

ной систем организма. Она содержит иммунно-эффекторные клетки, представляющие В- и Т-зависимые зоны. Все перечисленные изменения необходимо рассматривать как компенсаторную реакцию организма в ответ на удаление одного из крупных органов кроветворения и иммунной защиты – селезенки. В отдаленные сроки после органосберегательных и органозаместительных оперативных пособий нам также удалось определить компенсаторную возможность лимфоидной ткани

кишечника, которая остается не только функционально активной, но и с возрастом ее пролиферации. Во всех случаях экспериментального исследования в периферических органах кроветворения и иммуногенеза отмечаются тесная взаимосвязь и взаимовосполнение утраченной части органа путем интенсивной пролиферации лимфоидных клеток, то есть обеспечивается стабилизация системы гемо – и иммуноцитопоза (экстремедулярное кроветворение, иммуноцитопоз).

Сведения об авторах статьи:

Фаязов Радик Радифович, д.м.н., профессор кафедры хирургии с курсом эндоскопии и подготовки интернов хирургического профиля ИПО БГМУ, адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина 3. Тел. 8(3472) 55-54-57; 55-65-48; Факс: 8(3472) 55-54-57;

Чанышев Булат Финатович, заочный аспирант кафедры хирургии с курсом эндоскопии и подготовки интернов хирургического профиля ИПО БГМУ, адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина 3. Тел. 8(3472) 55-54-57; 55-65-48; Факс: 8(3472) 55-54-57;

Тимербулатов Шамиль Вилевич, к.м.н., доцент кафедры хирургии с курсом эндоскопии и подготовки интернов хирургического профиля ИПО БГМУ, адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина 3. Тел. 8(3472) 55-54-57; 55-65-48; Факс: 8(3472) 55-54-57;

Каюмов Фарит Амирьянович, д.м.н., профессор кафедры гистологии БГМУ, адрес: 450000, ГО г. Уфа, ул. Ленина 3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Западнюк, В.И. К вопросу о возрастной периодизации лабораторных животных / В.И. Западнюк // Надежность клеток и тканей. – Киев: Наукова Думка, 1980. – С. 6-15.
2. B-la B cells that link the innate and adaptive immune responses are lacking in the absence of the spleen / H. Wardemann, T. Boehm, N. Dear, R. Carsetti // J. Exp. Med. – 2002. – Vol. 195, № 6. – P. 771-780.
3. Musavi, M. Function of splenic omental implants in man after traumatic rupture of the spleen / M. Musavi, H.A. Dayem, A. Whitl // The 32 nd World Congress of Surgery. – Sidney, 1987. – P. 49.
4. Okita, K. Effect of splenectomy in tumor-bearing and gastric cancer patients / K. Okita, K. Komaga, K. Okaja // Gann. – 1977. – Vol. 680. – P. 731-736.
5. Splenectomy and sepsis: the role of the spleen in the immune-mediated bacterial clearance / M. Altamura, L. Caradonna, L. Amati [et al.] // Immunopharmacol. Immunotoxicol. – 2001. – Vol. 23, № 2. – P. 153-61.
6. Strasser-Vogel, B. Asplenism and hyposplenism as an immune deficiency syndrome / B. Strasser-Vogel, B.H. Belohradsky // Monatsschr. Kinderheilkd. – 1988. – Vol. 136, № 12. – P. 795-807.
7. Vobofil, Z. Segmentäre Resektion der verletzten Humanmils / Z. Vobofil // Chirurg. – 1982. – Bd. 53, № 11. – S. 692-696.

УДК 616.314-089.843

© Л.Р. Хасанова, К.Н. Хабиев, 2011

Л.Р. Хасанова, К.Н. Хабиев

КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАЦИИ СИНУС-ЛИФТИНГ

НИИ «Стоматология», г. Уфа

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздравсоцразвития России, г. Уфа

Представлены результаты сравнительных экспериментальных исследований после проведения операций по установке в околоносовые пазухи животных (по типу синус-лифтинга) различных видов материалов. В динамике изучены процессы остеогенеза после установки экспериментальным животным алло-, аутоматериалов и эксплантатов.

