

Тесевич, Л.И. Клинический опыт и хирургические аспекты пластического устранения костных дефектов с нарушением непрерывности нижней челюсти с использованием неваскуляризированных аутотрансплантатов из гребня подвздошной кости/ Л.И.Тесевич, Ф.А.Горбачев // [Международный мультимедийный электронный научно-практический информационно-аналитический журнал для врачей и руководителей здравоохранения «Международные обзоры: клиническая практика и здоровье»](#).- www.mednovosti.by.- Минск, 2016.-№ 1.- С. 84- 102.

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

## Клинический опыт и хирургические аспекты пластического устранения костных дефектов с нарушением непрерывности нижней челюсти с использованием неваскуляризированных аутотрансплантатов из гребня подвздошной КОСТИ

Тесевич Л.И., Горбачев Ф.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Tesevich L.I., Harbachou F.A.

Belarusian State Medical University, Minsk

### Clinical experience and surgical aspects of the mandibular continuity defects reconstruction using nonvascularized iliac bone grafts

**Резюме.** Приведены результаты (в 96,8% случаев – успешные) хирургического лечения 32 пациентов с первичными и вторичными дефектами нижней челюсти с нарушением ее непрерывности с использованием неваскуляризированных аутотрансплантатов из гребня подвздошной кости. Выделены основные хирургические аспекты при костной пластике нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости в зависимости от характера и локализации дефекта у таких больных, вида использованных кортикально-губчатых аутотрансплантатов из гребня подвздошной кости (моно- или бикортикальных, отмоделированных в виде одного или нескольких фрагментов) и вариантов такой костной пластики (в том числе с или без экзартикуляции суставной головки из височно-нижнечелюстного сустава).

**Ключевые слова:** дефект нижней челюсти, костная пластика нижней челюсти, трансплантат из гребня подвздошной кости.

**Summary.** Results (with success postoperative outcomes in 96.8% cases) of the surgical treatment 32 patients with primary and secondary continuity defects of the mandible using nonvascularized iliac bone grafts were analyzed. Determinated the main surgical aspects of the mandibular reconstruction using the surgical technique according the defects form and location, type bone graft (mono- or bicortical, single or multiple blocks graft), continuity of segmental resection, with or without exarticulation of the head the temporomandibular joint.

**Keywords:** mandibular defect, mandibular reconstruction, iliac bone graft.

**П**ластическое устранение дефектов нижней челюсти с восстановлением нарушенной непрерывности нижнечелюстной кости является по-прежнему актуальной задачей современной челюстно-лицевой хирургии. Такие дефекты,

как правило, возникают вследствие перенесенных тяжелых травматических повреждений нижней челюсти (огнестрельных и неогнестрельных), после резекций (по показаниям) целых отделов, пораженных распространенными доброкачественными

или злокачественными опухолевыми или опухолеподобными процессами, как результат хронического диффузного остеомиелитарного процесса с формированием крупных секвестров [1, 2]. В настоящее время в клинической практике для возмещения таких костных дефектов нижней челюсти используются невааскуляризованные и ревааскуляризованные аутотрансплантаты из гребня подвздошной кости, ребра, лопатки, большой или малой берцовой кости [3–6]. Перспективными также являются методики экстракорпорального формирования ортотопических аутотрансплантатов нижней челюсти на основе использования стволовых клеток самого пациента, которые еще требуют дальнейшей углубленной разработки и совершенствования технологий. Каждый такой донорский материал и оперативная техника его применения имеют свои преимущества и недостатки, поэтому не являются идеальными при восстановлении непрерывности нижнечелюстной кости. Невааскуляризованный аутотрансплантат из гребня подвздошной кости (АТГПК) по своей структуре относится к кортикально-губчатому с преимущественным содержанием губчатого костного компонента, поэтому ему присущи более выраженные остеогенные, остеоиндуктивные и остеокондуктивные свойства [7–9].

**Целью исследования** явилось изучение основных хирургических аспектов и результатов костной пластики нижней челюсти с восстановлением ее непрерывности с использованием невааскуляризованных аутотрансплантатов из гребня подвздошной кости.

#### **Материалы и методы**

Изучен архивный материал 1-го отделения челюстно-лицевой хирургии 11-й городской клинической больницы Минска, на базе которого в период с 2008 по 2014 г. взрослым пациентам по показаниям была проведена костная пластика нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости с использованием невааскуляризованного АТГПК. При этом изучались хирургические аспекты и результаты лечения в зависимости от характера и локализации дефекта нижней челюсти с нарушением ее непрерывности и вариантов такой костной пластики.

Для оценки хирургических аспектов использования АТГПК учитывали следующие факторы: наличие в отмоделированном трансплантате одной или двух поверхностей кортикальной пластинки (моно- или бикортикального соответственно); количество фрагментов, из которых формировался трансплантат (моноблочный – из одного цельного фрагмента или многоблочный – из двух

и более фрагментов подвздошной кости). Всего за указанный период в отделении было прооперировано 32 таких пациента, из них 12 (37,5%) мужчин в возрасте 21–46 лет и 20 (62,2%) женщин 21–67 лет. У всех пациентов, которым предстояла резекция нижней челюсти, диагнозы заболеваний были в обязательном порядке предварительно верифицированы морфологически на основании ранее проведенной трепанобиопсии из патологического очага (при необходимости с пересмотром гистологических препаратов в морфологической лаборатории онкодиспансера). Для уточнения локализации и распространенности патологического процесса, определения объема резекции нижней челюсти и выбора варианта костной пластики по устранению возникающих дефектов нижнечелюстной кости всем пациентам до операции были также проведены дополнительные рентгенологические обследования, в том числе и рентгенокомпьютерная томография с 3D-реконструкцией челюстно-лицевой области.

