

Комплексная переработка отходов ликвидирует длительное складирование цинковых пылей, снижает затраты на нейтрализацию и обезвреживание отработанных растворов, уменьшает загрязнение окружающей среды отходами переработки цветных металлов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Халемский А. М., Вовнова Т. В., Орехова А. И. «Цветная металлургия, 1, 2014.
2. Вовнова Т. В., Орехова А. И., Халемский А. М. Изв. ВУЗов Цветная металлургия, 6, 2007, 17-21.
3. Паюсов С. А. Халемский А. М. Прикладная химическая кинетика, Екатеринбург: Кедр, 1994, 508 с.

О. Л. Шнейдер, М. Е. Шимова

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИХ
МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ АТРОФИИ КОСТНОЙ
ТКАНИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ УДАЛЕНИЯ ЗУБА**

*Уральский государственный медицинский университет
Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
г. Екатеринбург*

Аннотация

Данная статья посвящена применению остеопластических материалов для профилактики атрофии костной ткани после операции удаления зуба и оценки их эффективности, а так же определению оптимальных условий для их использования. Проведенное исследование показало, что использование данных материалов позволяет предотвратить физиологическую резорбцию костной ткани при оптимальных условиях.

Ключевые слова: остеопластические материалы, удаление зуба, атрофия костной ткани.

Современный этап развития стоматологии характеризуется стремительным совершенствованием методов замещения дефектов зубных рядов. Особую роль за последние десятилетия в клинической практике приобрела дентальная имплантация [1, 9, 12], в связи с чем перед врачами-стоматологами возникли сложные задачи по сохранению окружающих мягких тканей и профилактике атрофии костной ткани после операции удаления зуба. Известно, что при функциональной нагрузке в альвеолярной кости постоянно происходит процесс ремоделирования: кость постоянно обновляется в результате резорбции и новообразования. Костная резорбция происходит под действием остеокластов, а новый костный матрикс откладывается остеобластами. Преобладание костной резорбции возможно в том случае, если на кость оказывается

нагрузка, превышающая по силе и продолжительности физиологические значения. Однако отсутствие нагрузки на альвеолярную кость в области дефекта зуба после его удаления приводит также к атрофии костной ткани. В литературе рассматриваются различные методы по профилактике атрофии костной ткани, в виде техники «погружения корня», непосредственной имплантации с применением остеопластических материалов, ортодонтической экструзии [6, 9, 10, 11]. Некоторые авторы дискутируют по этому вопросу о выборе остеопластического материала — ауто- или аллокости, ксено- или аллопластического материала и направленной тканевой регенерации [2, 3, 4, 7, 8]. Прогнозируемое достижение оптимального результата лечения по устранению дефекта альвеолярной кости после операции удаления зуба является актуальной проблемой.

Цель исследования — определить эффективность применения остеопластических материалов для профилактики атрофии костной ткани после операции удаления зуба.

В хирургическом отделении СП УГМУ, которое является клинической базой кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, с января 2014 г. по июль 2015 г. обследовано 62 пациента с дефектами зубных рядов различной локализации после операции удаления зуба. Возраст пациентов от 19 до 55 лет. Из них 23 — мужчины, 39 — женщины. Все пациенты были относительно здоровы на момент операции удаления зуба. Всего удалено 67 зубов: по поводу хронического периодонтита — 52 и по поводу продольного перелома корня зуба — 15.

Под местным обезболиванием проводили операцию удаления зуба атравматично с применением бормашин «Implantmed» с физиодиспенсером, периотомов и микрохирургического инструментария. Обследование стенок и дна лунки проводили с помощью пародонтологического зонда, визуально оценивали состояние мягких тканей.

При клинической оценке дефекта альвеолярного отростка после удаления зуба использовали классификацию, предложенную Nicholas Caplanis, 2009 [5, 6].

Согласно классификации различают 4 типа дефекта лунки зуба.

1 тип — чистая лунка однокорневого зуба с неповрежденными стенками, толщина стенок > 1 мм. Толстый биотип десны.

2 тип — лунка однокорневого или многокорневого зуба с незначительным разрушением стенок, перегородки — 2 мм, толщина щечной кортикальной пластинки не < 1 мм. Тонкий биотип десны.

3 тип — разрушение одной или 2-х стенок лунки от 3 до 5 мм. Тонкий или толстый биотип десны.

4 тип — характеризуется наличием разрушения стенок лунки > 5 мм. Тонкий или толстый биотип десны.

