



LYOPLAST®

40 лет верно служим здоровью пациентов

Продукция для стоматологии, челюстно-лицевой хирургии, ЛОР и мукогингивальной хирургии

Работа с мягкими тканями в области зубов и в перимплантной зоне является неотъемлемой частью успеха хирургического и имплантологического лечения

Регенерация. Инновации. Персональная медицина. Наука. Клиническая практика.



Биоимплантаты «Лиопласт»® - это наиболее адаптированные по своему биохимическому составу к человеческому организму остео- и мукопластические материалы, а также наиболее исследованные материалы в России.

При изготовлении биоимплантатов «Лиопласт»® используются только физические факторы: ультразвук, вакуум, - а применение химических реагентов практически исключено. Применение биоимплантатов «Лиопласт»® гарантирует полное восстановление утраченных тканей пациента в 100% случаев. Клинически доказано врачами-хирургами более чем в 2000 лечебных учреждений в России за 25 лет применения. Мы предлагаем стандартные и индивидуальные решения для стоматологии, ЛОР-хирургии, микрохирургии и ЧЛХ.

Персональный подбор - управляемая регенерация

НОВЫЕ СТАТЬИ, ИНСТРУКЦИИ К ПРИМЕНЕНИЮ, ОБУЧЕНИЕ И ПОЛЕЗНЫЕ ВИДЕО ЛИОПЛАСТ®

Хирургическое лечение множественных рецессий десны с комбинированным применением



Буклет Индивидуальные блоки RBB



Программы персонального обучения у доктора Носовой Марии Александровны



Эффективность применения аллогенной dura mater для превентивного хирургического лечения



Cook Book Lyoplast mix-MAX Клинические инструкции, рекомендации, советы профессионалов



Правила приготовления биоимплантатов Лиопласт и изучение физических свойств



Постимплантационный гистогенез в месте применения аллогенной dura mater



Информированное согласие для пациента



Анимации хирургических операций, где применяются материалы Лиопласт



1. Принципы подготовки материалов «Лиопласт»® по концепции mix-MAX*.

1. Во всех операциях костной/ мукогингивальной аугментации в обязательном порядке используются несколько биологических/биологически активных компонентов:

- капиллярная кровь пациента, собранная с первого разреза шприцем без иглы;
- клетки губчатой аутокости, которые сразу после сбора помещаются в чашку с кровью;
- один или несколько пластических материалов: базовый материал для формирования объёма, дополнительные компоненты для индукции остео- и ангиогенеза, профилактики резорбции; - в зависимости от дизайна операции: мембрана, блоки, кусочки, фрагменты, PRF и т.д.

2. Выбор комбинации материалов зависит от параметров дефекта:

- (а) размера,
- (б) локализации,
- (в) близости важных анатомических структур и контрфорсов,
- (г) наличия имплантатов в операции,
- (д) вида пластической операции (костная и/или мукогингивальная);
- и статусов пациента:
- (е) конституции (Черноруцкий, 1927),
- (ж) типа кости (Lechholm и Zarb, 1983),
- (з) объёма кости,
- (и) объёма мягкой ткани и биотипа десны, - и определяется персонализировано, исходя из индивидуальных фенотипических показателей - ФТП (Фенотипическое планирование)**

3. Частые логично вытекающие вопросы пользователей

1. Подойдёт ли венозная кровь вместо капиллярной?

Нет, не подойдёт! В отличие от неё капиллярная кровь:

- содержит кислород (7,1-9,9 ммоль/л);
- имеет более щелочной pH (7,4);
- менее плотная и более текучая (% содержания белка - 0,14 и 1,64 г/л соответственно в капиллярной и венозной крови);
- не содержит продуктов распада и кислотных оснований (остатков анионов).

Поэтому капиллярная кровь является идеальной средой для сохранения жизнеспособности клеток губчатой аутокости!

NEW

ПОРОШОК МИНЕРАЛИЗОВАННЫЙ КОРТИКАЛЬНЫЙ



0,5 мл	1,0 мл	5,0 мл	10,0 мл
ЛИО-115	ЛИО-116	ЛИО-117	ЛИО-118
0,5-1,0 мм	0,5-1,0 мм	0,5-1,0 мм	0,5-1,0 мм
4000 P	5700 P	13000 P	23000 P

Описание и характеристики

Порошок минерализованной кортикальной кости. Аллогенный материал. Измельчённый костный препарат натурального кадаверного происхождения. Субстанция белого цвета с желтоватым оттенком, размером частиц 0,5-1,0 мм, однородная, без включений. По внешнему виду напоминает осколки и стружки разных формы и размера. Фасовка 0,5 мл, 1,0 мл, 5,0 мл или 10 мл. Субстанция упакована в склянку медицинского стекла. Закупорена резиновой пробкой и обкатана алюминиевой пломбой. Склянка упакована в картонную коробку. Стерилизована радиационным методом.

Свойства и биологическая активность

Порошок изготовленный по оригинальной технологии «Лиопласт»® (ультразвуком очищенный, лиофилизированный) для пластических операций в полости рта: имплантации, костной аугментации, реконструкции альвеолярного отростка по ширине и высоте. Представляет собой остаток межклеточного вещества кортикальной кости. Базовый пластический материал замедленной резорбции (5-6 месяцев полной биодеградации и замещения) для пластики средних и больших дефектов по размеру. Обладает кондуктивными свойствами, сохраняет первичную природную (нативную) структуру, имеет высокое сродство к организму человека, стимулирует клеточные и гуморальные реакции иммунитета регенеративного характера, способствует формированию новых тканей, замещается на 100% костью в течение 5-6 месяцев.

Применение

Для пластических операций: имплантации, синус-лифтинга, костной пластики, реконструкции альвеоляра при адентии. Остаток межклеточного вещества кортикальной кости. Применяется совместно с губчатый порошок при больших дефектах или отдельно при средних и в области имплантатов. Базовый пластический материал. Биореактор: капиллярная кровь, аутокость, NaCl 0,9%, PRF + минерализованный кортикальный порошок.

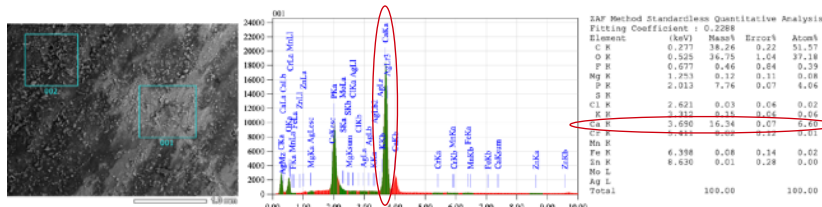
(!) Не применяется при малых дефектах и у детей (слишком крупный).