#### Результаты и обсуждение

Сведения о характеристике и локализации первичных или вторичных дефектов нижней челюсти с нарушением непрерывности нижнечелюстной кости у пациентов, которым была проведена костная пластика с помощью невааскуляризованного АТГПК, приведены в табл. 1.

Первичные дефекты нижней челюсти с нарушением непрерывности нижнечелюстной кости устранялись у 26 пациентов, в том числе после резекции нижней челюсти по поводу: адамантиномы – 14 (43,75%) случаев; центральной остеобластокластомы – 10 (31,25%) случаев; фиброзной остеодисплазии – 2 (6,25%) случая. Вторичные дефекты нижней челюсти с нарушением непрерывности нижнечелюстной кости устранялись у 6 пациентов: у 4 (12,5%) – после ранее проведенной (более 3 лет) резекции нижней челюсти по поводу доброкачественной опухоли (адамантиномы или центральной остеобластокластомы) и отторжения первичного аллогенного трансплантата (вследствие его болезни), у 2 (6,25%) – после огнестрельного ранения тела нижней челюсти.

С целью сокращения длительности операции оперативное вмешательство осуществлялось двумя бригадами челюстно-лицевых хирургов: одна работала в реципиентной зоне нижней челюсти, другая – в донорской зоне проводила забор АТГПК. Операции проходили под назотрахеальным наркозом с адекватным восполнением объема кровопотери.

Основные этапы операции забора бикортикального АТГПК приведены на рис. 1.

Важными хирургическими аспектами при заборе АТГПК являлись:

Таблица 1

Характеристика и локализация дефектов нижней челюсти с нарушением ее непрерывности у пациентов, которым была проведена костная пластика с помощью невааскуляризованного аутокостного трансплантата из гребня подвздошной кости

Характеристика и локализация дефектов нижней челюсти с нарушением непрерывности нижнечелюстной кости	Количество пациентов, абс. (% от общего числа)
<b>Первичные костные дефекты</b>	<b>26 (81,25%)</b>
После резекции кости в области фронтального (подбородочного) и бокового отделов тела нижней челюсти по поводу доброкачественной опухоли или опухолеподобного процесса (адамантиномы, центральной остеобластокластомы, фиброзной остеодисплазии)	8 (25,0%)
После резекции кости в области бокового отдела тела, угла и ветви нижней челюсти без экзартикуляции суставной головки мышелкового отростка по поводу доброкачественной опухоли (адамантиномы, центральной остеобластокластомы)	10 (31,25%)
После резекции кости в области бокового отдела тела, угла и ветви нижней челюсти с экзартикуляцией суставной головки мышелкового отростка по поводу доброкачественной опухоли (адамантиномы, центральной остеобластокластомы)	8 (25,0%)
<b>Вторичные костные дефекты</b>	<b>6 (18,75%)</b>
После резекции кости в области бокового отдела тела, угла и ветви нижней челюсти без экзартикуляции суставной головки мышелкового отростка по поводу доброкачественной опухоли (адамантиномы, центральной остеобластокластомы) и отторжения первичного аллогенного трансплантата (следствие его болезни)	4 (12,5%)
После огнестрельного ранения в области фронтального (подбородочного) и бокового отделов тела нижней челюсти	2 (6,25%)
<b>ВСЕГО:</b>	<b>32 (100%)</b>

– аккуратная отслойка надкостницы и апоневроза мышцы бедра при скелетировании кости;

– использование низкоскоростных режимов бормашины или физиодиспенсера с постоянным охлаждением физраствором для распила кортикального слоя кости;

– забор трансплантата проводили с необходимым запасом тканей по трехмерным размерам дефекта нижней челюсти с учетом предстоящей моделировки;

– гемостаз на поверхности губчатого вещества оставшейся подвздошной кости целесообразно



Рис. 1. Основные этапы операции забора аутотрансплантата из гребня подвздошной кости: а) оперативный доступ в проекции подвздошной кости; б) скелетирован гребень подвздошной кости; в) трансплантат с бикортикальным слоем; г) гемостаз губчатой поверхности подвздошной кости после забора трансплантата; д) ушивание надкостницы в донорской зоне; е) зашитая рана в донорской зоне.

проводить не воском, а костными опилками с тщательным ушиванием надкостницы и апоневроза мышцы бедра в донорской зоне.

В зависимости от варианта костной пластики нижней челюсти проводили забор бикортикального костного трансплантата (из него

также можно моделировать монокортикальные фрагменты кости) или монокортикального (расщепленного с внутренней или наружной поверхности подвздошной кости).

Сведения о характеристике невазуляризированных АТПК, использованных у пациентов при основных вариантах костной пластики нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости, приведены в табл. 2.

При локализации первичного или вторичного дефекта в области фронтального (подбородочного) и бокового отделов тела нижней челюсти костная пластика с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости проводилась с использованием отмоделированного моноблочного (рис. 2) или двухблочного (рис. 3) бикортикально-губчатого АТПК с восстановлением контуров нижней трети лица.

