

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

А. А. Холиков, А. А. Юлдашев, Д. Р. Фаттаева, К. Ж. Алимжанов, А. С. Худойкулов

Самаркандский государственный медицинский институт, Самарканд

Ташкентский государственный стоматологический институт, Ташкент, Узбекистан

Ключевые слова: остеопластические материалы, Osteon™ II Collagen, нижний челюсть, остеоиндукция, остео-кондукция, костный дефект.

Таянч сўзлар: остеопластик материал, Osteon™ II Collagen, пастки жағ, остеоиндукция, остео-кондукция, суяк нуқсонлари.

Key words: osteoplastic materials, Osteon™ II Collagen, lower jaw, osteoinduction, osteoconduction, bone defect.

Образование дефектов, именно посттравматических костных дефекты, играет важную роль в функции и эстетике челюстно-лицевой области. Для врачей- клиницистов стоит вопрос о решении и предотвращении данной проблемы. Существует новый метод своевременного предотвращения образования посттравматических дефектов с применением остеопластического материала. «Osteon™ II Collagen» является эффективным, экономичным и доступным применяемым препаратом в области стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Препарат обладая высоким стимулирующим эффектом костеобразования, способствует полному восстановлению костной ткани. Статья посвящена обоснованию влияния остеопластического материала на регенерацию костного дефекта путем сравнения с физиологическим восстановлением с применением костнопластического материала в области перелома.

ПАСТКИ ЖАҒ СИНИШЛАРИНИ ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИДА ТАҚҚОСИЙ ХАРАКТЕРИСТИКА

А. А. Холиков, А. А. Юлдашев, Д. Р. Фаттаева, К. Ж. Алимжанов, А. С. Худойкулов

Самарканд Давлат тиббиёт институти, Самарканд,

Тошкент Давлат Стоматология институти, Тошкент, Ўзбекистон

Нуқсонлар, яъни пост-травматик суяк нуқсонлари шаклланиши юз- жағ соҳасининг эстетикаси учун муҳим роль ўйнайди. Юз жаррохларининг асосий вазифасидан бири ушбу муаммони олдини олиш ва бар- раф этишдир. Бугунги кунда остеопластик материаллар ёрдамида пост-травматик нуқсонлар ўз вақтида янги усул сифатида ишлатилади. «Osteon™ II Collagen» стоматология ва юз- жағ соҳасининг жаррохлик муолажа- лари учун самарали, иқтисодий ва арзон маҳсулотдир. Препарат суяк шаклланишининг юқори рағбатланти- рувчи таъсирига эга ва суяк тўқимасининг тўлиқ тикланишига ёрдам беради. Мақола остеопластик материал- нинг суяк нуқсонининг регенерациясига таъсирини физиологик тиклашни синиш соҳасидаги суяк материалла- ридан фойдаланиш билан таққослаш орқали асослашга бағишланган.

COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF LOWER JAW FRACTURES TREATMENT METHODS

A. A. Kholiqov, A. A. Yuldashev, D. R. Fattaeva, K. J. Alimjanov, A. S. Khudoykulov

Самарканд Давлат тиббиёт институти, Самарканд,

Tashkent State Dental Institute, Tashkent, Uzbekistan

The formation of defects, namely post-traumatic bone defects, plays an important role in the function and aesthetics of the maxillofacial area. For clinicians, it is important to solve and prevent this problem. There is a new method for the timely prevention of post-traumatic defects using osteoplastic materials. "Osteon™ II Collagen is an effective, economical and affordable product for dentistry and maxillofacial surgery. The preparation has a high stimulating effect of bone formation and contributes to the full recovery of bone tissue. The article is devoted to substantiation of the impact of osteoplastic material on the regeneration of bone defect by comparing physiological restoration with the use of bone materials in the fracture area.