Данная классификация позволила нам выбрать оптимальный вариант плана лечения в каждом индивидуальном клиническом случае.

Методом случайной выборки разделили пациентов после удаления зуба на 3 группы:

I группа включала 20 пациентов, у которых заживление и остеогенез проходили из кровяного сгустка;

II группа включала 21 пациента, которым без отслаивания слизисто-надкостничного лоскута дефект лунки зуба, непосредственно после удаления, заполняли костной пастой Bio-Gen Putty. На края лунки накладывали крестообразный шов. Данный ксеноматериал получают на основе конской кости и коллагена I типа с деантигенизацией, то есть с удалением антигенов животного происхождения.

III группа — 19 пациентов, которым без отслаивания слизисто-надкостничного лоскута в дефект лунки зуба, непосредственно после удаления, вносили колапол КП-3. Колапол КП-3 относится к группе аллопластических материалов на основе гидроксипатита кальция и коллагена.

Во всех группах наблюдения заживление лунки зуба проходило вторичным натяжением.

В раннем послеоперационном периоде у 19 пациентов I группы болевые субъективные ощущения были незначительно выражены, отека мягких тканей не наблюдалось, слизистая оболочка в области лунок была бледно-розового цвета, пальпация альвеолярного отростка в области лунок безболезненная. В одном случае на третьи сутки появилась тупая, ноющая боль в области лунки, которая постепенно усиливалась. Лунка зуба была заполнена некротизированным сгустком.

Во II группе болевые ощущения у пациентов были умеренно выражены, слизистая при визуальном осмотре бледно-розового цвета, пальпация альвеолярного отростка без болевых ощущений. На 7-е сутки швы снимали.

Во всех случаях у пациентов III группы отмечалась асимметрия лица за счет отека мягких тканей, пальпация в области отека мягких тканей слабоболезненна, функциональные нарушения отсутствовали, с вестибулярной стороны в области лунки слизистая была отечная, пальпация умеренно болезненная. Швы снимали на 7-е сутки.

При клиническом осмотре пациентов I, II, III группы через 2 месяца отмечали полную эпителизацию мягких тканей в области лунок удаленных зубов, безболезненную пальпацию.

Результаты компьютерной томограммы (КТ) оценивали у пациентов I, II, III группы через 6 месяцев. С целью определения плотности кости в месте дефекта лунки пользовались шкалой Хаунсфилда.

У пациентов I группы в 9 случаях параметры были в пределах + 720 ед. Н, в 11 — в пределах +745 ед. Н.

У пациентов II группы визуализировали в 19 случаях полную биодеградацию материала в области дефекта лунки, плотность кости в пределах +950 ед. Н. и в 2-х случаях не полностью произошла биодеградация материала, плотность кости была в пределах +660 ед. Н.

Результаты КТ III группы: у 14 пациентов — плотность кости в области дефектов лунок составила + 790 ед. Н., а у 5 пациентов — 610 ед. Н.

Анализируя полученные данные клинического обследования пациентов и КТ, позволило оценить эффективность применения остеопластических материалов для профилактики атрофии костной ткани после операции удаления зуба.

Выводы:

Применение остеопластического материала в свежую лунку зуба возможно только при отсутствии острого или хронического процесса в стадии обострения причинного зуба и при атравматичном выполнении оперативного вмешательства.

Одним из оптимальных условий достижения успешных результатов хирургического лечения пациентов с тонким биотипом применение остеопластических материалов для сохранения мягких и костных тканей в области удаленных зубов.

