

J.-E. Ellingsen*Faster healing with new implant*

Astra Tech, 01.07.2005, p. 2

Статья представлена к публикации фирмой «Astra Tech»



Ускоренное заживление с новым имплантатом

Целью этого проекта, начатого еще 10 лет назад, являлась разработка новой поверхности имплантата, обеспечивающей образование большего количества кости, ускоряющей остеоинтеграцию и приживление в более короткие сроки. Сейчас всем этим требованиям отвечают титановые имплантаты с поверхностью, модифицированной фторидами: все исследования показывают, что цель была достигнута.

«Для нас ученых-биологов это был невероятно волнующий проект», — этими словами Jan Eirik Ellingsen начал свой доклад на конференции в Гётеборге, организованной компанией Astra Tech. Он кратко доложил об исследованиях, стоявших за разработкой новых стоматологических имплантатов с модифицированной поверхностью, а также об общих направлениях развития этой области. Впервые результаты исследований были оглашены на ежегодном конгрессе EAO (European Association for Osseointegration — Европейской Ассоциации по Остеоинтеграции), проходившем в Париже, в середине сентября 2004 г.

При любой имплантации конечный результат зависит от качества поверхности контакта между костью и имплантатом. Поверхность имплантата — это ключ к успешной остеоинтеграции, и это является ответом на вопрос, почему ученые включаются в «состязание за поверхность», — отметил Jan Eirik Ellingsen.

«Процесс заживления — это тоже состязание между различными веществами и клетками, которые вступают во взаимодействие и срастаются с поверхностью имплантата. От результатов такого состязания зависит прохождение процесса заживления. В этом состязании крайне важную роль играет качество поверхности», — считает профессор Jan Eirik Ellingsen.

Химическая модификация поверхности

Jan Eirik Ellingsen поставил перед собой цель получить контролируемую костную интеграцию и избавиться от неконтролируемого эктопического образования кости. Для достижения цели он решил отказаться от применения известных методов использования клеточных культур, факторов роста и др., а пойти своим собственным путем. Он сосредоточил свои исследования на химическом изменении поверхности титана с помощью диоксида титана, модифицированного фторидами.

Фториды характеризуются многими положительными свойствами, включая улучшение плотности кости за счет связывания содержащегося в ней кальция. Фторид титана, нанесенный на эмаль зубов, повышает устойчивость поверхности эмали к растворимости в кислых средах, что, например, очень важно для пациентов, страдающих булимией. При формировании связи между эмалью и фторидом титана ионы фтора действуют, как катализаторы.

Двенадцать лет назад Jan Eirik Ellingsen задал себе вопрос: «Существует ли связь между поверхностью титана, модифицированной фторидами, и связыванием фосфата кальция поверхностью имплантата?» Несколькими годами позже он получил ответ на свой вопрос: исследования *in vivo* и *in vitro* показали, что поверхность титана, модифицированная фторидами, и на самом деле присоединяет к себе фосфат кальция, в то время как в контрольных группах образцов такой эффект не наблюдался.

Результаты лучшие, чем в контрольных группах

Эксперименты на кроликах показали, что очень небольшие количества фторидов стимулируют образование большего количества новой кости, ускоряют этот процесс и улучшают остеоинтеграцию по сравнению с контрольными группами. Положительный эффект модификации поверхности титана фторидами наблюдался как в короткие сроки после операции, так и через более продолжительные периоды. Все исследования, которые проводил Jan Eirik Ellingsen, показали, что при использовании новой, модифицированной фторидами поверхности титановых имплантатов, OsseoSpeed™, результаты были лучшими, чем в контрольных группах. Свойства поверхности OsseoSpeed™ были признаны уникальными.

Первым пациентом, которому были установлены имплантаты с поверхностью OsseoSpeed™, стал профессор кардиологии из Норвегии, потерявший зуб за 5 недель до своей поездки в США в сентябре 2000 г. Имплантат OsseoSpeed™ через 5 лет после установки оставался стабильным и полностью остеоинтегрированным в челюстную кость, которая была такой же плотной, как раньше, и такого же качества, как окружающая кость. **ИС**

В статье упоминаются:

Категория	Название	Производитель
Технология формирования поверхности	OsseoSpeed	Astra Tech