – С. 57–61.
37. Этиопатогенез рецессии десны: современные аспекты / М. А. Постников, А. В. Винник, Р. Р. Рахимов [и др.] // Аспирантский вестник Поволжья. – 2022. – Т. 22, № 4. – С. 27–32.
38. A Modern View on the Treatment of Class IV Recession According to Miller / Z. Khabadze, K. Inozemtseva, Yu. Bakaev [et al.] // Georgian Medical News. – 2024. – No. 355. – P. 156–162.
39. Agarwal, C. An innovative technique for root coverage using pedicled buccal fat pad / C. Agarwal, G. V. Gayathri, D. S. Mehta // Contemp. Clin. Dent. – 2014 Jul. – № 3 (5). – P. 386–388.

40. Aggressive Periodontitis and its Multidisciplinary Focus: Review of the Literature Periodontitis agresiva y su enfoque multidisciplinario: Revisión de literatura / M. Frías-Muñoz, R. Araujo-Espino, V. M. Martínez-Aguilar [et al.]. – 2017. – № 3 (19). – P. 27–33.
41. Al-Hamdan, K. Long-term predictability of allogenic dermal matrix for root coverage: Three years observation period on 15 consecutive cases / K. Al-Hamdan // Saudi Dental Journal. – 2020 Jan.
42. Allen, E. P. Coronal positioning of existing gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession / E. P. Allen, P. D. Miller // J. Periodontol. – 1989. – № 60.
43. Alrmali, A. Inverted T-shape free gingival graft for treatment of RT3 gingival recession defects: Reporting of two cases / A. Alrmali, M. A. Saleh, H.-L. Wang // Clinical Advances in Periodontics. – 2022 Nov. – № 1 (13). – P. 67–71.
44. Analysis of the gingival biotype based on the measurement of the dentopapillary complex / R. Malhotra, V. Grover, A. Bhardwaj, K. Mohindra ; Department of Periodontics and Oral Implantology, National Dental College and Hospital, Gulabgarh, Derabassi, Mohali, Punjab, India // J. Indian. Soc. Periodontol. – 2014 Jan. – № 1 (18). – P. 43–47.
45. Armando, L. Root coverage in a class IV recession defect achieved by creeping attachment – case report / L. Armando, L. Chambrone // Journal of International Academy of Periodontology. – 2006 May. – № 2 (8). – P. 47–52.
46. Association between Periodontal Biotype and Clinical Parameters: A Crosssectional Study in Patients with Skeletal Class III Malocclusion / W. D. Jing, X. Xu, J. X. Hou, X. T. Li // Chin. J. Dent. Res. – 2019. – № 22. – P. 9–19.
47. Azzi, R. Surgical reconstruction of the interdental papilla / R. Azzi, D. Etienne, F. Carranza // Int. J. Periodontics Restorative Dent. – 1998. – № 18. – P. 466–473.
48. Baker, P. Gingival Recession – Causes and Management / P. Baker // Prim. Dent. J. – 2020. – Vol. 8, № 4. – P. 40–47.
49. Beagle, R. Surgical reconstruction of the interdental papilla: case report / R. Beagle // Int. J. Periodontics Rester. Dent. – 1992. – № 12. – P. 145–151.
50. Benefits of Different Techniques for the Treatment of Miller Class III–IV Gingival Recession: A Systematic Review / Z. Khabadze, K. Inozemtseva, D. Shirokova [et al.] // Journal of International Dental and Medical Research. – 2023. – Vol. 16, No. 4. – P. 1770–1773.
51. Blatz, M. B. Reconstruction of the lost interproximal papilla—presentation of surgical and nonsurgical approaches / M. B. Blatz, M. B. Hürzeler, J. R. Strub // Int. J. Periodontics Restorative Dent. – 1999 Aug. – № 4 (19). – P. 395–406.
52. Bridge flap technique as a single-step solution to mucogingival problems: A case series / V. Gupta, V. K. Bains, R. Mohan, R. Bains // Contemp. Clin. Dent. – 2011 Apr. – № 2 (2). – P. 110–114.
53. Camelin, F. To intrude or not to intrude? A systematic review of the controversy surrounding orthodontic intrusion on reduced periodontium / F. Camelin, A. Saade, M. El Helou // International Orthodontics. – 2024 Mar.
