

FISIOGRAFT nanoH.A.reinforced

Первый материал, который благодаря нанотехнологии интегрируется с минерализованной структурой кости



Начало регенерации кости

Абсорбируемый материал для сохранения промежуточного пространства, усиленный синтезируемым насыщенным углекислотой нано-гидроксиапатитом:

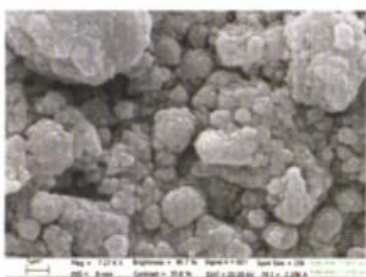
- Образует активный центр для образования кости
- Полностью интегрируется с новой костью



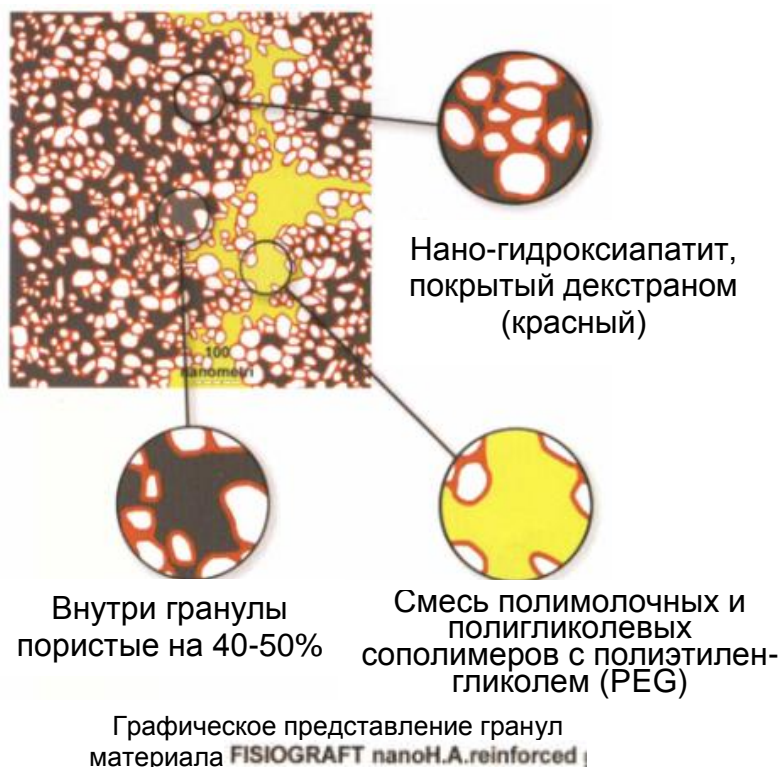
**«ДАЙТЕ МНЕ ТОЧКУ ОПОРЫ,
И Я ПЕРЕВЕРНУ ЗЕМЛЮ»**
Архимед из Сиракуз (287-212 гг.. до н.э.)



FISIOGRAFT
nanoH.A.reinforced
 в одноразовом шприце

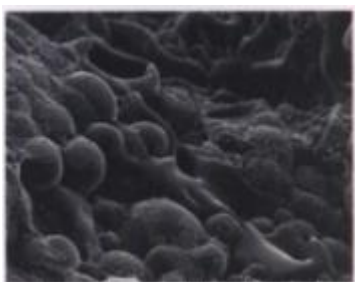


Фотография материала **FISIOGRAFT nanoH.A.reinforced** , сделанная с помощью сканирующего электронного микроскопа



Компоненты материала **FISIOGRAFT nanoH.A.reinforced** !

- Часть материала уже абсорбировалась, в результате чего открылось место для образования новой кости; В течение определенного периода времени (3-6 месяцев) происходит гидролиз и гидратация полимолочных и полигликолевых сополимеров; Декстран и полиэтилен-гликоль в течение 7-15 дней выводятся из ложа органическими жидкостями;
- Та часть материала, которая еще не абсорбировалась, становится активным центром окостенения для гидроксиапатита, продуцируемого остеобластами: фактически, частицы нанометрического гидроксиапатита в силу их размера и химико-физических характеристик остаются в том же ложе и образуют точки скопления гидроксиапатита, вырабатываемого остеобластами, пока они полностью не окажутся встроенными в новую кость.



