

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА OSTEOSSET ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ КОСТНЫХ ПОЛОСТЕЙ

С.А. Линник, П.П. Ромашов, К.А. Новоселов, В.В. Хаймин, А.А. Харитонов, Р.В. Марковиченко, В.А. Петров, А.Г. Кравцов, Н.Н. Нестеров, Д.А. Косов, О.В. Щеглов, Г.Д. Никитин

*СПбГМА им. И.И. Мечникова,
ректор – академик РАМН д.м.н. профессор А.В. Шабров
Санкт-Петербург*

Введение

Постоянно увеличивающиеся число и тяжесть травм костей скелета, с одной стороны, и высокая частота посттравматических осложнений, связанных с нарушением репаративного остеогенеза и развитием инфекции, с другой стороны, побуждает к поиску новых способов влияния на репарацию костной ткани и профилактики осложнений.

По данным различных авторов, от 6 до 51,8% переломов длинных костей в процессе лечения осложняются несращением и развитием ложных суставов. Гнойные осложнения составляют от 2 до 63,9%, в 12–61% случаев они приводят к развитию остеомиелита.

Важнейшим элементом комплексного лечения хронического остеомиелита является хирургическое вмешательство в очаге воспаления – радикальная хирургическая обработка очага остеомиелита. Сущность ее состоит в полном удалении всех патологических элементов гнойно-некротического очага в пределах здоровых тканей в сочетании с максимальным органосохраняющим подходом. Однако даже после такой экономной санации в кости остаются дефекты – так называемые остаточные полости, которые не способны к самостоятельному закрытию (регенерации) и постоянно поддерживают воспаление. Кроме того, одной из проблем, стоящей перед ортопедами, является замещение костного дефекта при ревизионном эндопротезировании.

В историческом аспекте приоритет среди методов закрытия остаточных костных полостей принадлежит пломбировке. Под пломбами в медицине подразумевают вещества небиологического происхождения, вводимые в полость кости. Отдельные пломбировочные материалы, в зависимости от состава, обладают способностью стимулировать остеогенез, а также оказывают местное противовоспалительное и антимикробное действие. Примером такого пломбировочного материала является кристаллический сульфат кальция.

Другим направлением в устранении остаточной костной полости стало выполнение ее биологическими тканями, то есть проведение трансплантации – замещение отсутствующих или не-

обратимо поврежденных патологическим процессом тканей или органов собственными тканями либо тканями, взятыми от другого организма.

Наиболее часто применяется пластика инфицированных костных дефектов мышечным лоскутом на питающей ножке. Недостатком мышечной пластики является нанесение дополнительной травмы больному во время забора или мобилизации мышцы, перерождение мышечной ткани в рубцовую, что препятствует физиологическому заживлению костной полости. Также применение мышечной пластики затруднено в связи с дефицитом мышечной ткани.

Замещение образовавшейся полости иногда производят собственной костной тканью. Однако костная аутопластика все же имеет ограниченное применение в связи с усложнением операции и дополнительным травмированием здорового органа при заборе материала.

В настоящее время мы располагаем опытом лечения 103 больных с хроническим остеомиелитом и 18 – с асептическим дефектом кости, возникшем после эндопротезирования суставов, у которых нами был применен препарат OSTEOSSET T.

Материал и методы

Для заполнения остаточных костных полостей нами применялся препарат OSTEOSSET T, представляющий собой кристаллический сульфат кальция в сочетании с 4% тобрамицином и стеариновой кислотой в качестве вспомогательного вещества.

Медицинский CaSO_4 , получаемый в виде монокристаллов под давлением при высокой температуре, обладает остеоиндуктивным действием: заполняет пространство, препятствуя формированию фиброзной ткани. Наибольшее распространение получил препарат OSTEOSSET – медицинский сульфат кальция. В пространстве между гранулами OSTEOSSET возникают условия для ангиогенеза, также путем «ползучего замещения» происходит костная регенерация.

Все продукты марки OSTEOSSET являются стерильными и предназначены для одноразового использования. Материалы на основе сульфата кальция являются биodeградируемыми, рентгеноконтрастными и используются для заполне-

ния костных полостей (после заполнения полости объем использованного материала не изменяется – материал не набухает), со временем замещаются костной тканью.