54. Cardaropoli, D. Intrusion of migrated incisors with infrabony defects in adult periodontal patients / D. Cardaropoli, S. Re, G. Corrente, R. Abundo // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 2001 Dec. – № 6 (120). – P. 671–675.
55. Carnio, J. Surgical Reconstruction of Interdental Papilla Using an Interposed Subepithelial Connective Tissue Graft: A Case Report / J. Carnio // Int. J. Periodontics Restorative Dent. – 2004. – № 24. – P. 31–37.
56. Chakraborty, K. Dimensions of Periodontium (Biotype Versus Phenotype) / K. Chakraborty, S. S. Shivanaikar, D. Jain // RGUHS Journal of Dental Sciences. – 2022. – № 4 (14). – P. 24–30.
57. Chambrone, L. Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP regeneration workshop / L. Chambrone, D. N. Tatakis // J. Periodontol. – 2015. – № 86 (suppl.). – P. S8–S51.
58. Chang, T.-H. Coronally Advanced Flap versus Tunnel on the treatment of gingival recession and peri-implant mucosal defects: A review of current clinical indications / T.-H. Chang, R. Alshatti, L. Mardini // Denistry Review. – 2024 June.

59. Classification of dental surface defects in areas of gingival recession / G. Pini-Prato, D. Franceschi, F. Cairo [et al.] // *J. Periodontol.* – 2010 Jun. – № 6 (81). – P. 885–890.
60. Classification systems for gingival recession and suggestion of a new classification system / N. Guttiganur, S. Aspalli, M. V. Sanikop [et al.] // *Indian J. Dent. Res.* – 2018. – Vol. 29, № 2. – P. 233–237.
61. Classifications of Gingival Recession- A Review / Hemalatha, Vishnu Sri Priya, Jilu Jessy Abraham [et al.] // *International Journal of Medical Science and Dental Research.* – 2024 May-June. – № 3 (7). – P. 01–07.
62. Clinical evaluation of root coverage in Miller class III/RT2 labial gingival recession treated with interdisciplinary periodontal-orthodontic therapy: a randomized controlled clinical trial / S. Malhotra, S. Tewari, R. Sharma [et al.] // *Journal of Periodontal & Implant Science.* – 2024 Aug.
63. Clinical Remarks on the Significance of Tooth Malposition and Papillae Dimension on the Prediction of Root Coverage / G. Zucchelli, L. Tavelli, S. Barootchi [et al.] // *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* – 2020 Nov/Dec. – № 6 (40). – P. 795–803.
64. Comparative evaluation of the accuracy of the dental arch display using modern intraoral three-dimensional scanners / I. D. Borodina, L. S. Grigoryants, M. A. Gadzhiev [et al.] // *Russian Journal of Dentistry.* – 2022. – № 4 (26). – C. 287–297.
65. Comparison of gingival biotype between different genders based on measurement of dentopapillary complex / A. Joshi, G. Suragimath, S. A. Zope [et al.] // *J. Clin. Diagn. Res.* – 2017. – № 11. – P. 40–45.
66. Complete root coverage in the treatment of Miller class III or RT2 gingival recessions: a systematic review and meta-analysis / A. Fernández-Jiménez, A.-M. García-De-La-Fuente, R. Estefanía-Fresco [et al.] // *BMC Oral. Health.* – 2021 Mar. – № 21. – P. 145.
67. Connective Tissue Graft Wall Technique and Enamel Matrix Derivative to improve root coverage and clinical attachment levels in Miller Class IV: case reports / G. Zucchelli, C. Mazzotti, F. Tirone [et al.] // *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* – 2014. – № 5 (34). – P. 601–609.
68. Coronally advanced flap procedure: is the interdental papilla a prognostic factor for root coverage / D. Saletta, G. Pini Prato, U. Pagliaro [et al.]. – 2001. – № 10 (72). – P. 1280–1287.
69. Coronally advanced flap with and without connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: a comparative short- and longterm controlled randomized clinical trial / G. Zucchelli, M. Marzadori, I. Mounssif [et al.] // *Journal of clinical periodontology.* – 2014. – № 41. – P. 396–403.
70. Coronally advanced flap with and without connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: a comparative short- and long-term controlled randomized clinical trial / G. Zucchelli, I. Mounssif, C. Mazzotti [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2014. – № 41. – P. 396–403.
