

# ВОССТАНОВЛЕНИЕ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ ЧАСТИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ДИСТАЛЬНЫХ ОТДЕЛАХ ДЛЯ УСТАНОВКИ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ

(часть 2)

Московский государственный медико-стоматологический университет  
Центр имплантологии и пародонтологии «ДЕНТ-студио»

зав.каф. пропедевтической стоматологии

д.м.н., проф. Э.А. Базилян

к.м.н. Смбалян Б.С.

Мы продолжаем серию статей, начатую в предыдущем номере, посвященную методам восстановления альвеолярной части нижней челюсти в дистальных отделах в целях дальнейшего проведения имплантологического лечения.

Сочетанная атрофия (по вертикали и горизонтали) дистальных отделов нижней челюсти является наиболее распространенным и в тоже время сложным вариантом атрофии данного участка, так как перед клиницистом стоит задача восстановить объем по двум векторам одновременно: вертикально и горизонтально.

Основным фактором успеха реконструкции является возможность добиться достаточного кровоснабжения для восстановления атрофированной кости. Если к примеру, имеется альвеолярный гребень шириной 2мм. на вершине, то восстановление до 5-7мм. по вертикали маловероятно именно из-за отсутствия кровоснабжающего реципиентного ложа. Оптимальной возможной величиной вертикального восстановления костной ткани можно считать половину значения ширины в верхней трети альвеолярного гребня. При планировании операции необходимо так же учитывать выраженность кортикального слоя, который имеет высокую плотность и менее интенсивно кровоснабжается. Именно плотность кортикального слоя и его толщина играют ведущую роль при выборе метода восстановления утраченного объема костной ткани (ВУОКТ).

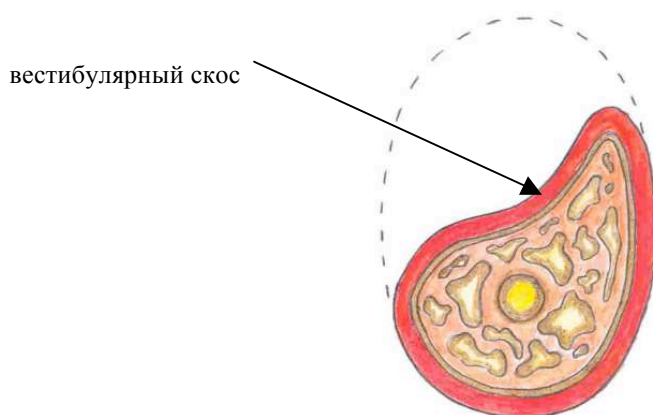


рис.1 схема сочетанной атрофии  
дистального отдела нижней челюсти( на срезе)

При менее выраженном кортикальном слое на поверхности вестибулярного склона по отношению к остальным участкам, возможно применение костных блоков методикой «онлей-графтинга». При наличии выраженного кортикального слоя на вестибулярном склоне более целесообразно планировать ВУОКТ методами НТР. Эта необходимость продиктована тем, что после выраженной декортикации, или при полном снятии кортикального слоя, мы получим неровное воспринимающее ложе, что приведет к созданию микрополостей в зоне прилегания, и как следствие повышение степени риска отторжения аутооттрансплантата.

Скрытой особенностью при сочетанной атрофии является не столько отсутствие достаточного объема костной ткани, сколько смещение вершины гребня - центральной оси в язычную сторону (шейка установленного имплантата будет располагаться язычнее и ниже по отношению к месту расположения шейки отсутствующего зуба). При установке имплантатов без предварительного ВУОКТ это приведет к сложностям при протезировании, т.е. к язычному сдвигу центральной оси имплантата на фоне большей высоты коронки из-за хирургического сглаживания поверхности гребня.