Таблица 2

Характеристика невазуляризированных аутотрансплантатов из гребня подвздошной кости, использованных при основных вариантах костной пластики нижней челюсти с восстановлением ее непрерывности

Вариант костной пластики нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости	Характеристика аутотрансплантатов из гребня подвздошной кости			
	Монокортикально-губчатый, абс. (% от общего количества пациентов)	Бикортикально-губчатый, абс. (% от общего количества пациентов)	Моноблочный, абс. (% от общего количества пациентов)	Многоблочный, абс. (% от общего количества пациентов)
В области фронтального (подбородочного) и бокового отделов тела нижней челюсти (12 человек)	0	12 (37,5%)	10 (31,25%)	2 (6,25%)
В области бокового отдела тела, угла и ветви нижней челюсти (12 пациентов)	4 (12,5%)	8 (25,0%)	8 (25,0%)	4 (12,5%)
В области бокового отдела тела, угла и ветви нижней челюсти с реплантацией суставной головки ВНЧС* (4 пациента)	4 (12,5%)	0	0	4 (12,5%)
В области бокового отдела тела, угла и ветви нижней челюсти с артропластикой ВНЧС (4 пациента)	4 (12,5%)	0	0	4 (12,5%)
ВСЕГО:	12 (37,3%)	20 (62,5%)	18 (56,25%)	14 (43,75%)

\*ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав

При локализации первичного или вторичного дефекта в области бокового отдела тела, угла и ветви нижней челюсти, когда верхняя граница дефекта находилась ниже основания мышцелкового отростка, костная пластика с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости проводилась с использованием или отмоделированного моноблочного бикортикально-губчатого трансплантата, или монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата, состоящего из 1–3 блоков, в зависимости от размеров ветви и возможности забора достаточного объема материала из гребня подвздошной кости (рис. 4). Если верхняя граница

такого вида дефекта планировалась выше основания мышцелкового отростка нижней челюсти, то во избежание травмирования крупных сосудов в таких случаях резекция нижней челюсти проводилась с экзартикуляцией суставной головки из височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), сохраняя суставной диск и капсулу. Последующая первичная костная пластика с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости проводилась с использованием отмоделированного монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата, состоящего из 1–3 блоков и с реплантацией суставной головки в полость ВНЧС (рис. 5, 6).

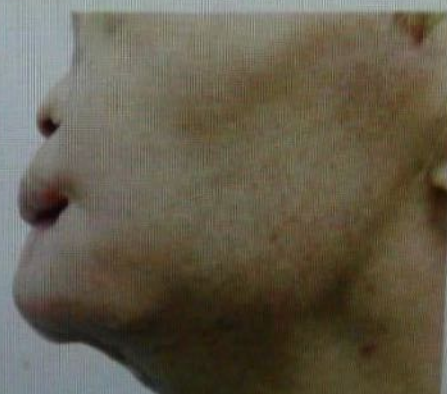
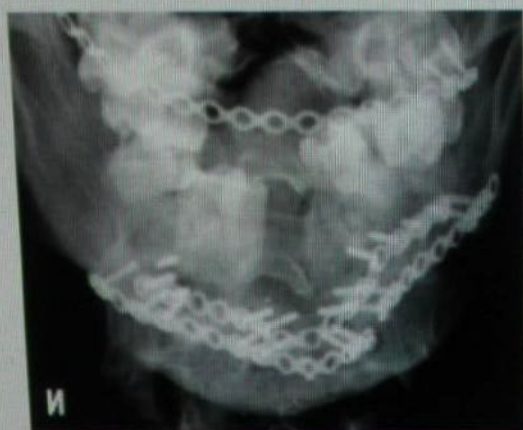








Рис. 3. Клинический случай устранения вторичного (после огнестрельного ранения) дефекта фронтального и бокового отдела тела нижней челюсти у пациента с помощью отмоделированного двухблочного бикортикально-губчатого трансплантата из гребня подвздошной кости: внешний вид до реконструктивно-восстановительной операции на нижней челюсти – а) фас; б) профиль; предоперационные рентгенограммы зоны дефекта – в) фас; г) профиль; д) вид зоны дефекта после подготовки реципиентного ложа; е) забран бикортикально-губчатый трансплантат из гребня подвздошной кости.



ж) отмоделированные два блока бикортикально-губчатого трансплантата из гребня подвздошной кости зафиксированы между собой и к краям дефекта системой минипластин из титана с восстановлением непрерывности и контуров фронтального и бокового отдела тела нижней челюсти; з) трансплантат укутан подшитой сохраненной надкостницей и мышцами дна полости рта; послеоперационные контрольные рентгенограммы зоны восстановленных отделов нижней челюсти – и) фас; к) профиль; вид контуров нижней трети лица у пациента после операции – л) фас; м) профиль.

