

На правах рукописи

Атаян Давид Вагифович

**Оптимизация тактики хирургического лечения постэкстракционных
дефектов нижней челюсти**

14.01.14 – стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Тверь – 2019

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России (ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России) на кафедре хирургической стоматологии

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент **Кузнецов Александр Вячеславович**

Официальные оппоненты:

Ахмадова Малкан Абдурашидовна доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры челюстно–лицевой хирургии и хирургической стоматологии ФУВ МОНИКИ.

Гринин Василий Михайлович доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры челюстно–лицевой хирургии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Ведущее учреждение: Академия постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства».

Защита состоится « ____ » _____ 2019 года в ____ часов на заседании диссертационного совета Д 208.099.01 при ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России по адресу: 170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 4 и на сайте www.tvgmu.ru.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2019 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета

доктор медицинских наук, доцент

Мурга В.В.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования

Резорбция костной ткани после удаления зуба более выражена со стороны вестибулярной кортикальной пластинки, которая резорбируется как по высоте, так и по ширине. В исследовании на собаках, Агацјо показали, что объемные изменения имеют место в двух фазах более чем за 8-недельный период. Во время первой фазы более выражена редукция по высоте вестибулярной кортикальной пластинки, что приводит к разнице до 2 мм между вестибулярной и оральной пластинками. Во время второй фазы, происходит редукция ширины за счет обеих пластинок, как результат коллапса (зарадания) лунки по направлению к центру. В исследовании Pietrikovski показано, что редукция ширины со стороны вестибулярной кортикальной пластинки более выражена в связи с тем, что формируется уплощенная поверхность, которая соединяет альвеолы соседних зубов. Schropp в своем исследовании показали 50%-ную редукцию по ширине в области лунок премоляров и моляров спустя 12 месяцев после удаления. Такие серьезные изменения твердых и мягких тканей могут приводить к созданию условий, когда постановка имплантата в функциональном и эстетическом плане неприемлема.

Степень разработанности темы исследования

Существуют различные варианты вмешательств для предотвращения серьезных изменений во время заживления лунки. Различная кость или костнозамещающие материалы (графт) могут быть использованы для аугментации лунки – ауто-, алло-, ксено- и синтетические материалы. Эти процедуры имеют целью замедлить резорбцию объема лунки, обеспечивая некоторый контроль за заполнением лунки, тем самым сохраняя целостность альвеолярного гребня для дальнейшей реабилитации с использованием дентальных имплантатов.

Цель исследования

Повышение эффективности хирургического лечения постэкстракционных костных дефектов нижней челюсти с применением коллагенового биоактивного материала «Коллост», аутогенного тромбоцитарного геля и препарата на основе бета-трикальцийфосфата (TriCaFor).

Задачи исследования

1. Изучить влияние коллагенового биоактивного материала «Коллост», аутогенного тромбоцитарного геля и препарата на основе бета-трикальцийфосфата на процессы регенерации костной ткани в области постэкстракционного дефекта нижней челюсти, а также провести сравнительную характеристику предложенных методов лечения;
2. Оценить эффективность предложенных методов лечения постэкстракционных дефектов нижней челюсти (при заполнении постэкстракционного костного дефекта коллагеновым биоактивным материалом «Коллост», комбинацией коллагенового биоактивного материала «Коллост» с аутогенным тромбоцитарным гелем, а также комбинацией коллагенового биоактивного материала «Коллост» и препарата на основе бета-трикальцийфосфата «TriCaFor») с помощью клинических, рентгенологических, функциональных методов исследования;
3. Изучить эффективность применения в профилактике развития осложнений, а также оценить уровень послеоперационных осложнений при заживлении раны под кровяным сгустком, при заполнении постэкстракционного костного дефекта коллагеновым биоактивным материалом «Коллост», при заполнении постэкстракционного костного дефекта комбинацией коллагенового биоактивного материала «Коллост» с аутогенным тромбоцитарным гелем, а также комбинацией коллагенового биоактивного материала «Коллост» и бета-трикальцийфосфата.

4. Изучить выраженность болевого симптома в 1-3 и 4-7 дни после удаления зуба нижней челюсти в группах;
5. На основании полученных данных разработать и внедрить в клиническую практику рекомендации по совместному использованию в клинических условиях коллагенового биоактивного материала «Коллост», аутогенного тромбоцитарного геля, препарата на основе бета-трикальцийфосфата.

