Моисеева Н.С.

Обоснование применения остеопластических материалов при костно-деструктивных изменениях альвеолярного отростка в хирургической стоматологии

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»

Минздрава России

(Россия, Воронеж)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-219

Аннотация

Проблема деструкции альвеолярного отростка в хирургической стоматологии является актуальной, в связи с чем обосновано применение различных остеопластических материалов, как ксеногенных, так и синтетических. Для обеспечения эффективного хирургического лечения требуется детализированный анализ анамнестических данных пациента.

Микропористая структура биоматериала обеспечивает фиксацию остеогенных клеток для обеспечения оптимального кровоснабжения регенерата. Факторы резорбции и регенерации костной ткани способствуют физиологической замене биоматериала естественной костной тканью.

Альтернативой природному гидроксиапатиту являются синтетические остеопластические материалы, состоящие из гидроксиапатита и (или) В-трикальцийфосфата. Использование данной группы материалов снижает риск возможных осложнений, ассоциированных с использованием ауто- и ксено-материалов.

В зависимости от различных клинических ситуаций и учитывая сравнительную характеристику остеопластических материалов, врачами стоматологами-хирургами может быть обоснована целесообразность применения конкретного остеопластического материала.

Ключевые слова: остеопластические материалы, деструкция альвеолярного отростка, биосовместимость, регенерация костной ткани.

Abstract

The problem of alveolar bone destruction in dental surgery is relevant; therefore, the use of various osteoplastic materials, both xenogenic and synthetic, is justified. The detailed analysis of the patient's history is required to provide effective surgical treatment.

The micro porous structure of the biomaterial provides fixation of mesenchymal cells to ensure optimal blood supply to the regenerate. The factors of alveolar bone resorption and regeneration contribute to the physiological replacement of biomaterial with natural bone tissue.

An alternative to natural hydroxyapatite is synthetic osteoplastic materials consisting of hydroxyapatite and / or B-tricalcium phosphate. The use of this group of materials reduces the risk of possible complications associated with the use of auto- and xeno-materials.

Depending on various clinical situations and taking into account the comparative characteristics of osteoplastic materials, dentists-surgeons can justify the expediency of using a specific osteoplastic material.

Keywords: osteoplastic materials, alveolar bone destruction, biocompatibility, bone tissue regeneration.

Актуальность. Проблема деструкции альвеолярного отростка в хирургической стоматологии является актуальной. В России около 65% населения показаны остеозамещающие операции перед дентальной имплантацией, а также при синус-лифтинге, презервации лунки удаленного зуба и цистэктомии. Для этого необходима аутотрансплантация костной ткани, либо применение остеопластических материалов. В современной стоматологии наиболее распространены остеопластические материалы

природного и синтетического происхождения, различные морфологически, а также по химическому составу [1, 2].

Остеопластические материалы должны быть остеогенными, что обеспечивает рост костной ткани за счет остеогенных клеток, остеоиндуктивными, что обеспечивает рост ткани путем дифференцировки мезенхимальных стволовых клеток, остеокондуктивными для обеспечения матрикса новой ткани, также остеопластические материалы должны обладать высокой пористостью для обеспечения физиологического ангиогенеза, биосовместимостью, а также стерильностью [3, 4].

Цель исследования – сравнительная характеристика свойств и состава остеопластических материалов, применяемых при деструкции альвеолярного гребня.

Материалы и методы. На базе кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко исследованы особенности применения следующих остеопластических материалов:

1. ксеногенный материал Биопласт-дент с хлоргексидином и метронидазолом (ВладМива, Россия);
2. синтетический материал «Клипдент»-ГЛ (ВладМива, Россия);
3. синтетический материал Easy-graft Classic (Sunstar Guidor, Швейцария).

Результаты. Основу ксеногенного биоматериала Биопласт-дент с хлоргексидином и метронидазолом (ВладМива, Россия) составляет высокоочищенный костный каркас, полученный из костей животных с помощью ферментативно-химической или низкотемпературной обработки. Микропористая структура биоматериала обеспечивает фиксацию остеогенных клеток для обеспечения оптимального кровоснабжения регенерата. Факторы резорбции и регенерации костной ткани способствуют физиологической замене биоматериала естественной костной тканью.