71. Cortellini, P. Coronally advanced flap and combination therapy for root coverage. Clinical strategies based on scientific evidence and clinical experience / P. Cortellini, G. Pini Prato // *Periodontol.* – 2012. – № 2000. – P. 59.
72. Cortellini, P. The modified papilla preservation technique. A new surgical approach for interproximal regenerative procedures / P. Cortellini, G. P. Pini Prato, M. S. Tonetti // *J. Periodontol.* – 1995. – № 66. – P. 261–266.
73. Cortellini, P. The simplified papilla preservation flap. A novel surgical approach for the management of soft tissues in regenerative procedures / P. Cortellini, G. P. Pini Prato, M. S. Tonetti // *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* – 1999. – № 19. – P. 589–599.
74. Diasm, J. J. Management of inadequate keratinized gingiva and Millers Class III or IV gingival recession using two-stage free gingival graft procedure / J. J. Dias, M. Panwar, M. Kosala // *J. Indian Soc. Periodontol.* – 2020. – № 6 (24). – P. 554–559.
75. Effectiveness of connective tissue graft substitutes for the treatment of gingival recessions compared with coronally advanced flap: a network meta-analysis / V. Moraschini, M. D. Calasans-Maia, A. T. Dias [et al.] // *Clin. Oral. Invest.* – 2020. – № 24. – P. 3395–3406.
76. El Ouadnassi, I. Prognostic Factors for Root Coverage / I. El Ouadnassi, B. El Houari, J. Kissa // *Acta Scientific Dental Sciences.* – 2025 Mar.

77. Etiology and occurrence of gingival recession – An epidemiological study / S. Mythri, S. M. Arunkumar, S. Hegde [et al.] // *Indian Society Periodontology*. – 2015 Nov-Dec. – № 6 (19). – P. 671–675.
78. Evaluation of periodontitis-related tooth loss according to the new 2018 classification of periodontitis / M. Takedachi, Y. Shimabukuro, K. Sawada [et al.] // *Scientific Reports*. – 2022 Jul. 13. – № 1 (12). – P. 11893.
79. Evaluation of root coverage with pedicled buccal fat pad in class III and class IV gingival recession defects / K. Monika, Lokesh Sunkala, N. Sandeep [et al.] // *J. Family Med. Prim. Care*. – 2020 Mar 26. – № 3 (9). – P. 1656–1661.
80. Evidence-based mucogingival therapy. Part 2: Ordinary and individual patient data meta-analyses of surgical treatment of recession using complete root coverage as the outcome variable / C. Clauser, M. Nieri, D. Franceschi [et al.] // *J. Periodontol.* – 2003 May. – № 5 (74). – P. 741–756.
81. Exploring the Gingival Recession Surgical Treatment Modalities: A Literature Review / M. Shkreta, A. Atanasovska-Stojanovska, B. Dollaku, Z. Belazelkoska // *Open Access Maced J. Med. Sci.* – 2018 Apr 2. – Vol. 4 (6). – P. 698–708.
82. Factors Associated with Periodontitis in Younger Individuals: A Scoping Review / M. Hung, R. Kelly, A. Mohajeri [et al.] // *Journal of Clinical Medicine*. – 2023 Oct. 10. – № 12 (20). – P. 6442.
83. Factors Associated with the Appearance of Gingival Papillae / Y. C. Chow, R. M. Eber, Y.-P. Tsao [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2010. – № 8 (37). – P. 719–727.
84. Flap technique for periodontal bone implants. Papilla preservation technique / H. H. Takei, T. J. Han, F. A. Carranza Jr [et al.] // *J. Periodontol.* – 1985 Apr. – № 4 (56). – P. 204–210.
85. Full thickness flap/subepithelial connective tissue grafting with intramarrow penetrations: Three case reports of lingual root coverage / M. T. Wilcko, W. M. Wilcko, K. G. Murphy [et al.] // *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* – 2005. – № 25. – P. 561–569.
86. Gingival abrasion and recession in manual and oscillating-rotating power brush users / N. Rosema, R. Adam, J. Grender [et al.] // *Int. J. Dent. Hyg.* – 2014. – № 4 (12). – P. 257–266.