Научная новизна исследования

Впервые изучено влияние коллагенового биоактивного материала «Коллост», аутогенного тромбоцитарного геля и препарата на основе бета-трикальцийфосфата на процессы регенерации костной ткани в области постэкстракционного дефекта нижней челюсти, а также провести сравнительную характеристику предложенных методов лечения

Впервые изучена эффективность применения коллагенового биоактивного материала «Коллост» в комбинации с аутогенным тромбоцитарным гелем и бета-трикальцийфосфатом для хирургического лечения постэкстракционных дефектов нижней челюсти;

Впервые изучены и оценены объемные изменения, происходящие с альвеолярным гребнем после удаления зуба нижней челюсти с последующим хирургическим лечением, заключающимся в заполнении постэкстракционного дефекта биоактивным коллагеновым материалом «Коллост», смесью коллагенового биоактивного материала «Коллост» и аутогенного тромбоцитарного геля, и смесью коллагенового биоактивного материала «Коллост» и препарата на основе бета-трикальцийфосфата «TriCaFor»;

Впервые изучены и оценены изменения площади коронального (поперечного) сечения альвеолярного гребня после удаления зуба нижней челюсти с последующим хирургическим лечением, заключающимся в заполнении постэкстракционного дефекта биоактивным коллагеновым материалом «Коллост», смесью коллагенового биоактивного материала

«Коллост» и аутогенного тромбоцитарного геля, и смесью коллагенового биоактивного материала «Коллост» и препарата на основе бета-трикальцийфосфата «TriCaFor»;

Впервые изучена и проведена сравнительная оценка скорости регенерации костной ткани при заживлении раны под кровяным сгустком, при заполнении постэкстракционного костного дефекта коллагеновым биоактивным материалом «Коллост», при заполнении постэкстракционного костного дефекта комбинацией коллагенового биоактивного материала «Коллост» с аутогенным тромбоцитарным гелем, а также комбинацией коллагенового биоактивного материала «Коллост» и бета-трикальцийфосфата.

Впервые изучена рентгенологическая плотность костного аллотрансплантата из материала «Коллост» в комбинации с аутогенным тромбоцитарным гелем, костного аллотрансплантата из материала «Коллост» в комбинации с бета-трикальцийфосфатом в ранние и поздние сроки;

Разработан и внедрен в практику способ пластики костных дефектов челюстных костей с применением коллагенового биоактивного материала «Коллост» и тромбоцитарного геля, коллагенового биоактивного материала «Коллост» и бета-трикальцийфосфата.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Предложенный способ хирургического лечения (заполнение постэкстракционного дефекта комбинацией коллагенового биоактивного материала и препарата на основе бета-трикальцийфосфата) позволяет к 3, 6 и 12 месяцу после удаления зуба нижней челюсти достичь более скорой и качественной регенерации костной ткани;
2. Предложенный способ хирургического лечения (заполнение постэкстракционного дефекта комбинацией коллагенового биоактивного материала и препарата на основе бета-трикальцийфосфата) позволяет существенно снизить темпы убыли средней площади коронального сечения альвеолярного гребня и сократить значение убыли средней площади

- коронального сечения в срок до 12 месяцев после удаления зуба;
3. Предложенный способ хирургического лечения (заполнение постэкстракционного дефекта комбинацией коллагенового биоактивного материала и препарата на основе бета-трикальцийфосфата) позволяет существенно снизить темпы убыли среднего объема слоя между двумя крайними корональными сечениями альвеолярного гребня и сократить значение убыли среднего объема слоя между двумя крайними корональными сечениями в срок до 12 месяцев после удаления зуба;
 4. Предложенный способ хирургического лечения (заполнение постэкстракционного дефекта комбинацией коллагенового биоактивного материала и препарата на основе бета-трикальцийфосфата) позволяет существенно снизить выраженность болевого симптома в 1-3 и 4-7 дни после удаления зуба нижней челюсти.

Методология и методы исследования

Работа выполнялась в соответствии с научным планом ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. Исследование проведено по научной специальности 14.01.14 – стоматология. Тема работы одобрена локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России и утверждена на Ученом Совете ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

Теоретико-методологической основой диссертационного исследования являются законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации, материалы научно–практических конференций, результаты исследовательских работ отечественных и зарубежных авторов по тематике исследования.

В ходе исследования всем исследуемым были проведены следующие методы исследования: клинические, рентгенологические, функциональные и статистические.

Практическая и теоретическая значимость работы

- Повышение эффективности (оптимизация тактики) хирургического лечения постэкстракционных костных дефектов нижней челюсти с применением коллагенового биоактивного материала «Коллост» в комбинации с аутогенным тромбоцитарным гелем и препаратом на основе бета-трикальцийфосфата;
- Уменьшение объемных изменений, происходящих с альвеолярным гребнем после удаления, благодаря предложенным способам хирургического лечения потэкстракционных дефектов нижней челюсти;
- Сокращение сроков регенерации костной ткани при использовании остеопластического препарата «Коллост» в комбинации с аутогенным тромбоцитарным гелем для восполнения костных дефектов челюстных костей;
- Снижение уровня послеоперационных осложнений;
- Восстановление качества жизни пациентов, перенесших хирургическое вмешательство по поводу восполнения костного дефекта верхней или нижней челюсти.

Степень достоверности полученных результатов

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается достаточным количеством наблюдений, современными методами исследования, которые соответствуют поставленным в работе целям и задачам. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, подкреплены убедительными фактическими данными, наглядно представленными в приведенных таблицах и рисунках. Подготовка, статистический анализ и интерпретация полученных результатов проведены с использованием современных методов обработки информации и статистического анализа.