В состав биоматериала Биопласт-дент с хлоргексидином и метронидазолом (ВладМива, Россия) входит гидроксиапатит (75%) и костный коллаген (25%), присутствуют также сульфатированные гликозаминогликаны (800 мкг/см³). Выпускают биоматериал в форме крошки (200-1000 мкм). Присутствие в составе хлоргексидина обеспечивает антимикробную активность в отношении Gr(-) и Gr(+) микроорганизмов, грибов и вирусов. В результате взаимодействия хлоргексидина с фосфатными группами на поверхности клетки изменяется осмотическое равновесие, в связи с этим целостность клетки нарушается. Наличие в биоматериале метронидазола обеспечивает противопаразитарный и противомикробный эффект: в результате воздействия на ДНК клетки микроорганизмов снижается синтез нуклеиновых кислот, происходит гибель бактерий. Данный материал целесообразно использовать для регенерации костной ткани, лечения и профилактики гнойных осложнений.

Биоматериал способствует удерживанию кровяного сгустка, микро- и макропоры обеспечивают гидрофильность и смачивание материала кровью, а наличие остеоиндуктивных свойств за счет пролонгированной резорбции (до 8 месяцев) способствует костной регенерации. Материал предназначен для применения в хирургической стоматологии для аугментации костных дефектов после резекции верхушки корня, постэкстракционных лунок удаленных зубов для дальнейшей имплантации, для проведения синус-лифтинга, закрытия пародонтальных дефектов костной ткани.

Альтернативой природному гидроксиапатиту являются синтетические остеопластические материалы, состоящие из высокоочищенного гидроксиапатита и (или) В-трикальцийфосфата. Использование данной группы материалов снижает риск возможных осложнений, ассоциированных с использованием ауто- и ксено-материалов.

Современным отечественным синтетическим материалом является «Клипдент»-ГЛ (ВладМива, Россия) в виде минерально-полимерных гранул В-трикальцийфосфата (100-2000 мкм) установленной пористости в гиалуроновой матрице. Входящий в состав материала гиалуронат натрия стимулирует рост клеток и способствует активации ангио- и остеогенеза в области альвеолярного дефекта, интенсивному формированию костной ткани, срок

резорбции до 8 месяцев, что соответствует сроку формирования натуральной костной ткани. «Клипдент»-ГЛ (ВладМива, Россия) применяют в пародонтальной хирургии для заполнения фуркационных дефектов, для субантральной аугментации, для заполнения дефектов после удаления ретенированных зубов, а также после операции цистэктомии.

Современным зарубежным синтетическим материалом является Easy-graft Classic (Sunstar Guidor, Швейцария) на основе чистой фазы В-трикальцийфосфата в виде высокопористых гранул (500-1000 мкм) с полилактидным/полигликолидным покрытием в комплексе с активатором (растворитель N-метил-2-пирролидон BioLinker). При контакте с кровью активатор BioLinker вымывается, а материал твердеет. Полная резорбция материала происходит в срок до 15 месяцев. Прямое внесение из шприца в альвеолярный дефект представляет преимущество в использовании данного материала. Easy-graft Classic (Sunstar Guidor, Швейцария) применяют при презервации лунки удаленного зуба для сохранения альвеолярного гребня, для одномоментной имплантации в челюстной дефект вокруг имплантата, периодонтальных дефектах, дефектах после резекции верхушки корня и при синус-лифтинге.

Обсуждение. Изучив свойства ксеногенных и синтетических остеопластических материалов, нами сделан вывод о том, что рассмотренные группы материалов имеют как положительные свойства, так и недостатки.

К положительным свойствам ксеногенных материалов относят остеокондуктивность, остеоиндуктивность, резорбируемость остеокластами в срок до 8 месяцев, образование грубоволокнистой соединительной ткани, отсутствие иммунологической реакции со стороны пациента. Недостатком исследуемой группы материалов является возможное развитие аллергической реакции и инфицирование. Особенности микроструктуры и химического состава влияют на естественный процесс ремоделирования костной ткани, в то время как синтетические материалы могут деградировать в результате химических реакций.

Использование синтетических материалов в ряде случаев предпочтительнее ксеноматериалов. Преимущества данных материалов по определенным параметрам проявляются в отсутствии забора костной ткани, вероятности инфицирования. Положительным аспектом использования синтетических остеопластических материалов является отсутствие ограничений по количеству, простота хранения, стерильность и резорбируемость материалов, стабильность химического состава и формы, отсутствие аллергических реакций, а недостатком группы синтетических материалов является отсутствие остеоиндуктивных свойств, неконтролируемые сроки рассасывания (до 3-х лет), при этом рассасывание материала в ряде случаев может не сопровождаться формированием костной ткани [1, 3].