Микроскопия: Культура остеобластов на нано-гидроксиапатите

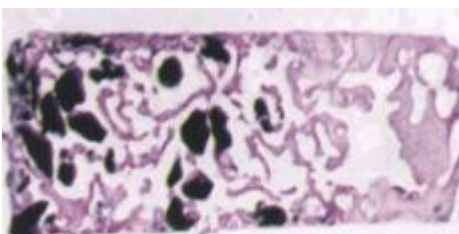
Использование нанотехнологии будущего... уже сегодня!



Остеобласты присоединяются к гидроксиапатиту и оптимально разрастаются по его поверхности



Гидроксиапатит, вырабатываемый остеобластами, соединяется с нано-гидроксиапатитом.



В течение ряда лет полимолочные и полигликолевые сополимеры, декстран и полиэтилен-гликоль являются компонентами материала Fisiograft, физиологического наполнителя, используемого для направленной регенерации костной ткани.

Нано-гидроксиапатит, используемый в материале **FISIOGRAFT nanoH.A.reinforced** синтезируется с помощью метода, разработанного компанией Ghimas S.p.a.; Он выпускается в виде гранул с размерами от 70 до 100 нанометров.

Только нано-гидроксиапатит имеет структурные, размерные и биофункциональные характеристики, совпадающие с природным гидроксиапатитом, имеющимся в зубном цементе и костях.

Гранулы нано-гидроксиапатита-декстрана отличаются гладкостью, и это позволяет устранить наличие острых углов, которые могли бы образовываться после дробления гранул. Затем их пропускают через калиброванный фильтр, позволяющий отобрать частицы размером от 500 до 750 мкм.

Биомимикрия и биофункциональность

С биологической точки зрения закругленная форма этих гранул является определяющим фактором, поскольку это улучшает биофункциональность остеобластов, которые для своего разрастания отдают предпочтение закругленным поверхностям.

Благодаря характеристикам этих гранул нанометрического размера, нано-гидроксиапатит функционирует как активное ядро для накопления гидроксиапатита, вырабатываемого сначала остеобластами, а затем и остеоцитами.

Гарантия результатов

Гистоморфометрический анализ ядра, взятого с места установки имплантата через 4 месяца после синус-лифтинга, показывает следующее:

- **42% вновь образованной кости**
- 21% нано-гидроксиапатита
- 37% костномозговых полостей

Спустя
6 месяцев
на 100%
новая кость

Способ применения:

Шприц с материалом **FISIOGRAFT nanoH.A.reinforced** готов к использованию и не требует приготовления.

Простота использования

Указания:

- ⇒ **Имплантология**
 - Лунки после удаления зубов
 - Частичные обнажения и костные дефекты
 - Крупные и мелкие аугментации верхнечелюстной пазухи
- ⇒ **Периодонтология**
 - Заполнение карманов с одной или двумя стенками
 - Лечение дефектов фуркации II степени
- ⇒ **Ротовая хирургия**
 - Дефекты, образовавшиеся после цистэктомии, иссечения верхушек корней и удаления одного или нескольких поврежденных зубов

В любом случае наполните дефект материалом *Fisiograft nanoH.A.reinforced* и уплотните его, но не слишком сильно.

Клинический случай проведения хирургической процедуры – наполнение лунок, образовавшихся после удаления зубов



Альвеолы 3.5 и 3.6 после удаления зубов. Желтый цвет здесь из-за промывания тетрациклином

Легко заполнить дефект с помощью одноразового шприца, наполненного материалом **FISIOGRAFT nanoH.A.reinforced**

Альвеолы уже наполнены материалом, и теперь его следует уплотнить.

Дополнительное наполнение дефекта. Наполнять дефекты с помощью шприца легко и удобно.

(Фотографии любезно предоставлены доктором Бо)

Одноразовый шприц, наполненный материалом **FISIOGRAFT nanoH.A.reinforced**, позволяет легко заполнять дефекты. Гранулы остаются в нужном положении, что облегчает этапы проведения хирургической операции.

Клинический случай проведения хирургической процедуры – лечения костных дефектов



Рентген фуркации II степени в позиции 4.6.

