

В.В. Балин<sup>1</sup>,  
старший ординатор кафедры  
хирургической стоматологии

П.А. Деменчук<sup>2</sup>,  
ассистент кафедры хирургической  
стоматологии

В.А. Сухарев<sup>1</sup>,  
начальник отделения реконструктивной,  
пластической и микрососудистой хирургии

С.Б. Суханов<sup>1</sup>,  
хирург-стоматолог отделения стоматологии

<sup>1</sup>ГВКГ им. Н.Н. Бурденко  
<sup>2</sup>РязГМУ

## Подготовка отростка челюсти к дентальной имплантации с использованием титановых гранул Tigran

**Резюме.** Представлены результаты изучения возможности применения пористого титана Tigran для направленной регенерации костной ткани альвеолярных отростков челюстей. Установлено, что пористый титан биоинертен и может быть успешно использован для ускорения остеоинтеграции при дентальной имплантации.

**Ключевые слова:** имплантация, пористый титан, направленная регенерация костной ткани, костная пластика

**Summary.** Presents the results of clinical case with porous titanium for guided bone regeneration on alveolar bone. Established that the porous titanium bioinert and can be successfully used to accelerate osseointegration in dental implants.

**Key words:** implant, porous titanium, guided bone regeneration, bone regeneration

Целью направленной регенерации костной ткани при дентальной имплантации является качественное улучшение и количественное увеличение кости альвеолярных отростков верхней и нижней челюсти для установки дентальных имплантатов. Для создания необходимого объема костной ткани используются различные хирургические техники, методики, материалы и инструменты.

Как правило, дефект костной ткани на границе со слизистой оболочкой заполняется соединительной тканью или эпителием, а не костью. Это объясняется тем, что соединительные ткани и эпителий регенерируют в несколько раз быстрее костной ткани, поэтому они «побеждают» в соревновании по заполнению пространств. Установлено, что использование костно-пластических материалов создает возможность для костной регенерации дефекта.

В 1989 г. на Международном конгрессе клинической пародонтологии термином «направленная костная регенерация» было решено обозначать операцию, направленную на достижение заместительного восстановления недостающей костной ткани.

Цель исследования: получить объективную информацию о возможности применения направленной костной регенерации с применением нерезорбируемых форм синтетических материалов.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

К нерезорбируемым синтетическим материалам относятся гранулы Tigran (Natix, Швеция), состоящие из 100% чистого титана, неправильной формы

и с шероховатой поверхностью с микропористостью около 80%. Их неправильная форма имеет эффект блокировки и образует структуру, что дает долгосрочную стабильность на рост новой костной ткани. Пористость структуры гранул означает, что кровь, остеогенные клетки (остеобластов), факторы роста и костные морфогенетические белки могут адгезироваться внутри и вокруг гранул титана (за счет высокой гигроскопичности поверхности титана), так что новая кость может легко расти внутри, вокруг и между гранулами.

Титан является тромбофлебит-биогенным материалом, когда кровь свертывается при контакте с гранулами. Новая костная ткань представляет собой смесь из костной ткани и титана. В результате чего она может рассматриваться как обычная кость, т.е. кость с возможностью ее препарирования (сверления) по классической методике стандартными сверлами и установки дентальных имплантатов.

Форма гранул обеспечивает максимальную поддержку и стабильность. Гранулы не рассасываются, наполненный ими костный дефект сохраняет постоянный объем, который является преимуществом по сравнению с другими остеопластическими материалами, полностью или частично рассасывающимися.

### Клинический случай

По показаниям у пациента необходимо удаление боковых зубов на нижней челюсти слева и моляров на верхней челюсти слева и справа. На ортопантограмме — выраженная резорбция кости вокруг корней моляров и премоляров слева на нижней челюсти и моляров на верхней челюсти слева и справа (рис. 1).