Актуальность проблемы. Проблемы восполнения дефектов костной ткани челюстей на современном этапе развития новых медицинских технологий в хирургической стоматологии, челюстно-лицевой и пластической хирургии приобрели новые аспекты в связи с разработкой и появлением на рынке медицинских материалов новых синтетических остеозамещающих биоматериалов. Постоянно увеличивается число больных с повреждениями костей лица в структуре челюстно-лицевых стационаров (40-60% от общего числа больных) и большого процента осложнений связанными с образованием дефектов (до 30%), что требует больших затрат.

Разработка новых эффективных и доступных по цене остеопластических материалов с

улучшенным остеорегенераторным потенциалом - одна из ключевых задач для современных производителей биоматериалов [1,2,3,8,9].

Этот факт подтверждает насыщенность рынка различными стимуляторами регенерации, по заверениям производителей, обладающих свойствами, идентичными костной ткани человека [4,5,10,11]. В тоже время, использование данных материалов для замещения дефектов кости челюстно-лицевой области далеко не всегда дает ожидаемый положительный результат [12,6,7]. Негерметичность операционной раны после операции может привести к нежелательным результатам.

Результаты лечения переломов челюстей в послегоспитальном периоде во многом зависят от способов оперативного вмешательства травматического повреждения костей лица, в том числе нижней челюсти.

При традиционном хирургическом лечении переломов нижней челюсти используются спицы Киршнера, костные швы (титан, тантал), титановые микровинты и минипластины, в нашей методике в отличие от традиционного метода применяются костнозамещающие материалы. Всем известно, перелом нижней челюсти может комбинироваться с мелко оскольчатыми костными отломками, которые могут осложняться с образованием дефектов. Преимущество нашего метода является в том, что костные материалы достаточно ускоряют процесс заживления и предотвращает образование костных дефектов на линии перелома. Так как эти материалы обладают высоким потенциалом остеокондукции и остеоиндукции.

Создание оптимальных условий для нормального течения процессов репаративной регенерации в зоне перелома в послеоперационном периоде реабилитационного лечения остается одной из важнейших задач челюстно-лицевой хирургии.

Цель исследования - изучение особенностей заживления костной раны в послеоперационном периоде в области посттравматических дефектов и изучить особенности костного регенерата путём сравнения ортопантомографии. Сравнение проводили между двумя группами больных с применением костнопластического материала OsteonTMII Collagen, на месте перелома, и без него. В доступной литературе мы не нашли сведений использования нового поколения костнопластических материалов для устранения посттравматических дефектов с разными размерами.

Новизна предложенного решения поставленной задачи в том, что мы в качестве остеопластического материала используем OsteonTMII Collagen.

Материалы и методика исследования. Лечение и обследование больных проводилось в отделении челюстно-лицевой хирургии №7 клинической больницы города Ташкента. С 2017 по 2018 год было проведено комплексное обследование и лечение 120 больных с переломами нижней челюсти. Возраст больных составлял от 18 до 60 лет, всего были прооперированы 80 мужчин и 40 женщин (таблица 1). У 60 больных с переломами нижней челюсти отмечались дефекты области перелома, 30 из них применен остеопластический материал в области дефекта.

Все больные были разделены на 2 группы. Первую основную группу составляли 30 пациентов, посттравматические дефекты заполнялись остеопластическим материалом «OsteonTMII Collagen».

Таблица 1.

Распределение больных с учетом возраста.

Возраст	Количество больных		Общее количество Абсолютный %	
	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа
17-21	15	14	25%	23,34%
22-35	9	10	15%	16,66%
36-60	6	6	10%	10%
Всего	30	30	50%	50%

«OsteonTM II Collagen» представляет собой синтетический остеокондуктивный костный трансплантат (Osteon II) + натуральный коллаген 1 типа. «OsteonTM II Collagen» после намокания становится пластичным и подходит для коррекции дефектов кости различного типа. Стерильность обеспечивается гамма-облучением.