Реализация работы

Результаты работы внедрены в деятельность стоматологической клиники ООО «Дентастиль Канищево», ООО «Дентастиль Центр»,

являющихся технической базой кафедры хирургической стоматологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, в деятельность стоматологической клиники ООО «Дента Лайт» (г. Рязск) в учебный процесс интернов, ординаторов, аспирантов, преподаются на кафедре хирургической стоматологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

Апробация диссертации

Результаты исследований доложены на конференциях:

- 10-й международный конгресс европейского общества студентов-стоматологов EDSA (Кошице, Словакия, 2014);
- XIV международной научно-практической конференции «Медицинская наука XXI века, посвященная 80-летию образования ВГМУ» (Витебск, Республика Беларусь, 2014);
- Научно-практической конференции молодых ученых (Рязань, 2014);
- Областной стоматологической конференции в рамках заседания Рязанской областной ассоциации стоматологов (Рязань, 2014);
- Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы современной медицины и фармации» (Минск, Республика Беларусь, 2015);
- Ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, посвященной 65-летию работы университета на Рязанской земле (Рязань, 2015);
- Всероссийская научная конференция студентов и молодых специалистов "Актуальные вопросы современной медицины: взгляд молодого специалиста" (Рязань, 2015);
- II Всероссийская научная конференция студентов и молодых специалистов "Актуальные вопросы современной медицины: взгляд молодого специалиста" (Рязань, 2016).

Апробация диссертации проведена на совместном заседании кафедр хирургической стоматологии, терапевтической и детской стоматологии, ортопедической стоматологии и ортодонтии с курсом пропедевтики стоматологических заболеваний, глазных и ЛОР-болезней ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (протокол №3 от 07.06.2018 г.)

Публикации

По материалам опубликовано 12 работ, в том числе три статьи – в журналах из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций. По материалам диссертационного исследования получено 2 Патента РФ на изобретение.

Личный вклад автора

Автором проведен анализ литературных источников, посвященных теме исследования, продумана методика исследования, проведен сбор и анализ материалов исследования.

Автором лично проведено 152 оперативных вмешательства по атравматичной экстракции премоляров и моляров нижней челюсти с последующим хирургическим лечением постэкстракционных дефектов по предложенным методикам. Автором лично проведен анализ 608 КЛКТ-исследований, проведена статистическая обработка полученного материала, сформулированы выводы и составлены практические рекомендации.

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа изложена на 136 страницах машинописного текста, иллюстрирована 18 таблицами и 40 рисунками. Список литературы включает 201 источников, в том числе 68 отечественных и 133 зарубежных авторов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность и представлены данные по разработанности темы исследования, определены цель и задачи, сформулирована научная новизна, практическая значимость полученных в работе результатов и научные положения, выносимые на защиту.

В первой главе представлен обзор литературы, посвященной процессам, происходящим с костной тканью челюсти после удаления зуба. Выявлены проблемы, касающиеся лечения и реабилитации пациентов после удаления зуба, рассмотрены варианты аугментации лунки зуба после удаления. На основании всего этого определена актуальность диссертационного исследования, его цель и задачи.

Во второй главе дана подробная характеристика материала и методов клинико–рентгенологического исследования, выполненного на базе кафедры хирургической стоматологии ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России. За период с сентября 2014 года по январь 2017 года было проведено хирургическое лечение с последующим наблюдением через 3, 6 и 12 месяцев.

Пациентам в плановом порядке была выполнена операция экстракции зуба по показаниям (хронический периодонтит) в плановом порядке.

Общее количество наблюдаемых пациентов составило 152. Возраст пациентов находился в пределах от 22 до 55 лет (Рисунок 1). Средний возраст составил $36,12 \pm 8,32$ лет. Среди пациентов мужчин было 90 (59,2%), женщин – 62 (40,8%). Среди пациентов преобладали лица молодого и среднего возраста (Рисунок 2, Рисунок 3).

В зависимости от варианта хирургического лечения все пациенты были разделены на 3 клинические группы и контрольную группу.

Контрольная группа – заживление постэкстракционного дефекта естественным путем (под кровяным сгустком) – 40 пациентов

от 22 до 34 лет от 35 до 44 лет от 45 до 55

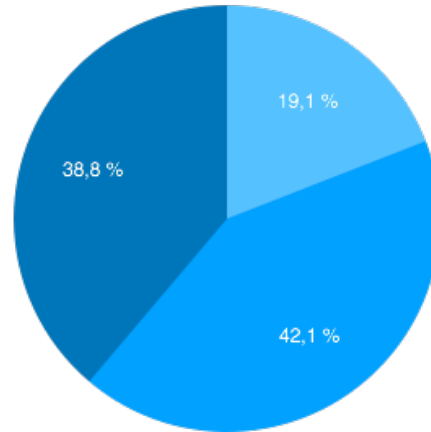


Рисунок 1 - Распределение пациентов по возрасту (n=152)