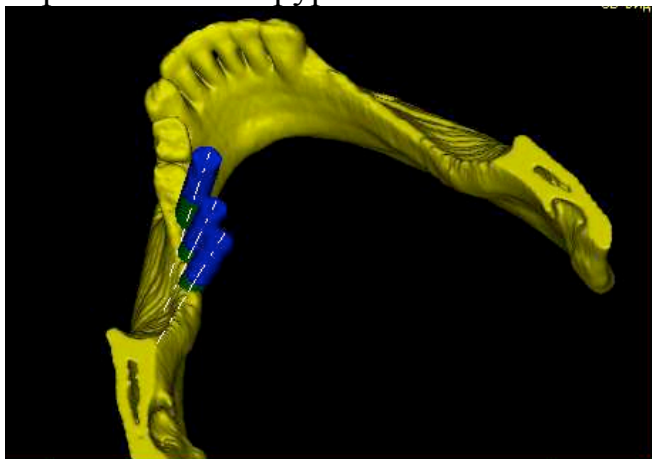


рис.2 компьютерная модель виртуального язычного сдвига имплантатов

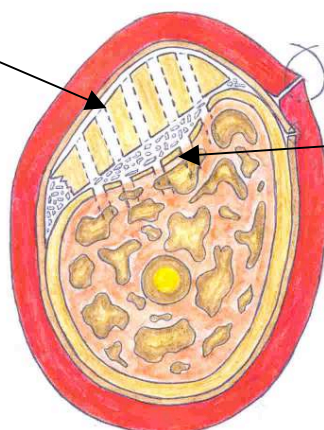
Размеры планируемого восстановления необходимо определять исходя из первоначальной ситуации, с расчетом возможности прироста максимум до 30% от имеющегося объема костной ткани.

**1. ВУОКТ при сочетанной атрофии методом транспозиции костных блоков** - как было вышеуказанно, целесообразно при небольшой толщине кортикального слоя вестибулярной стенки. Оптимально применять забор костных блоков с наружной кривой угла нижней челюсти, так как из этой области возможно получение длинных кортикальных графтов с широкой вершиной и зауженным основанием. При необходимости можно блок разбить на несколько фрагментов, для достижения максимального прилегания поверхности к воспринимающему ложу. Аутооттрансплантат желательно фиксировать двумя минивинтами (диаметр 1,5мм), и после этого проводить сквозную декортикацию трансплантата и воспринимающего реципиентного ложа. Проводя подобную декортикацию, мы создаем единый канал от губчатой кости нижней челюсти до внутренних зон трансплантата,

что способствует максимально скорому его приживлению. При проведении декортикации необходимо уделять предельное внимание охлаждению поверхности сверла, для исключения ожога глубоких участков. Так же по данной причине не рекомендуется использовать самые узкие сверла, так как вероятность перегрева поверхности канала этими сверлами выше. Перед ушиванием мягких тканей желательна закрыть зону пересадки костного блока резорбируемой мембраной.

рис.3 схема операции

зафиксированный аутотрансплантат с проведенной сквозной декортикацией



зона декортикации  
вестибулярной  
стенки

### Клинический пример № 1

Пациентка обратилась с жалобами на отсутствие 36,37. После проведенного клинико-рентгенологического обследования поставлен диагноз:

D.S. Частичное отсутствие зубов – 36,37.

Сочетанная атрофия альвеолярной части нижней челюсти.

Пациентке предложен план лечения с предварительным восстановлением альвеолярной части нижней челюсти в области 36,37, дальнейшей установкой дентальных имплантатов в области 36,37 и протезированием.

После получения согласия пациентки было начато лечение.

На приведенных КТ срезах зоны отсутствующих 36,37 определяется слабая выраженность кортикального слоя вестибулярной стенки – вестибулярного скоса по отношению к другим участкам.