ПРИМЕНЯЕТСЯ В ОПЕРАЦИИ***** РАСШИФРОВКА - СТ. 7

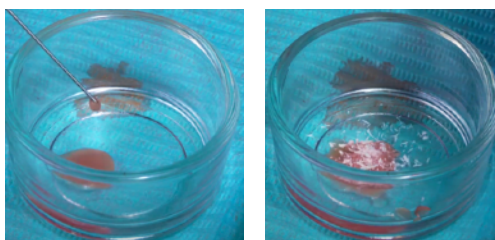
зелёный - базовый, синий - дополнительный, красный - после измельчения



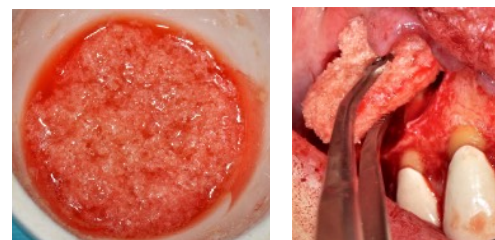
ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОРТИКАЛЬНОГО ПОРОШКА



ПРИГОТОВЛЕНИЕ БИОИМПЛАНТАТА



ПРИМЕНЕНИЕ БИОИМПЛАНТАТА



ПОРОШОК МИНЕРАЛИЗОВАННЫЙ СПОНГИОЗНЫЙ



0,5 мл	1,0 мл	5,0 мл
ЛИО-106	ЛИО-105	ЛИО-104
0,25-0,5 мм	0,25-0,5 мм	0,25-0,5 мм
3300 P	5500 P	13000 P

Описание и характеристики

Порошок минерализованной губчатой кости. Аллогенный материал. Измельченный костный препарат натурального кадаверного происхождения. Субстанция белого цвета с желтоватым оттенком, размером частиц 0,25 - 0,5 мм, однородная без включений. По внешнему виду напоминает фрагменты губки разной формы и размера. Фасовка 0,5 мл, 1,0 мл или 5,0 мл. Субстанция упакована в склянку медицинского стекла. Закупорена резиновой пробкой и обкатана алюминиевой пломбой. Склянка упакована в картонную коробку. Стерилизована радиационным методом.

Свойства и биологическая активность

Порошок изготовленный по оригинальной технологии «Лиопласт»® (ультразвуком очищенный, лиофилизированный) для пластических операций в полости рта: имплантации, костной пластики, реконструкции альвеолярного отростка по ширине и высоте.

Представляет собой остаток межклеточного вещества губчатой кости. Базовый пластический материал средней скорости резорбции (4-6 месяцев полной биодеградации и замещения) для пластики малых, средних, а также больших дефектов вместе с кортикальным порошком. Обладает кондуктивными свойствами, сохраняет первичную (нативную) структуру, имеет высокое сродство к организму человека, стимулирует клеточные и гуморальные реакции иммунитета регенеративного характера, способствует формированию новых тканей, замещается на 100% новой костью в течение 4-6 месяцев.

Применение

Для пластических операций: консервации лунок, имплантации, синус-лифтинга, костной пластики, реконструкции альвеоляра, преимущественно включенных дефектов.

При больших дефектах применяется совместно с кортикальным порошком.

Биореактор: капиллярная кровь, аутокость, NaCl 0,9%, PRF.

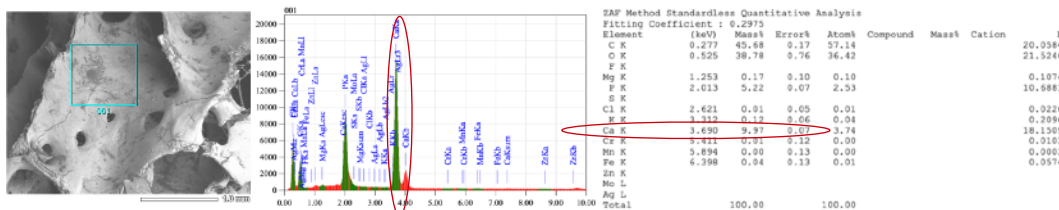
(!) При больших дефектах применяется совместно с кортикальным и mix-MAX.

ПРИМЕНЯЕТСЯ В ОПЕРАЦИИ*****

РАСШИФРОВКА - СТ. 7



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СПОНГИОЗНОГО ПОРОШКА



ПРИГОТОВЛЕНИЕ БИОИМПЛАНТАТА

ПРИМЕНЕНИЕ БИОИМПЛАНТАТА



2. Что дает применение крови?

Кровь - это среда сохранения для живых клеток, она содержит форменные элементы крови, соли, гуморальные факторы иммунитета и другие активные компоненты. Клетки губчатой аутокости помещенные в кровь не погибают в ней в первые 20-30 минут, т.е. сохраняют свою жизнеспособность до момента установочки пластического биоимплантата в костный дефект, а также после установки при условии быстрого восстановления микроциркуляторного сосудистого кровоснабжения и последующей васкуляризации этой области и образования новых тканей.

3. Что даёт применение губчатой аутологичной кости?

При восстановлении сосудистого питания в зоне с живой аутокостью на её поверхности формируются первичные области окостенения (оссификации), что примерно на 4-6 недель быстрее, чем регенерация через перичитарно-мезенхимальную линию. Клетки-преостеобласты на поверхности спонгиозной формации кости сразу же после забора аутокости и установки в дефект (альтерация) начинают дифференцироваться и формируют новые трабекулы в этой зоне.

4. Что дает применение деминерализованного кортикального порошка (ДКП)?

За счет содержания комплекса костных морфогенетических белков (КМГБ), в том числе 1-го, 2-го и 7-го классов он индуцирует активацию и миграцию периваскулярных клеток (перичитов) в область операции, их дифференцировку в мезенхимальные клетки и в дальнейшем в клетки разных клеточных линий: кости, крови, эндотелия; пролиферацию остеобластов и их дифференцировку в остеоциты.

Если есть риск низкой васкуляризации (напр.: пародонтит, склероз кости, I тип кости, общесоматические причины) - он будет стимулировать прорастание сосудов в область образования новых костных трабекул и формирование в этой зоне в строме микроциркуляторной сети капилляров, питающих новую кость и растущих параллельно.

5. Что даёт применение минерального компонента кости (МКК)?