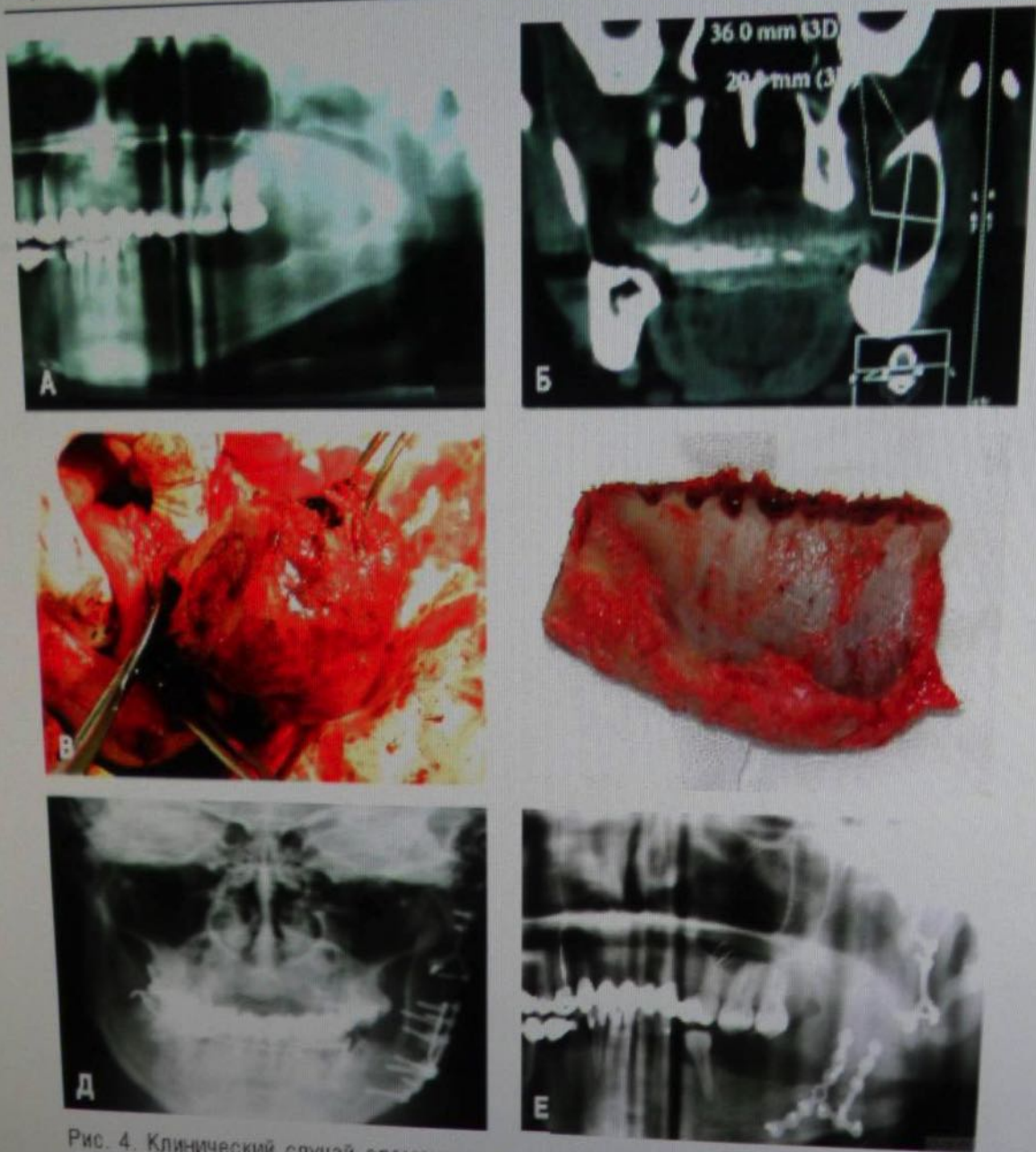


Рис. 4. Клинический случай адамантиномы в области угла и ветви нижней челюсти слева у пациентки с устранением первичного послеопухолевого дефекта с помощью отмоделированного моноблочного бикортикально-губчатого трансплантата из гребня подвздошной кости: а) предоперационная ортопантограмма зоны опухоли; б) один из срезов рентгенокомпьютерной томографии зоны опухоли; в) удаленная опухоль с фрагментом нижней челюсти без экзартикуляции; г) забраный трансплантат из гребня подвздошной кости с бикортикальным слоем; д–е) послеоперационная контрольная рентгенограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти.