Хирургический участок должен быть очищен стерильной водой или стерильным физиологическим раствором и аспирирован для подготовки кости для размещения «OsteonTM II Collagen». Смешать «OsteonTM II Collagen» со стерильным физиологическим раствором или кровью пациента в стерильном сосуде. Переносили гранулы «OsteonTM II Collagen» на дефектный участок, используя стерильный инструмент. Заполнили свободный дефектный участок материалом «OsteonTM II Collagen», чтобы избежать дробления частиц и потери трабекулярной структуры. Мукопериостатические лоскуты следует ушивать для достижения первичного закрытия.

В нашем практическом исследовании в области перелома нижней челюсти встречались костные дефекты разными размерами.

Пациентам основной группы после установки окончательного клинического диагноза проводили двучелюстное шинирование. Обезболивание проводили назотрахеальным наркозом при необходимости удаляли из линии перелома зубы, ушивали лунку, репонировали фрагменты челюстей, фиксировали их специальными резиновыми кольцами. После чего фиксировали эластической резиновой тягой фрагменты челюсти в ортогнатическом прикусе.

Больным имеющим дефекты в области перелома проводилась операция под общим интубационным наркозом. Операционное поле обработано медицинским спиртом и отечественным препаратом «Тозаден» на основе повидона йодиола. После рассечения мягких тканей, оголялись костные отломки. В зависимости от характера костные фрагменты очищены от интерпозиции. Костные отломки фиксировали с помощью мини пластины с микро винтами после репозиции фрагментов. На месте образованного костного дефекта заполняли остеопластическим материалом «OsteonTM II Collagen». В отличие от других остеопластических материалов данный препарат не нуждается в покрытии мембраной, так как препарат имеет губчатое строение и в своем составе содержит натуральный коллаген, который обеспечивает набухание и сохранение формы применяемого препарата.

Всем пациентам проводилось рентгенологическое исследование заживления переломов, определялись клинические анализы крови и мочи.

Контроль процесса консолидации переломов осуществляли исследованием ортопантограммы и прицельных рентгенограмм челюстей. Учитывали следующие симптомы консолидации: состояние костных балок, отсутствие тенденции к расширению ячеистых пространств, появление очагов пониженной прозрачности костной ткани в области линии перелома нижней челюсти, наличие зон избыточного отложения извести.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследования особенностей процесса заживления переломов челюстей при лечении с использованием костнопластическим материалом показали, что все переломы заживали без осложнений и значительное ускорение заживления костной регенерации без образования костных дефектов.

Мы придерживались следующей схемы динамического рентгенологического наблюдения за больными: при переломах нижней челюсти первый снимок проводили сразу после травмы и дублировали после фиксации фрагментов. Второе исследование при переломах нижней челюсти осуществляли через 7 дней, 1 месяц, а в последующем через 3 месяца и через 6 месяцев. При появлении клинических признаков какого-либо осложнения меняли данную схему наблюдения. (рис. 1, 2, 3) (табл. 2).

Сразу при поступлении пациентов в стационар у всех наблюдаемых нами групп пациентов на диагностических и контрольных рентгеновских снимках после шинирования челюстей определяется линия перелома, с наличием зубов в линии перелома или на уровне беззубого участка челюсти с удовлетворительным сопоставлением костных отломков.

Через 1 месяц после полученной травмы у пациентов опытной группы четко прослеживается линия перелома нижней челюсти от нижнего края кортикальной пластинки до верхнего края альвеолярного отростка. В эти сроки размеры дефекта без видимых изменений.

У пациентов контрольной группы к этому сроку контуры краев соприкасающихся костных фрагментов на уровне альвеолярного отростка выглядят более контрастно.

Через 3 месяца после полученной травмы при неосложненном течении процессов заживления и отсутствии большого диастаза между фрагментами у пациентов контрольной группы завершение образования костной мозоли. Линия перелома видна по всему её ходу, по краю нижней челюсти она определяется в виде черно - серой полоски. Определяется образование костного регенерата по краям дефекта. У пациентов опытной группы появляются первые рентгенологические симптомы образования костной мозоли в основании нижнечелюстной кости в виде обызвествления, образуются едва заметные костные



Рис. 1. 1 мес. После операции.