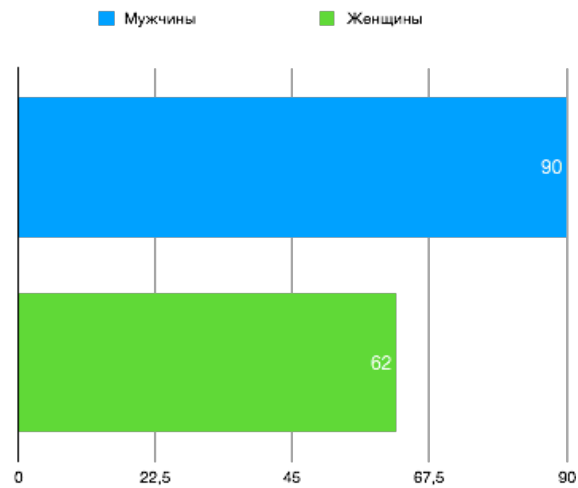


Рисунок 2 - Распределение пациентов по полу (n=152)

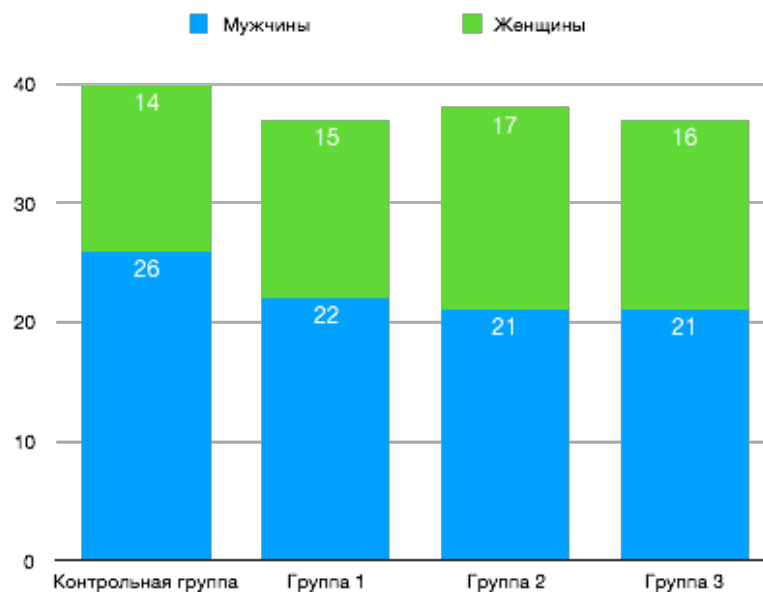


Рисунок 3 - Распределение пациентов по полу в группах

Клинические группы:

Группа 1 – заполнение постэкстракционного дефекта биоактивным коллагеновым материалом (Коллост, порошок), укрытие мембраной, ушивание раны. (37 пациентов).

Группа 2 – заполнение постэкстракционного дефекта смесью биоактивного коллагенового материала (Коллост, порошок) и периоперационно полученного аутогенного тромбоцитарного геля, укрытие мембраной, ушивание раны; (38 пациентов).

Группа 3 – заполнение постэкстракционного дефекта смесью биоактивного коллагенового материала (Коллост, порошок) и бета-трикальцийфосфата, укрытие мембраной, ушивание раны. (37 пациентов).

Всем пациентам было проведено составление комплексного плана лечения с привлечением специалистов – стоматолога-терапевта, стоматолога-ортопеда, пародонтолога и ортодонта. С целью удобства сбора данных о пациентах им было предложено заполнить на этапе планирования специально разработанную онлайн-форму на ресурсе Google Forms (Google Формы), либо заполнить оффлайн-версию анкеты-опросника. Кроме этого, в раннем послеоперационном периоде (7-10 дней после вмешательства) пациентам также было предложено заполнить специальную форму на ресурсе Google Forms с целью выяснения субъективной оценки проводимого лечения.

Всем 152 пациентам, которым была выполнена операция экстракции зуба (контрольная группа) с последующим хирургическим лечением (группы 1, 2, 3), провели рентгенологическое исследование в рамках конусно-лучевой компьютерной томографии. Было изучено 608 конусно-лучевых компьютерных томографий. Таким образом, каждому пациенту, включенному в выполненное исследование, сделано по 4 компьютерные томографии: на этапе планирования, спустя 3, 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства, руководствуясь действующими нормами лучевой нагрузки на пациента. Компьютерная томография выполнялась на конусно-лучевом

компьютерном томографе PlanmecaProMax 3D (Финляндия) на соответствующих параметрах. Изучение полученных снимков осуществлялось с помощью программного обеспечения – Planmeca Romexis ver. 4.6.0 R. Исследование осуществлялось для оценки качественных и количественных изменений, происходящих с костной тканью в области постэкстракционного дефекта в контрольной группе, а также для рентгенологической оценки эффективности хирургического лечения в группах 1, 2, 3. Помимо этого, изучались динамические изменения, происходящие в группах в срок 3, 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства. С помощью инструментов программного обеспечения Planmeca Romexis ver. 4.6.0 R по разработанным методикам в динамике были изучены следующие параметры: объем постэкстракционного дефекта (мм³); вестибуло-оральный размер (расстояние между крайними вестибулярной и оральной точками среза КЛКТ альвеолярного гребня в области удаленного зуба) (мм); высота буккальной стенки (измерялась как расстояние от дна лунки до наиболее корональной точки вестибулярной стенки лунки удаленного зуба) – (мм); средняя оптическая плотность костной ткани в области постэкстракционного дефекта.

