

Российские Костные Блоки RBB (Russian Bone Blocks) - уникальная технология восстановления объема кости челюсти для последующего протезирования зубов на имплантатах. Точное компьютерное планирование на основе ЗД - Компьютерной томографии, высокоточное изготовление индивидуального имплантата, полное ведение пациента и клиническая поддержка врачей - пользователей на всех этапах реабилитации пациента. Блоки производятся на специальном CAD/CAM-станке по оригинальной методике на базе Самарского Банка Тканей и Института Инновационного развития СамГМУ. Автор и Правообладатель технологии ООО «ЛИОСЕЛЛ» (Самара).

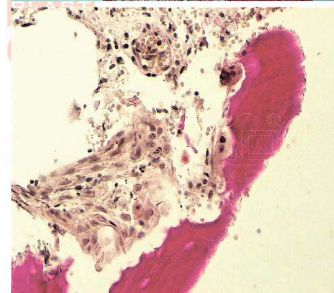
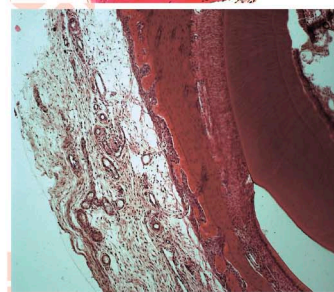
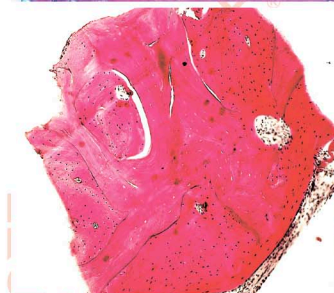
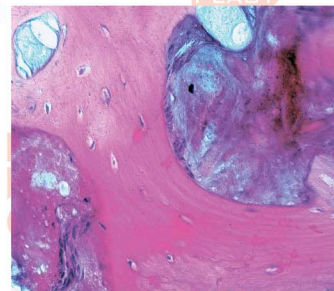
## Лариса Теодоровна Волова, доктор наук, профессор, ЦНИЛ СамГМУ



*«Мы живем в век персонифицированной медицины, когда любое лечение выбирается исходя из максимального соответствия профилю пациента и его статусам, с учетом большого перечня индивидуальных особенностей и характеристик для достижения максимально возможного клинического результата, стабильного в долгосрочной перспективе. Использование индивидуально изготовленных костных биоимплантатов для реабилитации пациентов с адентией позволяет существенно снизить риск осложнений, сократить время хирургических манипуляций в кресле, с высокой точностью прогнозировать и управлять результатом лечения и главное: вернуть пациенту комфорт приема пищи и свободу улыбки.»*

## ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ RBB (RUSSIAN BONE BLOCKS)

- 1 Высокая точность моделей и изготовленного изделия - идеальное прилегание блока к челюсти и увеличение кондуктивных свойств костного биоимплантата.
- 2 Сравнительно невысокая стоимость сырья и отработанная за 36 лет технология получения материалов «Лиопласт-С»®. Снижение расходов на индивидуализацию.
- 3 Полная и подробная документализация каждого клинического случая. Сохранение всех данных на сервере и возможность доступа 24 часа: модели, фото, картинки.
- 4 Пошаговое сопровождение врача и пациента с момента начала планирования до анализа отдаленных результатов после окончания протезирования зубов на имплантатах.
- 5 Управляемая прогнозируемая пошаговая хирургическая методика с использованием факторов роста (индукторов регенерации) и микро-аутопластикой альвеолярного отростка.
- 6 Высокая прочность блока ввиду выбора трабекулярной донорской зоны (головка бедра) для стабильности биоимплантата до сроков полного замещения собственной костью.
- 7 Отсутствие аналогов в России и в мире в полном объеме применения клинко-технологического комплекса. Оригинальный алгоритм изготовления и кастомизации.
- 8 Возможность применения индивидуальных биоимплантатов в других областях медицины: онкохирургия, травматология и ортопедия, ЧЛХ, ЛОР-хирургия.
- 9 Подробная информационная поддержка врачей-пользователей и пациентов на всех этапах лечения: хирургическая методика, инструкции, назначения и рекомендации.
- 10 Индивидуальное обучение врачей, консультирование по каждому клиническому случаю, поддержка врачей при возникновении осложнений. Гарантийная программа.
- 11 Патентная и научная база применения материалов «Лиопласт-С»® при различных видах костной и соединительнотканной хирургии подтвержденная клиническим опытом.
- 12 Гисто-морфологическое подтверждение клинического результата на этапе установки имплантатов (выполняется забор биоптатов для анализа). 100%-ное доказательство.
- 13 Удобное для врача удалённое планирование клинического случая и операции. Оперативный контроль и внесение правок в рабочие модели в реальном времени.
- 14 Щадящий хирургический протокол сокращает время операции в среднем в 2 раза. Отсутствие забора аутоблока, простая фиксация блока на альвеолярном отростке.
- 15 Минимизация риска осложнений, управляемый процесс замещения блока собственными тканями пациента в области будущей конструкции на имплантатах.





