



Проф. Францис Хьюджес,  
Лондон (Великобритания)

## Не все мембраны одинаковы: изучите более детально

Профессор Хьюджес с коллегами изучают вопрос взаимодействия коллагеновых мембран с клетками, формирующими костную ткань.

Могли бы Вы побольше рассказать о том, чем занимаетесь сейчас, о Ваших научных интересах? Наша нынешняя работа направлена на изучение возможностей контроля костнообразующих клеток, что заставляет их формировать именно костную ткань и в частности, каковы основы взаимодействия мягких тканей и костной ткани, почему мягкие ткани препятствуют ее образованию.

### Что показали исследования?

Наибольший интерес вызывает остеопонтин. Последние данные показывают впечатляющее увеличение содержания остеопонтин на поверхности мембраны Geistlich Bio-Gide®.



Посмотрите онлайн-версию лекции  
"NEW APPROACHES IN BONE AND TISSUE  
REGENERATION"  
Проф. Францис Хьюджес



Эксклюзивный дистрибьютор  
на территории России  
Группа компаний «СИМКО»  
105064, г. Москва,  
Нижний Сусальный пер., д. 7, стр. 7  
тел.: (495) 737-80-03  
(495) 737-80-04  
факс: (495) 737-38-26  
orders@simkodent.ru  
www.simkodent.ru



Geistlich  
Biomaterials

LEADING REGENERATION

Geistlich  
Biomaterials

## Geistlich Bio-Gide® В ТЕХНИКЕ «СОСИДЖ»™

Key to success | Ключ к успеху

### Geistlich Bio-Gide®

Размеры: 25 × 25 мм, 30 × 40 мм



### Geistlich Bio-Oss®

Мелкие гранулы (0,25–1 мм) | Вес:  
0,25 г, 0,5 г, 1,0 г, 2,0 г (1 г ~ 2,05 см³)

Крупные гранулы (1–2 мм) | Вес:  
0,5 г, 1,0 г, 2,0 г (1 г ~ 3,13 см³)



### Geistlich Bio-Gide® Compressed\*

Размеры: 13 × 25 мм, 20 × 30 мм



NEW

### Geistlich Bio-Gide® Shape\*

Размеры: 14 × 24 мм



NEW

### Geistlich Bio-Gide® Perio

Размеры: 16 × 22 мм



### Использованная литература

- Schwarz F, et al. Clin. Oral Implants Res. 2014 Sep;25(9):1010-1015.
- Data on file Geistlich Biomaterials (Suture pull out, elongation, adhesion)
- Urban I, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2013;33(3):299-307.
- Data on file Geistlich Biomaterials (Liquid uptake)
- Becker J, et al. Clin Oral Implants Res. 2009;20(7):742-749.
- Perelman-Karmon M, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012;32(4):459-465.
- Ghaanati S, et al. Biomed Mater. 2001;6(1):015010.
- Ghaanati S, et al. Acta Biomater. 2012;8(8):3061-3072.
- Becker J, et al. Clin Oral Implants Res. 2009;20(7):742-749.
- Annen BM, et al. Eu J Oral Implantol. 2011;4(2):87-100.
- Data on file Geistlich Biomaterials (SEM pictures)
- Rothamel D, et al. Clin Oral Implants Res. 2004;15:443-449.
- Schwarz F, et al. Clin Oral Implants Res. 2008;19:402-415.
- Filippi A, et al. Schweiz. Monatsschr Zahnmed. 2001;111(7):846-860.
- Rothamel D, et al. Int J Oral Maxillofac Implants. 2012;27(1):146-154.
- Jung R, et al. Clin Oral Implants Res. 2013;24(10):1065-1073.
- Burkhardt R, et al. Clin Oral Implants Res. 2008 Apr; 19:314-319.

\* Данная продукция находится на регистрации. Информацию о сроках поставки в РФ уточняйте у представителей ГК «СИМКО».