Измерение фуркации II степени

Применение материала

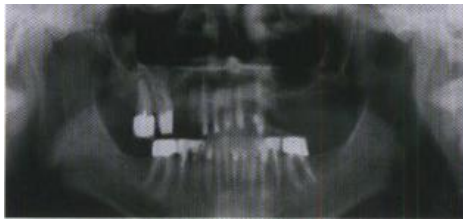
Рентген: контроль через 3 месяца

Fisiograft nanoH.A.reinforced

(Фотографии любезно предоставлены Андреа Пиллони и доктором Доминичи)

В контрольном рентгеновском снимке, сделанном, в целях контроля, всего через 3 месяца после хирургической процедуры в фуркационном дефекте, **явно выражена рентгеноконтрастность материала**. Материал **FISIOGRAFT nanoH.A.reinforced** вызвал активное образование кости даже в таком серьезном случае запущенной фуркации II степени класса В.

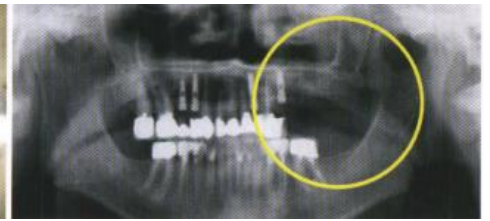
Клинический случай поднятия дна верхнечелюстной пазухи



Рентгеновский снимок до операции



Наполнение материалом
Fisiograft nanoH.A.reinforced



Рентген: Контроль через 4 месяца

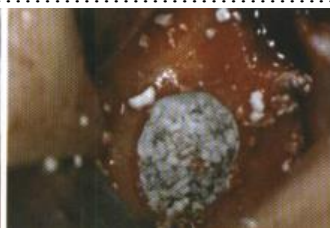
(Фотографии любезно предоставлены доктором Андреа Самон)

Нанесение материала облегчается применением одноразового шприца, наполненного материалом **FISIOGRAFT nanoH.A.reinforced** (обычно для процедуры требуется 2-3 шприца). Применение этого материала позволяет ускорить проведение хирургической операции.

Мониторинг через 4 месяца показывает успешное костное новообразование в области дна пазухи.



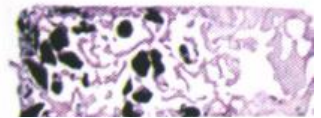
Рентген: до операции



Наполнение материалом
Fisiograft nanoH.A.reinforced



Рентген: Контроль
через 4 месяца



Через 4 месяца.
Гистология образца,
взятого в месте
имплантации.

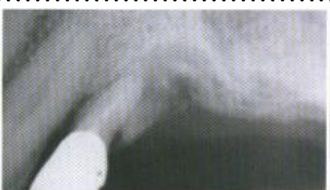
(Фотографии любезно предоставлены проф. Антонио Скарано)

Гистоморфометрический анализ подтверждает очевидный результат, уже полученный на рентгеновских снимках. А именно, выявлено присутствие вновь образованной кости (42%), нано-гидроксиапатита (21%) и костномозговых полостей (37%).

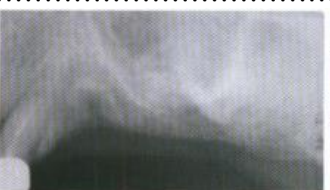
Этот результат, полученный при применении материала FISIOGRAFT nanoH.A.reinforced всего через 4 месяца после хирургической процедуры, обнаруживает сходство с тем, что можно наблюдать через 6-8 месяцев у аутологической кости или других физиологических наполнителей, как описано в литературных источниках 2,3.



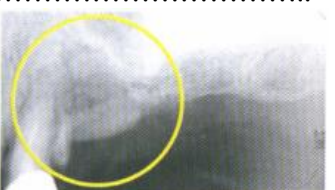
Рентген: перелом корня
зуба 2.5 с крупным
круглым дефектом



Рентген: Контроль через
3 месяца



Рентген: Контроль через
6 месяцев



Рентген: Контроль через
9 месяцев. Лунка
заросла полностью.

(Фотографии любезно предоставлены доктором Витторио Фарина)

Процесс изменения, демонстрируемый рентгеновскими снимками, показывает образование все возрастающей рентгеноконтрастности дефекта, обработанного материалом **FISIOGRAFT nanoH.A.reinforced** ранее 3 месяца заживления. **Полная регенерация кости обнаруживается через 9 месяцев.**