Минеральные соли совместно с коллагеном и хондроитина сульфатом создают депо структурных элементов нового межклеточного вещества кости, снижают активность и миграцию макрофагов, а в последствии остеокластов (**клеточный механизм**); механически удерживают объём пластического материала в дефекте и препятствуют лизису графта в процессе замещения в области дефекта за счёт высокой концентрации минералов (**гуморальный механизм**).
Полезен в случаях риска убыли материала по объёму (высоте и ширине): пластика в области имплантатов, большой объём дефекта, пластика по высоте более 8 мм при синус-лифтинге или при НТР в зоне адентии, пластика альвеоляра пациенту с ХГПЧ со сниженным потенциалом к регенерации кости.

6. Что даёт применение полного варианта mix-MAX: кровь+клетки+база+ДКП+МКК+ФТП?

Применяется в случаях высокого риска убыли кости и плохой васкуляризации сочетанно. Для раскрытия всех биологических эффектов и направлений регенерации. Также может назначаться интра-, пред- и/или постоперационная фармакотерапия дополнительно при отягощающих общесоматических статусах и осложняющих прогноз индивидуальных фенотипических показателях пациента (см. Раздел 7, стр. 15). **Премедикация - тоже один из компонентов mix-MAX!**

2. Пластические материалы

Классические рекомендации по выбору:

- Малый дефект (до 1 см³) - только спонгиозный материал, чтобы замещение проходило в более ранние (физиологические) сроки.
- Средний дефект (1-2 см³) - либо спонгиозный, либо кортикальный материал, на усмотрение врача и от сформированной привычки применения.
- Большой дефект (более 2 см³) - спонгиозный и кортикальный материал вместе в соотношении 50:50 для повышения кондуктивности объёма за счет большей площади контактной поверхности между частицами.

ПОЛОСКА (ТВЕРДАЯ МОЗГОВАЯ ОБОЛОЧКА)



1x1	1,5x1,5	2x2	2x3	3x3	3x4	4x4
ЛИО-92	ЛИО-119	ЛИО-91	ЛИО-90	ЛИО-87	ЛИО-88	ЛИО-89
ТМО	ТМО	ТМО	ТМО	ТМО	ТМО	ТМО
1700 P	2300 P	2900 P	3800 P	5850 P	8350 P	9500 P

Описание и характеристики

Полоска твёрдой мозговой оболочки. Аллогенный материал. Фрагмент соединительно-тканного препарата натурального кадаверного происхождения. Фрагмент желтоватого цвета с оттенком, размером от 1 на 1 см (1 см²) до 4 на 4 см (16 см²), с неравномерной структурой и неоднородной поверхностью. По внешнему виду напоминает участок тканного материала. Фасовка 1 на 1 см, 1,5 на 1,5 см, 2 на 2 см, 2 на 3 см, 3 на 3 см, 3 на 4 см, 4 на 4 см. Фрагмент упакован в двойной стерильный полиэтиленовый пакет и нестерильный крафт-пакет с прозрачной внешней стороной, закрытый термическим методом. Стерилизован радиационным методом.

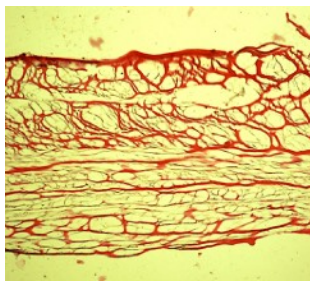
Свойства и биологическая активность

Мембрана изготовленная по оригинальной технологии «Лиопласт»® (ультразвуком очищенная, лиофилизированная) для пластических операций в полости рта: имплантации, костной пластики, реконструкции альвеолярного отростка, мукогингивальной хирургии, лечения рецессий десны. Представляет собой остаток коллагенового каркаса твердой мозговой оболочки человека (dura mater). Базовый материал управляемой скорости резорбции (3-4-5-6 месяцев полного замещения). Используется в качестве барьерной мембраны для пластики малых, средних и больших дефектов; а также в качестве остео- и мукопластического материала. Обладает кондуктивными свойствами, сохраняет первичную (нативную) структуру, имеет высокое сродство к организму человека, стимулирует клеточные и гуморальные реакции иммунитета регенеративного характера, способствует формированию новых тканей, замещается на 100% новой костной или соединительной тканью в течение 3-4-5-6 месяцев.

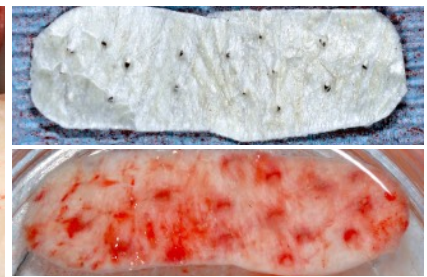
Фиксируется швами, пинами, винтами.

(!) Перфорируется зондом в большинстве операций, кроме пластики синуса.