Легко  
фиксировать  
пинами!  
T

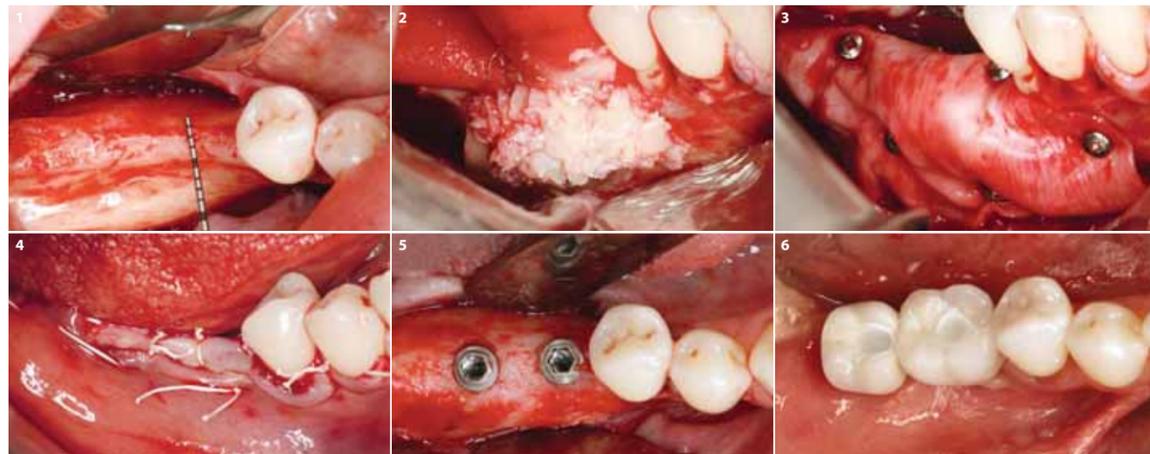


601625/1705/en © 2017 Geistlich Pharma AG – Subject to modifications

# Ключ к успеху – Ваш опыт и мастерство



Клинический случай предоставлен профессором Иштваном Урбаном (Будапешт, Венгрия)



- 1 Вид с окклюзионной стороны – выраженная атрофия альвеолярного гребня нижней челюсти. Для отслаивания полнослойного лоскута использованы несколько разрезов – посредине гребня и два вертикальных дивергирующих.
- 2 Вид с щечной стороны: в область дефекта уложена смесь костнопластического материала Geistlich Bio-Oss® и аутологичной костной ткани в соотношении 1:1. Мембрана Geistlich Bio-Gide® предварительно фиксирована пинами в области гребня до внесения материала.
- 3 Вид с щечной стороны: одиночная мембрана Geistlich Bio-Gide® фиксирована титановыми пинами. Фиксированная мембрана обеспечивает неподвижность костнопластического материала как оболочка у сосиски удерживает ее содержимое.
- 4 Для мобилизации лоскута сделан дополнительный послабляющий разрез на надкостнице, соединяющий два вертикальных. Область операции ушита в два слоя с использованием горизонтальных матрасных и одиночных узловых швов.
- 5 Вид восстановленного гребня с окклюзионной стороны через 7 месяцев. Два имплантата установлены с хорошей первичной стабилизацией. Обратите внимание на отличную интеграцию материала Geistlich Bio-Oss® с аутологичной костной тканью.
- 6 Финальный результат через 2 года после нагрузки имплантатов.  
Для получения более детальных рекомендаций обратитесь к представителю Geistlich в Вашем регионе.

Обратите внимание: Использование пинов для фиксации мембраны является частью данной техники. При большинстве хирургических процедур нет необходимости фиксации мембраны Geistlich Bio-Gide® пинами. Использованы пины производителя Meisinger.

## Ключ к успеху – наша проверенная мембрана

Что такое ключ к успеху? Это возможность комбинировать доступные факторы успеха: Ваше мастерство + материал превосходного качества – мембрана Geistlich Bio-Gide®. Бережно сохраненная естественная двухслойная структура мембраны Geistlich Bio-Gide® способствует надежной регенерации твердых тканей.<sup>1</sup> Благодаря великолепной адгезии в большинстве случаев мембрана не требует дополнительной фиксации.<sup>2</sup> Эластичность мембраны позво-

