



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Носова Мария Александровна

**ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ
С МНОЖЕСТВЕННЫМИ РЕЦЕССИЯМИ ДЕСНЫ**

Специальность: 3.1.7. - Стоматология

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук
Научный руководитель:
д.м.н., профессор Трунин Дмитрий Александрович
д.м.н., профессор Волова Лариса Теодоровна

Самара - 2023





АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Десневая рецессия - часто встречающаяся стоматологическая патология, как в России, так и в мировом масштабе. По данным ВОЗ - 28,6%; рецессию хотя бы на одном зубе имеют - 87%, множественные рецессии встречаются в 58% случаев и 25% в случае генерализованных (то есть на всех зубах) [Shanmugam M. Et al., 2015; Rijhwani J.A. et al., 2016; Noncheva V. et al., 2016]

В связи с частотой и актуальностью данной патологии лечение любых форм, видов, подвидов, классов, групп; а также профилактика осложнений рецессий десны являются весьма актуальным направлением [Garcia-Mendez M.C. Et al., 2018; Sculean A. et al., 2017; Jati A.S. et al., 2016, Зюлькина Л.А. и др., 2020; Мандра Ю.В. и др., 2021]



АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ



Наиболее распространенным методом лечения рецессии зубов является хирургическое лечение с применением аутотрансплантата. Донорскими зонами являются небо и бугор верхней челюсти. Однако полученного таким образом аутотрансплантата достаточно для лечения максимально трех зубов. Объем, размер и качество его ограничены. В 20% случаев аутотрансплантат тонкий и не меняет фенотип десны. Эти проблемы в совокупности требуют поиска пластических материалов для лечения множественных рецессий, в особенности генерализованных [Pendor S. et al., 2014; Rijhwani J.A. et al., 2016; Egawa M. et al., 2017]

Последние 30 лет идёт непрерывный поиск пластических материалов, способных показать сопоставимый клинический результат на ранних сроках после операции и в долгосрочной перспективе, в том числе отсутствие рецидива. Особо остро эта проблема стоит в случае множественных рецессий и крайне остро - в случае генерализованных. Картина отягощается анатомическими особенностями пациентов, как мелкое преддверие полости рта, астеничная конституция, 1 тип кости, тонкий биотип десны, наличие слизисто-мышечных тяжей в области рецессии, рубцы после неудачно ранее оперированных рецессий [Barakat H. et al., 2016; Shah R. et al., 2015; Ahmari F. Al., 2018]

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ



Повышение эффективности хирургического лечения пациентов с множественными рецессиями десны путем разработки и применения комплексного подхода с использованием аллогенной *dura mater*

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ



- 1.** Создать лабораторную модель для изучения свойств dura mater при рецессиях десны различными хирургическими методиками.
- 2.** В экспериментальном исследовании на лабораторных животных (крысы) оценить эффективность применения dura mater, реакцию на операцию и на пластический материал, а также гистогенез в локусе инсталляции dura mater.
- 3.** Разработать и научно обосновать протокол применения dura mater при лечении пациентов с различным классом рецессии и в различной хирургической технике: выбор стратегии, тактики, пред-, интра- и послеоперационное ведение пациентов.
- 4.** Оценить клинико-рентгенологические результаты применения dura mater по компьютерным томограммам и измеримым клиническим показателям у пациентов с различными фенотипическими параметрами.
- 5.** Разработать критерии показаний и противопоказаний к методу применения dura mater вместо аутооттрансплантата или сочетанно в одном случае лечения рецессий десны.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ



- 1.** Разработан системный комплексный подход к хирургическому лечению множественных и генерализованных рецессий десны: выбору стратегии, тактики лечения, выбору хирургической методики или комбинации методов, пред-, интра- и послеоперационному ведению пациента, оценке исходного состояния и результата лечения по клиническим показателям для достижения полного устранения рецессий десны у пациентов с различными фенотипическими показателями с применением аллогенной dura mater в качестве пластического материала.
- 2.** Предложена и научно обоснована схема фармакотерапевтической поддержки пациентов со значениями фенотипических показателей в группах риска, осложненным характером рецессий десны или критическими значениями клинических показателей (патент РФ на изобретение №2631416).
- 3.** Получен новый блок научных данных на основании экспериментальных, гистоморфологических и клинических исследований о возможности полной замены аутотрансплантата на пластический материал аллогенную dura mater изготовленную по технологии «ЛИОПЛАСТ» для хирургического лечения множественных и генерализованных рецессий десны у пациентов с различным классом рецессий и индивидуальными фенотипическими показателями.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЯ



1. Носова М.А., Шаров А.Н., Волова Л.Т., «Способ хирургического лечения множественных рецессий десны», Патент РФ на изобретение № 2648855 от 28.03.18

2. Патент РФ на изобретение № 2631416 от 21.09.2017. «Способ медикаментозной поддержки пациентов при выполнении костно-пластических операций». Носова М.А., Шаров А.Н., Волова Л.Т.



АПРОБАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ



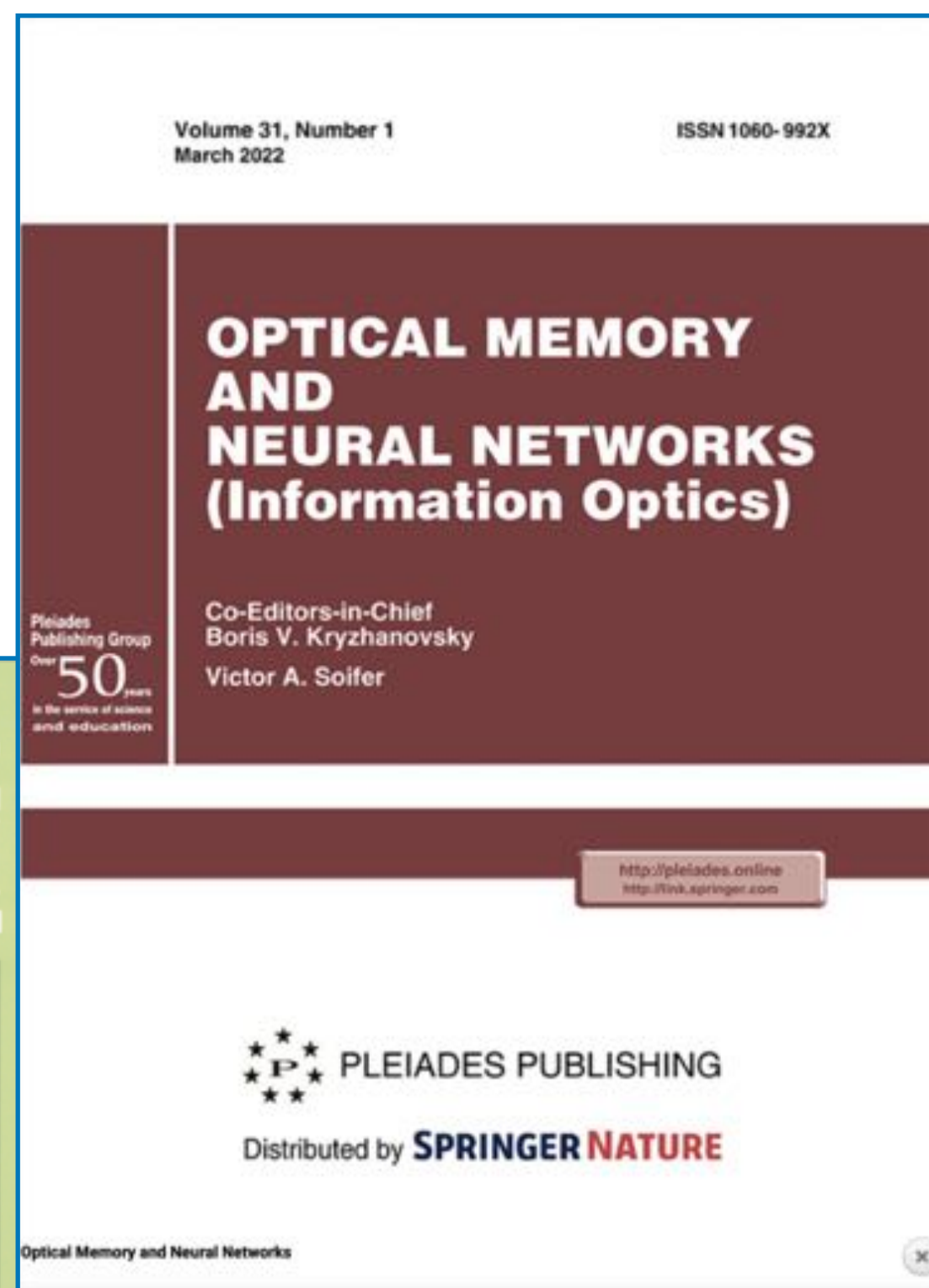
Материалы и основные положения диссертации доложены и обсуждены на

- Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных с международным участием «YSRP-2022» (г. Саратов),
- IV Международная научно-практическая конференция «Современная гнатология», 2022 год (г. Санкт-Петербург),
- «Вопросы морфологии XXI века: инновационные технологии в исследованиях, диагностике и преподавании», 2022 год (г. Санкт-Петербург),
- «Актуальные вопросы регенеративной медицины: клеточные технологии, тканевая инженерия», 2022 год (г. Самара),
- Симпозиуме «Принципы междисциплинарного подхода к диагностике, профилактике и лечению стоматологических заболеваний», 2023 год (г. Москва),
- 26-й выставке «Стоматология», 2023 год (г. Санкт-Петербург).

В процессе выполнения диссертационной работы получены гранты:

- Фонда РФФИ (2017),
- Фонда содействия инновациям (2018),
- РОСНАНО на разработку обучающей программы для хирургов (2021).

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ



МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ





Разработана индивидуальная карта и информированное согласие, которые утверждены комитетом по этике для проведения статистически достоверного исследования. Процесс оформления диссертационного исследования содержал следующие этапы:

- На первом этапе исследования проведён критический анализ отечественной и зарубежной литературы по теме исследования, определены текущее состояние изучаемой проблемы, тенденции и предпосылки развития, выделены недостатки текущего положения.
- На втором этапе определены свойства *dura mater* полученной по конкретной комплексной методике очистки исходной субстанции «ЛИОПЛАСТ».
- На третьем этапе разработана операция для изучения поведения пластического материала, оценки эффективности применения и реакции на операцию.
- На четвертом этапе разработаны трафаретная таблица Фенотипического планирования, комплексная система клинических измеримых показателей для оценки результата хирургического лечения, схема фармакотерапевтической поддержки пациентов с осложненным статусом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ



ауто-трансплантат/ТМО	Номер зуба	Класс рецессии десны до начала лечения	Исходное клиническое состояние, мм					Состояние через 3-4 месяца, мм					Состояние через 6-7 месяцев (21-26 зубы 8 месяцев), мм					Состояние через 12 месяцев, мм					% закрытия корня зуба (%ЗК)	Класс рецессии десны после лечения
			ГР	ТКД	ШКД	РРД	ЗДК	ГР	ТКД	ШКД	РРД	ЗДК	ГР	ТКД	ШКД	РРД	ЗДК	ГР	ТКД	ШКД	РРД	ЗДК		
ТМО	11	1	1,5	1	2	12,5	1	0	1,5	3,5	11	1	0	1	4	11	1	-1	1	4	10	1	166,67	0
ауто-	12	2	4	0,5	1	14	1	0	1,7	4,5	10,5	1	0	1	5	10,5	1	-0,5	1	5	9,5	1	112,50	0
ауто-	13	2	5	0,5	0	15	1,5	0	1,3	5	11	1,5	0	1	5	11	1	0	1	5	10	1	100,00	0
ТМО	14	2	4	1	1,5	11	2	1	2,1	2,5	10	1,5	0,5	1	2	10	1,5	-0,5	1	2,5	10,5	1,5	112,50	1
ТМО	15	3	4	0,5	1	12	1	0	1,7	2	10	2	0	1,5	1,5	10	1,5	0,5	1,5	1,5	8,5	1,5	87,50	0
ТМО	16	3	6	1	0	13	1,5	5	1,7	1	12	2	4	1,5	1	11	1,5	3	1,5	1,5	10,5	1,5	50,00	1
ТМО	21	2	3	0,7	1,5	14	1	1	1	3,5	11	1	1	1	3	11	1	-1	1	4,5	10	1	133,33	1
ТМО	22	2	4,5	0,7	1,5	14	1	1	1,5	2,5	11	1	1	1,5	4	11	1,5	-0,5	1,5	3,5	9	1,5	111,11	1
ауто-	23	2	5	0,7	0,5	15	1	0	3,5	4,5	10	1,5	0	2	5	11	2	0	2	5	10	2	100,00	0
ауто-	24	2	4	1	1,5	12	2	0	3	4	8,5	1	0	2,5	3,5	9,5	2	0	2,5	4	8	2	100,00	0
ТМО	25	2	4	0,5	1	12	2	0,5	3	2,5	9	1	0,5	2	2	9	1,5	0	2	3	8	1,5	100,00	0
ТМО	26	3	4,5	0,3	0	12	1,5	0	2	2	9	0,5	1	1	2	9,5	1	0,5	1	3	8	1	88,89	0
ауто-	31	3	5	0,5	0	14	4	0,5	2,5	6,5	9,5	1	1	2	6	10	1	1	2	6	10	1	80,00	0
ауто-	32	3	4,5	0,5	0	13,5	4,5	1,5	1	3	10,5	1	0	1,5	3	11	1	2	1	4	11	1	55,56	1
ТМО	33	2	2,5	0,5	0	12,5	1,5	0	1,5	4,5	10	1	0	2	4,5	10	1	0	1	4	10	1	100,00	0
ТМО	34	2	3	0,5	0	13	1,5	1	1	2,5	9,5	1	1	1	3	9,5	1,5	1	1	1	10	1	66,67	1
ТМО	35	2	3	0,7	0	11,5	1,5	1,5	1	3,5	8,5	1	1	2	3	9	1,5	1,5	1	1,5	10	1,5	50,00	0
ТМО	36	1	3	0,7	1,5	10	1,5	1,5	2	5	7,5	1,5	1	2,5	4,5	7,5	1,5	1,5	2,5	4	8,5	2	50,00	0
ауто-	41	3	6	0,4	0	14,5	3,5	2	1,5	5	10	1	1	2	6	10	1	1,5	2,5	6	10	1	75,00	1
ауто-	42	3	3,5	0,5	0	13	3,5	1	1,5	5	10	1	1	1,5	5	11	1	1	1	3	10,5	1	71,43	1
ТМО	43	2	4	0,7	0	14	2,5	1	1	2	12,5	1	0	1	3	12	1	2	1	3	12	1	50,00	0
ТМО	44	2	3	0,7	0	12	2	1,5	1	3	10	1	1,5	1	3	9,5	1	2	1	4	11	1	33,33	1
ТМО	45	2	2	0,7	0	10,5	1,5	0	1	4	9	1	0	1	4	8,5	1	1	1	3,5	9,5	1	50,00	0
ТМО	46	1	2	0,8	1	10	2	0	1,5	5	9	1	0	1,5	4	8,5	1,5	1	2,5	4,5	9	2	50,00	0
	среднее значение	-	3,792	0,625	0,583	12,708	1,917	0,833	1,688	3,60	9,958	1,174	0,646	1,5	3,625	10,041	1,271	0,667	1,438	3,625	9,729	1,292	83,10	-