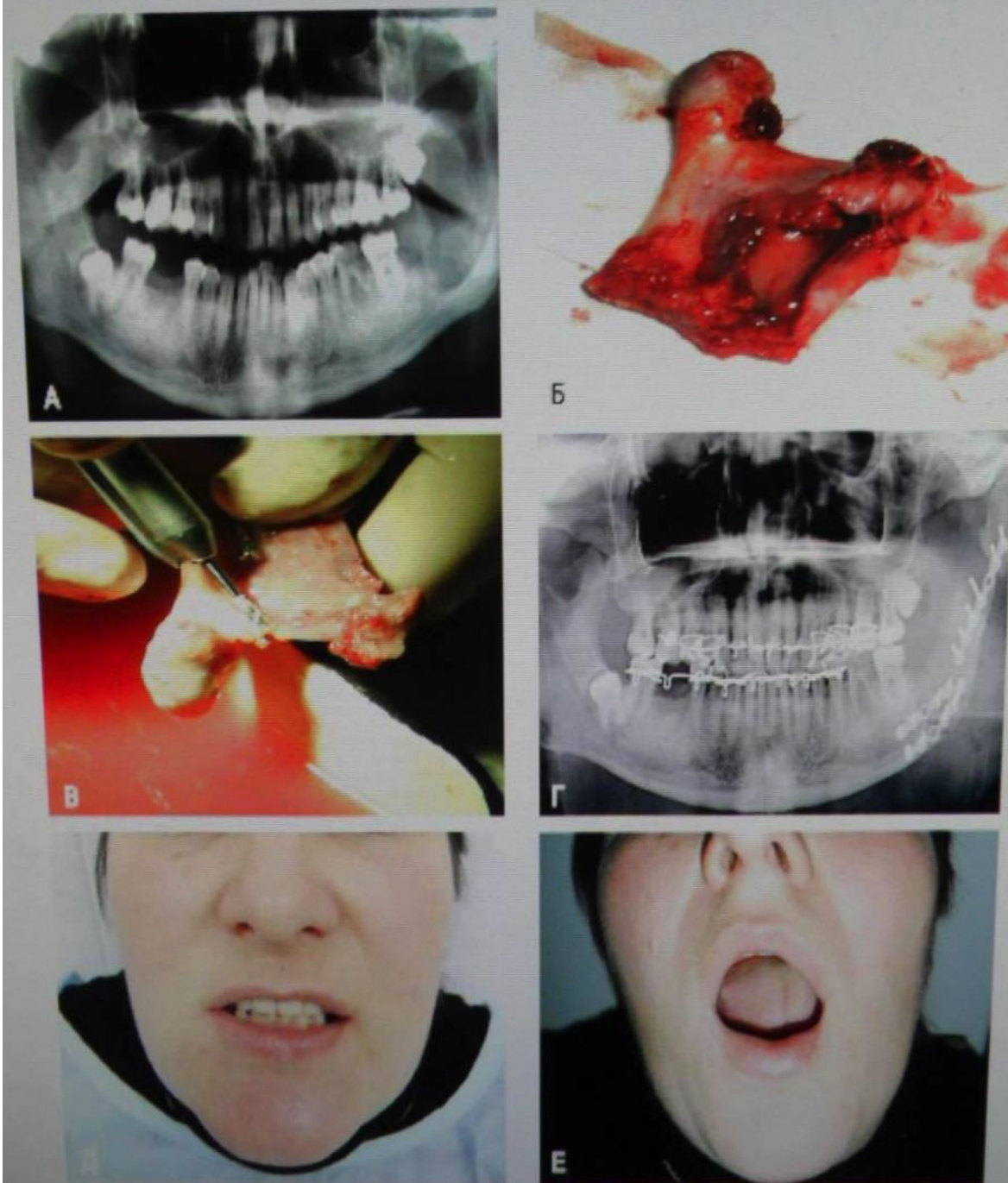


Рис. 5. Клинический случай адамантиномы в области угла и ветви нижней челюсти слева у пациентки с устранением первичного послеслухолевого дефекта с помощью отмоделированного моноблочного монскоотикально-пубчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости и реплантацией суставной головки ВНЧС: а) предоперационная ортопантомограмма зоны опухоли; б) удаленная опухоль с фрагментом нижней челюсти с экзартикуляцией; в) отделение мышцевого отростка от резецированного фрагмента нижней челюсти для последующей реплантации; г) послеоперационная контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти с реплантированной суставной головкой ВНЧС; д–е) результат через 2 месяца после операции: прикус и функция открывания рта у пациентки восстановлены.



Рис. 6. Клинический случай адамантиномы в области угла и ветви нижней челюсти справа у пациента с устранением первичного послеопухолевого дефекта с помощью отмоделированного двухблочного монкортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости и реплантацией суставной головки ВНЧС: а) предоперационная ортопантограмма; б) рентгенкомпьютерная томография с 3D-реконструкцией зоны опухоли; в) отмоделированные два блока монкортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости зафиксированы между собой, к реплантированной суставной головке и к краю дефекта системой минипластин из титана с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости; г) послеоперационная контрольная рентгенограмма в прямой проекции зоны восстановленных отделов нижней челюсти с реплантированной суставной головкой ВНЧС; д) послеоперационная контрольная ортопантограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти с реплантированной суставной головкой ВНЧС; е) непосредственный результат операции после снятия на зубных шин: прикус у пациента восстановлен.

Нужно также обратить внимание на основные хирургические аспекты таких вариантов костной пластики при использовании отмоделированного АТПК.

Качественным зашиванием раны со стороны полости рта необходимо обеспечить надежную изоляцию реципиентной зоны трансплантата,

предотвращающую нагноение послеоперационной раны в ранние сроки. При проведении резекции нижней челюсти по возможности надо сохранять надкостницу (если нет прорастания опухоли в нее), что обеспечивает лучшее приживание ауто трансплантата в зоне кортикального слоя и формирование замыка-