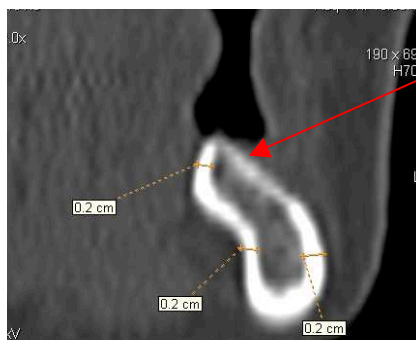


рис. 4 КТ области отсутствующего 36 до проведения реконструкции

вестибулярный  
скос

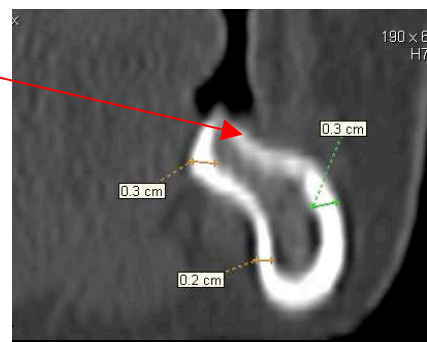


рис.5 КТ области отсутствующего 37 до проведения реконструкции



рис. 6 состояние до операции

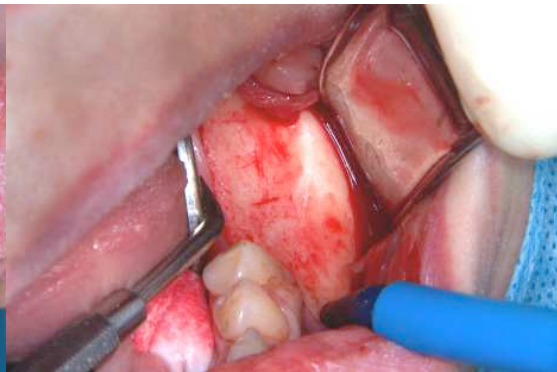


рис.7 состояние после откидывания слизисто-надкостничного лоскута



рис.8 забор аутогрансплантата в области кривой линии угла нижней челюсти

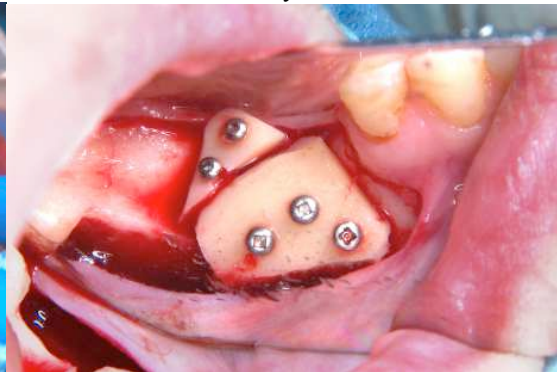


рис.9(а) аутогрансплантат разбит на два фрагмента и фиксирован на воспринимающем ложе(вид сбоку)