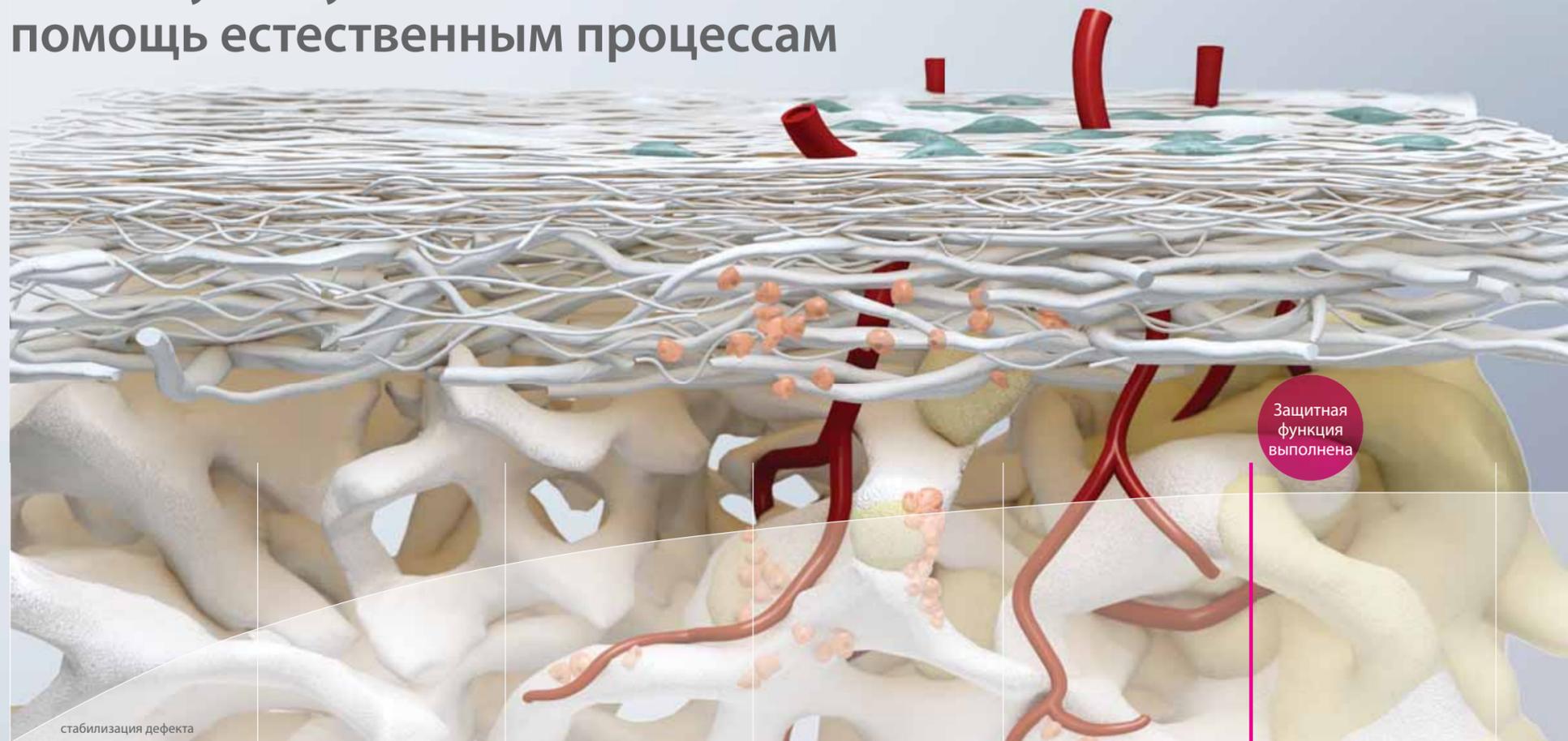
ляет хирургам добиться стабильности зоны аугментации.<sup>3</sup> Хорошая впитываемость мембраны обеспечивает попадание в нее факторов роста и питательных веществ.<sup>4</sup> Мембрана надежно защищает трансплантат от смещения<sup>6</sup> и прорастания внутрь мягких тканей.<sup>5</sup> Благодаря великолепной биофункциональности<sup>7,8</sup> мембраны Geistlich Bio-Gide®, риск ее прорезания во время заживления минимален в отличие от других мембран.<sup>6,9,10</sup>

Натуральная двухслойная структура <sup>11</sup>	ненатуральный	натуральный
Прорывание швов <sup>2</sup>	0Н*	10Н*
Растяжимость <sup>2</sup>	0%	60%
Впитываемость <sup>4</sup>	0 влажный(мг)/сухой (мг)	7 влажный(мг)/сухой (мг)
Пролиферация фибробластов <sup>12</sup>	0 клеток/мм <sup>2</sup>	70 клеток/мм <sup>2</sup>
Пролиферация остеобластов <sup>12</sup>	0 клеток/мм <sup>2</sup>	100 клеток/мм <sup>2</sup>

\* In vitro исследования на слизистой оболочке свиней показали среднее значение силы, при которой возникает разрыв – 10 Н.