87. Gingival biotype revisited-novel classification and assessment tool / K. R. Fischer, A. Künzlberger, N. Donos [et al.] // *Clin. Oral. Investig.* – 2018. – Vol. 22, № 1. – P. 443–448.
88. Gingival phenotype distribution in young Caucasian women and men – An investigative study / K. Fischer, R. Büchel, J. Kauffmann [et al.] // *Clinical and Experimental Dental Research – Open Access*. – 2022 February. – № 1 (8). – P. 374–379.
89. Gingival Recession on the Lingual Surface. Causes of Development / Z. Khabadze, K. Inozemtseva, O. Magomedov [et al.] // *Journal of International Dental and Medical Research*. – 2023. – Vol. 16, No. 4.
90. Gingival recession: prevalence, extension and severity in adults / M. G. Marini, S. L. A. Gregghi, E. Passanezi, A. C. P. Sant'Ana, // *J. Appl. Oral. Sci.* – 2004. – № 12. – P. 250–255.
91. Han, T. J. Progress in gingival papilla reconstruction / T. J. Han, H. H. Takei // *Periodontol.* 2000. – 1996. – № 11. – P. 65–68.
92. Harris, R. J. Root coverage of a palatal recession defect: A case report / R. J. Harris // *J. Periodontol.* – 2001. – № 72. – P. 1103–1107.
93. Influence of periodontal biotype on the presence of interdental papillae / A. B. De Lemos, S. Kahn, W. J. Rodrigues, M. O. Barceleiro // *Gen. Dent.* – 2013. – Sep-Oct. – № 6 (61). – P. 20–24.
94. Interdental Papilla Management: A Review And Classification Of The Therapeutic Approaches / G. P. P. Prato, R. Rotundo, P. Cortellini [et al.] // *J. Prosthet. Dent.* – 2004. – № 5 (92). – P. 476.
95. Jemt, T. Regeneration of gingival papillae after single-implant treatment / T. Jemt // *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* – 1997 Aug. – № 4 (17). – P. 326–333.
96. Joshipura, K. Gingival recession: intraoral distribution and associated factors / K. Joshipura, R. Kent, P. DePaola // *J. Periodontol.* – 1994. – № 65. – P. 864–871.
97. Kassab, M. M. The etiology and prevalence of gingival recession / M. M. Kassab, R. E. Cohen // *J. Am. Dent. Assoc.* – 2003. – 134 p.
98. Kazarian, E. A Novel 3D Tunneling Surgical Technique for the Treatment of Gingival Recessions with Reconstruction of the Deficient Interdental Papilla and Interproximal Attachment Regeneration: A

- Case Series / E. Kazarian, K. Inozemtseva, E. Lebedeva. – DOI 10.11607/prd.6960 // *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. – 2025. – Vol. 45, No. 1. – P. 31–45.
99. Kois, J. C. Predictable single tooth peri-implant esthetics: Five diagnostic keys / J. C. Kois // *Compend Contin Educ Dent*. – 2001. – № 22. – P. 129–206.
100. Kois, J. C. Predictable single-tooth peri-implant esthetics: five diagnostic keys. / J. C. Kois ; Creating Restorative Excellence Center for Advanced Dental Learning, USA // *Compend. Contin. Educ. Dent*. – 2004. – Nov. – № 11 (25). – P. 895–900.
101. Kwon, T. H. Periodontal considerations in orthodontic treatment: A review of the literature and recommended protocols / T. H. Kwon, D. M. Salem, L. Levin // *Seminars in Orthodontics*. – 2024.
102. Lahham, C. Clinical comparison between different surgical techniques used to manage advanced gingival recession (Miller's class III & IV) / C. Lahham, M. Abu Ta'a // *Heliyon Journal*. – 2022 August. – № 8 (8). – P. e10132.
103. Long-term stability of root coverage procedures for single gingival recessions: a systematic review and meta-analysis / A. Dai, J. P. Huang, P. H. Ding, L. L. Chen // *J. Clin. Periodontol*. – 2019. – № 46.
104. Marggraf, E. A direct technique with a double lateral bridging flap for coverage of denuded root surface and gingiva extension. Clinical evaluation after 2 years / E. Marggraf // *J. Clin. Periodontol*. – 1985 Jan. – № 1 (12). – P. 69–76.