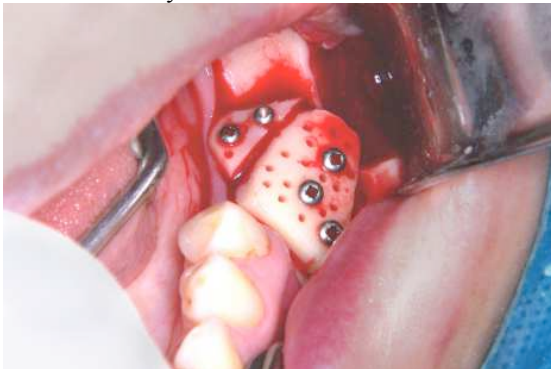


рис.9(б) вид спереди

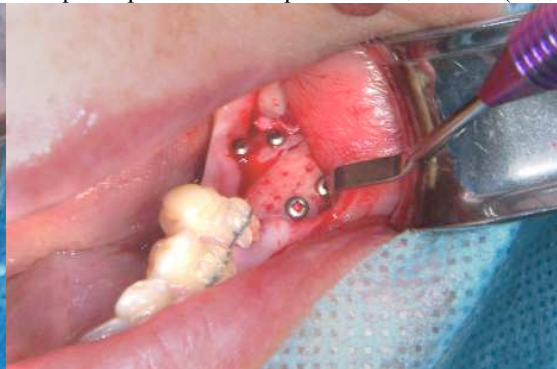


рис.10 состояние через 6 месяцев после реконструкции

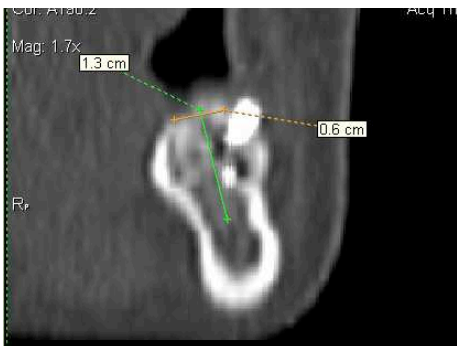


рис.11 КТ зоны 36 через 6 мес. после реконструкции

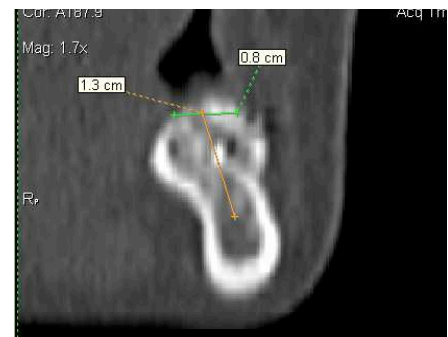


рис.12 КТ зоны 37 через 6 мес.после реконструкции



рис. 13 фрагмент ОПТГ до лечения

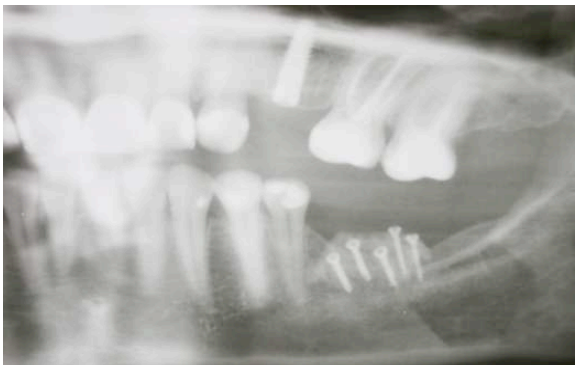


рис.14 фрагмент ОПТГ после проведения реконструкции

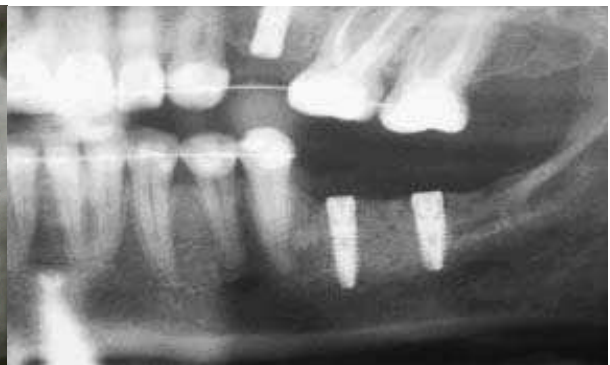


рис. 15 фрагмент ОПТГ после установки имплантатов



рис.16(а) установлены два винтовых имплантата диаметром 3,4 и 3,8 – вид спереди

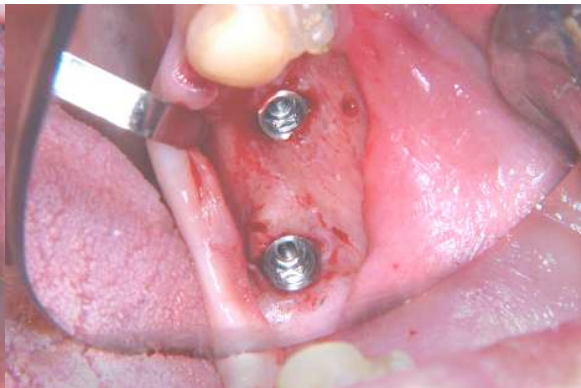


рис.16(б) вид сверху

На приведенных ниже трехмерных компьютерных моделях нижней челюсти пациентки произведена виртуальная установка имплантатов до и после реконструкции для наглядной демонстрации возможной позиции имплантатов.