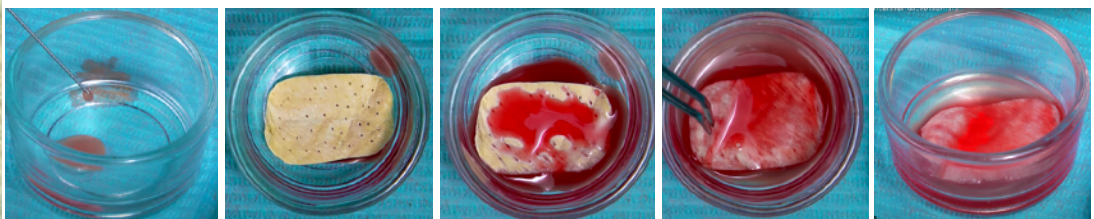
СТРУКТУРА

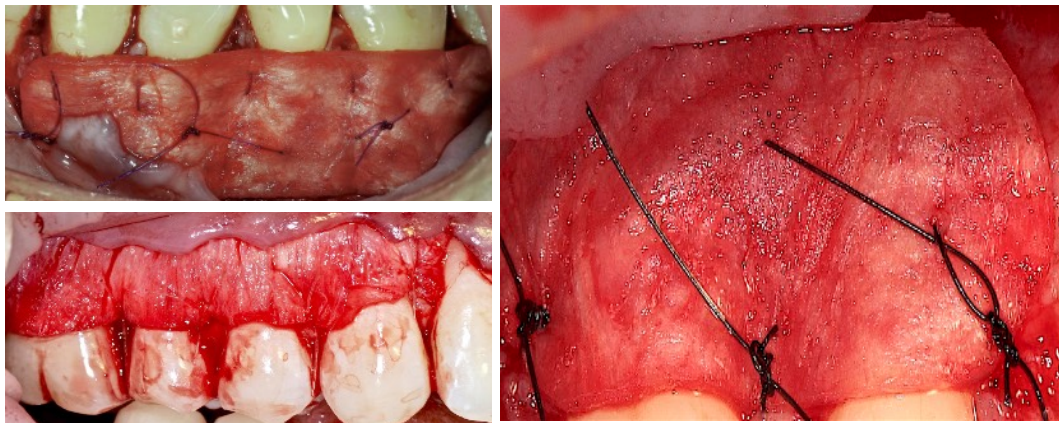


ПОДГОТОВКА DURA MATER

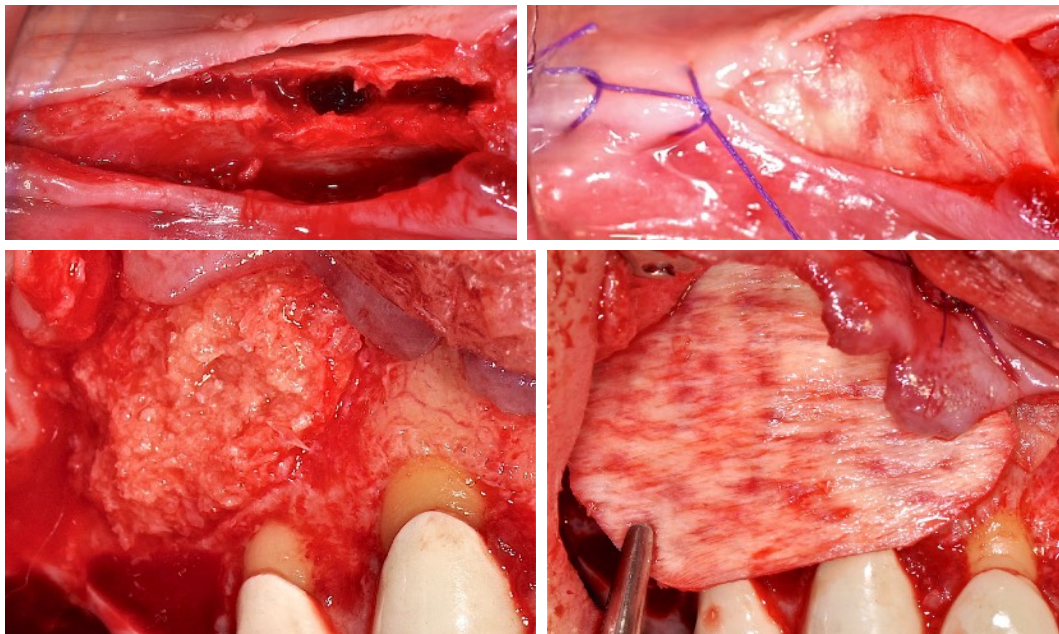


ПРИГОТОВЛЕНИЕ DURA MATER





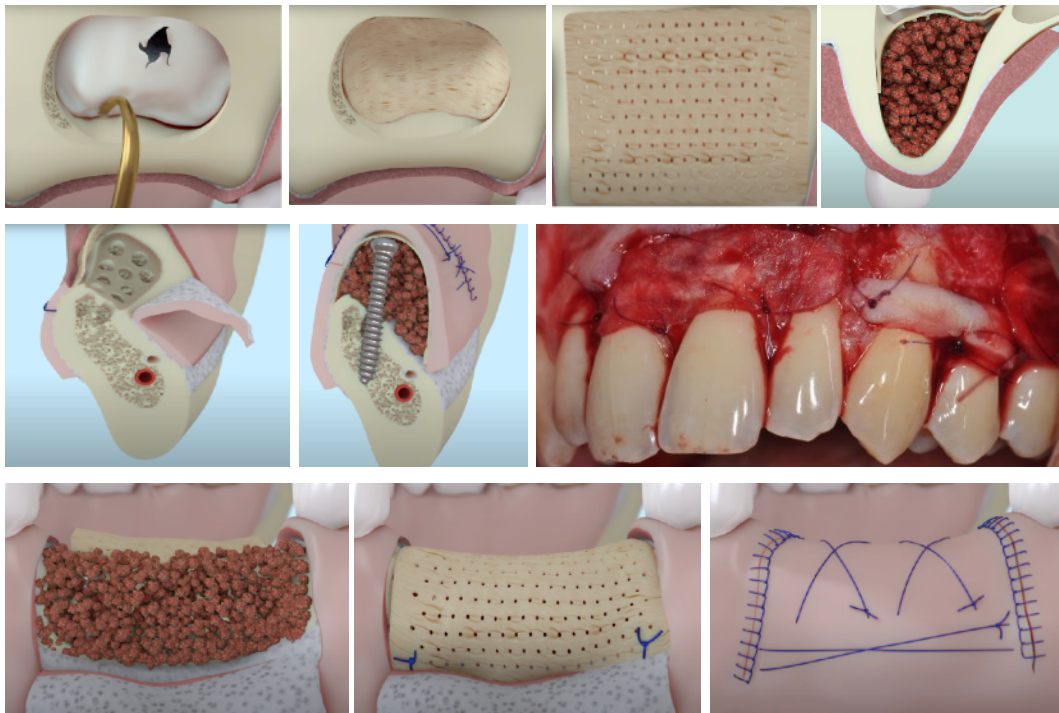
ПРИМЕНЕНИЕ В КАЧЕСТВЕ БАРЬЕРНОЙ МЕМБРАНЫ



ПРИМЕНЯЕТСЯ В ОПЕРАЦИИ****
РАСШИФРОВКА - СТР. 7



ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ МЕМБРАНЫ DURA MATER



1. Правило ведра*.** Наберите в жестяное ведро мячиков для большого тенниса. Оцените промежутки между мячиками (большие). Высыпьте, и теперь наберите шариков для пинг-понга. Оцените промежутки между шариками. (.....)
Вопрос: В каком случае промежутки будут минимальными? Правильно! При смешивании мячиков и шариков в одном ведре. В промежутках между крупными мячиками будет располагаться более мелкие шарики, что увеличит общую площадь их соприкосновения и уменьшит общие промежутки между ними суммарно.

2. Губчатый (спонгиозный) материал самостоятельно применяется там, где возможна нормальная по срокам физиологическая васкуляризация, нет осложняющего влияния биофизических факторов (напр.: высота дефекта), требуется ранний срок биодеградации и замещения графта новой костью (напр.: при консервации лунки удаленного зуба).