Для получения хорошего клинического результата сегодня в 100% случаев мы выполняем хирургическую подготовку зоны операции для решения следующих задач, влияющих на осложнения и процент потери блока по объему в процессе замещения собственными тканями: создание преддверия полости рта, иссечение слизисто-мышечных тяжей, создание прикрепленной десны, утолщение биотипа десны, стимулирование ремоделировки кости и регенерации в зоне будущей операции.

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

1. Дизайн разреза. Разрез выполняется посередине альвеолярного отростка для формирования полнослойного слизисто - надкостничного лоскута (СНЛ).
2. Отслаивание СНЛ вестибуло-орально. Рекомендовано острым методом (скальпелем) для сохранения всего объема надкостницы на СНЛ.
3. Частичная декортикализация принимающего ложе. Удаление части замыкающей компактной пластинки фрезой для активной васкуляризации.
4. Скарификация по всей поверхности зоны контакта. Повреждение глубоких клеток компактной кости для стимулирования клеточных реакций регенерации.
5. Сверление на глубину 5 мм сверлом диаметром 0,8-1,2 мм через компактную кость. Повреждение клеток губчатой кости для стимулирования клеточных реакций.
6. Сбор губчатой костной стружки и размещение на альвеоляре. Выполняется на скорости до 100 об/мин без охлаждения. Клетки с высоким остеогенераторным потенциалом.
7. Фиксация коллагеновой мембраны ТМО (dura mater) швами по периметру субпериостально. Создание объема прикрепленной десны одновременно с утолщением биотипа десны.
8. Сведение краев СНЛ над мембраной ТМО (dura mater) и ушивание операционной раны. Фиксирующие «П»-образные швы. Мембрану обязательно укрывать лоскутом, **не оставлять открытой!**
9. Простые одиночные узловые швы или непрерывный узловой шов от дистального края к медиальному для прочной фиксации тканей и быстрого заживления операционной раны.
10. Прижимающий крестообразный субнадкостнично субэпителиальный шов. Плотное прижатие СНЛ к мембране ТМО (dura mater) и к альвеолярному отростку.
11. Период ожидания до установки индивидуального имплантата - 3 месяца. За это время формируется объем новых тканей отличного качества и адекватного объема.

## ПРОТОКОЛ ОПЕРАЦИИ УСТАНОВКИ

1. Дизайн разреза. Разрез выполняется в основании альвеоляра чуть ниже зоны прикрепленной десны для формирования полнослойного СНЛ.
2. Формирование общего СНЛ острым методом. По возможности отслаивание тканей выполняется скальпелем для сохранения максимального объема периоста на СНЛ.
3. Отслаивание тупым методом (распатором) и проверка мобильности СНЛ. По краям оценивается наличие слизисто-мышечных тяжей.
4. Адаптация индивидуального костного блока и сверление отверстий через него для фиксирующих винтов. Оценка видимости отверстий на поверхности альвеоляра.
5. Частичная декортикализация принимающего ложе. Удаление части замыкающей компактной пластинки фрезой для активной васкуляризации со стороны основания.
6. Скарификация по всей поверхности зоны контакта. Повреждение глубоких клеток компактной кости для стимулирования клеточных реакций регенерации.
7. Сверление на глубину 5 мм сверлом диаметром 0,8-1,2 мм через компактную кость. Повреждение клеток губчатой кости для стимулирования клеточных реакций.
8. Сбор губчатой костной стружки и размещение на альвеоляре. Выполняется на скорости до 100 об/мин без охлаждения. Клетки с высоким остеогенераторным потенциалом.
9. Фиксация подготовленного костного блока RBB винтами. Точное прилегание блока к поверхности альвеоляра контролирует посадку биоимплантата в единственное положение.
10. Обработка костного блока RBB вестибулярно. Вмазывание в объем блока клеток губчатой кости и деминерализованного порошка компактной кости.
11. Адаптация мембраны (при необходимости) вестибулярно. Фиксация швами или без фиксации. Использование мембраны зависит от наличия и объема надкостницы на СНЛ.
12. Оценка мобильности тканей. Ушивание краев лоскутов без натяжения. Фиксирующие «П»-образные швы. Мобилизация тканей расщеплением СНЛ острым методом (скальпелем).
13. Простой узловой «П»-образный шов. Сведение и сопоставление краев лоскутов.
14. Субпериостальный шов в основании СНЛ. Исключает подвижность лоскута.
15. Непрерывный узловой шов. Дополнительные одиночные швы при необходимости.
16. Прижимной крестообразный субнадкостнично-субэпителиальный шов. Плотное прижатие СНЛ к поверхности блока (к мембране ТМО) и к альвеолярному отростку.