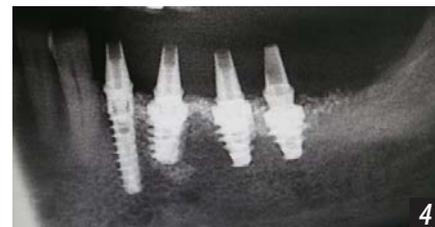
Проведены удаление премоляров и моляров на нижней челюсти слева и моляров на верхней челюсти слева и справа, а также ревизия и кюретаж лунок удаленных зубов. В боковом отделе нижней челюсти слева для сохранения высоты альвеолярного гребня проведена направленная регенерация кости с использованием титановых гранул (Tigran) и резорбируемой коллагеновой мембраны. Состояние альвеолярного гребня нижней челюсти слева через 8 месяцев показано на рис. 2.

В области перфорации — плотная костная ткань, проведено препарирование кости с целью создания костного ложа для дентального имплантата. Использовали стандартные костные сверла и систему «Паралельгайт» (Green Implant, Германия). Применяли стандартную методику препарирования и установки имплантата. Хирургический протокол для одномоментной нагрузки. Кость плотная, по типу Д2, кровоснабжение удовлетворительное, подготовленные костные ложа для дентального имплантата полностью заполнены кровью. Провели перфорацию слизистой десны альвеолярного гребня с целью имплантации (рис. 3).

Установили дентальные имплантаты. Для одномоментной нагрузки использовали систему супраструктур для одномоментной нагрузки того же производителя (рис. 4).

Рентгеновский снимок после имплантации показан на рис. 5.

Временное протезирование на установленные имплантаты произведено с использованием пластиковых колпачков для временных коронок, которые плотно припасовываются на уступы абатментов и не травмируют десневой край в области имплантатов.



Правильное изготовление временного протезирования приводит к образованию здорового, без признаков воспаления, десневого края над имплантатом (рис. 6).

## ВЫВОДЫ

На основании приведенного клинического примера можно отметить целесообразность применения костно-замещающего материала Tigran в качестве подготовки к дентальной имплантации по классическому протоколу.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Кащенко П.В., Мушеев И.У. и др. Возможности восстановления утраченного объема альвеолярного отростка верхней челюсти при помощи аутотрансплантации костного блока из ретромолярной области нижней челюсти. — *Стоматолог-практик*. — 2007; 4 (152): 40—42.
2. Кащенко П.В., Мушеев И.У. и др. Хирургическая тактика восстановления утраченного объема костной ткани альвеолярного отростка при помощи аутотрансплантации костного блока из ретромолярной области нижней челюсти. — *Российский вестник дентальной имплантологии*. — 2007; 3—4 (15—16): 68—71.
3. Кулаков А.А., Вигдерович В.А., Сакварелидзе Л.П., Силаева Е.Г., Черкасская Р.Е., Гветадзе Р.Ш. Внутрикостная и субпериостальная имплантация в комплексе реабилитации и профилактики деформаций зубочелюстной системы. — В сб. тез. V Всероссийского съезда стоматологов «Профилактика стоматологических заболеваний». — Новосибирск, 1998. — С. 232—233.
4. Кулаков А.А., Лосев Ф.Ф., Гветадзе Р.Ш. Зубная имплантация. — М.: МИА, 2006. — 152 с.

5. Мушеев И.У., Гарафутдинов Д.М. и др. Клинико-рентгенологическая оценка эффективности спиралевидных имплантатов для непосредственной и ранней нагрузки. — В сб. матер. VI Российского научного форума «Стоматология 2004». — М., 2004. — С. 219—220.
6. Мушеев И.У., Маркин В.А. и др. Выносливость переимплантатных тканей к функциональным нагрузкам в зависимости от сроков нагрузки имплантатов. — В сб. матер. VI Российского научного форума «Стоматология 2004». — М., 2004. — С. 221—222.
7. Олесова В.Н., Мушеев И.У., Балгурина О.С., Разумный В.А. Возможности дентальной имплантации в проекции гайморовой пазухи по результатам экспериментально-клинического исследования. — В сб. материалы VIII Всерос. научно-практ. конф. и тр. VII съезда Стоматологической ассоциации России. — М., 2002. — С. 297.
8. Поздеев А.И., Олесова В.Н., Мушеев И.У., Зорин В.Л., Зорина А.И., Зубкова Я.Ю. Экспериментальная оценка пролиферации мезенхимальных стволовых клеток человека на металлических сплавах. — *Российский стоматологический журнал*. — 2007; 3: 6—8.