3. Губчатый материал используется для включенных малых дефектов: консервация альвеол после экстракции зубов, цистэктомия, пластика периимплантной зоны, резекция апекса корня зуба; а также в средних дефектах самостоятельно или как базовый материал с добавлением компонентов $\text{m}\chi\text{-M}\chi$ в случае наличия осложняющих общесоматических факторов и исходя из индивидуальных показателей ФТП.

4. Кортикальный материал более стабилен в дефекте и может удерживать объем без его потери в длительном периоде регенерации кости (5-6 месяцев). В отличие от него спонгиозный материал может дать нормальную физиологическую усадку до 20-30% по объему. Это происходит за счёт «видимости» макрофагами и остеокластами, и наступающего в результате их миграции лизиса остатков материала при низком парциальном давлении кислорода, когда на расстоянии 0,1-0,2 мм нет зоны аутокости с кровеносным капилляром (Хэм и Кормак, 1931), нет сигналов о жизни клеток кости в матриксе.

6. Кортикальный порошок до определенной степени: в малых и средних дефектах, - может исключить необходимость в МКК (минеральный компонент кости). Это снижает риск лизиса спонгиозного материала и сохраняет сформированный объем биоимплантата дольше.

7. Если использовать только губчатый порошок без mix-MAX — физиологический лизис материала достигает 30% по объёму, формирование кости наступает в ранние сроки (середина- конец 4-го месяца), в замещающей области наблюдается мало остатков костного материала, минимальное количество участков хряща и остеоидной ткани, формирование равномерно васкуляризованной спонгиозной формации кости; замыкающая компактная пластинка формируется при этом к середине-концу 7-го месяца (физиологический срок).

8. Если использовать только кортикальный материал без mix-MAX - усадка достигает 10-15%, образование кости наступает в поздние сроки (5-6 месяцев), в замещающей области наблюдается большое количество остатков графта, наличие выраженных участков кальцинированного хряща и промежуточной остеоидной ткани. Кость спонгиозной формации не равномерно васкуляризованная, замыкающая пластинка образуется на 8-ой - начало 9-го месяца. Полное замещение может продолжаться до 12 месяцев и дольше.

9. В области имплантатов предпочтительно использование губчатого материала и компонентов mix-MAX (деминерализованного кортикального порошка и/или минерального компонента кости) в разных комбинациях в зависимости от степени оголения имплантата, параметров дефекта, общесоматических состояний и индивидуальных показателей ФТП.

10. Кортикальный порошок может быть использован как базовый взамен спонгиозного материала для пластики больших дефектов при добавлении 0,5-1 мл губчатой аутокости и 0,5-1 мл ДКП (деминерализованного кортикального порошка) в объём костного биоимплантата для дефектов размером 3-6 см независимо от их локализации и формы с равным результатом.

NEW

mix-MAX: ПОРОШОК ГУБЧАТО-КОРТИКАЛЬНЫЙ, ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННЫЙ КОРТИКАЛЬНЫЙ, МКК



0,5 мл	1,0 мл	0,5 мл	1,0 мл	5,0 мл
ЛИО-35	ЛИО-36	ЛИО-49	ЛИО-178	ЛИО-184
0,05-0,1 мм	0,05-0,1 мм	0,05-0,1 мм	0,05-0,1 мм	0,25-1 мм
3150 P	5500 P	2900 P	5500 P	13000 P

ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННЫЙ КОРТИКАЛЬНЫЙ ПОРОШОК

Описание и характеристики

Порошок деминерализованной кортикальной кости. Аллогенный материал. Измельчённый костный препарат натурального кадаверного происхождения. Субстанция белого цвета со слабым желтоватым оттенком, размером частиц 0,005-0,01 мм, однородная без включений, напоминает мелкий порошок. Фасовка 0,5 мл; 1,0 мл. Субстанция упакована в склянку медицинского стекла. Закупорена резиновой пробкой и обкатана алюминиевой пломбой. Склянка упакована в картонную коробку. Стерилизована радиационным методом.

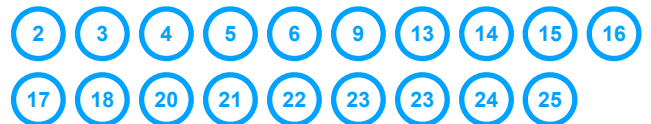
Свойства и биологическая активность

Порошок «Лиопласт»®, дополнительно деминерализованный для костно-пластических операций в полости рта. Дополнительный компонент. Индуктор остеогенеза. Активирует периваскулярные (адвентициальные) клетки, вызывает их миграцию, пролиферацию и дифференциацию мезенхимальных клеток в клетки костной, кровяной и эндотелиальной линий. Предназначен для пластики средних и больших дефектов; при риске низкой васкуляризации (пародонтит, сочетанные системные заболевания и др.). Замещается на 100% в течение 2-3 месяцев.

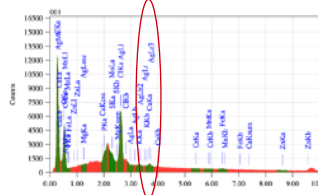
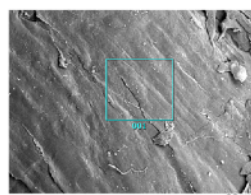
Остаток деминерализованной кортикальной кости. Индуктор остеогенеза за счёт костных морфогенетических белков (КМБ). Предназначен для средних и больших дефектов как дополнительный компонент; при низкой васкуляризации, пародонтите, остеосклерозе и др. факторах риска.

(!) Самостоятельно не применяется: очень мелкий, не даёт объёма, быстро рассасывается.

ПРИМЕНЯЕТСЯ В ОПЕРАЦИИ**** РАСШИФРОВКА - СТР. 7

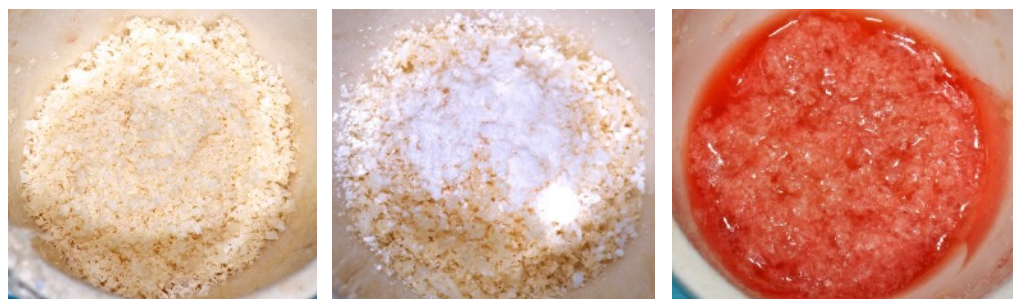


ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ



Element	Mass%	Error%	Atom%	Compound	Mass%	Cation	X
O	51.25	37.02	0.39	SiO2			46.0117
Ca	2.307	0.12	0.03				0.3283
P	2.621	2.31	0.03				0.1557
Si	3.332	0.04	0.04				0.1283
K	3.490	0.14	0.04				0.3921
Na	5.994	0.01	0.01				0.0229
Fe	6.398	0.10	0.07				0.1894
Al							
Total	100.00		100.00				

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БИОИМПЛАНТАТА



МИНЕРАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ КОСТИ

Описание и характеристики

«Аллогенный гидроксиапатит». Субстанция белого цвета, размером частиц 0,001 - 0,005 мм, однородная без включений. Гигроскопичная.