Заключение. Для обеспечения эффективного хирургического лечения требуется детализированный анализ анамнестических данных пациента. Так, при наличии в анамнезе аллергических реакций легкой степени тяжести показано применение синтетического костно-пластического материала, не имеющего иммунологического ответа со стороны организма. При отсутствии общей соматической патологии целесообразно применение ксеногенного остеопластического материала, который обладает остеокондуктивными свойствами и имеет более высокий регенеративный потенциал для приживления костной ткани челюсти.

В зависимости от различных клинических ситуаций и учитывая сравнительную характеристику остеопластических материалов, врачами стоматологами-хирургами может быть обоснована целесообразность применения конкретного остеопластического материала.

1. Моисеева Н.С. Клинико-лабораторная оценка морфологических параметров остеопластических материалов, применяемых при костной аугментации альвеолярного отростка / Н.С. Моисеева, Д.Ю. Харитонов, И.Д. Харитонов, И.В. Степанов, А.В. Подопригра // Вестник новых медицинских технологий. – 2021. – Т. 15. – № 4. – С. 18-23.

2. Цыплакова В.Г. Клиническое обоснование эффективности применения препаратов для местного лечения постэкстракционного альвеолита / В.Г. Цыплакова, Я.Д. Хегай, Д.Ю. Харитонов, Н.С. Моисеева, А.С. Щербинин // Молодежный инновационный вестник. – 2019. – Т. 8. – № 2. – С. 181-184.
3. Kamal M., Andersson L., Al-Asfour A., Bartella A.K., Gremse F., Rosenhain S., et al. Bone regeneration in rabbit calvarial critical-sized defects filled with composite in situ formed xenogenic dentin and biphasic tricalcium phosphate/hydroxyapatite mixture. J Biomed Mater Res B Appl Biomater. – 2019. Apr;107(3):773-782. doi: 10.1002/jbm.b.34171. Epub 2018 Sep 25. PMID: 30253039.
4. Moiseeva N.S., Kharitonov D.Yu., Kharitonov I.D. Objectives of the concept for personalized treatment and prevention of alveolar process defects with the use of osteoplastic materials. EPMA World Congress, September, 20-23, 2021. Wroclaw, Poland. Book of posters' abstracts. P. 49-52.

Омаров Н.Б., Байдусенов Д.Ж., Ерланов З.Е., Жамалдинов Р., Бегельдинов С.
Случай из практики: больной с инородным телом желудочно-кишечного тракта

НАО «Медицинский университет Семей»

(Казахстан, Семей)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-220

Абстракт

Введение: В практической работе больные с инородными телами желудочно-кишечного тракта и брюшной полости встречаются не так уж и редко. Проблема инородных тел желудочно-кишечного тракта заслуживает внимания в виду того, что они могут приводить к серьезным осложнениям: пролежням стенок желудка и кишок, развитию воспалительных процессов в стенках пищеварительного тракта, прободению стенок желудка и кишечника, разлитому гнойному перитониту, к образованию внутрибрюшинных абсцессов, развитию кишечной непроходимости, возникновению внутренних свищей и т. д. [7,8].

Материал и методы: В статье описан случай больного с инородным телом ЖКТ и исход заболевания.

Выводы: Не все больные с инородными телами ЖКТ оперируются. Многие получают консервативное лечение. Однако в нашем случае исход завершился операцией с малой травмой.

Ключевые слова: инородное тело, хирургия, ЖКТ.

Abstract

Introduction: In practical work, patients with foreign bodies of the gastrointestinal tract and abdominal cavity are not so rare. The problem of foreign bodies of the gastrointestinal tract deserves attention in view of the fact that they can lead to serious complications: bedsores of the walls of the stomach and intestines, the development of inflammatory processes in the walls of the digestive tract, perforation of the walls of the stomach and intestines, spilled purulent peritonitis, the formation of intra-abdominal abscesses, the development of intestinal obstruction, the appearance of internal fistulas, etc. [7,8].

Material and methods: The article describes the case of a patient with a foreign body of the gastrointestinal tract and the outcome of the disease.

Conclusions: Not all patients with foreign bodies of the gastrointestinal tract are operated on. Many receive conservative treatment. However, in our case, the outcome ended with an operation with a minor injury.

Keywords: foreign body, surgery, gastrointestinal tract.

Введение.

Инородное тело ЖКТ - любой предмет органического, неорганического, искусственного происхождения, случайно или намеренно попавший в ЖКТ. В большинстве (до 98%) случаев инородные тела встречаются у детей до 3-4 лет [1]. Летальность больных с повреждениями и осложнениями от инородных тел до 50% [2]. Диагноз инородного тела