В клинике травматологии и ортопедии СПбГМА им. И.И. Мечникова с 2007 г. по настоящее время был пролечен 121 больной с использованием препарата OSTEOSET T, из которых было 39 случаев гематогенного, 41 – посттравматического и 23 – послеоперационного остеомиелита. Длительность заболевания – от 4 месяцев до нескольких лет. Все больные до поступления в клинику неоднократно безуспешно оперировались по поводу остеомиелита. 18 больным OSTEOSET применяли для заполнения дефекта костной ткани при выполнении реэндопротезирования.

Методика применения препарата. При поступлении больным проводилось комплексное обследование: рентгенография, КТ, при наличии свищей – фистулография или КТ с фистулографией. У всех больных со свищами проводилось исследование на микрофлору и чувствительность к антибиотикам. В 100% высевался *S. aureus*: как монокультура в 70% случаев либо микст (*E. coli*, *H. aurogenosa*) в 30%. У двух больных был сахарный диабет компенсированный: 1 и 2 тип соответственно.

Локализация очагов остеомиелита: бедренная кость – 28, большеберцовая кость – 52 (из них 2 случая полифокального остеомиелита), пяточная кость – 6, кости таза – 4, предплечье и кисть – 13 случаев. 16 больным OSTEOSET применялся для заполнения костных дефектов при реэндопротезировании тазобедренного сустава и 2 – коленного.

Всем больным проводилась радикальная хирургическая обработка очага остеомиелита с последующим замещением образовавшейся костной полости препаратом OSTEOSET. Объем полости варьировал от 3 до 50 мл. Объем применяемого препарата полностью соответствовал рекомендуемому инструкцией (4 гранулы d 4,8 мм на 1 кг веса или 0,4 см³). В случае большего объема полости использовались комбинированные методы пластики. В чистом виде препарат применен у 86 больных, у 13 – в сочетании с костным губчатым аутоотрансплантатом в виде щебня, у 22 – в сочетании с миопластикой. Рана ушита наглухо в 113 случаях, в 8 – полностью ушить рану не удалось в связи с дефектом кожных покровов.

Результаты и обсуждение

В ближайшем послеоперационном периоде раны зажили первично у 107 больных. Из них у

38 пациентов наблюдалось серозное отделяемое между швами сроком до 6 недель. В 14 случаях раны заживали вторично (в 6 – в связи с расхождением кожных швов, в 8 – в связи с невозможностью полного закрытия раны). Проведенные исследования отделяемого на микрофлору в анаэробных и аэробных условиях во всех случаях роста микрофлоры не дали. В случае вторичного заживления раны проводилась ее санация левомеколем, физиотерапия. В 3 случаях потребовалась повторная операция, что было связано, по-видимому, с нерадикальностью хирургической обработки гнойного очага. На момент выписки у всех пациентов был регресс клинической симптоматики и нормализация показателей количества лейкоцитов и лейкоцитарной формулы, СОЭ и С-реактивного протеина.

При рентгеновском контроле через 4 недели наблюдалась частичная резорбция гранул, через 8 недель – полная резорбция гранул с образованием четко очерченной тени рубцовой плотности, через 42 недели – уменьшение объема остаточной полости.

Результаты лечения были прослежены у всех больных (121 человек), сроки послеоперационного наблюдения составили от 8 до 24 месяцев (в среднем 17,4 месяца).

Наблюдение за пациентами в динамике позволило выявить положительные результаты у 117 (96,7%) пациентов. У 4 (3,3%) больных через некоторое время произошло обострение хронического остеомиелита. При гистологическом исследовании материала этих больных в первом случае через 3 месяца после операции выявлена рубцовая ткань с очагами продуктивного воспаления. Во втором случае через 15 месяцев – участки склерозированной костной ткани с фиброзной тканью.

В процессе динамического наблюдения достаточный по продолжительности наблюдений клинический опыт не позволяет нам делать окончательные выводы. Но считаем, что полученные результаты позволяют рекомендовать применение препарата OSTEOSET T как один из малотравматичных вариантов замещения костных полостей, образующихся после радикальной хирургической обработки очага остеомиелита и для замещения дефектов костей при реэндопротезировании.

Контактная информация: Ромашов Павел Павлович – к.м.н. доцент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом стоматологии
e-mail: mechnik@westcall.net