Содержит минеральные и органические вещества в тех же пропорциях, в каких они находятся в норме в костной ткани человека.

Неорганические компоненты:

Ca - 413-537 мг/г; **P** - 167-380 мг/г;

Mg - 1,30-3,50 мг/г; **Fe** - 0,09-0,026 мг/г;

Zn - 0,0-0,820 мг/г; **Co** - 0,01-0,024 мг/г;

Cr - 0,006-0,020 мг/г; **Ag** - 0,009-0,002 мг/г.

Органические компоненты:

Хондроитина сульфат - 0,08-0,140 мг/г; Коллаген - 3 36,5 мг/г.

Фасовка 0,5 мл. Дополнительный компонент.

Снижает риск убыли кости за счёт избыточной концентрации минеральных солей, препятствует миграции и снижает активность остеокластов. Содержит структурные компоненты для костного межклеточного вещества, удерживает каркас механически.

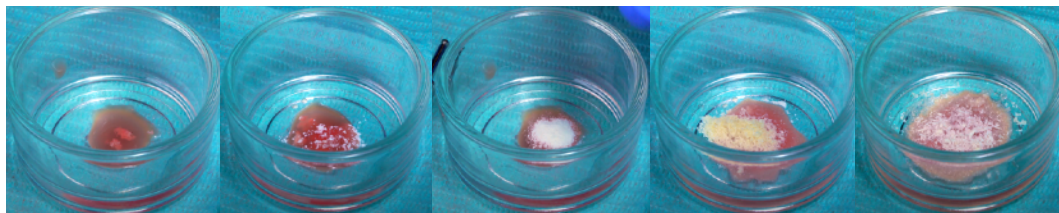
Применяется как дополнительный компонент: снижает убыль объёма по высоте от 8 мм, пластика в области имплантатов, синус-лифтинг от 8 мм.

(!) Самостоятельно не применяется: очень мелкий, не даёт объёма, быстро рассасывается.

**ПРИМЕНЯЕТСЯ В
ОПЕРАЦИИ*****
РАСШИФРОВКА - СТР. 7**



ПРИГОТОВЛЕНИЕ БИОИМПЛАНТАТА



*****Расшифровка операций

1. Консервация лунки зуба при удалении корня или сильно разрушенного зуба.
2. Консервация лунки зуба при удалении зуба с дефектом одной стенки: вестибулярной или язычной.
3. Консервация лунки зуба при удалении зуба со сквозным дефектом костной ткани.
4. Консервация лунки зуба при удалении зуба с кистой на корне, цистэктомия.
5. Консервация лунки зуба при удалении зуба пациенту с пародонтитом.
6. Разобщение оро-антрального соустья, образовавшегося при удалении зуба.
7. Удаление зуба совместно с имплантацией в альвеолу без дефекта.
8. Удаление зуба совместно с имплантацией в альвеолу с дефектом одной стенки.
9. Удаление зуба совместно с имплантацией в крупную альвеолу с низкой стабильностью.
10. Имплантация в первом типе костной ткани (Lechholm & Zarb, 1983). Хирургическая подготовка.
11. Имплантация в четвёртом типе костной ткани (Lechholm & Zarb, 1983). Конденсация кости.
12. Поднятие дна синуса с пластикой в области одного зуба на высоту до 5 мм. Гребневой доступ.
13. Поднятие дна синуса с пластикой в области двух зубов на высоту от 5 до 8 мм. Латеральный доступ.
14. Поднятие дна синуса с пластикой в области двух-трёх зубов на высоту от 9 мм. Латеральный доступ.
15. Пластика перфорации мембраны Шнейдера или профилактика перфорации при синус- лифтинге.
16. Пластика альвеолярного отростка челюсти по ширине методом расщепления совместно с имплантацией.
17. Пластика альвеолярного отростка челюсти по ширине методом НТР без каркасных (опорных) винтов.
18. Пластика альвеолярного отростка челюсти по ширине методом НТР с каркасными винтами.
19. Пластика альвеолярного отростка челюсти по ширине стандартным костным блоком.
20. ЗД-пластика альвеолярного отростка челюсти (по ширине и высоте) смесью компонентов методом Лиопласт mix-MAX.
21. ЗД-пластика альвеолярного отростка челюсти по ширине и высоте RBB (Индивидуальный костный имплантат).
22. Пластика большого костного дефекта альвеоляра при недостатке объёма и качества мягких тканей, мелком преддверии, наличии тяжей. Хирургическая подготовка.
23. ЗД-пластика альвеолярного отростка челюсти (по ширине и высоте) у пациентов с генерализованным пародонтитом методом Лиопласт mix-MAX.
24. Ортодонтическое лечение пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом методом Лиопласт mix-MAX.
25. Резекция верхушки корня зуба. Цистэктомия. При объёме кисты более 1 см³ пластика методом Лиопласт mix-MAX.
26. Хирургическое лечение одиночной рецессии десны в области зуба или имплантата.
27. Хирургическое лечение множественной рецессии десны в области зубов.
28. Утолщение биотипа десны перед ортодонтическим лечением при вестибулярном перемещении зуба.
29. Создание преддверия полости рта, прикрепления десны и утолщение биотипа перед ЗД- пластикой костной атрофии альвеоляра.

11. Важной особенностью аллогенных материалов «Лиопласт-С»® является феномен истинной остеоинтеграции, то есть включение фрагментов пластического материала в объём вновь образованной кости без её биodeградации (лизиса) и замещения. При этом формирование новых трабекул происходит непосредственно на поверхности пластического материала при наличии вблизи живых клеток губчатой аутокости (единственного источника остеогенеза) и кровеносных капилляров. Очевидно, что спонгиозный материал имеет более выраженный потенциал для этого, в отличие от кортикального: ввиду трехмерной пространственной структуры, которая при многостадийной щадящей очистке физическими факторами по технологии «Лиопласт»® остается аналогичной структуре межклеточного вещества нативной губчатой кости и первично образующейся губчатой (спонгиозной) кости в этом месте.