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ



- На пятом этапе сформированы группы пациентов с различными исходными показателями, разными дизайнами рецессий и применения пластического материала, за период 2011-2023 годов 1027 пациентов со средним количеством зубов с рецессиями - 4 (от 2 до 26), возраст пациентов от 25 до 65 лет. В процессе лечения проведен сбор и анализ клинического материала с использованием специальных методов исследования.
- На шестом этапе исследования проведена оценка эффективности применения пластического материала в сравнении с аутотрансплантатом и самостоятельно, в различных дизайнах хирургического лечения, как в области уже имеющихся рецессий, так и превентивно в области зубов с высоким риском образования в процессе ортодонтического лечения.
- На седьмом этапе проведено гистоморфологическое исследование генеза комплекса тканей в локусе инсталляции *dura mater* в динамике.
- Восьмой этап: завершение и оформление научной работы с окончательным предоставлением полученных результатов в виде диссертационного исследования.
- Для оценки результатов исследования, эффективности лечения, реакции на пластический материал, сроков и композиции замещения использованы различные методы исследования: аналитические, статистические, гистологические, а также методы доказательной медицины.



Патент РФ № 2631416 «Способ медикаментозной поддержки пациентов при выполнении костно-пластических операций»



Препарат	Недели до/после операции									Схема назначения
	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	
Актовегин	+	+	+	+						1 тб 2 раза в день 4 нед.
Трентал 100 мг	+	+	+	+						1 тб 2 раза в день 4 нед.
Остеогенон					+	+	+	+	+	1 тб 2 раза в день 6-8 нед.
Зиртек		+								1-2 тб в день 3-4 дня
Клацид 500 СР		+								1 тб 1 раз в день 7 дней
Пробиотики и Пребиотики			+	+						По схеме до 2 недель
Нимесулид, Мелоксикам		+								При болях 2-3 тб 2-3 дня
Гель для швов Фитодент		+	+							3 раза в день до 2 нед.
Полоскание Фитодент		+	+	+	+					2-3 раза в день до месяца

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ



Современные требования к резорбируемым стоматологическим мембранам:

- должна быть изготовлена из биосовместимого материала;
- должна предотвращать инвазию бактерий при экспозиции;
- должна обладать способностью тканевой интеграции;
- должна быть удобной в работе — клинически управляемой;
- должна удобно и легко фиксироваться в операционном поле;

Идеальная мембрана соответствует всем требованиям и резорбируемая.

Нами отмечено, что *dura mater* отвечает большинству требований:

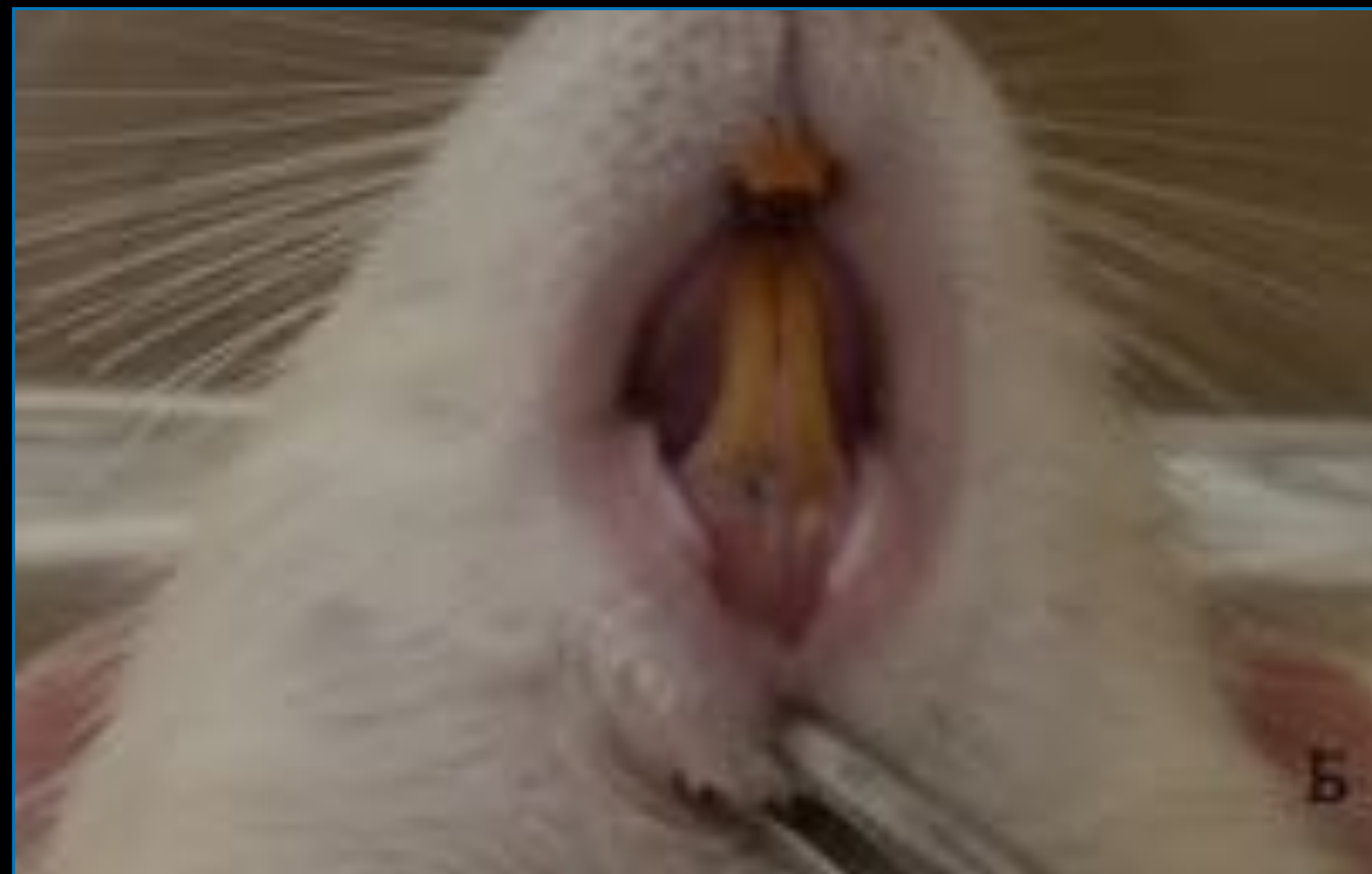
1. Низкая антигенность,
2. Устойчивость к инфекциям,
3. Резистентность к разложению и деструкции,
4. Прочность,
5. Эластичность,
6. Доступность,
7. Легко заготавливается и обрабатывается.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНО-ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Рисунок 1. Состояние слизистой полости рта в зоне пластики.