## СХЕМА ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПАЦИЕНТОВ

1. Рану обильно смазывают гелем с хлоргексидином 0,2%. Пациенту также назначается гель для местного применения, а также паста и ополаскиватель заживляющего действия.
  2. Пациенту за 7 дней до операции и в течение 3 недель после назначается Трентал® 100 мг по 1 табл. 2-3 раза в сутки.
  3. Дополнительно назначается Актовегин в тб. По 1 тб. 3 раза в день перед едой. Также за 7 дней до операции и на 3 недели после операции.
  4. Швы снимаются через 3 недели. С этого дня на 2 месяца назначается Остеогенон по 1-2 тб 2 раза в день.
  5. До снятия швов пациенту рекомендован физиотерапевтический лазер на 3 недели.
  6. Также в день операции может назначаться Преднизолон в тб по 5 мг. 2 тб однократно утром на усмотрение лечащего врача.
  7. В день операции и на 5 дней после операции назначают К्लाгид СР 500 мг 2 раза в сутки.
  8. Для снижения и быстрого устранения отека назначаются антигистаминные препараты в день операции и на 3-5 дней после операции. Зиртек, Эриус, Цетрин, Кестин.
- При приеме препаратов и/или наблюдении у других специалистов - согласуйте все назначения с лечащим врачом.



## 1. Регистрация нового пользователя на сайте

Простая удобная процедура для отслеживания всех клинических кейсов и сохранения данных о случаях: 3д-модели, картинки, дизайн клинического случая для оперативного доступа и клинического анализа результата.

## 2. Создание нового клинического кейса на сайте

Указание позиций и размеров имплантатов в области которых необходимо восстановить объем тканей, учет встречных зубов. Вся информация доступна врачу, инженеру, клиническому консультанту и менеджеру проекта.

## 3. Создание моделей челюсти, имплантатов и блока

Изготовление индивидуального блока после двух последовательных согласований по форме, объему и геометрии изделия. Учет встречных зубов и индивидуальной анатомии пациента, конституции, состояния и качества тканей кости и десны.

## 4. Планирование операции и проведение установки блока

Пошаговая хирургическая методика с учетом регенераторного потенциала пациента. При необходимости - хирургическая подготовка для создания преддверия полости рта, утолщения биотипа десны, формирование прикрепленной десны, стимуляции регенерации.

## 5. До-, интра- и послеоперационное сопровождение пациента

Четкие подробные инструкции для пациента, назначение лекарственных препаратов, точные рекомендации до операции, во время и в послеоперационный период. Профилактика и контроль осложнений, купирование осложнений при необходимости.

## 6. Клиническая и консультативная поддержка врача

Отбор пациентов для реабилитации, необходимость предварительной подготовки. Совместное планирование клинического случая, выбор дизайна операции и тактики лечения. Фотопротокол операции. Совместный анализ результата.

## 7. Обучение врачей хирургическим навыкам

Групповое и индивидуальное обучение хирургии полости рта: костная аугментация, направленная тканевая регенерация, муко-гингивальная хирургия, пародонтология. Обучение консультации и планированию хирургического лечения, ведения пациентов.

## 8. Фотодиагностика пациентов во время и после операции

Оценка состояния мягких тканей и наличия тяжелей. Обязательная фотофиксация хирургического протокола для контроля выполнения и клинического анализа результата. Создание базы кейсов врача-пользователя для профессионального использования.

## 9. Анализ клинического результата лечения пациента

Создание 3д-моделей результата и сопоставление исходной картины и результата лечения на разных сроках. Качественный и количественный анализ воссозданного объема кости и мягких тканей десны. Доказательная база для оценки эффективности лечения.

## 10. Установка имплантатов во вновь образованную кость

Забор биоптата для гистологического анализа на этапе установки имплантатов для оценки состояния и качества кости челюсти в области операции. Отличная фиксация имплантатов в новой кости, достаточный объем мягких тканей в области имплантатов.

## 11. Протезирование на имплантатах

Полная реабилитация пациента занимает в среднем 7-8-12 месяцев в зависимости от фенотипических показателей (конституция, тип и объем кости, биотип и объем мягких тканей), параметров дефекта (размер, локализация) и необходимости в хирургической подготовке.