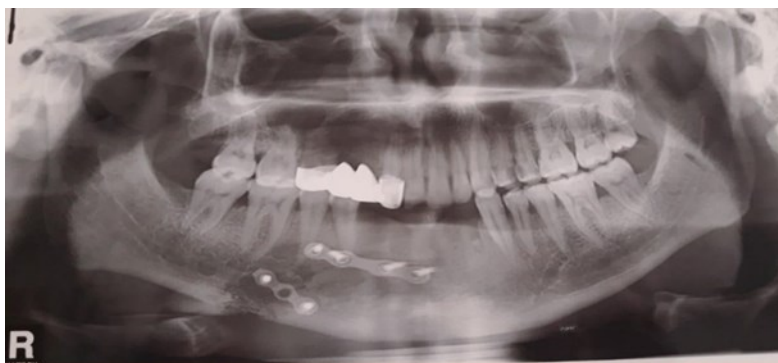


Рис. 2. 3 мес. После операции.



Рис. 3. 6 мес. После операции.

мостики, перекидывающиеся через линию перелома. На остальном протяжении костное сращение фрагментов нижней челюсти проявляется нарастающей нечеткостью их границ и появлением облачной тени мозоли, наслаивающейся на линию перелома.

Через 6 месяцев после травмы линия перелома у пациентов контрольной группы остаётся видной на рентгенограммах в виде расплывчатой серой узкой полоски с разной степенью интенсивности. У пациентов опытной группы интенсивность тени по ходу линии перелома достоверно снижена, более размыта и местами сливается с костной плотностью костных фрагментов и делается практически невидимой.

Клинически через 20-25 дней у пациентов подвижность отломков клинически не определялась, на контрольных рентгенограммах ясно намечались очаги консолидации перелома. Через 28-30 дней наступало практически полное сращение отломков с образованием достаточно окрепшей кости. Поэтому межчелюстную тягу мы снимали на 5-10 дней раньше, чем при обычном методе лечения, и разрешали жевательную нагрузку в возрастающей степени.

Наши наблюдения свидетельствуют, что на закономерность динамики течения первых этапов заживления костных повреждений в рентгенологическом изображении влияет в основном полнота иммобилизации фрагментов, величина диастаза между ними, отсутствие процессов воспаления в окружающих тканях и в щели перелома, тщательная гигиена поло-

Таблица 2.

Через 1 месяц	Основная группа	На линии перелома определяется незначительное сращение костных отломков, контуры краев соприкасающихся костных фрагментов выглядят более контрастно, а в области дефекта значительные изменения не выявляются.
	Контрольная группа	Тени костной мозоли меньших размеров, и интенсивности. Соединение фрагментов полное. Костный дефект сохраняет свои размеры, без видимых изменений.
Через 3 месяца	Основная группа	Появляются первые рентгенологические симптомы образования костного регенерата в области дефекта нижнечелюстной кости в виде обызвествления, образующего заметные костные мостики. На остальном протяжении костное сращение фрагментов нижней челюсти проявляется нарастающей нечеткостью их границ и появлением облачной тени мозоли, наслаивающейся на линию перелома.
	Контрольная группа	При неосложненном течении процессов заживления и отсутствии большого диастаза между фрагментами наблюдается завершение образования костной мозоли, по краям дефекта определяется уменьшение размеров, потемнение сохранено в нижнем крае нижней челюсти.
Через 6 месяцев	Основная группа	У пациентов интенсивность тени по ходу линии перелома достоверно снижена, более размыта и местами сливается с костной плотностью костных фрагментов и делается практически невидимой. Данная рентгенологическая картина больше всего характерна пациентам 20-30—летнего возраста
	Контрольная группа	Линия перелома у пациентов остаётся видной на рентгенограммах в виде расплывчатой серой узкой полосы с разной степенью интенсивности.