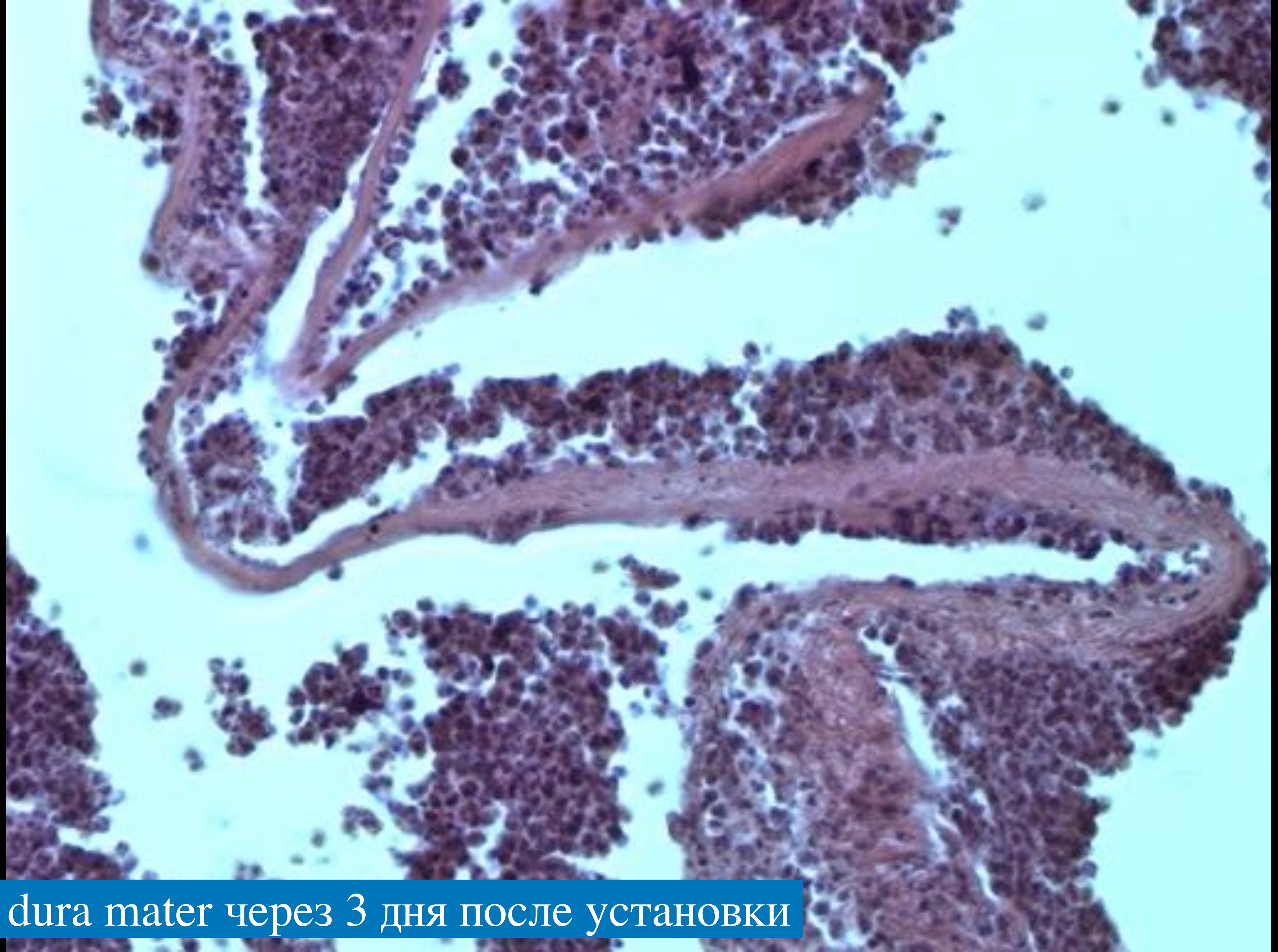
А. На 3 сутки после имплантации



Б. На 28 сутки после имплантации



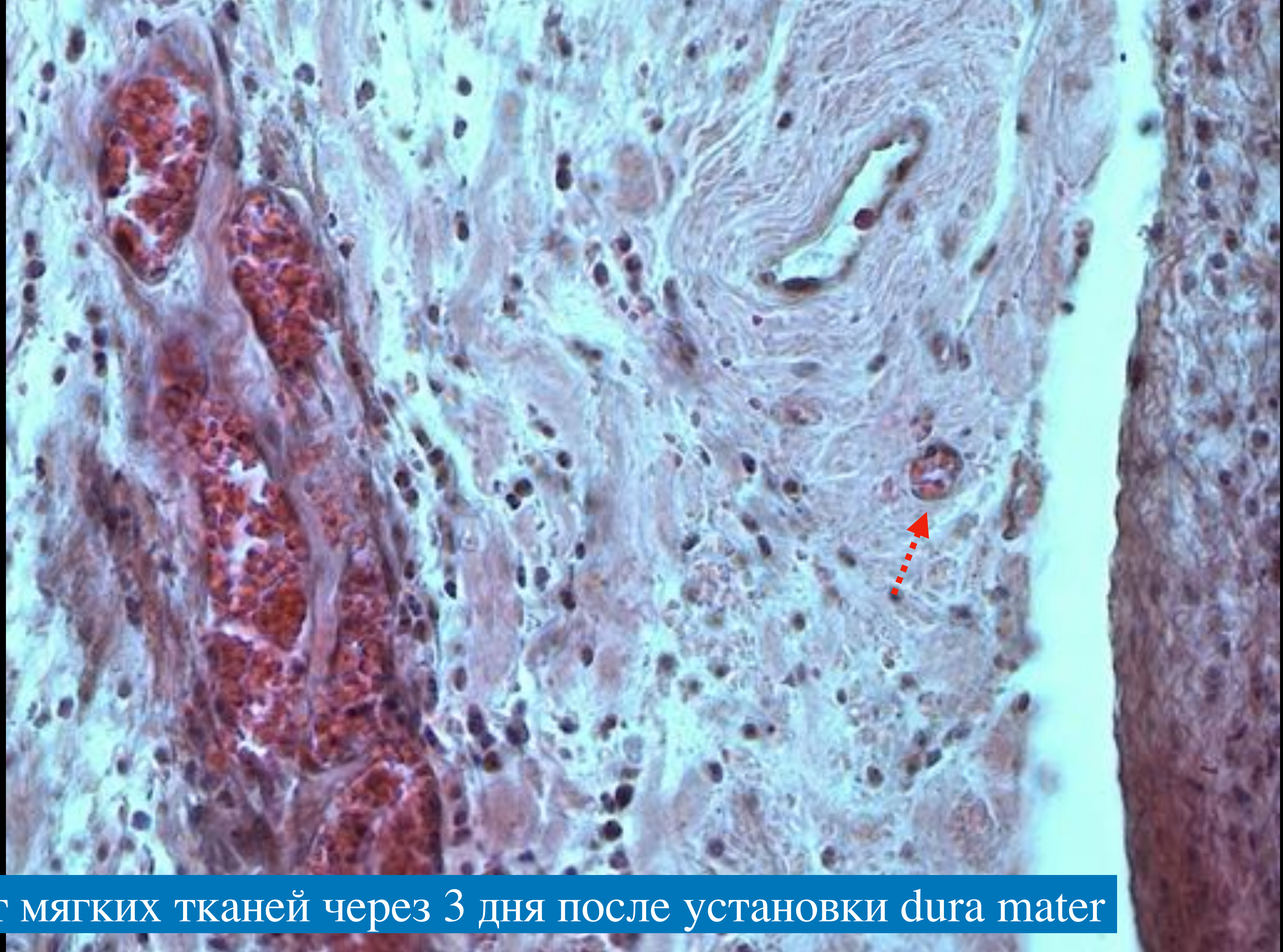
Рисунок 2.