Ключевые слова: синус-лифтинг, «Остеон».

L.R. Khasanova, K.N. Khabiyev

CLINICO-EXPERIMENTAL RATIONALE OF VARIOUS MATERIALS APPLICATION IN SINUS LIFT PROCEDURE

The article presents the results of comparative experimental studies following implantations of various materials into the paranasal cavities of animal models (sinus lift procedure). In the course of the research, osteogenesis processes dynamics induced by allogenic, autograft and explant materials implantations, were investigated.

Key words: sinus lift procedure, Osteon.

Удаление зубов неизбежно ведет к потере костной ткани. Эта атрофия альвеолярного отростка (недостаточность), или так называемая редукция альвеолярного гребня, рассматривается как необратимый полиэтиологический процесс. При атрофии альвеоляр-

ного отростка на верхней челюсти для ден- тальной имплантации проводится операция синус-лифтинг. Для увеличения высоты аль- веолярного отростка применяются различные материалы:

- аутокость - кость, взятая у самого пациента;

- аллокость – донорский материал;
- эксплантаты – материалы искусственного происхождения.

Свойства, преимущества и недостатки того или иного типа остеопластического материала описаны в ряде работ отечественных и зарубежных авторов [1,2,3]. Однако до сих пор отсутствуют экспериментальные данные, обосновывающие преимущества тех или иных трансплантатов.

Целью работы явилось: экспериментально и клинически обосновать преимущества или недостатки 3-х типов остеопластических материалов.

Материал и методы

Исследования проводились на 22 здоровых половозрелых кроликах – самцах породы «Бабочка». Первая группа животных – контрольная (13 кроликов). Вторая группа – экспериментальная – 9 животных, трём из которых проводилась трансплантация в околоносовые пазухи синтетического материала «Остеон» производства Ю.Корея, другим трём животным – трансплантация аутокости и оставшимся трём кроликам - аллокости.

Методика проведения операции в эксперименте. В условиях операционной ветеринарной лечебницы животным в/в вводили 0,4 мл миорелаксанта КСИЛА с целью обездвижения животного. В верхнюю челюсть слева в область операционного доступа вводился ультракаин 1,8 мл для местной анестезии. Проводился разрез по вершине альвеолярного гребня верхней челюсти слева, отслаивался слизисто-надкостничный лоскут, фрезой физиодиспенсера с 1000 об/мин. в области околоносовой пазухи слева формировалось костное окно до 5-6 мм в диаметре. С помощью инструментов из набора ДАСК (Ю. Корея) производилась отслойка слизистой околоносовой пазухи, куда укладывался синтетический остеопластический материал «Остеон», или аутокость, или аллокость. Рана ушивалась викрилом (4,0).

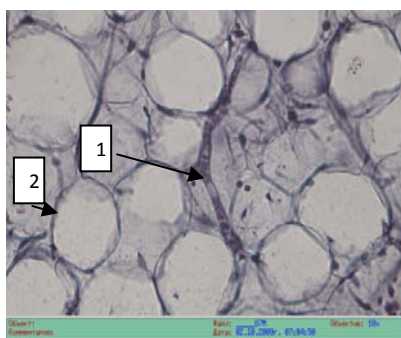


Рис. 1. Остов из ячеек трансплантата «Остеон» (1) с кровеносными капиллярами (2) между ними через 1 месяц после операции. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок. 10, об. 40

Экспериментальные животные выводились из опыта через 1, 3 и 6 месяцев с последующим гистологическим исследованием участков тканей с трансплантированными ранее материалами. Окрашивание материала проводилось гематоксилином и эозином.

Результаты и обсуждение

Через 1 месяц после операции, в ходе которой остеопластический материал «Остеон» был помещен в околоносовые пазухи экспериментальных животных, четко определяются контуры бывших гранул, расположенных плотно друг к другу в виде ячеек. Промежутки между гранулами ячеек очень тонкие. Стенка ячейки образована белково-углеводной структурой (рис.1). Определяется ангиогенез с ростом и развитием нежной соединительнотканной структуры, охватывающей «Остеон».