3. Мембраны Dura mater

ТМО в зависимости от донорской зоны может различаться по свойствам: плотности, пространственной структуре, кондуктивности, сроку биodeградации и замещения новыми тканями, стабильности в дефекте по мере замещения. При этом направление биodeградации и регенерации ТМО определяется характером окружающих тканей: при субпериостальной установке (поднадкостнично) - замещается новой костной структурой, при установке в толщу мягких тканей десны/слизистой - соединительной тканью****.

Dura mater как барьерная мембрана имеет в среднем толщину 0,3-0,6 мм, обычно это размеры продукции «Лиопласт-С»®: 1-1 см; 1,5-1,5 см; 2-2 см; 2-3 см (ЛИО-92, ЛИО-119, ЛИО-91, ЛИО-90 соответственно). Редко толщина бывает такой же у ТМО больших размеров.

Области применения - классические протоколы аугментации и НТР (направленной тканевой регенерации).
Операции по номерам*****: 1 2 3 4 5 6 8 9 12 13 14 15 16 17 19 21.

Dura mater как пластический материал имеет в среднем толщину 0,6-0,9 мм, бывает 1-1,2 мм; обычно это размеры: 2-3 см, 3-3, 3-4, 4-4 см (ЛИО-90, ЛИО-87, ЛИО-88, ЛИО-89 соответственно). Редко толщина бывает также у ТМО малых размером. Области применения:

- Создание объёма прикрепленной десны в области зубов,
- Утолщение/создание кератинизированной десны в зоне адентии,
- Хирургическая подготовка перед костной аугментацией и/или имплантацией,
- Превентивное утолщение биотипа десны у ортодонтических пациентов,
- В периимплантной зоне при первичной/вторичной дегисценции,
- При тонком биотипе десны или недостатке объёма десны при имплантации,
- Создание ретенционного «кармана» для пластического материала при аугментации пациенту с ХГПЧ (хронический генерализованный пародонтит челюсти(-ей)). Операции по номерам: 10 18 20 22 23 24 25 26 27 28 29

Во всех протоколах операций мембрану dura mater перфорируют, кроме операций разобщения ортоантрального соустья и пластики/профилактики перфорации мембраны Шнейдера. В сухом виде биоимплантат dura mater обрезают до необходимых размера и формы, срезая острые края, далее перфорируют (также в сухом виде) пародонтальным зондом, иглой шприца или мелкими щипцами для коффердама (на усмотрение врача и от привычки), шаг перфорации 4-5 мм. Клинический опыт до перфорирования давал выраженные отеки в зоне установки ТМО и напряжение швов вплоть до их расхождения, дискомфорт для пациента - ощущение припухлости, замещение ТМО в сравнительно более длительный срок на 1,5-3 месяца. Перфорации придают ТМО дренажные свойства, обеспечивают профилактику отёка, лучшую васкуляризацию от слизисто-надкостничного лоскута (СНЛ), в результате уменьшают срок замещения мембраны благодаря врастанию капилляров со стороны и от периода в ранний послеоперационный период. Экссудат под мембраной свободно диффундирует через ТМО, беспрепятственно доставляя к капиллярам периоста все остатки детритной массы, иммунные клетки и гуморальные компоненты, сигнальные белки и другие БАВ. Пластический материал и клетки аутокости в нём сразу после установки мембраны и ушивания операционной раны получают микрососудистое кровеносное питание, что также влияет на срок регенерации и качество образующихся тканей: соединительной и/или костной. В результате: соединение

БЛОКИ ГУБЧАТО-КОРТИКАЛЬНЫЕ И КОРТИКАЛЬНЫЕ МИНЕРАЛИЗОВАННЫЕ; ПОЛОСКИ ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННЫЕ

			
2x2x0.5 см	1x2x0.5 см	1x2x0.5 см	2x2x0.5 см
ЛИО-30	ЛИО-73	ЛИО-39	ЛИО-114
минер.	минер.	демин.	демин.
3550 P	4900 P	2000 P	3100 P

Описание и характеристики

Блок минерализованной/деминерализованной кортикальной кости. Аллогенный материал. Фрагмент костного препарата натурального кадаверного происхождения. Фрагмент цвета слоновой кости с желтоватым оттенком, размером 2x2x0,5 см; 2x2x0,1 см; 2 x2x0,5 см; 2x1x0,5 см. Неоднородной поверхности, чаще без включений. Может содержать включения губчатой кости.

Деминерализованные формы имеют волокнистую структуру. По внешнему виду напоминает кусочек кости разной формы. Фасовка по 1 шт в двойной стерильный полиэтиленовый пакет и нестерильный крафт-пакет с прозрачной внешней стороной, закрытый термическим способом. Стерилизован радиационным методом.

Свойства и биологическая активность

Блок изготовленный по технологии «Лиопласт»® (ультразвуком очищенный, лиофилизированный) для пластических операций в полости рта: костной пластики, реконструкции альвеолярного отростка. Представляет собой остаток межклеточного вещества кортикальной кости, или с участком губчатой кости. Используется для аугментации блоком или после измельчения как пластический материал.

Пластический материал замедленной резорбции (5-7 месяцев полного замещения) для пластики малых и средних дефектов. Замещается на 100% новой костью в течение 5-6-7 месяцев.

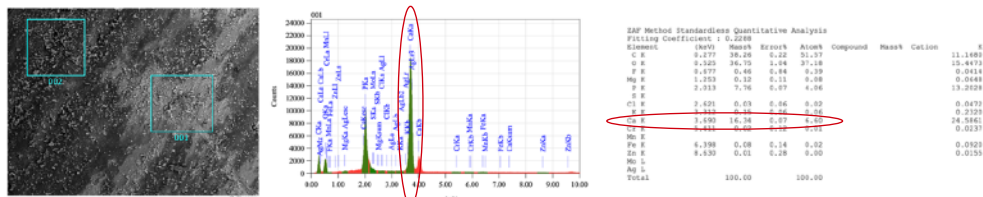
Деминерализованные формы имеют волокнистую структуру.

Применяется для аугментации блоком по высоте или ширине; или после измельчения как костный порошок; деминерализованные - для пластики при пародонтите. Остеокондуктор, деминерализованные - остеоиндуктор.