105. Measurement properties of gingival biotype evaluation methods / P. H. M. Alves, T. C. L. P. Alves, T. A. Pegoraro [et al.] // *Clin. Implant. Dent. Relat. Res*. – 2018. – Vol. 20, № 3. – P. 280–284.
106. Mehta, P. The width of the attached gingiva-much ado about nothing / P. Mehta, L. P. Lim // *J. Dent*. – 2010. – № 7 (38). – P. 517–525.
107. Miller, P. D. A classification of marginal tissue recession / P. D. Miller // *Int. J. Periodontics Restorative Dent*. – 1985. – № 2 (56). – P. 715–720.
108. Miller, P. D. Jr. Root coverage and ridge augmentation in Class IV recession using a coronally positioned free gingival graft / P. D. Miller Jr, L. H. Binkley Jr. // *J. Periodontol*. – 1986. – № 57. – P. 360–363.
109. Miller, P. D. Jr. Root coverage and ridge augmentation in Class IV recession / P. D. Miller Jr. – Case report, 1986.
110. Miller, P. D. Miller classification of marginal tissue recession revisited after 35 years / P. D. Miller // *Comp. Cont. Educ. Dent*. – 2018. – № 39.
111. Mlinek, A. The use of free gingival grafts for the coverage of denuded roots / A. Mlinek, H. Smukler, A. Buchner // *J. Periodontol*. – 1973. – № 44. – P. 248–254.
112. Mohan Kumar, P. Importance of periodontal phenotype in periodontics and restorative dentistry: a systematic review / P. Mohan Kumar, R. R. Nagate, G. Minervini // *BMC Oral. Health*. – 2024 January. – № 24. – P. 41.
113. Nemcovsky, C. E. Interproximal Papilla Augmentation Procedure: A Novel Surgical Approach and Clinical Evaluation of 10 Consecutive Procedures / C. E. Nemcovsky // *Int. J. Periodontics Restorative Dent*. – 2001. – № 21. – P. 553–559.
114. Nevins, M. Use of orthodontic therapy to alter infrabony pockets / M. Nevins, R. J. Wise // *Int. J. Periodontics Restorative Dent*. – 1990. – № 3 (10). – P. 198–207.
115. New surgical protocol to create interimplant papilla: The preliminary results of a case series / S. Froum, M. Lagoudis, G. M. Rojas [et al.] // *Int. J. Periodontics Restorative Dent*. – 2016. – № 36. – P. 161–168.
116. Nordland, W. P. A Classification System for Loss of Papillary Height / W. P. Nordland, D. P. Tarnow // *J. Periodontol*. – 1998. – № 69. – P. 1124–1126.
117. Nordland, W. P. Microsurgical Technique for Augmentation of the Interdental Papilla: Three Case Reports / W. P. Nordland, H. S. Sandhu // *Int. J. Periodontics Restorative Dent*. – 2008. – № 28. – P. 543–549.
118. Ochsenshein, C. A re-evaluation of osseous surgery / C. Ochsenshein, S. Ross // *Dent. Clin. North Am*. – 1969. – Vol. 1 (13). – P. 87–102.
119. Olsson, M. Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors / M. Olsson, J. Lindhe // *J. Clin. Periodontol*. – 1991 Jan. – № 1 (18). – P. 78–82.

120. Orthodontic treatment in patients with periodontitis - a narrative literature review / Z. Oruba, M. Gibas-Stanek, M. Pihut [et al.] // *Australian Dental Journal*. – 2023 Dec.
121. Orthodontic treatment in periodontally compromised patients: a systematic review / C. Erbe, S. Heger, A. Kasaj [et al.] // *Clinical. Oral. Investigations*. – 2023. – P. 79–89.
122. Orthodontic treatment in periodontitis patients / T. Chackartchi, D. Polak, A. Stabholz, S. Chaushu // *Periodontology 2000*. – 2025 June 26.
123. Orthodontic Treatment of a Periodontally – Affected Adult Patient (Case Report) / S. Ristoska, B. Dzipunova, E. Stefanovska [et al.] // *Open Access Maced Journal Medical Sciences*. – 2019 Jul. – № 7 (13). – P. 2196–2201.
124. Padhraig, S. F. Periodontitis: orthodontic implications and management / S. F. Padhraig, J. Andrews // *British Dental Journal*. – 2024. – P. 334–340.