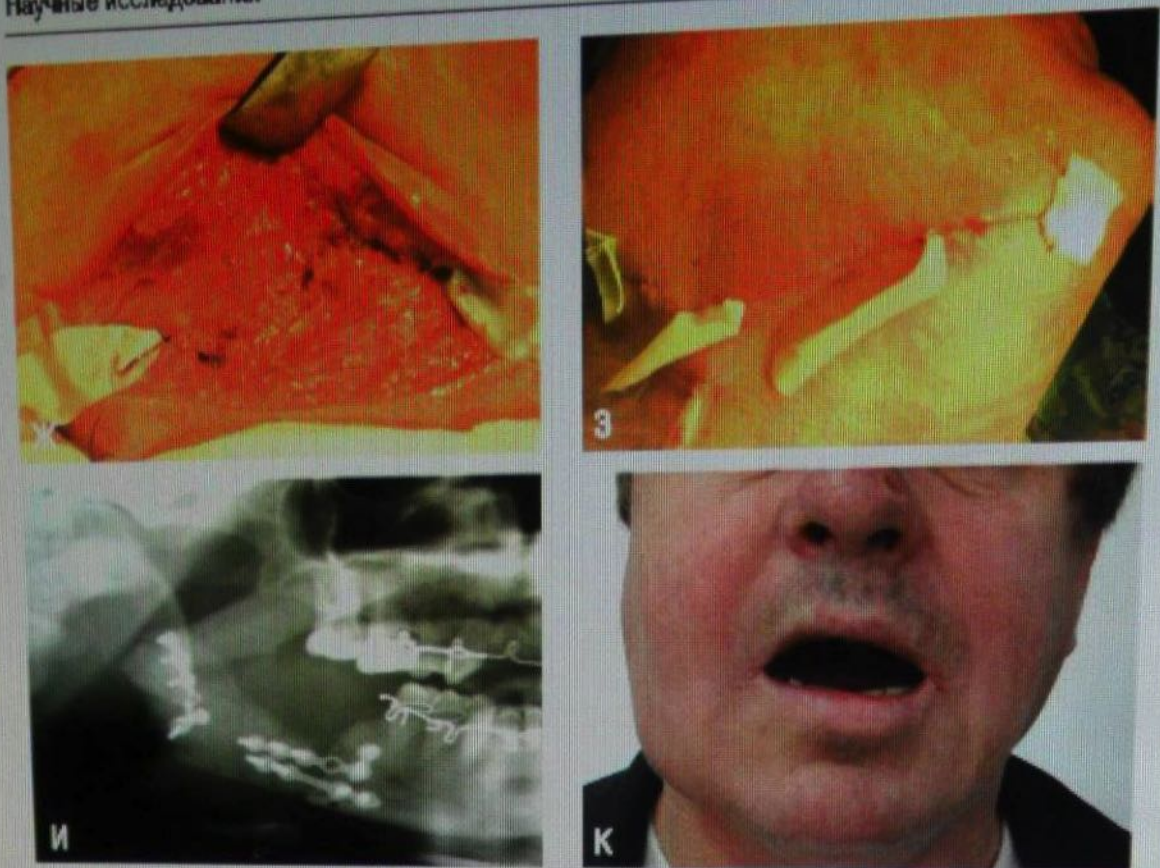


Рис. 7. Клинический случай адамантиномы в области тела, угла и ветви нижней челюсти справа у пациента с устранением первичного послеопухолевого дефекта с помощью отмоделированного двухблочного монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости и артропластикой ВНЧС: а) предоперационная ортопантомограмма зоны опухоли; б) этап выделения блока опухоли с экзартикуляцией ВНЧС; в) удаленная опухоль с фрагментом нижней челюсти с экзартикуляцией; г) забран бикортикально-губчатый трансплантат из гребня подвздошной кости; д) отмоделированные два блока монокортикально-губчатого трансплантата из гребня подвздошной кости со сформированной новой суставной головкой ВНЧС зафиксированы между собой системой минипластин из титана; е) отмоделированный ауто трансплантат зафиксирован к краю дефекта нижней челюстной кости; ж) трансплантат укутан подшитой сохраненной надкостницей и околочелюстными мышцами; з) наружная рана послойно зашита с оставлением дренажной системы; и) послеоперационная контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти с воссозданной суставной головкой ВНЧС; к) результат операции через 1 неделю после снятия на зубных шин: функция открывания рта у пациента восстанавливается.

тельной кортикальной пластинки в зоне губчатой поверхности костного трансплантата, тем самым уменьшается степень резорбции прижившей части трансплантата восстановлен-

ного отдела нижней челюсти. Этой же цели служит сохранение и подшивание околонижнечелюстных мышц к поверхности трансплантата, которыми как бы «укутывают» его.