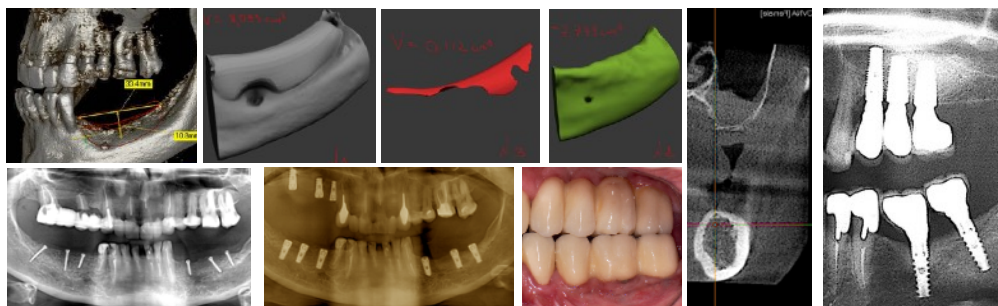
(!) Наружная кортикальная пластинка требует перфорирования после фиксации блока.

ПРИМЕНЯЕТСЯ В ОПЕРАЦИИ***
РАСШИФРОВКА - СТР. 7

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ



СЛУЧАИ ПРИМЕНЕНИЯ БЛОКА/ФРАГМЕНТА



БЛОКИ ГУБЧАТЫЕ И КРОШКА СПОНГИОЗНАЯ (КУСОЧКИ), КЛИНЬЯ

0.5x0.5x0.5 см			4x2x1 см		1x2x1 см	2x2x1 см
ЛИО-57	ЛИО-59	ЛИО-55	ЛИО-32	ЛИО-33	ЛИО-68	ЛИО-72
2 шт	4 шт	5 шт	1 шт	1 шт	1 шт	1 шт
2900 P	5000 P	по запросу	по запросу	по запросу	4850 P	по запросу

Описание и характеристики

Блок/фрагмент минерализованной губчатой кости. Аллогенный фрагмент костного препарата натурального кадаверного происхождения. Фрагмент цвета слоновой кости с желтоватым оттенком, размером 5x5x5 мм, 40x20x10 мм, 20x20x10 мм, 10x20x10 мм. Однородной поверхности, без включений.

По внешнему виду напоминает кусочек кости разной формы и размера. Фасовка по 1 шт в двойной стерильный полиэтиленовый пакет и нестерильный крафт-пакет с прозрачной внешней стороной, закрытый термическим методом. Стерилизован радиационным методом.

Свойства и биологическая активность

Блок изготовленный по технологии «Лиопласт»® (ультразвуком очищенный, лиофилизированный) для пластических операций в полости рта: костной пластики, реконструкции альвеолярного отростка. Представляет собой остаток межклеточного вещества губчатой кости, или с участком замыкающей компактной пластинки. Используется целиком или после измельчения как пластический материал.

Пластический материал замедленной резорбции (5-7 месяцев полного замещения) для пластики малых и средних дефектов. Обладает высокими кондуктивными свойствами, сохраняет первичную (нативную) структуру, имеет высокое сродство к организму человека, стимулирует клеточные и гуморальные реакции иммунитета, способствует регенерации, замещается на 100% новой костью в течение 5-6-7 месяцев.

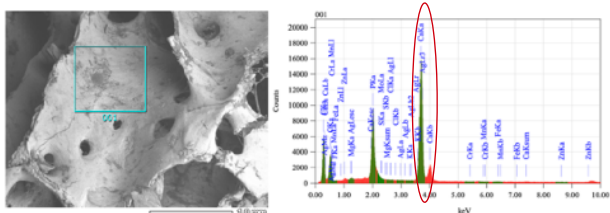
Применяется для аугментации блоком по высоте и ширине (лунки крупных зубов); или после измельчения как костный порошок. Остеокондуктор. Представляет собой остаток межклеточного вещества губчатой кости.

(!) Размельчать рекомендуется костной мельницей ударного/роторного типа.

ПРИМЕНЯЕТСЯ В ОПЕРАЦИИ* РАСШИФРОВКА - СТ. 7**



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ



Element	Weight %	Weight %	Weight %	Weight %	Weight %	Weight %	Weight %	Weight %	Weight %
Ca	2.153	6.37	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
P	2.313	6.98	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
O	51.253	153.78	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
C	2.821	8.46	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Na	3.180	9.54	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Mg	3.894	11.68	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
Si	4.198	12.59	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛОКА/ФРАГМЕНТА



в единую капиллярную сеть сосудов периоста и принимающего ложе в период до 3 недель и направленная регенерация в зоне операции с полной 100%-ной биodeградацией материала, интеграцией и замещением.

Длительная регидратация ТМО не требуется! Возможна гидратация сразу в операционном поле (если хорошо кровит принимающее ложе), либо регидратация предварительно нативной капиллярной кровью собранной с первого разреза, или разведённой изотоническим раствором в соотношении 1:1. Длительная гидратация сильно утолщает ТМО, что существенно осложняет её установку, фиксацию швами или пинами, и как следствие: создает дополнительные сложности при ушивании операционной раны, увеличивает реактивный отёк и нагрузку на швы, вплоть до их расхождения, увеличивает время операции. Фиксация ТМО в операционном поле швами:

- Один или несколько швов для туннелирования орально в расщепленном СНЛ;
- Одиночный(-е) узловые швы субпериостально-субэпителиальные вестибулярно ниже мукогингивальной границы (МГГ) к принимающему ложе в зоне расщепления, при необходимости дополнительной фиксации мембраны, напр. при костной аугментации;
- Одиночные узловые субэпителиальные швы билатерально к принимающему ложе;
- Двойной обвивной петлевидный (кисетный) шов в области зуба или имплантата; Дополнительные прижимающие фиксирующие швы после ушивания операционной раны:
- Горизонтальный матрасный крестообразный шов (обычно 1-3) для фиксации СНЛ в новом положении после мобилизации, для исключения подвижности мембраны и СНЛ;
- Вертикальный матрасный крестообразный шов (обычно 1-2) для стабилизации операционного поля, укрепления краевых швов операционной раны и прижатия СНЛ к мембране ТМО и к принимающему ложе для прочной ретенции и механической стимуляции регенерации. Фиксация ТМО пинами менее предпочтительна, чем резорбируемыми швами ввиду необходимости удаления пинов, а также их меньшей фиксирующей способности, но остается на усмотрение врача с учетом мануальных навыков и конкретного дизайна операции.