В качестве дополнительных методов исследования проводилась локальная термометрия и ультразвуковое исследование плотности костной ткани.

Первичные результаты исследования фиксировались в разработанной нами базе данных в программе Excel® 2013 из стандартного пакета Microsoft® Office®. Статистическая обработка первичных данных производилась с помощью программного обеспечения Statsoft® Statistica® 10.0 в среде операционной системы Windows 10. Применение критериев Колмогорова-Смирнова и асимметрии и эксцесса показало, что закон распределения объема постэкстракционных дефектов в каждой из исследуемых выборках можно считать нормальным. Поэтому для характеристики ширины эмпирического распределения выбран формат представления данных в виде $M \pm s$, где M – среднее значение, s – стандартное отклонение, а для проверки статистических

гипотез использовался параметрический критерий Стьюдента. Во всех случаях статистически значимыми считались различия при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

В третьей главе представлены результаты собственного исследования.

В 1 группе пациентов хирургическое лечение заключалось в атравматичном удалении зуба нижней челюсти (премоляра или моляра) с последующим заполнением постэкстракционного дефекта коллагеновым биоактивным материалом «Коллост» (порошок), укрытием коллагеновой мембраной «Коллост» и ушиванием раны Vicryl 5-0. Непосредственно после удаления зуба выполнялась КЛКТ. Через 7-10 дней после удаления выполнялось снятие швов. Спустя 3, 6 и 12 месяцев выполнялись контрольные КЛКТ с целью определения искомых параметров. Распределение пациентов в 1 группе представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение пациентов в 1 группе

	Мужчины	Женщины	Всего
Первый премоляр	5	3	8
Второй премоляр	6	4	10
Первый моляр	6	5	11
Второй моляр	5	3	8

Во 2 группе пациентов хирургическое лечение заключалось в атравматичном удалении зуба нижней челюсти (премоляра или моляра) с последующим заполнением постэкстракционного дефекта смесью коллагенового биоактивного материала «Коллост» (порошок) и периоперационно полученного аутогенного тромбоцитарного геля, укрытием коллагеновой мембраной «Коллост» и ушиванием раны Vicryl 5-0.

Непосредственно после удаления зуба выполнялась КЛКТ. Через 7-10 дней после удаления выполнялось снятие швов. Спустя 3, 6 и 12 месяцев выполнялись контрольные КЛКТ с целью определения искомых параметров. Распределение пациентов во 2 группе представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение пациентов в 2 группе

	Мужчины	Женщины	Всего
Первый премоляр	5	4	9
Второй премоляр	5	4	9
Первый моляр	6	5	11
Второй моляр	5	4	9

В 3 группе пациентов хирургическое лечение заключалось в атравматичном удалении зуба нижней челюсти (премоляра или моляра) с последующим заполнением постэкстракционного дефекта смесью коллагенового биоактивного материала «Коллост» (порошок) и бета-трикальцийфосфата (TriCaFor), укрытием коллагеновой мембраной «Коллост» и ушитием раны Vicryl 5-0. Непосредственно после удаления зуба выполнялась КЛКТ. Через 7-10 дней после удаления выполнялось снятие швов. Спустя 3, 6 и 12 месяцев выполнялись контрольные КЛКТ с целью определения искомых параметров. Распределение пациентов в 3 группе представлено в таблице 3.

В контрольной группе пациентов хирургическое лечение заключалось в атравматичном удалении зуба нижней челюсти (премоляра или моляра). Непосредственно после удаления зуба выполнялась КЛКТ. Спустя 3, 6 и 12 месяцев выполнялись контрольные КЛКТ с целью определения искомых параметров. Распределение пациентов в контрольной группе представлено в таблице 4.

Таблица 3 - Распределение пациентов в 3 группе

	Мужчины	Женщины	Всего
Первый премоляр	4	3	7
Второй премоляр	6	4	10
Первый моляр	6	6	11
Второй моляр	5	3	8

Таблица 4 - Распределение пациентов в контрольной группе

	Мужчины	Женщины	Всего
Первый премоляр	5	3	8
Второй премоляр	5	3	8
Первый моляр	10	5	15
Второй моляр	6	3	9

По результатам субъективной оценки болевого симптома в 1–3 и в 4–7 дни можно видеть, что в раннем послеоперационном периоде в течение первых трех дней после вмешательства лишь 2,63% охарактеризовали болевой симптом как выраженный (причем все пациенты были из контрольной группы). 40,79% пациентов оценили болевой симптом как умеренно выраженный, а 56,68% - как слабо выраженный. Также следует отметить, что умеренно выраженный болевой симптом преобладал лишь в контрольной группе.

На 4-7 день болевой симптом отсутствовал у 55,92%. Как слабо выраженный болевой симптом оценили 43,42%, и лишь 1 пациент (0,66%) из контрольной группы оценил боль как умеренно выраженную.

Основной интерес представляли результаты рентгенологического исследования.