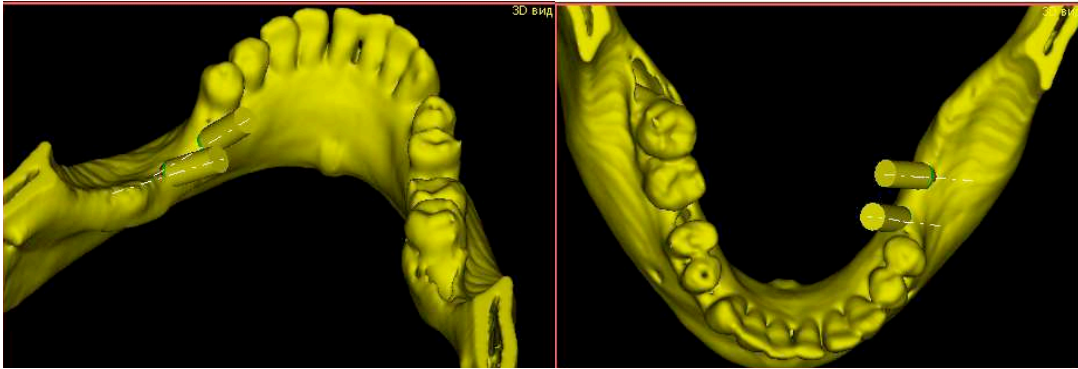


рис.17 трехмерная компьютерная модель нижней челюсти до реконструкции с виртуальной моделировкой установки имплантатов- виден значительный язычный наклон имплантатов ( а) - вид сзади)

(б) вид сверху

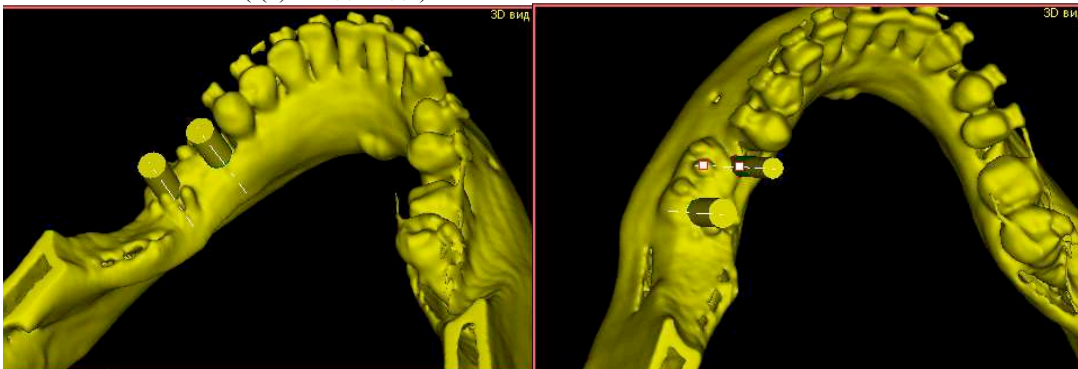


рис.18 трехмерная компьютерная модель нижней челюсти с виртуальной моделировкой установки имплантатов после реконструкции - (а) вид сзади.

(б) вид сверху

Данные факты наглядно демонстрируют необходимость проведения операции ВУОКТ не только для создания объема костной ткани для установки имплантата, но и для создания условий, при которых имплантат можно установить в оптимальной ортопедической позиции.

## **2. ВУОКТ при сочетанной атрофии методом направленной тканевой регенерации**

Применение методов НТР при сочетанной атрофии альвеолярного гребня нижней челюсти в дистальном отделе требует максимально детального предварительно расчета высоты, на которую возможно восстановление костной ткани. Как было вышеуказанно, при данном виде атрофии происходит смещение центра гребня в язычную сторону из-за атрофии вестибулярной стенки, поэтому при восстановлении необходимо учитывать максимальное выведение центральной оси в оптимальную, вестибулярную позицию. Таким образом, восстановление при сочетанной атрофии должно идти по диагонали - вверх и вестибулярно. Так же необходимо предварительно проанализировать компьютерную томограмму и определить возможные объемы восстановления костной ткани исходя из следующих параметров:

1. выраженность кортикального слоя - расстояние от верхнего края губчатой кости до вершины альвеолярного гребня и толщину кортикальной кости

вестибулярного скоса. При отсутствии губчатой кости на участке более чем 4мм. от вершины гребня, вертикальное восстановление становится маловероятным в связи со слабым кровоснабжением данной зоны.

