

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ РАДИКУЛЯРНЫХ КИСТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ АУТОПЛАЗМЫ

Мильто Е.В., Хомич С.Ф.

*Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра челюстно-лицевой хирургии
г. Минск*

Ключевые слова: аугментация костной ткани, обогащенная тромбоцитами аутоплазма, радикулярные кисты.

Резюме. В статье рассмотрен метод восстановления альвеолярных отростков после удаления радикулярных кист с использованием обогащенной тромбоцитами аутоплазмы.

Resume. The article describes the method of restoration of the alveolar ridges after radicular cysts removal using autologous platelet-rich plasma.

Актуальность. Проблема восстановления костной ткани после удаления новообразований и лечения воспалительных процессов в челюстно-лицевой области в последние годы решается с помощью различных аутологичных, аллогенных, ксеногенных, и синтетических материалов (Рис. 1). Значительная часть оперативных вмешательств как в челюстно-лицевой хирургии, так и стоматологической практике выполняется в настоящее время с применением костно-пластических материалов. В каждой конкретной клинической ситуации врач выбирает препарат или способ лечения, который является оптимальным именно для данного случая, исходя из характера патологического процесса, общего состояния больного, своего личного опыта и достигнутого уровня мануальных навыков [4]. Однако, сейчас задача состоит не просто в купировании клинических симптомов того или иного заболевания и предупреждения развития осложнений, а в адекватном восстановлении утраченных костных структур и их полноценном функционировании.

Применение биотехнологий для ускорения процессов регенерации при повреждении кости и мягких тканей стало одним из современных направлений в реконструктивно-восстановительной хирургии [2]. В последние годы определено, что тромбоцитарные факторы роста участвуют в начальном звене регенерации тканей, а повышение их концентрации в ране способствует ускорению регенераторного процесса. Тромбоциты хорошо известны своей ролью в гемостазе, однако они также играют ключевую роль в качестве промежуточного звена в процессе заживления поврежденной ткани за счёт способности выделять из своих α -гранул факторы роста [1]. Альфа-гранулы являются также источником цитокинов, хемокинов и многих других белков, по-разному вовлеченных в стимулирование хемотаксиса, пролиферацию клеток и созревание, модуляцию молекул и привлечение лейкоцитов. Кроме того, тромбоциты хранят антибактериальные и фунгицидные белки, способные предотвращать инфекции, протеазы, такие как

металлопротеаза-4 и факторы коагуляции. Помимо альфа-гранул, тромбоциты содержат плотные гранулы, которые хранят и выделяют после активации АДФ, АТФ, ионы кальция, гистамина, серотонина и допамина [5]. Тот факт, что тромбоциты секретируют факторы роста и активные метаболиты, определяет их прикладное использование в клинической практике.



Рис. 1 – Методы аугментации костной ткани

Обогащенная тромбоцитами аутоплазма (ОТА) является минимально инвазивным методом получения концентрата тромбоцитов и, соответственно, аутологических факторов роста и многих других биологически активных молекул [1]. ОТА определяется как производное крови с более высокой концентрацией тромбоцитов по сравнению с исходной кровью (концентрация тромбоцитов превышает нормальную в 3-3,5 раза), полученное дифференциальным центрифугированием аутологической цельной крови. В норме концентрация тромбоцитов в среднем 220 000 клеток на мкл. Клинически эффективной считают концентрацию ОТА имеющей приблизительно 400% тромбоцитов от их нормального уровня в периферической крови, т.е. она должна содержать ≥ 1 миллион тромбоцитов на микролитр [3]. ОТА – простой и дешевый способ получения высокой концентрации аутологических факторов роста, поэтому в настоящее время проводятся эксперименты по выявлению ее способности к регенерации тканей.

Цель: провести клиническое и рентгенологическое исследование челюстей после удаления обширных кист при заполнении костных дефектов ОТА.

Задачи:

1. Сравнить и проанализировать клинические и рентгенологические данные до и после восстановления дефектов альвеолярных отростков с помощью обогащенной тромбоцитами аутоплазмы.

2. Оценить эффективность и целесообразность использования аутологичной обогащенной тромбоцитами плазмы для восстановления дефектов челюстей.