сти рта и стимуляция остеогенеза с применением материалов с остеоиндуктивным и остеокондуктивным свойствами. Сроки образования и перестройки костной мозоли существенно короче у лиц молодого возраста (20-30 лет). На последние этапы репаративной регенерации оказывает также воздействие общее состояние организма, наличие функциональной нагрузки.

Как показали наши исследования, рентгенологическая перестройка костной мозоли у лиц, с применением костного материала в области дефекта существенно ускоряется и это заметно уже в сроки 1-3-6 месяцев после травмы по сравнению с больными, которым не использовался костный материал.

А средний срок пребывания на стационарном реабилитационном лечении и общее количество дней нетрудоспособности у пациентов было меньше на 2,6-3,0 койко-дня соответственно.

Вывод: применение комбинированных остеопластических препаратов для замещения костных дефектов у пациентов с переломами нижней челюсти имеет несколько преимуществ, не только сохранение костного рельефа и эстетического баланса, но и ускорение репаративной регенерации костной ткани, и предотвращение воспалительных осложнений в области перелома.

Использованная литература:

1. Байтус Н.А. Синтетические остеопластические препараты на основе гидроксиапатита в стоматологии / Н.А. Байтус // Вестник Витебского государственного медицинского университета. - 2014. - Т. 13, № 3. - С. 29-34.
2. Гребенникова И.П. Пластика ограниченных дефектов челюстей стимулятором остеогенеза и синтетической костью :автореф. дис. канд.мед.наук / И.П. Гребенникова. – Москва, 2006. – 27 с.
3. Елькова Н.Л. Анализ отдаленных результатов хирургического лечения пародонтитов с использованием остеопластических материалов / Н.Л. Елькова, Н.В. Заварзина // Актуальные вопросы высшего образования, теории и практики современной стоматологии / И.Э. Есауленко [и др.]. -Воронеж, 2002. - С. 110-113.

4. Изучение биологических свойств нового остеопластического материала на основе недеминерализованного коллагена, содержащего фактор роста эндотелия сосудов при замещении костных дефектов / А.А. Мураев [и др.] // Современные технологии в медицине. - 2012. - № 1. - С. 21-26.
5. Иорданишвили А.К. Хирургическое лечение периодонтитов и кист челюстей / А.К. Иорданишвили. – Санкт-Петербург :Нордмед-Издат, 2000.– 224 с.
6. Никулина О.М. Применение обогащенной тромбоцитами плазмы, с остеопластическим материалом, в комплексном лечении пародонтита (экспериментально-клиническое исследование) :автореф. дис. канд. мед.наук / О.М. Никулина. – Москва, 2010. – 24 с.
7. Создание и оценка биологического действия ген-активированного остеопластического материала, несущего ген VEGF человека / Р.В. Деев [и др.] // Гены и клетки. - 2013. - Т. 8, № 3. - С. 78-85.
8. Evaluation of composite resin materials for maxillomandibular fixation in cats for treatment of jaw fractures and temporomandibular joint luxations / M.Hoffer [et al.] // Vet. Surg. – 2011. – Vol. 40, N 3. – P. 357-368.
9. In vitro and in vivo optimization of impaction allografting by demineralization and addition of rh-OP-1 / E. Tsiridis [et al.] // J. Orthop. Res. – 2007. –Vol. 25, N 11. – P. 1425-1437.
10. Morphological features of reparative osteogenesis of experimental mandibular hole defects with use of osteoplastic material «Hialuost» / R.V. Haïdyk [et al.] // Lik. Sprava. – 2013. – N 5. – P. 115-120.
11. Regeneration of skull bones in adult rabbits after implantation of commercial osteoinductive materials and transplantation of a tissue-engineering construct / A.V. Volkov [et al.] // Bull. Exp. Biol. Med. – 2010. – Vol. 149, N 4. – P. 505-510.
12. Seeherman H. Delivery of bone morphogenetic proteins for orthopaedic tissue regeneration / H. Seeherman, J.M. Wozney // Cytokine Growth Factor Rev. – 2005. – Vol. 16. – P. 329-345.