2. ширину альвеолярного гребня в верхней трети (необходимо для определения степени вертикального восстановления).

3. ширину альвеолярного гребня в средней трети (необходимо для определения степени возможного горизонтального восстановления).

4. расположение нижнечелюстного канала (для определения нижней границы зоны вмешательства).

При проведении подобных вмешательств необходимо использовать размолотую аутокость, желательно из подбородочного симфиза для увеличения объема аугментируемой губчатой кости. Использование искусственных костных заменителей рекомендуется при подобных операциях только для аугментации в зоне забора аутокости. Данный подход обеспечит присутствие максимального объема аутогенных остеообластов, что значительно простимулирует регенерацию костной ткани.

### **Клинический пример № 2**

Пациентка обратилась с жалобами на отсутствие 36,37,44,45,46,47. После проведенного клинико-рентгенологического обследования поставлен диагноз:

D.S. Частичное отсутствие зубов – 36,37,44,45,46,47.

Сочетанная атрофия альвеолярной части нижней челюсти.

Пациентке предложен план лечения с предварительным восстановлением альвеолярной части нижней челюсти в области 36,37,44,45,46,47, дальнейшей установкой имплантатов в области 36,37,44,45,46,47 и протезированием. После получения согласия пациента было начато лечение.

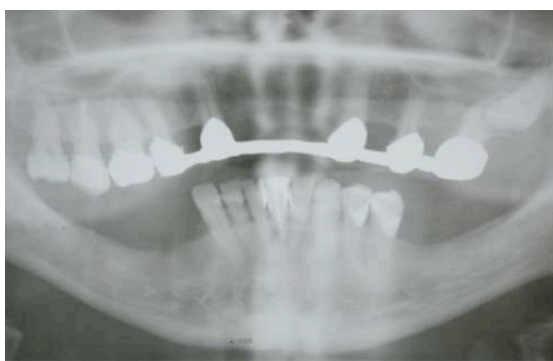


рис.19 ОПТГ до лечения



рис.20 фотография в полости рта до лечения

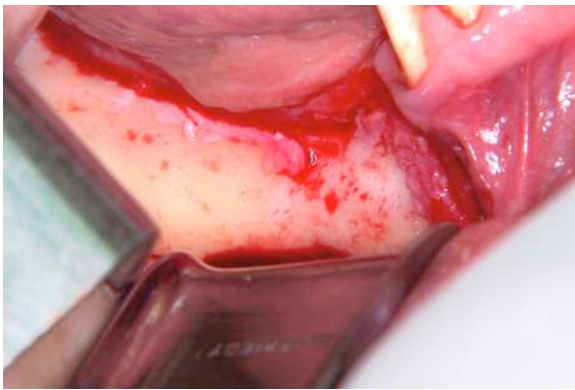


рис.21 откинут слизисто-надкостничный лоскут

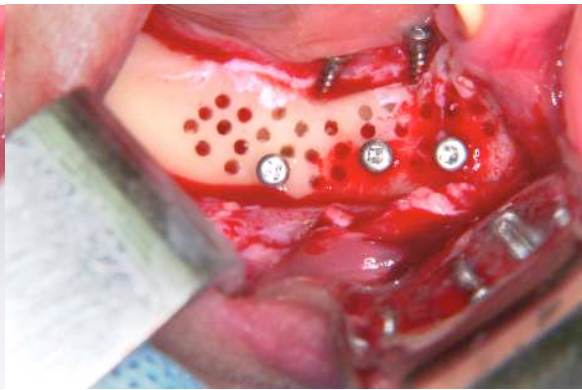


рис.22 произведена декортикация, фиксированы тентовые минивинты