Материал и методы. На базе 11 ГKB проводились хирургические вмешательства по поводу удаления больших радикулярных кист челюстей, одонтогенной этиологии. Возникшие при этом костные полости, лунки зубов и дефекты челюстей заполнялись ОТА. Для получения ОТА проводилось центрифугирование крови пациентов, с использованием центрифуги Medifuge (Silfradent). Из полученных фибринных сгустков моделировались мембраны, которые укладывались под слизистонадкостничные лоскуты с наложением узловых швов. Пациентам проводилось поэтапное рентгенологическое исследование.

Результаты и их обсуждение. При использовании обогащенной тромбоцитами аутоплазмы мы наблюдали заживление первичным натяжением линии послеоперационного рубца уже на 4-5е сутки. После снятия швов, расхождений краев раны мы не наблюдали. При клиническом обследовании отмечалось восстановление и сохранение объема тканей как сразу после операции, так и в отдалённые сроки (спустя 6 месяцев). Поэтапное рентгенологическое исследование с использованием панорамной рентгенографии челюстей и 3D компьютерной томографии показало, что дефекты, деформации, лунки удалённых зубов и кистозные полости восстановлены в полном объеме полноценной костной структурой, не имеют признаков резорбции, сморщивания и замещения рубцовой тканью (Рис. 2, 3).

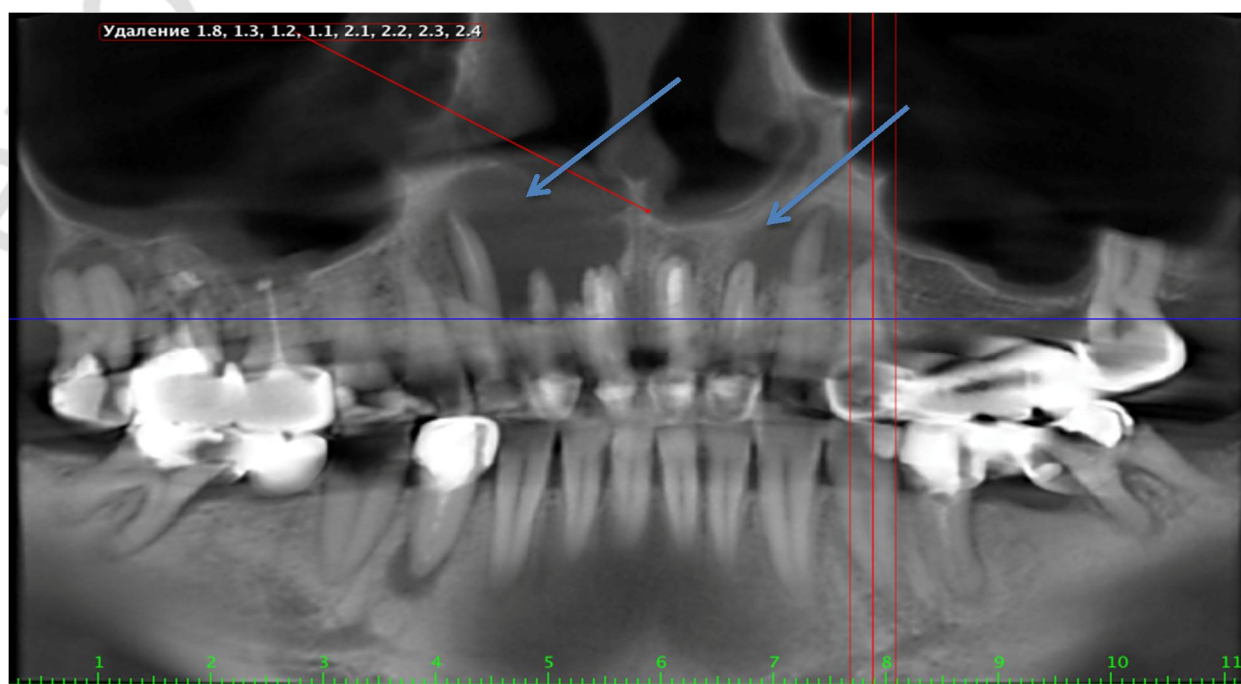


Рис. 2 – Компьютерная томография пациентки до начала лечения показывает большие зоны резорбции костной ткани округлой формы с четкими контурами во фронтальном отделе верхней челюсти