Через три месяца после операции по трансплантации «Остеона» каркас трансплантата продолжает сохранять свою первоначальную структуру (форму), т.е. сохраняется ячеистость конструкции. Отдельные кровеносные сосуды прорастают вглубь трансплантата, располагаясь между ячейками. Вокруг кровеносных капилляров, расположенных в рыхлой соединительной ткани, определяются отдельные клетки лимфоидного ряда. Формирование и моделирование костной ткани происходят как вокруг трансплантата, так и в его пределах. Вновь образованные и развивающиеся костные трабекулы, расположенные среди трансплантата, имеют разнообразную конфигурацию. По мере роста и развития кровеносных сосудов и вновь образованных костных трабекул отмечается большая площадь поверхности трехмерной сети анастомозирующих трабекул, разделенных межтрабекулярными промежутками. Следовательно, через 3 месяца после операции происходит дальнейшее разрастание костной ткани и кровеносных сосудов вглубь трансплантата «Остеон».

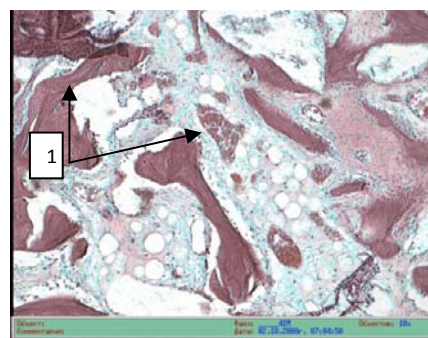


Рис. 2. Разрастание костных трабекул (1) в зоне трансплантата «Остеон» через 6 месяцев после операции. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок. 10, об. 20

Через 6 месяцев после трансплантации «Остеона» в околоносовые пазухи экспериментальных животных отмечается дальнейшая дифференцировка костной ткани в зоне расположения трансплантата. Значительно увеличивается количество развивающихся переплетающихся костных трабекул в зоне трансплантации (рис. 2).

Одновременно с увеличением вновь образованных трабекул отмечается разрастание соединительной ткани в межтрабекулярном пространстве. Трансплантат «Остеон» явился мощным стимулятором остео- и ангиогенеза, проявляющимся последовательным внедрением костных трабекул и кровеносных сосудов внутрь трансплантата путем миграции камбиальных клеток костной ткани (активные фибробласты, остеобласты и низкодифференцированные остеокласты).

Во второй группе животных, которым проведена ауто трансплантация материала из подвздошной кости, также выявлены процессы стимулирования остеогенеза путем репаративной регенерации. Однако уровень и темпы перестройки костной ткани через 1 месяц после операции намного слабее по сравнению с «Остеоном». Концевые участки трансплантата проявляют признаки остеогенеза, тогда как в средней части ауто трансплантата отмечаются признаки деструкции костной ткани. Костно-мозговой канал расширен за счет истончения костных трабекул, он заполнен сетью рыхло расположенных тонких коллагеновых волокон. Они имеют сетевидную структуру, переплетаются между собой и сопровождаются остовами клеточных элементов, однако эндост при этом не сохранен. Костные пластинки сильно уплотнены, окрашиваются диффузно, в костных полостях определяются фрагменты остеоцитов, при этом их ядра не определяются. Следовательно, в концевых отделах ауто трансплантата одновременно с признаками пролиферации идет интенсивная резорбция костной ткани, которая особенно характерна в средней части ауто трансплантата. Через 3 месяца после ауто трансплантации кости сохраняются отдельные признаки воспалительного процесса в ответ на трансплантацию. Переплетающиеся нежные коллагеновые волокна, сопровождаемые фибробластами костной ткани верхней челюсти, внедряются в сторону ауто трансплантата по ходу прободающих канальцев. Отмеченные соединительнотканые структуры обеспечивают достаточную связь ауто трансплантата с челюстной костью по принципу спаечного процесса и возможно взаи-

мопроращение соединительной ткани. Вместе с тем в зоне соприкосновения двух видов костной ткани через три месяца после операции определяются деструктивные процессы. Клеточные элементы и межклеточное вещество подвергаются разрушению. Зона разрушения деминерализуется и расслаивается, остеоциты теряют свои контуры, однако рядом расположенный участок костной ткани проявляет все признаки функциональной активности. Со стороны челюстной кости определяются все признаки пролиферации соединительной ткани и кровеносных сосудов в сторону ауто трансплантата. Рост костной ткани осуществляется путем образования остеоидов и путем отложения новых слоев костной ткани на наружной поверхности костных трабекул. Основная масса трансплантата подвергается реабсорбции, однако на границе челюстной кости отмечаются формирование и перестройка костных структур.