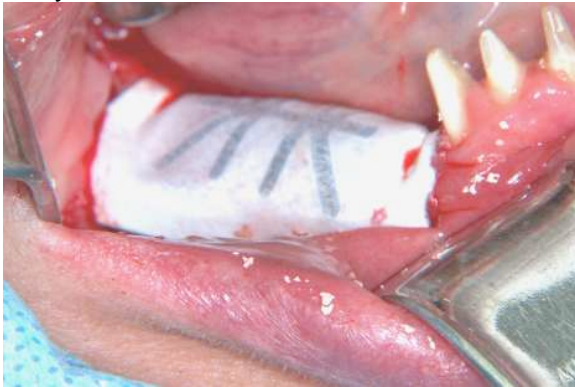


рис.23 фиксирована мембрана Gore Tex TR9W



рис.24 состояние через 3 недели после операции

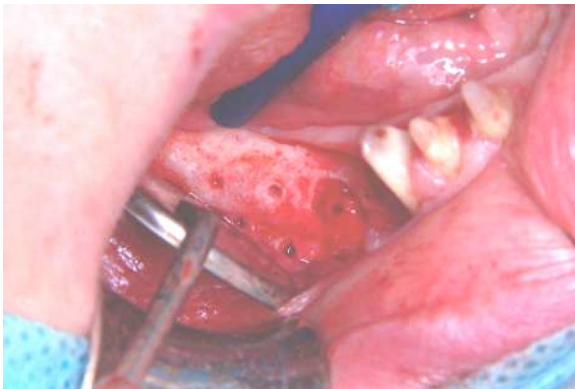


рис.25 состояние после удаления мембраны через 9 месяцев



рис.26 установлены дентальные имплантаты



рис.27 с имплантатов сняты переходные модули



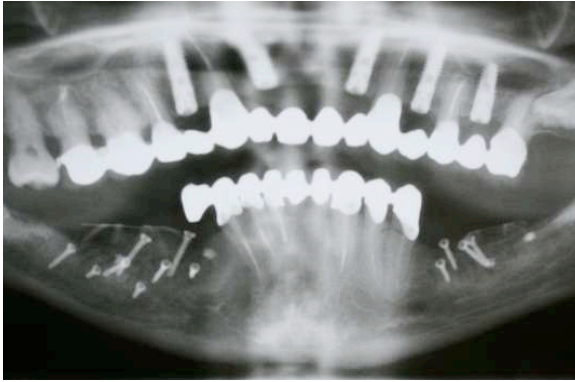


рис.28 ОПТГ после реконструкции



рис.29 состояние после установки дентальных имплантатов

Наиболее сложным в вышеописанных клинических ситуациях будет найти оптимальное соотношение при восстановлении костного объема, т.е. избежать избыточного или недостаточного воссоздания утраченной костной ткани. Именно эту грань должен определить специалист, базируясь на своем опыте и знании. Надеемся, что настоящая работа поможет вам найти наиболее оптимальный метод реконструкции альвеолярной части нижней челюсти и достичь максимального положительного эффекта.

Авторы благодарят Багдасаряна В.А. за помощь в оформлении статьи.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### 1 Ломакин М.В

Стоматологическая имплантология (монография) / .-М.:ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 296 с.

### 2 Ломакин М.В., Иванов С.Ю., Панин А.М., Литвиненко А.Н.

Непосредственная и отсроченная имплантация при реконструкции альвеолярной части нижней челюсти // Российский стоматологический журнал /– 2005г., №4 С.9-10.

### 3 Ломакин М.В., Иванов С.Ю., Панин А.М., Литвиненко А.Н.

«Сандвич»-пластика альвеолярной части нижней челюсти с отсроченной дентальной имплантацией // А.Н./ Материалы X международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – С. Петербург -2005г.