А. Препарат *dura mater* через 3 дня после установки



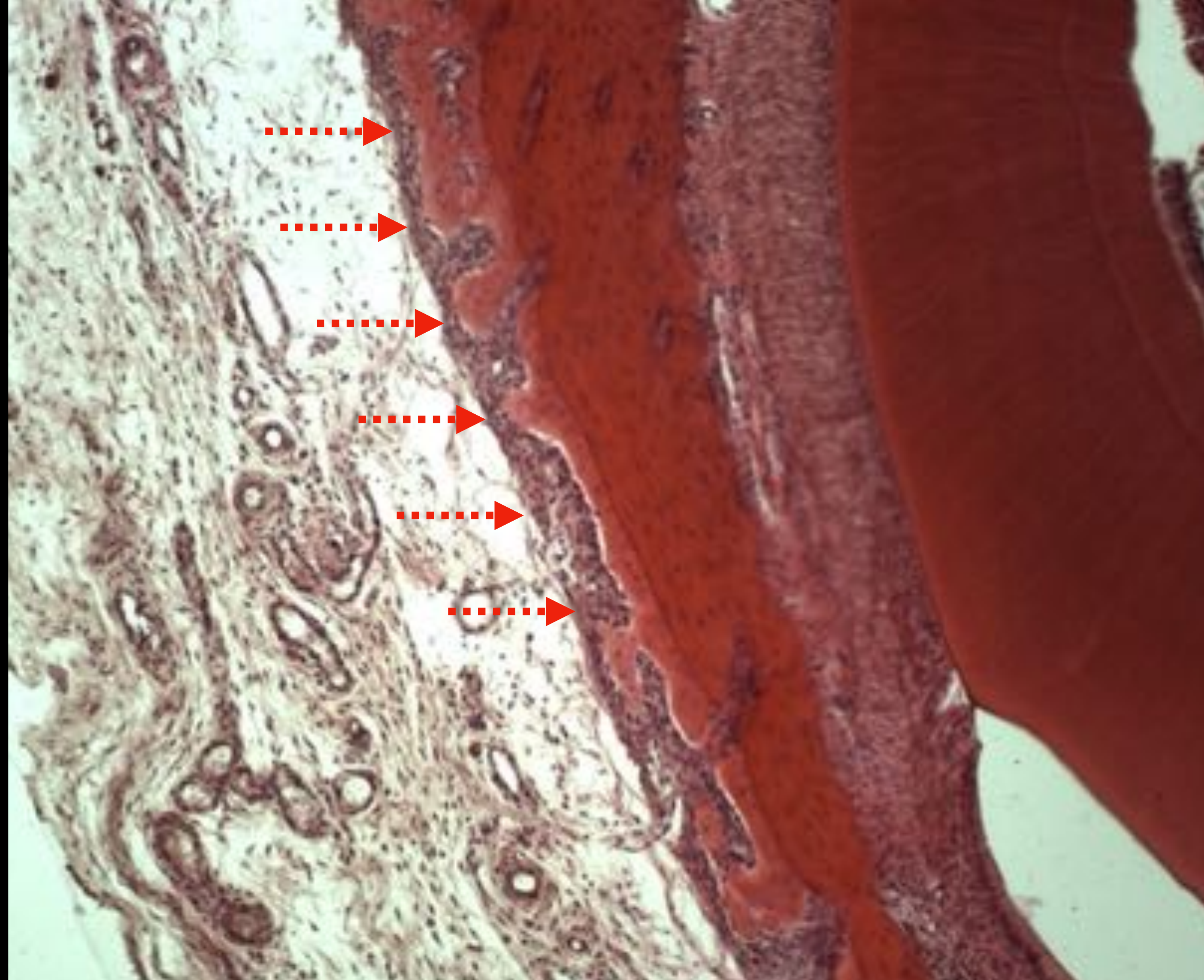
Рисунок 2.



Б. Препарат мягких тканей через 3 дня после установки *dura mater*



Рисунок 2.



В. Препарат мягких тканей через 7 дней после операции в локусе установки *dura mater*



Рисунок 2.



Г. Препарат мягких тканей через 7 дней после операции в зоне контроля



РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНО-ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

- Во всех группах исследования комплекс тканей формируется повторно: в группе контроля в пустой полости в строме, в группе исследования – путем биодеградации и замещения пластического материала новыми тканями: костной и соединительной.
- Везде, где пластический материал был установлен субпериостально, образовалась костная ткань, а где располагался в месте, окруженном мягкими тканями, – соединительная ткань.
- Утолщение (изменение) биотипа десны происходит в значительной мере за счет травмы от операции, а также частично за счет пластического материала в зоне отсутствия надкостницы.
- Сроки регенерации и замещения новыми тканями зоны операции в обеих группах одинаковые.
- Реакция на операцию сопоставима во всех группах и связана с хирургическим вмешательством.
- Аллогенный имплантат *dura mater* стимулирует оссификацию, образование кости происходит в более ранние сроки по сравнению с контролем средним в 1,5 раза.
- По всей площади контакта надкостницы с пластическим материалом в этом месте формируется новая кость.

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТА



Рисунок 3.

А. Клиническая картина до начала лечения

Б. Клиническая картина через 12 месяцев после лечения



Рисунок 3.