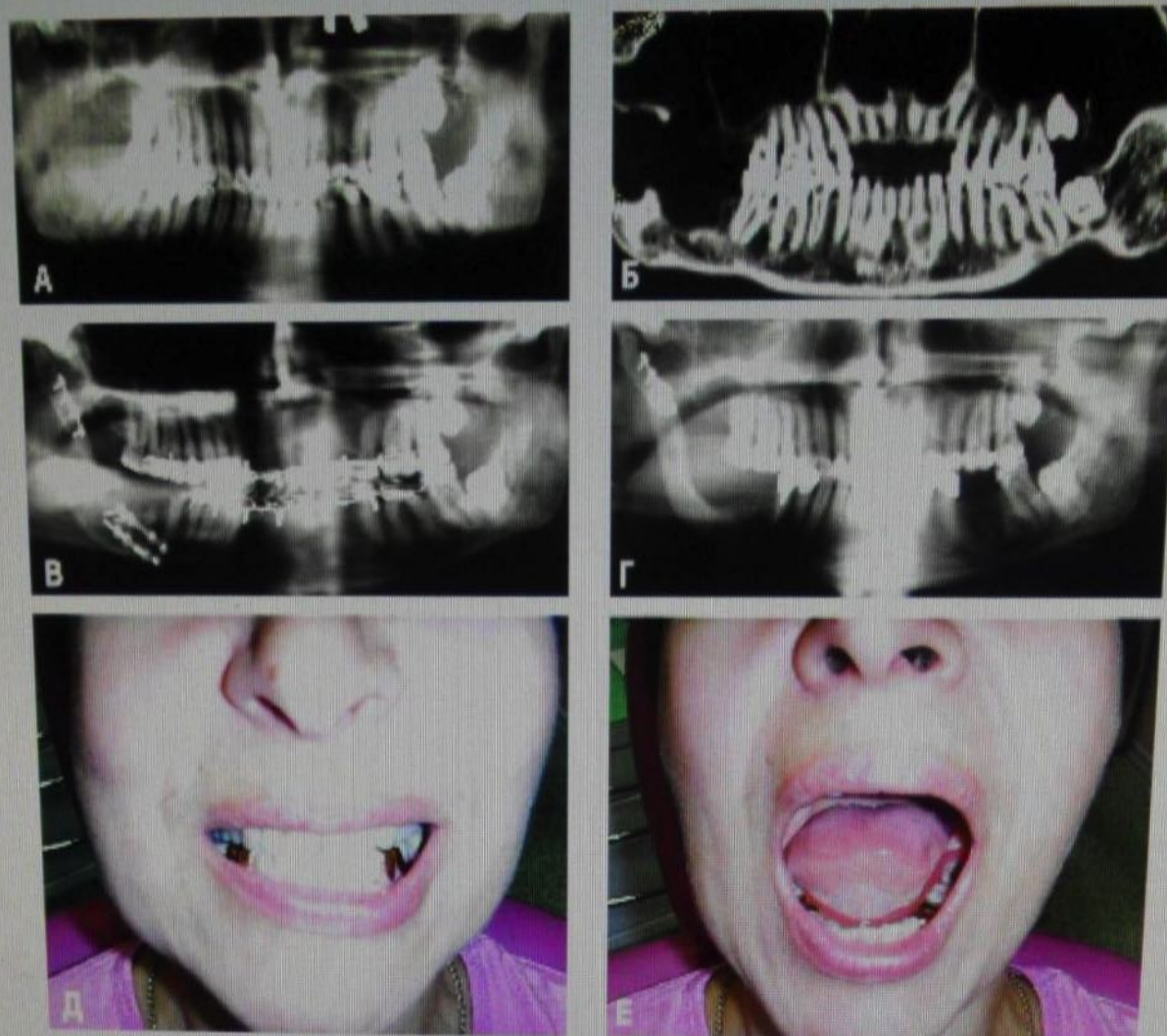


Рис. 8. Клинический случай адамантиномы в области тела, угла и ветви нижней челюсти справа у пациентки с устранением первичного послеопухолевого дефекта с помощью отмоделированного двухблочного монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости и артропластикой ВНЧС: а) предоперационная ортопантомограмма зоны опухоли; б) один из срезов рентгенокомпьютерной томографии зоны опухоли; в) послеоперационная контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти с воссозданной суставной головкой ВНЧС; г) контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти через 2 года после операции устранения первичного послеопухолевого дефекта с помощью расщепленного трансплантата из гребня подвздошной кости с артропластикой ВНЧС и проведенного рационального зубопротезирования; д–е) прикус и функция открывания рта у пациентки восстановлены.



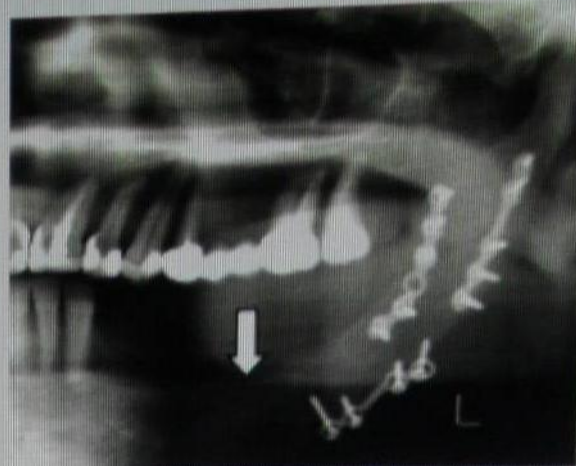
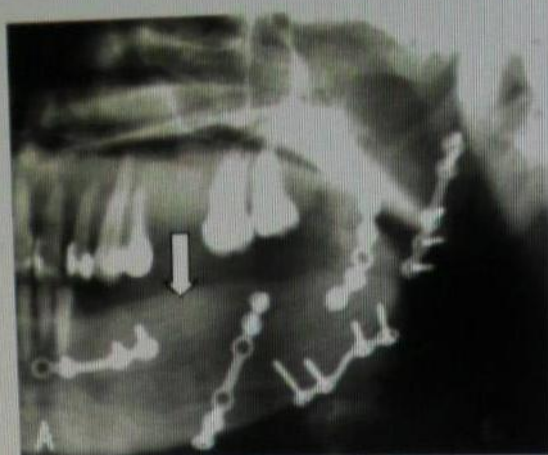


Рис. 9. Динамика резорбции губчатого вещества в зоне аутотрансплантата у пациентки после резекции нижней челюсти по поводу центральной остеобластокластомы тела, угла и ветви и устранения первичного послеопухолевого дефекта с помощью отмоделированного трехблочного монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости: а) послеоперационная контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти; б) контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти через 12 месяцев после костной пластики (2 пластины в области восстановленного альвеолярного отростка были удалены ранее через 6 месяцев после костной пластики перед изготовлением съемного зубного замещающего протеза).

Кость АТГПК при его моделировании подвергают щадящей обработке с использованием низкоскоростных режимов работы бормашины или физиодиспенсера с охлаждением физраствором. Вместе с тем губчатое вещество АТГПК обладает более низкой степенью устойчивости к резорбции и невысокой механической прочностью, что нужно учитывать при трехмерной реконструкции нижней челюсти. Поэтому при моделировании АТГПК целесообразно сохранять избыток его губчатого вещества по толщине восстанавливаемых отделов нижнечелюстной кости (для бикортикального – не менее 30%; для монокортикального (расщеплен-

ного) – не менее 50%), тем самым нивелируя последующую резорбцию объема трансплантированной кости в результате адаптационных процессов ее приживления (рис. 9).