### 4. Bell RB, Blakey GH, White RP, Hillebrand DG, Molina A.

Staged reconstruction of the severely atrophic mandible with autogenous bone graft and endosteal implants. J Oral Maxillofac Surg. 2002 Oct;60(10):1135-41

### 5. Simion M, Jovanovic SA, Tinti C, Benfenati SP.

Long-term evaluation of osseointegrated implants inserted at the time or after vertical ridge augmentation. A retrospective study on 123 implants with 1-5 year follow-up.

Clin Oral Implants Res. 2001 Feb;12(1):35-45

### 6. Danielson PA, Nemerich AN.

Subcortical bone grafting for ridge augmentation.

J Oral Surg. 1976 Oct;34(10):887-9.

### 7. Donos N, Kostopoulos L, Karring T.

Alveolar ridge augmentation by combining autogenous mandibular bone grafts and non-resorbable membranes

Clin Oral Implants Res. 2002 Apr;13(2):185-91.

### 8. Federico Hernandez Alfaro MD, DDS, PhD, Feboms

Bone grafting in oral implantology. Techniques and Clinical Applications

### 9. Fonseca RJ, Nelson JF, Clark PJ, Frost DE, Olson RA.

Revascularization and healing of onlay particulate allogeneic bone grafts in primates

J Oral Maxillofac Surg. 1983 Mar;41(3):153-62.

### 10. Heller AL.

Surgical technique of onlay bone grafting

Implant Soc. 1994;5(1):5-8.

### 11. Kahn A, Shlomi B, Levy Y, Better H, Chaushu G.

The use of autogenous block graft for augmentation of the atrophic alveolar ridge

Refuat Hapeh Vehashinayim. 2003 Jul;20(3):54-64, 102.

**12. Maire P.**

Calibrated autologous bone grafts--their use in oral implantology. Widening--crest augmentation. Personal technic Rev Stomatol Chir Maxillofac. 1997 Nov;98 Suppl 1:27-30.

**13. Malchiodi L, Quaranta A, D'Addona A, Scarano A, Quaranta M.**

Jaw reconstruction with grafted autologous bone: early insertion of osseointegrated implants and early prosthetic loading. J Oral Maxillofac Surg. 2006 Aug;64(8):1190-8.

**14. Misch CM.**

Comparison of intraoral donor sites for onlay grafting prior to implant placement.

Int J Oral Maxillofac Implants. 1997 Nov-Dec;12(6):767-76.

**15. Molly L, Quirynen M, Michiels K, van Steenberghe D.**

Comparison between jaw bone augmentation by means of a stiff occlusive titanium membrane or an autologous hip graft: a retrospective clinical assessment.

Clin Oral Implants Res. 2006 Oct;17(5):481-7

**16 Sethi A, Kaus T.**

Ridge augmentation using mandibular block bone grafts: preliminary results of an ongoing prospective study.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2001 May-Jun;16(3):378-88.

**17. Ole T Jensen, DDS, MS**

Alveolar distraction osteogenesis

Quintessence publishing Co, Inc 2002

**18. Pappalardo S, Baglio OA, Frasca M, Grassi FR.**

Alveolar ridge augmentation by means of onlay grafts harvested from mandibular symphysis

Minerva Stomatol. 2004 Apr;53(4):143-50

**19. Peleg M.**

Using allogenic block grafts to augment the alveolar ridge.

Dent Implantol Update. 2004 Dec;15(12):89-94.

**20. Philip J. Boyne, DMD, MS**

Osseous Reconstruction of the maxilla and the Mandible

Quintessence publishing Co, Inc 1997

**21. Pikos MA.**

Block autografts for localized ridge augmentation: Part I. The posterior maxilla.

Implant Dent. 1999;8(3):279-85.

**22. Pikos MA.**

Block autografts for localized ridge augmentation: Part II. The posterior mandible.

Implant Dent. 2000;9(1):67-75.

**23. Pikos MA.**

Mandibular block autografts for alveolar ridge augmentationAtlas

Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2005 Sep;13(2):91-107

**24. Proussaefs P, Lozada J.**

The use of intraorally harvested autogenous block grafts for vertical alveolar ridge augmentation: a human study.

Int J Periodontics Restorative Dent. 2005 Aug;25(4):351-63.