## 12. Фармакотерапевтическая поддержка пациентов

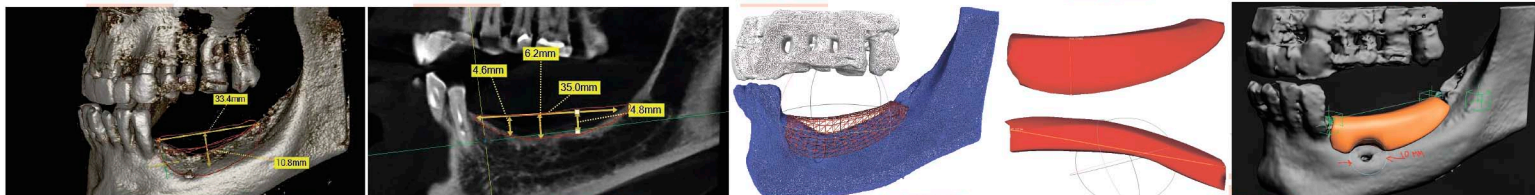
Полная точная пошаговая схема назначения лекарственных препаратов различного действия для активизации регенераторных потенциалов, улучшения состояния тканей и минимизации осложнений в послеоперационный период, для отличного качества новой кости.





# КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО БИОИМПЛАНТАТА RBB

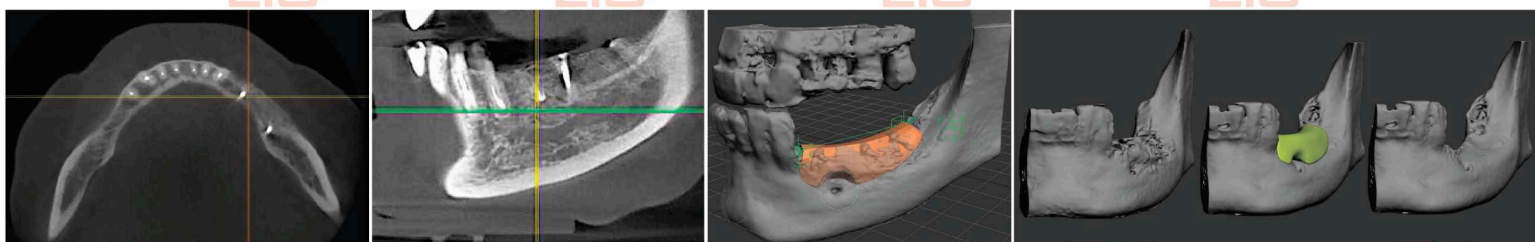
## 1. Планирование лечения и моделирование индивидуального блока



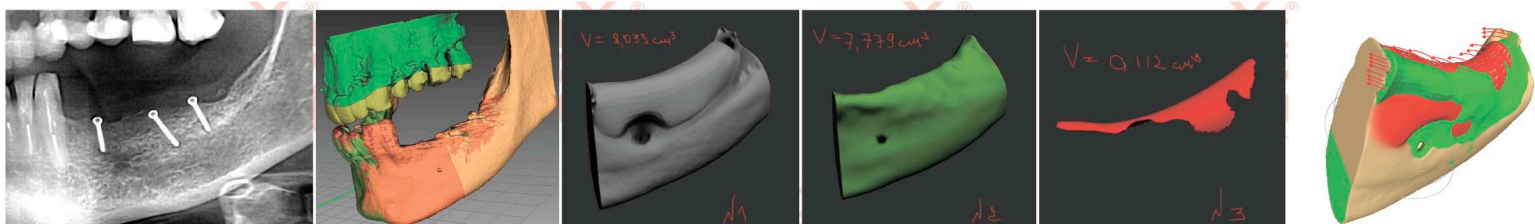
## 2. Операция установки костного биоимплантата RBB



## 3. Результат спустя 4 месяца после операции



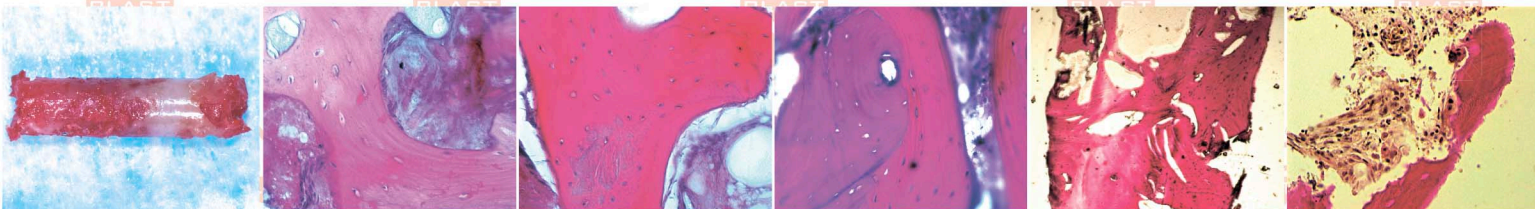
## 4. Результат спустя 12 месяцев после операции



## 5. Установка имплантатов в область блока RBB



## 6. Анализ результата по гистологическим препаратам



## 7. Протезирование имплантатов мостовидной конструкцией