В. Клиническая картина до начала лечения



Г. Клиническая картина через 12 месяцев после лечения



Рисунок 3.

Д. Клиническая картина до начала лечения



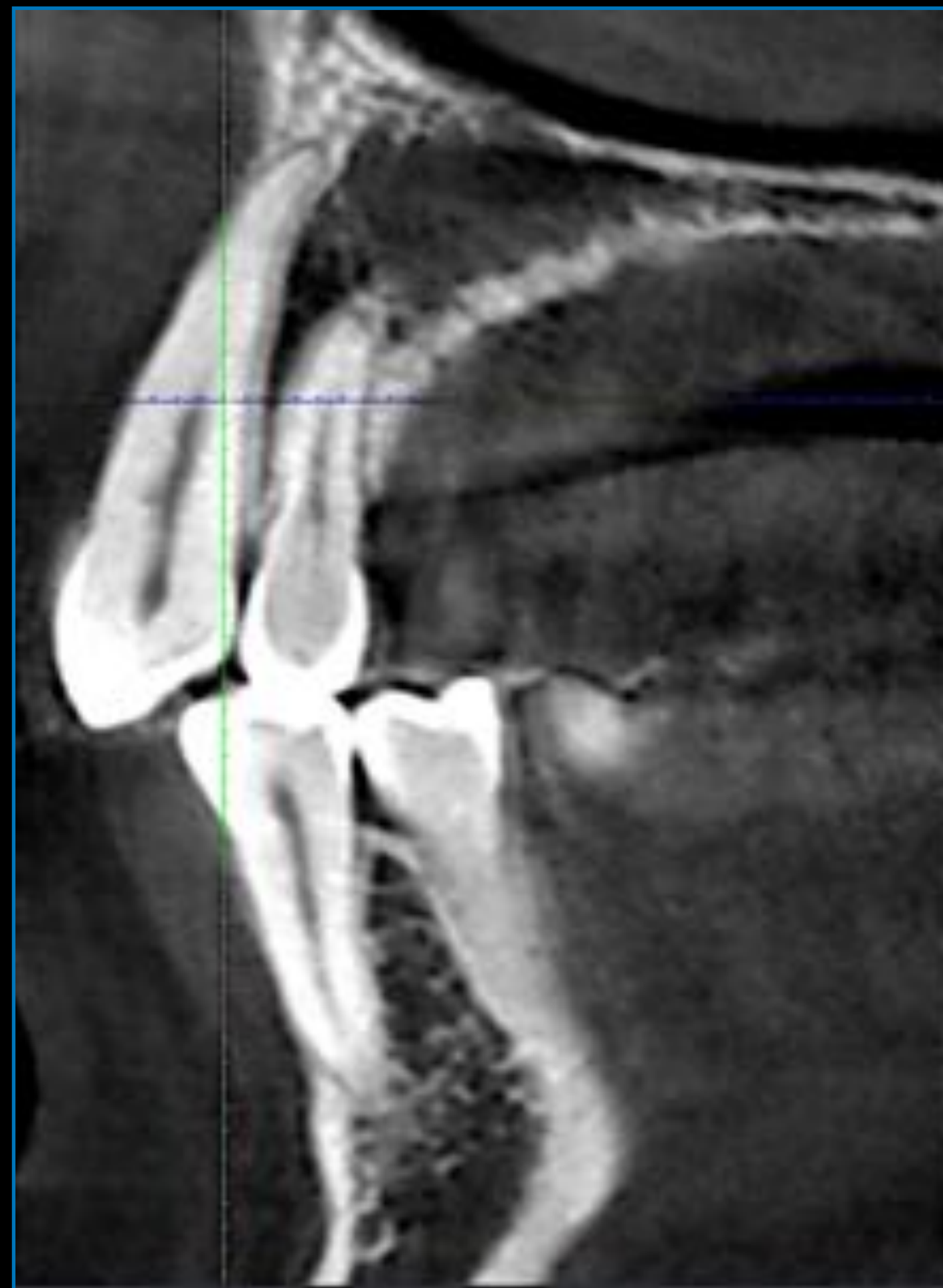
Е. Клиническая картина через 3 недели (снятие швов)