125. Papilla reconstruction using a vertical interproximal tunnel approach / M. H. A. Saleh, I. A. Urban, A. Alrmali, A. Ravidà // *Int. J. Oral. Implantol*. – 2023. – № 1 (16). – P. 55–64.
126. Patient-reported outcomes and aesthetic evaluation of root coverage procedures: a 12-month follow-up of a randomized controlled clinical trial / M. Stefanini, K. Jepsen, M. de Sanctis [et al.] // *J. Clin. Periodontol*. – 2016 Dec. – № 12 (43). – P. 1132–1141.
127. Periodontal considerations during orthodontic intrusion and extrusion in healthy and reduced periodontium / G. S. Antonarakis, A. Zekeridou, S. Kiliaridis, C. Giannopoulou // *Periodontology 2000*. – 2024 June 03.
128. Periodontal phenotype: a clinical and current view / L. M. Gabri, V. Gila Gomes de Mattos, L. Paulo Diniz Barreto, M. Melo dos Santos // *Revista Naval de Odontologia On Line*. Jun 2021. – № 2 (48). – P. 23–36.
129. Periodontal phenotype: A review of historical and current classifications evaluating different methods and characteristics / V. Malpartida-Carrillo, P. L. Tinedo-Lopez, M. E. Guerrero[et al.] // *Journal of Esthetic and Restorative dentistry*. – 2021 Apr. – № 3 (33). – P. 432–445.
130. Periodontal Regeneration: Comparison Analysis of Surgical Techniques / Z. Khabadze, K. Inozemtseva, D. Shirokova [et al.] // *Journal of International Dental and Medical Research*. – 2024. – Vol. 17, No. 2. – P. 874–880.
131. Periodontal Soft Tissue Root Coverage Procedures: A Consensus Report From the AAP Regeneration Workshop / D. N. Tatakis, L. Chambrone, E. P. Allen [et al.] // *Journal of Periodontology*. – 2015 February. – № 86 (suppl. 2). – P. s52–s55.
132. Periodontitis in young individuals: Important factors for disease progression / C. Modin, C. Dolk Rinon, A. Faham [et al.] // *Journal of Clinical Periodontology*. – 2024 Jan. – № 1 (51). – P. 74–85.
133. Pini Prato, G. P. Long-term evaluation (20 years) of the outcomes of coronally advanced flap in the treatment of single recession-type defects / G. P. Pini Prato, C. Magnani, L. Chambrone // *J. Periodontol*. – 2018. – № 89. – P. 265–274.
134. Pini-Prato, G. The Miller classification of gingival recession: limits and drawbacks / G. Pini-Prato // *J. Clin. Periodontol*. – 2011. – № 38.
135. Prevalence of the Gingival Phenotype in Adults and Associated Risk Factors: A Systematic Review of the Literature / S.-M. Dridi, C. Ameline, J. M. Heurtebise [et al.] // *Journal of Clinical Practice*. – 2024 May 8. – № 3 (14). – P. 801–833.
136. Rebuilding the Interproximal Papilla: Description of "Tube" Technique and Two Case Reports / H. Kashani, M. V. Vora, R. Kuraji [et al.] // *Clin. Adv. Periodontics*. – 2021 Mar. – № 1 (11). – P. 17–21.
137. Rath, A. Two-Stage Mucogingival Surgery with Free Gingival Autograft and Biomend Membrane and Coronally Advanced Flap in Treatment of Class III Millers Recession / A. Rath, S. Varma, R. Paul // *Hindawi Publishing Corporation. Case Reports in Dentistry*. – Vol. 2016. – Article ID 9289634. – 5 p.
138. Reconstruction of the maxillary midline papilla following a combined orthodontic–periodontic treatment in adult periodontal patients / D. Cardaropoli, S. Re, G. Corrente, R. Abundo // *J. Clin. Periodontol*. – 2004. – № 31. – P. 79–84.

139. Relationship between clinical periodontal biotype and labial plate thickness: an in vivo study / D. R. Cook, B. L. Mealey, R. G. Verrett [et al.] // *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* – 2011. – № 4 (31). – P. 345–354.
140. Root coverage and papilla reconstruction in Class IV recession: A case report / R. Azzi, D. Etienne, J. L. Sauvan, P. D. Miller // *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* – 1999. – № 19. – P. 449–455.