Окончательное моделирование фрагментов АТГПК перед их фиксацией в зоне дефекта при трехмерной реконструкции нижней челюсти необходимо проводить под контролем фиксированного восстановленного прикуса у пациента.

Обеспечение эффекта жесткой фиксации (стабильности) с элементом компрессии и максимальной конгруэнтности поверхностей в зонах контактов аутотрансплантата с костью нижней челюсти и между

самими фрагментами трансплантата для формирования качественного полноценного первичного костного регенерата позволяет в послеоперационном периоде начать проведение механотерапии основных артикуляционных движений нижней челюсти в более ранние сроки. Это особенно важно при проведенной реплантации головки мышцелкового отростка или артропластике ВНЧС. Вместе с тем нужно помнить, что из-за тонкого кортикального слоя и превалирования губчатого вещества в структуре АТГПК, добиться оптимальной компрессии с использованием стандартной методики фиксации минипластин шурупами не всегда представляется возможным. Поэтому целесообразно применять компрессионные шурупы или делать нарезку резьбы метчиком только в кортикальном слое такого ауто трансплантата. В связи с этим также желательнее дальнейшее углубленное изучение этой проблемы и разработка более оптимальной методики жесткой фиксации при костной пластике нижней челюсти с восстановлением ее непрерывности с использованием АТГПК.

По нашему мнению, при артропластике ВНЧС головку мышцелкового отростка целесообразно формировать из *spina iliaca anterior superior*, сохраняя при этом целостность двухстороннего кор-

тикального слоя кости этой зоны и дополнительно укрывая (изолируя) поверхность реконструированной головки фрагментом фасции, взятым из апоневроза мышцы бедра при заборе АТГПК. При этом также важно сохранять суставной диск и остатки суставной капсулы. Это существенные моменты в плане профилактики развития послеоперационного анкилоза ВНЧС, поэтому расщепленный фрагмент ауто трансплантата с обнаженной губчатой поверхностью в зоне формируемого сустава меньше подходит.

При проведении вторичной костной пластики дополнительное влияние на формирование реципиентного ложа для ауто трансплантата оказывают следующие факторы: наличие в зоне дефекта выраженного рубцового процесса мягких тканей, который может влиять на степень смещения оставшихся нефиксированных фрагментов нижней челюсти, а также необходимость освежения концевых отделов фрагментов нижней челюсти с удалением замыкательного кортикального слоя кости для создания остеогенного контакта с поверхностью кортикально-губчатого АТГПК.

Соблюдение вышеуказанных основных хирургических аспектов костной пластики с восстановлением непрерывности нижней челюсти с использованием АТГПК позво-

ли добиться успешных результатов оперативного лечения у 31 (96,8%) пациента. Только у одной пациентки с первичным дефектом после резекции бокового отдела тела нижней челюсти по поводу фиброзной остеодисплазии в послеоперационном периоде отмечалось нагноение костной раны (из-за несостоятельности швов со стороны слизистой оболочки полости рта) и неприживление моноблочного бикортикального АТГПК с его секвестрацией. Поэтому остатки такого трансплантата были извлечены и фрагменты нижней челюсти временно зафиксированы системой минипластин из титана под контролем прикуса (до проведения вторичной костной пластики).

**Заключение.** Использование невазуляризованного АТГПК является методом выбора при хирургическом устранении первичных и вторичных дефектов нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости. Соблюдение основных хирургических аспектов костной пластики с восстановлением непрерывности нижней челюсти с использованием как моно-, так и бикортикально-губчатых АТГПК, отмоделированных

в виде моно- или многоблочных фрагментов, позволило добиться успешных результатов оперативного лечения пациентов с такой патологией в 96,8% случаев.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бернадский, Ю.И.* Травматология и восстановительная хирургия челюстно-лицевой области / Ю.И. Бернадский. – М., 2003. – 456 с.
2. Клиническая оперативная челюстно-лицевая хирургия / В.Н. Балин [и др.]. – СПб., 1998. – 592 с.
3. Пластическая и реконструктивная хирургия лица / Под ред. А.Д. Пейпла; Пер. с англ. – М., 2007. – 951 с.
4. *Соколов, В.Н.* Пластическая реконструктивно-восстановительная и косметическая хирургия: Рук-во для интернов и врачей / В.Н. Соколов, Д.С. Авепиков. – М., 2004. – 342 с.
5. *Тесевич, Л.И.* Пластическое возмещение дефектов и деформаций челюстно-лицевой области свободной пересадкой тканей: Учебно-методич. пособие / Л.И. Тесевич, В.В. Барьяш. – Минск, 2010. – 63 с.
6. *Тимофеев, А.А.* Основы челюстно-лицевой хирургии: Учебное пособие / А.А. Тимофеев. – М., 2007. – 696 с.
7. *Handschei, J.* Nonvascularized iliac bone grafts for mandibular reconstruction – requirements and limitations / J.Handschei, H.Hassanyar, R.A.Depprich // In Vivo. – 2011. – Vol. 25 (5). – P. 795–799.
8. *Hollinger, J.O.* The integrated processes of hard tissue regeneration with special emphasis on fracture healing / J.O. Hollinger, MEK Wong // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. – 1996. – Vol. 82. – P. 594.
9. *Moy, P.K.* Clinical experience with osseous site development using autogenous bone, bone substitutes and membrane barriers / P.K. Moy // Oral Maxillofac. Surg. Clin. North. Am. – 2001. – Vol. 13. – P. 493–509.

Поступила 17.08.2015