Рисунок 4. Компьютерное томографическое исследование



А. 11-ый зуб до операции



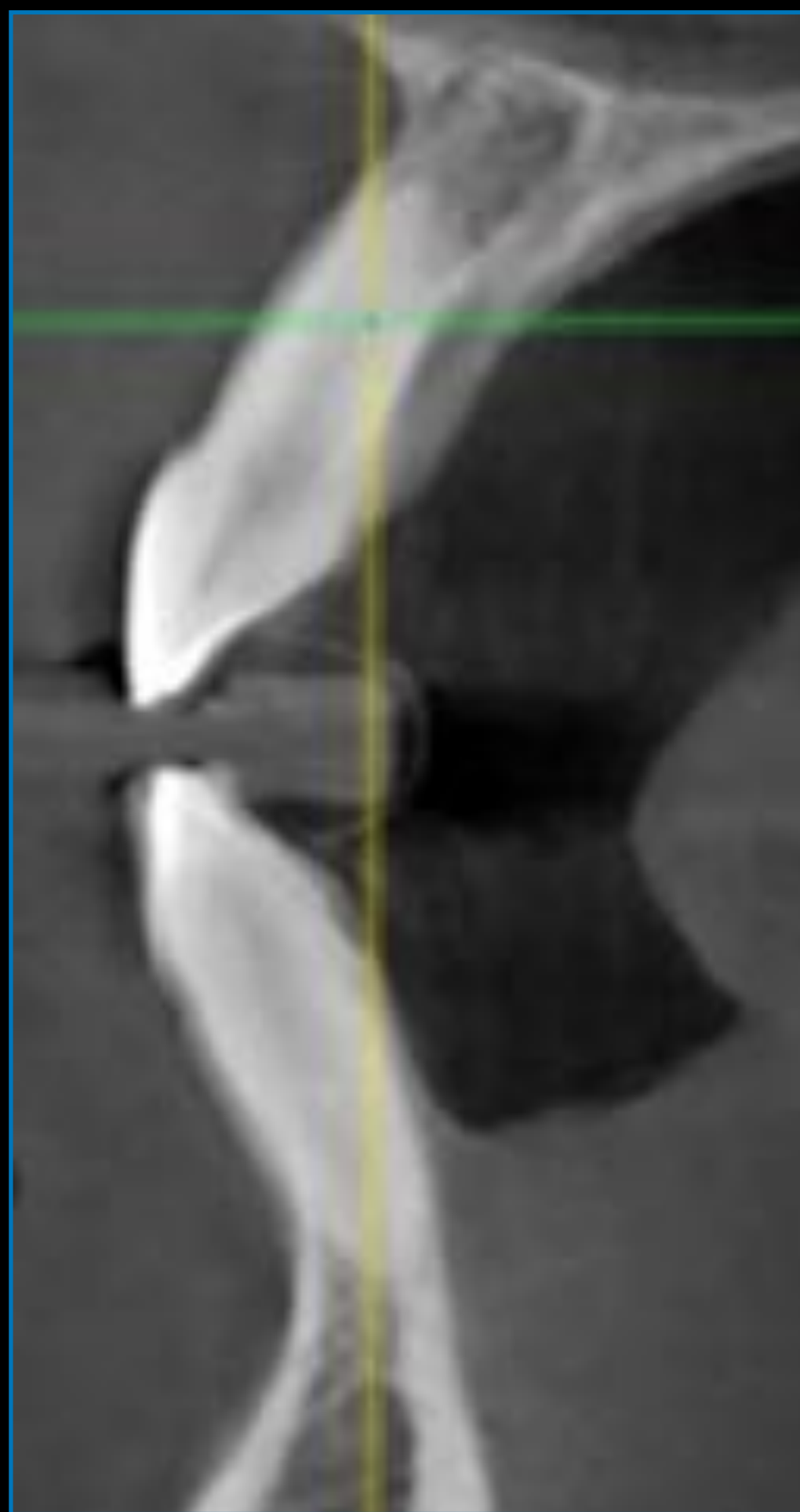
Б. 13-ый зуб до операции



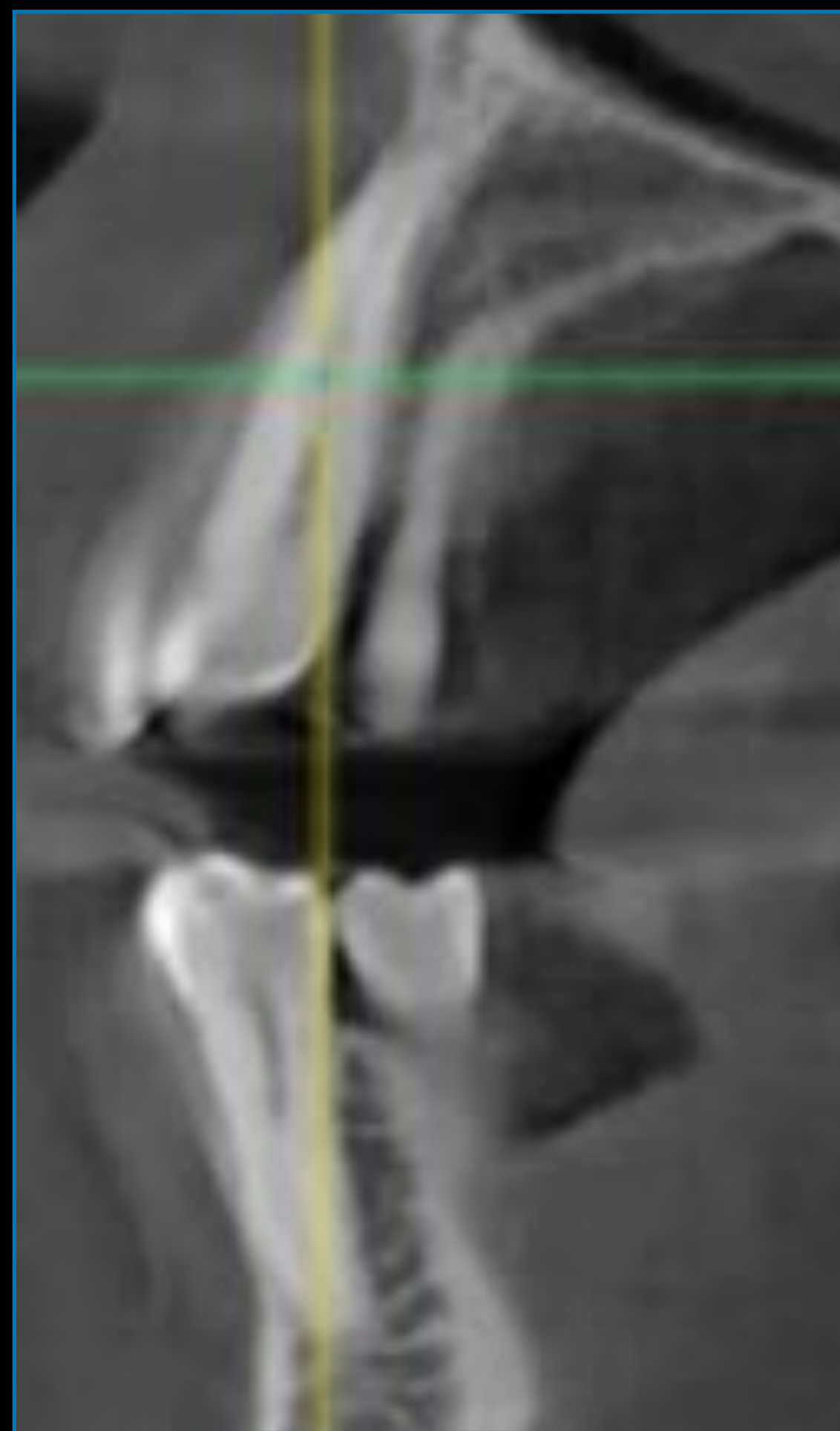
В. Аксиальный срез верхней челюсти до лечения



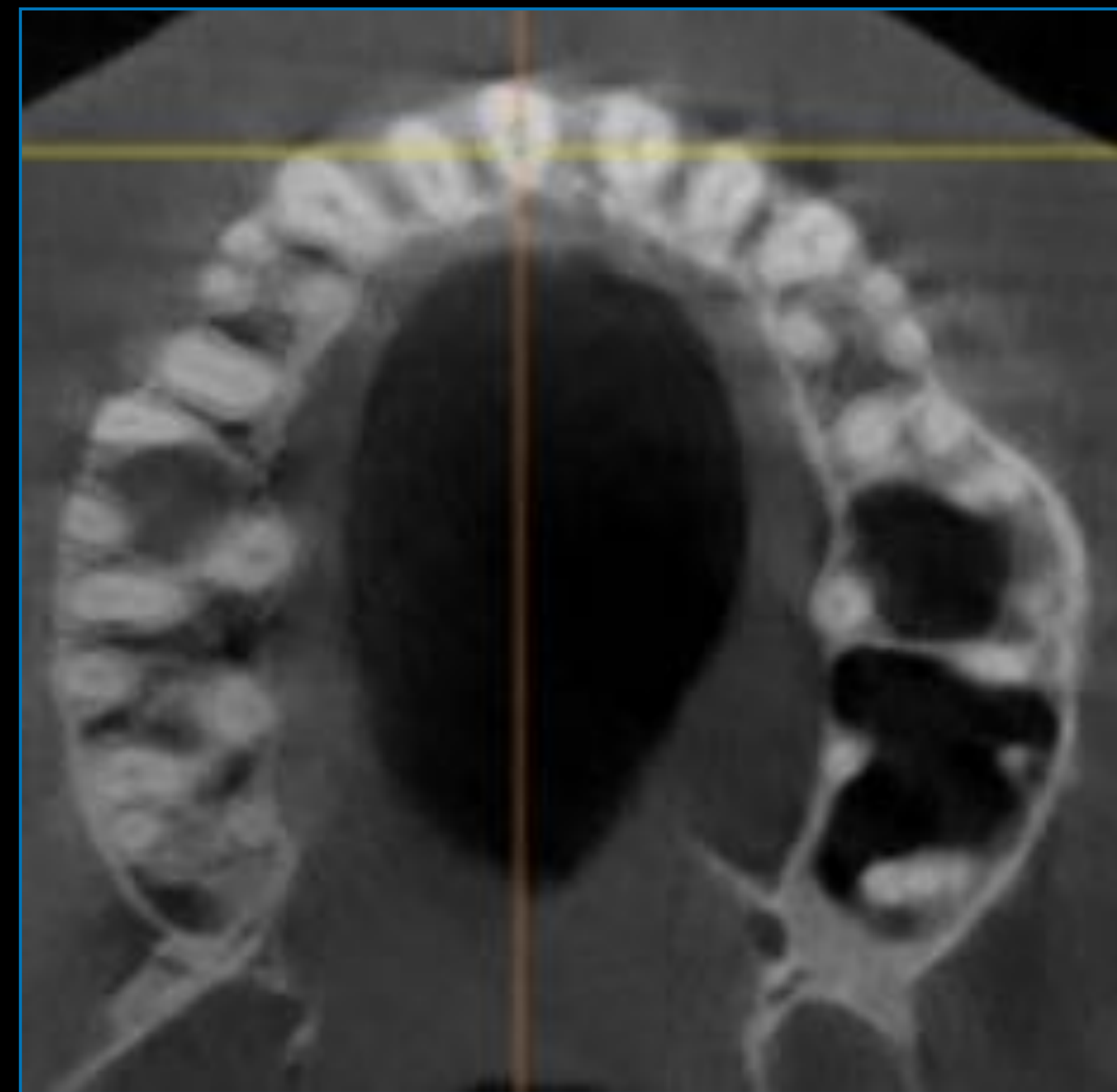
Рисунок 4. Компьютерное томографическое исследование