141. Root coverage for single deep gingival recessions: outcomes based on a decision-making algorithm / João B. C'sar Neto, Mar'lia C. Cavalcanti, R. T. Sekiguchi [et al.] // *International Journal of Dentistry.* – 2019. – Vol. 2019. – P. 1830765.
142. Root coverage papilla reconstruction using autogenous osseous and connective tissue grafts / R. Azzi, H. H. Takei, D. Etienne, F. A. Carranza // *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* – 2001. – № 21. – P. 141–147.
143. Root Surface Biomodification: Methods and Agents / Z. Khabadze, Y. Generalova, M. Sheibanian [et al.] // *Journal of International Dental and Medical Research.* – 2024. – Vol. 17, No. 2. – P. 815–823.
144. Sanz, M. Periodontitis: Clinical decision tree for staging and grading. Guidance for clinicians / M. Sanz, M. Tonetti. – 2019 Mar.
145. Sharma, A. Esthetic considerations in interdental papilla: remediation and regeneration / A. Sharma, J. H. Park // *J. Esthet. Restor. Dent.* – 2010. – № 1 (22). – P. 18–28.
146. Sharma, E. The role of subepithelial connective tissue graft for reconstruction of interdental papilla: Clinical study / E. Sharma, A. Sharma, K. Singh // *Singapore Dent. J.* – 2017 Dec. – № 38. – P. 27–38.
147. Smith, R. G. Gingival recession. Reappraisal of an enigmatic condition and a new index for monitoring / R. G. Smith // *J. Clin. Periodontol.* – 1997. – № 24. – P. 201–205.
148. Soileau, K. M. Treatment of a mucogingival defect associated with intraoral piercing / K. M. Soileau // *J. Am. Dent. Assoc.* – 2005. – № 136. – P. 490–494.
149. Staging and Grading Periodontitis. The 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions was co-presented by the American Academy of Periodontology (AAP) and the European Federation of Periodontology (EFP).
150. Strategic sequencing of orthodontic treatment and periodontal regenerative surgery: A literature review / K.-W. Tu, C.-H. Kuo, C.-C. Hung [et al.] // *Journal of Dental Sciences.* – 2025 Mar.
151. Subepithelial Connective Tissue Graft in Combination with a Coronally Advanced Flap for the Treatment of Miller Class II and III Gingival Recessions in Mandibular Incisors: A Case Series / J. Nart, C. Valles, S. Mareque [et al.] // *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* – 2012. – № 32. – P. 647–654.
152. Sullivan, H. C. Free autogenous gingival grafts. I. Principles of successful grafting / H. C. Sullivan, J. H. Atkins // *Periodontics.* – 1968. – № 6. – P. 121–129.
153. Supra-Alveolar Periodontal Tissue Reconstruction in a Case with Severe Periodontitis: Case Report with a 2-Year Follow-up / Y. Ogawa, S. Maekawa, K. Imamura, T. Ishikawa // *International Journal Of Periodontics & Restorative Dentistry.* – Vol. 43, iss. 2. – P. 212–221.
154. Systematic review of wound dressings for palatal donor site management in oral soft tissue surgery / Z. S. Khabadze, Yu. A. Bakaev, O. S. Mordanov [et al.] // *Georgian Medical News.* – 2025 March. – № 360. – P. 106–112.
155. Tarnow, D. P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla / D. P. Tarnow, A. W. Magner, P. Fletcher // *Journal of Periodontology.* – 1992 Dec. – № 12 (63). – P. 995–996.
156. The influence of anatomical features on the outcome of gingival recessions treated with coronally advanced flap and enamel matrix derivative: A 1-year prospective study / I. Berlucchi, L. Francetti, M. Del Fabbro [et al.] // *J. Periodontol.* – 2005. – № 76. – P. 899–907.
157. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study / F. Cairo, M. Nieri, S. Cincinelli [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2011. – № 7 (38). – P. 661–666.
158. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene / G. Serino, J. L. Wennström, J. Lindhe, L. Eneroth // *J. Clin. Periodontol.* – 1994. – № 21. – P. 57–63.

159. The relevance of intraoral scanner (IOS) for periodontal diagnosis: A scoping review / T. Caron, F. Decup, B. Grosogeat, D. Chacun // *Journal of Dentistry*. – 2025 Sep.