Определение объема постэкстракционного дефекта

По предложенной методике был рассчитан объем постэкстракционных дефектов у всех пациентов. На основании полученных данных вычислен объем дефекта в каждой из групп, а также по каждой группе зубов. Применение критериев Колмогорова-Смирнова и асимметрии и эксцесса показало, что закон распределения объема постэкстракционных дефектов в каждой из исследуемых выборках можно считать нормальным. Поэтому для характеристики ширины эмпирического распределения выбран формат представления данных в виде $M \pm s$, где M – среднее значение, s – стандартное отклонение, а для проверки статистических гипотез использовался параметрический критерий Стьюдента. Полученные показатели представлены в таблицах 5 и 6 и на рисунках 4 и 5

Таблица 5 - Объем постэкстракционного дефекта ($M \pm s$)

показатель	первый премоляр	второй премоляр	первый моляр	второй моляр
Объем постэкстрак ционного дефекта, мм ³	176,2 ± 13,3	182,6 ± 18,2	491,4 ± 31,4	438,8 ± 26,3

Таблица 6 - Объем постэкстракционного дефекта ($M \pm s$)

показатель	1 группа	2 группа	3 группа	контрольная группа
Объем постэкстрак ционного дефекта, мм ³	327,9 ± 58,0	346,1 ± 60,5	337,4 ± 61,0	349,3 ± 71,8

Рисунок 4 - Объем постэкстракционного дефекта (по группам зубов)

Рисунок 5 - Объем постэкстракционного дефекта (по группам пациентов)

. Применение параметрического критерия Стьюдента показывает, что средний объем постэкстракционного дефекта в различных группах отличается статистически не значимо ($p > 0,05$). Это обстоятельство усиливает объективность проводимых исследований. Логично предположить, что чем больше объем постэкстракционного дефекта, тем более выраженными будут объемные изменения, происходящие с альвеолярным гребнем после удаления зуба. Именно поэтому все группы были сбалансированы по половому и возрастному составу, по каждой группе удаляемых зубов (первые и вторые премоляры и моляры). Получив близкие друг к другу значения объема постэкстракционного дефекта в каждой из групп (исходные данные), можно говорить об адекватности и объективности последующих сравнений, представленных ниже.

Определение площади коронального сечения альвеолярного гребня, выполненного через середину постэкстракционного дефекта.

Получив по итогам исследования у каждого из пациентов четыре абсолютных значения площади коронального сечения альвеолярного гребня, их переводили в относительные значения (где за 100% (1,00) было принято значение площади коронального сечения альвеолярного гребня непосредственно после удаления). В каждой из групп было рассчитано отношение площадей коронального сечения на момент контроля (3,6 и 12 месяцев) и сразу после удаления. Полученные данные представлены в таблице 7 и на рисунке 6.

Рисунок 6 - Убыль площади коронального сечения

Таблица 7 - Убыль площади коронального сечения ($M \pm s$)

Исследуемая группа	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев
группа 1	$0,087 \pm 0,016$	$0,112 \pm 0,026$	$0,117 \pm 0,029$
группа 2	$0,081 \pm 0,016$	$0,097 \pm 0,022$	$0,103 \pm 0,021$
группа 3	$0,058 \pm 0,017$	$0,062 \pm 0,021$	$0,064 \pm 0,024$
контрольная группа	$0,091 \pm 0,024$	$0,117 \pm 0,023$	$0,122 \pm 0,028$

На основе критерия Стьюдента было установлено, что по всем группам средние значения убыли площади коронального сечения через 3 и 6 месяцев отличаются статистически значимо ($p < 0,05$), а через 6 и 12 месяцев статистически не значимо ($p > 0,05$). Это позволяет сделать вывод, что атрофические процессы, происходящие с альвеолярным гребнем нижней челюсти после удаления зуба в 1 и 2 группах, а также в контрольной группе протекают схожим образом. Причем наиболее выражены атрофические процессы в первые три месяца после удаления (Таблица 8).

Таблица 8 - Темпы уменьшения площади коронального сечения ($M \pm s$)

Исследуемая группа	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев
группа 1	$0,913 \pm 0,012$	$0,888 \pm 0,015$	$0,883 \pm 0,016$
группа 2	$0,919 \pm 0,010$	$0,903 \pm 0,012$	$0,897 \pm 0,012$
группа 3	$0,942 \pm 0,011$	$0,938 \pm 0,011$	$0,936 \pm 0,013$
контрольная гр.	$0,909 \pm 0,012$	$0,883 \pm 0,011$	$0,878 \pm 0,013$

В 1, 2 группах и в контрольной группе около $\frac{3}{4}$ (74,3%, 78,6% и 74,6%, соответственно) всех изменений средней площади коронального сечения альвеолярного гребня происходят в первые 3 месяца после удаления зуба, а в 3 группе – 90,6 % всех изменений площади.

С 3 по 6 месяцы темпы изменений существенно снижаются, особенно в 3 группе. В период с 6 по 12 месяцы темпы изменений практически замедляются. Весьма схожи изменения, происходящие с площадью коронального сечения, в период с 3 по 6, и с 6 по 12 месяцы после удаления в 1, 2 и контрольной группах. В 3 группе резкое снижение темпов изменений отмечается уже после 3 месяца.