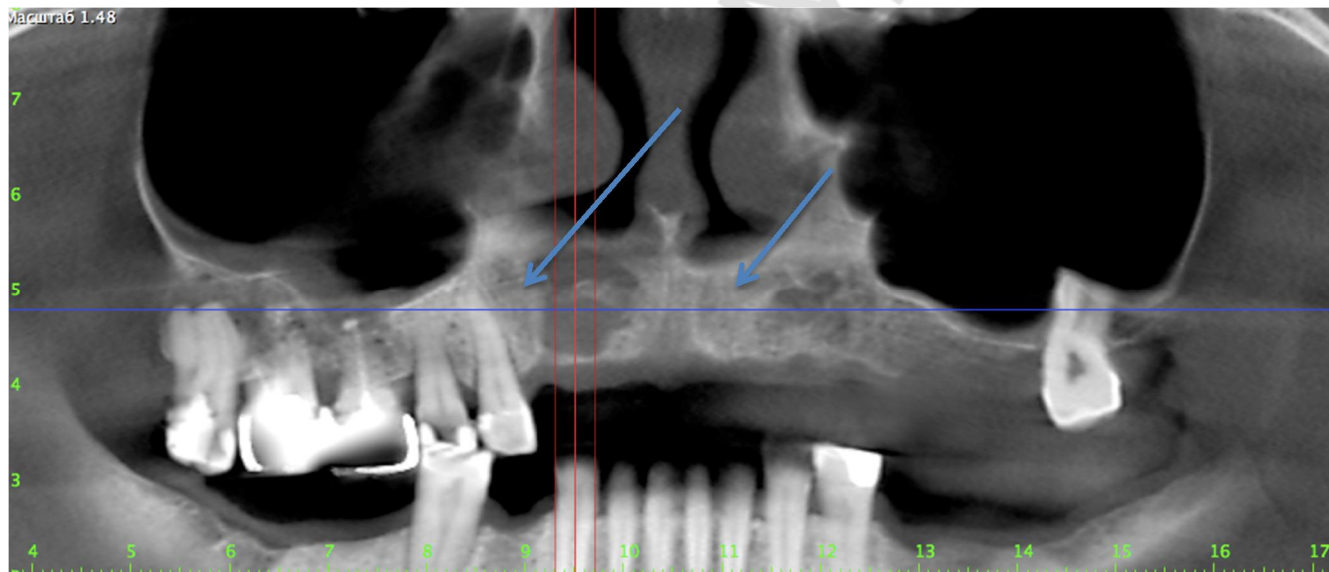


Рис. 3 – Компьютерная томография той же пациентки через 6 месяцев после реконструкции костной ткани с использованием ОТА. Костная структура прослеживается на всем протяжении бывших костных полостей, оставшихся после удаления радикулярных кист

Выводы:

1. Клинические и рентгенологические данные исследования объективно подтверждают эффективность и целесообразность использования аутологичной обогащенной тромбоцитами плазмы для восстановления дефектов и деформаций челюстей, возникших во время оперативных вмешательств при удалении кист и зубов, а также для аугментации альвеолярного отростка.
2. Аутогенные факторы роста улучшают и ускоряют нормальный механизм регенерации кости и не вызывает токсических или иммунных реакций.
3. Доступность метода и его эффективность открывают перспективы его использования не только в челюстно-лицевой хирургии, но и в травматологии, гнойной хирургии, комбустиологии, спортивной медицине, дерматокосметологии, при эндоскопических методах лечения.
4. Использование и применение обогащенной аутоплазмы технически не сложно, это позволяет применять данный метод для повсеместного использования.

Литература

1. Effect of platelet-rich plasma in alveolar distraction osteogenesis: a controlled clinical trial / J.B. Menezes, J. A. Shibli, S. A. Gehrke, A. M. Beder // British J. of Oral and Maxillofacial Sur. – 2016. – №54. – P. 83-87.
2. Effect of platelet-rich plasma on healing of distracted mandibular segment / M. S. Hamed, A. A. Swify, F. T. Sayed, S. M. Shennawy // Med. J. Cairo Univ. – 2013. – №2. – P. 55-60.
3. Marx, R., Garg, A. Dental and craniofacial applications of platelet-rich plasma / R. Marx, A. Garg // Quintessence Publishing Co – 2005. - №35. – P.221-225.

4. Кирилова, И. А., Садовой, М. А., Подорожная, В. Т. Сравнительная характеристика материалов для костной пластики: состав и свойства / И. А. Кирилова, М. А. Садовой, В. Т. Подорожная // Хирургия позвоночника – 2012. – №3. – Стр.72-83.

5. Панкратов, А. С. Костная пластика в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Osteопластические материалы: руководство для врачей / А. С. Панкратов, М. В. Лекишвили, И. С. Копецкий. – М.: БИНОМ, 2011. – 272 с.