160. Thickness of Masticatory Mucosa / H. P. Muller, N. Schaller, T. Eger, A. Heinecke // *Journal of Clinical Periodontology*. – 2000. – № 27. – P. 431–436.
161. Thilander, B. Infrabony pockets and reduced alveolar bone height in relation to orthodontic therapy / B. Thilander // *Semin. Orthod.* – 1996 Mar. – № 1 (2). – P. 55–61.
162. Three-dimensional digital quantitative analysis of periodontal and peri-implant phenotype-A narrative review / Y. T. Lin, C. Li, J. Korostoff [et al.] // *Periodontol.* – 2000. – 2025 Jul 11.
163. Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized-clinical trial / S. Aroca, T. Keglevich, D. Nikolidakis [et al.] // *J. Clin Periodontol.* – 2010. – № 37. – P. 88–97.
164. Treatment of Class III multiple gingival recessions: Prognostic factors for achieving a complete root coverage / S. Aroca, A. Barbieri, M. Clementini [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2018. – № 45. – P. 861–868.
165. Treatment of Gingival Recession with Microinvasive Surgical Technology / Q. Cao, R. Lu, J. Chen [et al.] // *Journal of Nanomaterials*. – 2021 April 28.
166. Trombelli, L. The effect of ultrasonic irrigation before and after citric acid treatment on collagen fibril exposure. An in vitro SEM study / L. Trombelli, H. Okomoto // *J. Periodontol.* – 1995. – № 66. – P. 887–891.
167. Tunnel Technique With a Surgical Maneuver to Increase the Graft Extension: Case Report With a 3-Year Follow-Up / F. S. Ribeiro, D. L. Zandim, A. E. F. Pontes [et al.] // *Journal of Periodontology*. – 2008 April. – № 4 (79). – P. 753–758.
168. Tunnel technique with connective tissue graft versus coronally advanced flap with enamel matrix derivative for root coverage: a RCT using 3D digital measuring methods. Part I. Clinical and patient-centred outcomes / O. Zuhr, S. F. Rebele, D. Schneider [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2013. – № 41. – P. 582–592.
169. Vaibhavi, J. Aggressive periodontitis: A review / J. Vaibhavi, Y. Umesh, B. Bhavya // *Journal of ICDRO*. – 2015 Jan-Jun. – № 1 (7). – P. 11–17.
170. Variables affecting the gingival embrasure space in aesthetically important regions: differences between central and lateral papillae / M. Montevecchi, V. Checchi, L. Piana, L. Checchi. – 2011. – № 1 (5). – P. 126–135.
171. Weisgold, A. S. Contours of the full crown restoration / A. S. Weisgold // *Alpha Omegan*. – 1998. – № 3 (70). – P. 77–89.
172. Wennston, L. Mucogingival therapy-periodontal plastic surgery / L. Wennston, G. Zucchelli, G. P. Pini Prato // *Lindhs, J. Clinical Periodontology and Implant Dentistry / J. Lindhs, N. P. Lang, T. Baiog (Eds.)*. – 6th ed. – Blackwell Munksgaard, 2008. – P. 955–1028.
173. Wennström, J. L. Commentary: Treatment of periodontitis: effectively managing mucogingival defects / J. L. Wennström // *J. Periodontol.* – 2014. – № 12 (85). – P. 1639–1641.
174. Winkler, J. Intraoral scanners for in vivo 3D imaging of the gingiva and the alveolar process / J. Winkler, A. Sculean, N. Gkantidis // *Journal of Clinical Medicine*. – 2022 Oct. – № 11 (20). – P. 5998.
175. Yıldırım, S. Gingival unit transfer using in the Miller III recession defect treatment / S. Yıldırım, B. Kuru // *World Journal of Clinical Cases*. – 2015 Feb.
176. Zawawi, K. H. Prevalence of gingival biotype and its relationship to dental malocclusion / K. H. Zawawi, S. M. Al-Harhi, M. S. Al-Zahrani ; Division of Orthodontics, Department of Preventive Dental Science, Faculty of Dentistry, King Abdulaziz University, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia // *Saudi Med. J.* – 2012. – Jun. – № 6 (33). – P. 671–675.
177. Ziahosseini, P. Management of gingival black triangles / P. Ziahosseini, F. Hussain, B. J. Millar // *Br. Dent. J.* – 2014. – № 10 (217). – P. 559–563.