Таким образом, в 3 группе спустя 12 месяцев после удаления средняя площадь коронального сечения уменьшается на 6,4%, в то время как в 1, 2 и контрольной группах – на 11,7%, 10,3% и 12,2%, соответственно.

Определение объема слоя, полученного между двух корональных сечений, выполненных через коронально-мезиальный и коронально-дистальный края лунки удаленного зуба.

Получив по итогам исследования у каждого из пациентов четыре абсолютных значения площади объема слоя (через края лунки) альвеолярного гребня, их переводили в относительные значения (где за 100% (1,00) было принято значение объема слоя (через края лунки) альвеолярного гребня непосредственно после удаления). Отказ от использования абсолютных значений был связан с индивидуальностью анатомического строения нижней челюсти, что проявлялось в широком разбросе полученных показателей. В каждой из групп было рассчитано среднее значение отношения показателя объема слоя (через края лунки) альвеолярного гребня на момент контроля (3,6 и 12 месяцев) к исходному значению (непосредственно после удаления). Полученные данные представлены в таблице 9 и на рисунке 7. Из представленных данных можно видеть, что атрофические процессы, происходящие с альвеолярным гребнем нижней челюсти после удаления зуба в 1 и 2 группах, а также в контрольной группе протекают схожим образом.

Причем наиболее выражены атрофические процессы в первые три месяца после удаления.

Таблица 9 – Площадь коронального сечения

Исследуемая группа	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев
группа 1	0,924 ± 0,012	0,911 ± 0,014	0,903 ± 0,014
группа 2	0,929 ± 0,010	0,918 ± 0,012	0,909 ± 0,012
группа 3	0,952 ± 0,011	0,945 ± 0,011	0,941 ± 0,013
контрольная гр.	0,921 ± 0,012	0,906 ± 0,012	0,894 ± 0,013

Рисунок 34 - Темпы уменьшения площади коронального сечения

Применение критерия Стьюдента показало, что по всем группам средние значения объёма коронального слоя через 3 и 6 месяцев, а также через 6 и 12 месяцев отличаются статистически не значимо ($p > 0,05$). Различие среднего объёма по прошествии 3 и 12 месяцев по всем группам является статистически значимым ($p < 0,05$).

В 1, 2 группах и в контрольной группе около $\frac{3}{4}$ (78,4%, 78,0% и 74,5%, соответственно) всех изменений среднего объема слоя между двумя крайними корональными сечениями альвеолярного гребня происходят в первые 3 месяца после удаления зуба, а в 3 группе – 81,4 % всех изменений объема слоя.

С 3 по 6 месяцы темпы изменений существенно снижаются в клинических группах и контрольной (13,4%, 12,1%, 11,9% и 14,2%, соответственно). В период с 6 по 12 месяцы темпы изменений практически замедляются. Весьма схожи изменения, происходящие со средним объемом слоя, в период с 3 по 6, и с 6 по 12 месяцы после удаления в 1, 2, 3 и контрольной группах. В 3 группе отмечается снижение темпов изменений уже после 3 месяца.

Таким образом, в 3 группе спустя 12 месяцев после удаления средний объем слоя между двумя крайними корональными сечениями альвеолярного гребня уменьшается на 5,9%, в то время как в 1, 2 и контрольной группах – на 9,7%, 9,1% и 10,6%, соответственно.

Кроме того, была рассчитана величина убыли среднего объема слоя для премоляров и моляров. Она составила 12,2% (за 12 месяцев) для премоляров нижней челюсти, и 10,1% (за 12 месяцев) для моляров нижней челюсти. На наш взгляд, это связано с формой постэкстракционного дефекта (для корней моляров характерна более сплюснутая форма), а также с наличием межкорневой перегородки, увеличивающей площадь соприкосновения с кровяным сгустком, либо с остеопластическими материалами.

Оценка оптической плотности костной ткани

Достоверных различий в темпах восстановления костной ткани выявлено не было, поскольку на момент контроля (3, 6, 12 месяцев) костная ткань была примерно одинакового качества. При этом следует отметить, что у пациентов 3 группы рисунок образовавшейся костной ткани в области постэкстракционного дефекта был более структурированным и упорядоченным на 3 месяце (по сравнению с контрольной группой) после удаления, в то время как в 1 и 2 группах существенных различий выявлено не было (в сравнении с контрольной группой). Кроме того, четко прослеживалась

тенденция, согласно которой, чем меньше был объем дефекта, тем более структурированным и упорядоченным был рисунок костной ткани на 3 месяце после удаления зуба. Эта тенденция прослеживалась во всех группах, в том числе и в контрольной.

В заключении подведены общие итоги проделанной работы, представлены сведения по решению всех задач диссертационного исследования.