Г. 11-ый зуб после
лечения



Д. 13-ый зуб после
лечения



Е. Аксиальный срез верхней
челюсти после лечения



ВЫВОДЫ



- 1.** Создана лабораторная модель, подтвердившая эффективность, безопасность и воспроизводимость, для изучения в эксперименте на животных (крысы) эффективности применения материалов для лечения рецессий десны, оценки реакции на операцию и пластический материал.
- 2.** Реакция на операцию в лабораторном исследовании на крысах сопоставима с реакцией на хирургическую травму. Аллогенный имплантат dura mater стимулирует оссификацию, образование кости происходит в более ранние сроки по сравнению с контролем в среднем в 1,5 раза. Везде при субпериостальной установке dura mater формируется кость, а при интрагингивальной - соединительная ткань. Имеет место выраженная нейтрофильная реакция - организм «видит» аллогенный материал dura mater и реагирует на него регенерацией и интеграцией в новые ткани.
- 3.** Разработанный протокол подготовки dura mater препятствует образованию реактивного отека тканей, способствует замещению и интеграции пластического материала в 1,5 раза быстрее, чем без предоперационной подготовки.

ВЫВОДЫ



4. Во всех случаях получен сопоставимый клинический результат по всем параметрам: ГР = 0, увеличение ТКД в среднем в два раза, увеличение ШКД на 30-150%. Процент закрытия корня зуба всех оперированных зубов — 83,1%: в среднем составляет 96,65% для зубов с положительным результатом (80% и более), для результатов менее 80% — 54,73%, что связано с изменением ГР с 6 мм до 3 мм, с 5 мм до 2,5 мм и с 4 мм до 2 мм.

5. В зависимости от дизайна множественной рецессии, фенотипических показателей пациента и в случаях отягощенного анамнеза у пациента может быть выбран двухэтапный протокол лечения, дополнительно назначена фармакотерапевтическая поддержка, рекомендовано совместное применение аутотрансплантата и dura mater. При этом везде, где рекомендовано применение аутотрансплантата, dura mater также может быть использована как пластический материал. Специфических противопоказаний и аллергической реакции не выявлено.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



- 1.** Учитывая исключение второго операционного поля, использование ТМО (*dura mater*) привлекательно для сочетанного, а также самостоятельного применения для хирургического лечения множественных и особенно генерализованных рецессий десны любого класса по Миллеру.
- 2.** При планировании хирургического лечения рекомендовано включить в консультацию врача-пародонтолога составление пародонтологической карты, а также проведения конусно-лучевой компьютерной томографии и оценку фенотипических показателей в стандарт лечения рецессий десны.
- 3.** Для профилактики реактивного отека на операцию рекомендовано перфорировать всю поверхность биоимплантатов пластического материала *dura mater* пародонтальным зондом, иглой шприца или мелкими щипцами для коффердама, а также выпиливать или принтовать шаблоны для перфораций по stl-модели.

ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ



Данные, полученные в результате выполнения диссертации, внедрены:

- в учебный процесс кафедры хирургической стоматологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России,
- в лечебную деятельность ГУЗ «СП №15» г. Санкт-Петербург,
- в лечебную деятельность ГАУЗ «ГП №40 для творческих работников» г. Санкт-Петербург,
- в лечебную деятельность ООО «Медент» г. Санкт-Петербург.

БЛАГОДАРЮ
ЗА ВНИМАНИЕ!



СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Носова М.А., Березина Д.Д., Волова Л.Т., Шаров А.Н., Трунин Д.А., Постников М.А. Эффективность применения аллогенной dura mater для превентивного хирургического лечения образования одиночных и множественных рецессий десны перед ортодонтическим лечением несъемной ортодонтической техникой: клиническое исследование. Пародонтология. 2021;26(4):317-326. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-4-317-326>
2. Носова М.А., Волова Л.Т., Шаров А.Н., Трунин Д.А., Постников М.А. Хирургическое лечение множественных рецессий десны с комбинированным применением аутотрансплантата и аллогенной лиофилизированной dura mater: клинический случай. Пародонтология. 2021;26(2):125-136. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-2-125-136>
3. Носова М.А. Эффективность операции коронального смещения с пластикой твердой мозговой оболочкой «Лиопласт» для устранения множественных рецессий десны. // Аспирантский вестник Поволжья №5-6, 2016. УДК
4. Носова М.А. Создание экспериментальной модели in vivo адекватной хирургической технике в двуслойной методике лечения множественных рецессий десны с применением пластического материала. Аспирантский вестник Поволжья. 2017;17(5-6):7-10. <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2017.0.5-6.7-10>
5. Nosova M.A., Sharov A.N., Nefedova I.F., Volova L.T., Trunin D.A. Determination of histological composition at the locus of installation of allogeneic dura mater implant an in vivo model. Laborator-histomorfological research. Вестник Ташкентской медицинской академии №8, 2022, стр. 80-88.
6. P.E. Timchenko, E.V. Timchenko, L.T. Volova, M.A. Nosova, O.O. Frolov, N. K. Kiyko, and N.V. Volov. Optical Analysis of Implants from the Dura Mater, Optical Memory and Neural Networks, 2018, Vol. 27, No. 1, pp. 46–52, DOI: 10.3103/S1060992X18010101.