Через 6 месяцев после ауто трансплантации все еще можно было видеть образование остеоида, увеличивающееся количество костных трабекул и других структур костной ткани. Обеспечивается дальнейшее уплотнение костной структуры не только за счет костных пластинок, но и за счет волокнистой соединительной ткани с большим количеством коллагеновых волокон, а также клеточных элементов. Часть ауто трансплантата продолжает сохраняться, однако основная масса слабо воспринимает красители и преимущественно оксифильна. На фоне слабо выявляемых костных пластинок встречаются костные лакуны со структурами, отдаленно напоминающими остеоциты.

Таким образом, при ауто трансплантации основная его масса подвергается реабсорбции, однако на границе челюстной кости отмечаются формирование и перестройка костных структур. Все перечисленные изменения гистоструктур приводят к наращиванию и уплотнению костной ткани.

При применении аллотрансплантата через 1 месяц отмечается инфильтрация тканей зоны операции моноцитами, лимфоцитами, нейтрофилами и тромбоцитами. Костные трабекулы остаются тонкостенными и не содержат в своем составе кровеносные сосуды. Как в межтрабекулярном пространстве, так и на поверхности костных арок в большинстве своем остеобласты остаются однослойными плоскими и не проявляют функциональной активности. Сам аллотрансплантат теряет контуры костной ткани, проявляющиеся слабой оксифильной окрашиваемостью. Костные

клетки, расположенные в костных полостях (лакунах), сильно сморщены, клетки полигональной формы и лишены ядра. Контуры кровеносных сосудов сохранены, однако они сильно уплотнены и не содержат форменных элементов крови.

Через три месяца после операции аллотрансплантат продолжает рассасываться, замещаясь соединительнотканными структурами. Определяется дальнейшая деминерализация костной структуры аллотрансплантата с деструкцией остеоцитов, а также дегенерацией кровеносных сосудов. Через 6 месяцев от начала эксперимента в аллотрансплантате продолжают деструктивные процессы. В оставшихся фрагментах аллотрансплантата

продолжается деминерализация с деструктивным процессом. Тем не менее, несмотря на реакцию отторжения, слабо выражены местные защитно-приспособительные реакции на присутствие трансплантата. Только со стороны надкостницы можно было видеть наличие макрофагов, лимфоцитов и других клеток.

Вывод

Таким образом, экспериментальные исследования по трансплантации искусственного остеопластического материала «Остеон», а также алло- и аутоматериала показали, что трансплантация «Остеона» способствует наиболее выраженному стимулированию процесса остеогенеза.

Сведения об авторах статьи:

Хасанова Лиля Радмировна – заведующая лабораторией НИИ «Стоматология», адрес: г.Уфа, ул. Бабушкина 52.

Хабиев Камилъ Наилевич - врач-стоматолог медцентра «Практик», адрес: г.Москва, ул. Нагатинская 2, кор. 2.

E –mai: Khabiev @ dentistshop.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусаков А.Н. Пути развития трансплантации и имплантации зубов в отечественной одонтологии. – М., 2001.-18с.
2. Хасанова Л.Р. Клинико-экспериментальное обоснование применения дентальных имплантатов из наноструктурного титана: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Уфа, 2010. – 28 с.
3. Pinholt I.M. Alveolar ridge in rats by combined hydroxyapatite and osteoinductive material / I.M. Pinholt, G. Bang, H.R. Haanaes // Scand. J. Dent. Res. – 1991. – V.99. – № 1. - P. 64-74.