ВЫВОДЫ

1. Предложенный способ хирургического лечения (заполнение постэкстракционного дефекта комбинацией коллагенового биоактивного материала и препарата на основе бета-трикальцийфосфата) позволяет к 3, 6 и 12 месяцу после удаления зуба нижней челюсти достичь более скорой и качественной регенерации костной ткани в сравнении с контрольной группой, 1-ой и 2-ой клиническими группами;
2. Предложенный способ хирургического лечения (заполнение постэкстракционного дефекта комбинацией коллагенового биоактивного материала и препарата на основе бета-трикальцийфосфата) позволяет существенно снизить темпы убыли средней площади коронального сечения альвеолярного гребня уже к 3 месяцу после удаления и сократить значение убыли средней площади коронального сечения на 5,8 % в сравнении с контрольной группой в срок до 12 месяцев после удаления зуба;
3. Предложенный способ хирургического лечения (заполнение постэкстракционного дефекта комбинацией коллагенового биоактивного материала и препарата на основе бета-трикальцийфосфата) позволяет существенно снизить темпы убыли среднего объема слоя между двумя крайними корональными сечениями альвеолярного гребня (на 6,9 % к 3 месяцу после удаления зуба) и сократить значение убыли среднего объема слоя между двумя крайними корональными сечениями в срок до 12 месяцев после удаления зуба;

4. Предложенный способ хирургического лечения (заполнение постэкстракционного дефекта комбинацией коллагенового биоактивного материала и препарата на основе бета-трикальцийфосфата) позволяет существенно снизить выраженность болевого симптома в 1-3 и 4-7 дни после удаления зуба нижней челюсти в сравнении с контрольной группой;
5. На основании полученных данных разработаны практические рекомендации по совместному использованию в клинических условиях коллагенового биоактивного материала «Коллост» и препарата на основе бета-трикальцийфосфата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненное клинико–рентгенологическое исследование позволило реализовать поставленную цель нашей диссертационной работы – повысить эффективность хирургического лечения постэкстракционных дефектов нижней челюсти.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. **Кузнецов, А. В. Обоснование клинического применения остеопластического материала «Коллост» в сочетании с аутогенным тромбоцитарным гелем для пластики постэкстракционных дефектов / А. В. Кузнецов, Д. В. Атаян // Российский вестник дентальной имплантологии. – 2015. - № 2(32) – С. 46–52. (ВАК) импакт-фактор 0,359.**
2. **Кузнецов, А. В. Выживаемость конических поверхностно-пористых дентальных имплантатов после 10 лет функционирования / А. В. Кузнецов, Д. В. Атаян, Ф. В. Дулов // Российский вестник дентальной имплантологии. – 2016. – № 1 (33) – С. 15–19. (ВАК) импакт-фактор 0,359.**
3. Атаян, Д. В. Направленный надлом кортикальной пластики при расщеплении альвеолярного гребня / Д. В. Атаян // Сборник материалов конференции “Актуальные вопросы современной медицины : взгляд молодого специалиста”. – 2015. – С. 182.
4. Атаян, Д. В. Опыт применения биоактивного коллагенового материала "Коллост" для пластики костных дефектов челюстей после цистэктомии / Д.

- В. Атаян // Сборник материалов конференции “Актуальные вопросы современной медицины : взгляд молодого специалиста”. – 2015. – С. 183.
5. Атаян, Д. В. Опыт применения биоактивного коллагенового материала "Коллост" для пластики постэкстракционных костных дефектов челюстей / Д. В. Атаян, Ф. В. Дулов // Сборник материалов конференции “Актуальные вопросы современной медицины : взгляд молодого специалиста”. – 2015. – С. 184.
6. Атаян, Д. В. Опыт применения биоактивного коллагенового материала «Коллост» для пластики костных дефектов челюстей после резекции верхушки корня / Д. В. Атаян, А. В. Кузнецов // Материалы ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, посвященной 65-летию работы университета на Рязанской земле. – 2015. – С. 394–395.
7. Атаян, Д. В. Направленный надлом кортикальной пластинки при расщеплении альвеолярного гребня с одномоментной имплантацией / Д. В. Атаян, А. В. Кузнецов // Материалы ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, посвященной 65-летию работы университета на Рязанской земле. – 2015. – С. 392–393.
8. Атаян, Д. В. Методика расщепления альвеолярного гребня с одномоментной имплантацией / Д. В. Атаян, А. В. Кузнецов // Сборник материалов конференции “Актуальные вопросы современной медицины : взгляд молодого специалиста материалы II всероссийской научной конференции студентов и молодых специалистов. – 2016. – С. 83–84.
9. Атаян, Д. В. Пьезохирургические методы аугментации атрофированного альвеолярного гребня / Д. В. Атаян // Сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции «Проблемы лечения и профилактики заболеваний челюстно-лицевой области». – 2016. – С. 58–59.
- 10. Атаян, Д. В. Способ пластики альвеолярного гребня челюсти при его атрофии / Д. В. Атаян, А. В. Кузнецов, А. В. Пестрякова, К. Е. Пестряков, В. А. Выборнова // Клиническая стоматология. – 2018. – № 4 (88) – С. 30–33. (ВАК) импакт-фактор 0,477.**
11. Кузнецов, А. В. Способ пластики альвеолярного отростка верхней челюсти при его атрофии / А. В. Кузнецов, Д. В. Атаян // Патент РФ на изобретение № 2563367 от 21.08.2015.

12. Кузнецов, А. В. Способ пластики альвеолярного гребня нижней челюсти при его атрофии / А. В. Кузнецов, Д. В. Атаян // Патент РФ на изобретение № 2618205 от 02.05.2017