Применение остеопластических материалов для замещения дефектов лунок после удаления зубов позволяет предотвратить физиологическую резорбцию костной ткани.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванов С. Ю., Кузнецов Г. В., Чайлахян Р. К., Панасюк А. Ф., Ларионов Е. В., Панин А. М. Клиническая имплантология и стоматология. СПб; 2001; 3-4 (17—18): 37-40.
2. Кирилова И. А., Садовой М. А., Подорожная В. Т. Сравнительная характеристика материалов для костной пластики. Состав и свойства // Хирургия позвоночника.—3, 2012.— С. 72-83.
3. Amler MH. The time sequence of tissue regeneration in human extraction wounds. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2004; 27 (3): 309-18.
4. Araujo MG, Lindhe J. Dimensional ridge alterations following tooth extractions. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 212-8.
5. Caplanis N, Kan JY, Lozada JL Extraction Defect: Assessment, Classification and Management. *Inter. J of Clinical Implant Dentistry*, 2009; 1 (1): 1-11.
6. Caplanis N. Extraction defect management: the use of ovate pontics to preserve gingival architecture. *Academy of Osseointegration newsletter* 2004; 15 (4): 8.
7. Cardaropoli G, Araujo M, Lindhe J. Dynamics of bone tissue formation in tooth extraction sites: an experimental study in dogs. *J Clin Periodontol* 2003; 30 (9): 809-19.
8. Iasella JM, Greenwell H, et al. Ridge preservation with freeze-dried bone allograft and a collagen membrane compared to extraction alone for implant site development: a clinical and histologic study in humans. *J Periodontol*, 2003; 74 (7): 990-9.
9. Chen S., Buser D., Wismeijer D. ITI Treatment Guide.— Vol. 7, 2015. 215 с.
10. Chen ST, Wilson TG, et al. Immediate or early placement of implants following tooth extraction: review of biologic basis, clinical procedures, and outcomes. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19: 12-25.
11. Sclar AG. Strategies for management of single-tooth extraction sites in aesthetic implant therapy. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62: 90-105.
12. Wang HL, Kiyhonobu K, Neiva RF. Socket augmentation: rationale and technique. *Implant Dent* 2004; 13 (4): 286-96.

А. А. Якимов, Н. К. Герасимова

**ТРИФУРКАЦИЯ ЛАТЕРАЛЬНОГО ПУЧКА ПЛЕЧЕВОГО
СПЛЕТЕНИЯ (ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ)***Уральский государственный медицинский университет
г. Екатеринбург***Аннотация**

В данной статье представлены варианты и аномалии плечевого сплетения и его ветвей. Как пример описан случай иного варианта плечевого сплетения, при котором на одной из конечностей латеральный пучок сплетения делился не на две, а на три части. Данный вариант следует считать за норму, так как такое строение пучка не повлияло на степень развития мускулатуры конечности.

Ключевые слова: плечевое сплетение, норма и варианты, анатомия и топография нервов.

Знание индивидуальных особенностей анатомии и топографии периферических нервов важно для выбора оптимальных способов оперативных вмешательств, учитывающих анатомическую изменчивость. О возможности существования анатомических вариантов следует помнить при интерпретации клинических симптомов в неврологии и нейрохирургии.

Цель работы — расширить представление об анатомической норме, представив анатомический вариант латерального пучка плечевого сплетения.

Объектом исследования послужил фиксированный в 10% формалине труп мужчины зрелого возраста. Информация об анамнезе и причине смерти отсутствовала. Признаков переломов и оперативных вмешательств на описанной конечности не отмечено. Сосуды и нервы выделяли методом препарирования по классической анатомической методике [2].

Подключичная часть плечевого сплетения представлена тремя пучками. При этом латеральный пучок в типичных случаях делится надвое: его латеральные волокна продолжают как мышечно-кожный нерв, а медиальные формируют латеральный корешок срединного нерва. Из медиального пучка сплетения идут локтевой нерв, медиальные кожные нервы плеча и предплечья, а также медиальный корешок срединного нерва. В процессе препарирования левой верхней конечности нами

был обнаружен следующий вариант — латеральный пучок плечевого сплетения делился не на две, а на три части. Наибольший диаметр имел мышечно-кожный нерв, который шел типично, а две другие части пучка (медиальная и промежуточная) незначительно уступали мышечно-кожному нерву по толщине. Медиальная часть латерального пучка длиной 4,5 см сливалась с медиальным корешком срединного нерва, фактически являясь латеральным корешком последнего. Примерно на середине длины этой части от нее отделялись волокна, которые анастомозировали с медиальным корешком срединного нерва. Существование таких анастомозов не является аномалией [6]. Промежуточная часть латерального пучка длиной 10 см шла спереди, а затем медиально от подмышечной артерии параллельно срединному нерву. На уровне нижнего края сухожилия широчайшей мышцы спины эта группа волокон вливалась с латеральной стороны в срединный нерв. В остальном анатомия длинных ветвей плечевого сплетения была типичной. Особенности анатомии плечевого сплетения на правой стороне не отмечено. Мышцы верхних конечностей были развиты одинаково хорошо с обеих сторон.

Рис. Подключичная часть плечевого сплетения. Эта часть представлена латеральным (1), медиальным (2) и задним (между ними) пучками, а также их ветвями, наиболее длинным из которых является срединный нерв (6). Этот