■ Уровень показателя для Geistlich Bio-Gide®  
▒ разница до возможного максимума

# Ключ к успеху – помощь естественным процессам



### день 0

**Аугментация костной ткани – основа всего**  
В область дефекта костной ткани уложен костнопластический материал Geistlich Bio-Oss®, сверху изолирован мембраной Geistlich Bio-Gide®. Завершается кровотечение, достигается гемостаз.

Уникальная двухслойная структура Geistlich Bio-Gide® представлена гладкой и шероховатой (с открытыми порами) поверхностями. Благодаря своей высокой гидрофильности и пористой структуре Geistlich Bio-Gide® хорошо впитывает кровь с факторами роста и питательными веществами.<sup>4</sup>

### день 1

**Первичная стабилизация сгустка**  
Происходит благодаря коагуляции крови. В течение 24 часов формируется фибриновая сетка, прекращающая кровотечение. Критически важно, чтобы сгусток был стабилен<sup>13</sup>, это позволяет новообразующейся ткани адаптироваться к окружающим тканям.

Geistlich Bio-Gide® стабилизирует трансплантат, защищая частички костной ткани от смещения.<sup>6</sup> В то же время Geistlich Bio-Gide® изолирует костную ткань от мягких тканей<sup>1</sup> и защищает кровяной сгусток.<sup>13</sup>

### день 2-7

**Пролиферация – реинтеграция**  
Ранняя фаза пролиферации может быть охарактеризована новообразованием сосудов для возобновления оксигенации тканей. Приблизительно в течение 7 дней кровяной сгусток замещается грануляционной тканью<sup>14</sup>, а пролиферация эпителиальной ткани начинается с краев раны. Грануляционная и соединительная ткань обнаруживаются через 7 дней<sup>14</sup>, также постепенно идет отложение остеоида.

Образование новых сосудов происходит не только вблизи костной ткани, но и прямо под Geistlich Bio-Gide® благодаря ее полной ранней васкуляризации.<sup>13</sup>

### 1-2 неделя

**Ремоделирование – активация остеобластов**  
Фаза ремоделирования начинается после 1-2 недель и идет центрипетально от окружающих костных структур вдоль сосудов.<sup>14</sup> Остеобласты продолжают откладывать остеоидную матрицу и запускают процесс минерализации.

Шероховатая поверхность мембраны, обращенная к костной части дефекта, способствует росту остеобластов.<sup>15</sup>

### 4-12 неделя

**Формирование кортикальной костной ткани**  
Костная ткань, образованная из соединительнотканых волокон, занимает почти все пространство дефекта перед появлением кортикальной костной ткани. По прошествии 2-3 месяцев ткань дефекта постепенно замещается пластинчатой костной тканью и костным мозгом.<sup>14</sup> Структура костной ткани уже достаточно стабильна, хотя она и не до конца зрелая.

На этом защитная функция Geistlich Bio-Gide® выполнена. Она помогла правильно пройти естественному процессу заживления. Зоны регенерации уже получили необходимую информацию о пути развития, по которому и будет проходить процесс формирования ткани.

### До 6 месяцев

**Происходит созревание костной ткани** – трабекулы меняются до тех пор, пока не будут полностью адаптированы к структуре окружающих тканей.<sup>14</sup> Новообразованная ткань, также как и частички костнопластического материала, подвергается постоянному ремоделированию.

Временная барьерная функция вместо ненужной блокады: по завершению барьерной функции Geistlich Bio-Gide® резорбируется. Далее происходит формирование комплекса мягких тканей со всеми неотъемлемыми компонентами, включая надкостницу.<sup>15</sup>



Больше информации о процессах направленной костной регенерации в видео: "Cell to cell communication: Guided Bone Regeneration" (видео озвучено на русском языке).