

*К. Н. Мовчан, А. Н. Ткаченко, А. А. Чирков,
Е. С. Хачатрян, Р. В. Марковиченко, Ю. Н. Савушкин*

ВОЗМОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ

Несмотря на развитие хирургии и травматологии, многие вопросы, связанные с лечением больных хроническим остеомиелитом (ХО), остаются без исчерпывающих ответов. Частота случаев заболевания населения хроническим остеомиелитом среди болезней костно-мышечной системы колеблется от 12 до 25% [1]. При проведении больным с закрытыми переломами костей хирургических пособий удельный вес группы пациентов с послеоперационным остеомиелитом может достигать 30% [2]. Это происходит по причине необоснованности показаний к выполнению хирургических вмешательств, их сложности и тяжести операционной травмы. Нередко причиной ХО оказываются дефекты в деятельности хирургов и ортопедов-травматологов [2–4]. Применение пластических материалов при оказании хирургической помощи пострадавшим от травм также увеличивает вероятность развития остеомиелита, так как в этих случаях существенно возрастает риск внедрения возбудителей инфекции в зоне хирургического вмешательства [5]. В целом, после лечения больных ХО с использованием хирургических технологий, частота рецидивов заболевания может достигать 50% [2; 6]. Для хирургического лечения больных ХО используются разные типы пластики костей собственными тканями организма пострадавшего. Результаты применения таких технологий также неоднозначны [7–10]. В связи с этим изучение возможностей дифференцированного использования разных видов пластики при хирургическом лечении больных ХО представляется актуальным для медицинской науки и практики.

Материалы и методы исследования. Проанализированы сведения о результатах обследования и хирургического лечения 197 больных хроническим остеомиелитом. Большинство пациентов (138 человек — 70,1%) — мужчины трудоспособного возраста.

Чаще всего ХО обуславливался послеоперационными гнойно-септическими осложнениями. Экзогенный остеомиелит констатирован в 183 случаях (92,9%). Среди них послеоперационный остеомиелит выявлен у 145 человек (73,6%), а посттравматический — у 38 (19,3%) пациентов. Эндогенный (гематогенный) остеомиелит диагно-

Мовчан Константин Николаевич — д-р мед. наук, профессор, СПб ГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр»; e-mail: movchanK@miac.zdrav.spb.ru

Ткаченко Александр Николаевич — д-р мед. наук, эксперт, СПб ГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр»; e-mail: altkachenko@mail.ru

Чирков Андрей Александрович — главный врач, МБУЗ «Центральная больница Ломоносовского района»; e-mail: glvrach2012@gmail.com

Хачатрян Егише Саргисович — зав. травматолого-ортопедическим отделением, МБУЗ «Центральная больница Ломоносовского района»; e-mail: mail.es@inbox.ru

Марковиченко Роман Владимирович — канд. мед. наук, эксперт, СПб ГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр»; e-mail: markovi4enko@mail.ru

Савушкин Юрий Николаевич — эксперт, СПб ГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр»; e-mail: juri-spb@mail.ru

© К. Н. Мовчан, А. Н. Ткаченко, А. А. Чирков, Е. С. Хачатрян, Р. В. Марковиченко, Ю. Н. Савушкин, 2013

стирован у 14 (7,1%) больных. Лечение всех пациентов проводилось с 2003 по 2011 г. в ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Росздрава на его клинических базах.

У 94 больных ХО (47,7%) костная полость после хирургической обработки патологического очага выполнялась костным аутооттрансплантантом. У 61 пациента (31%) во время операции костный дефект заполняли кристаллическим сульфатом кальция в сочетании с 4-процентным тобрамицином и стеариновой кислотой (материалом, определяемым как Osteoset T). Применение Osteoset T было показано в связи с наличием у больного инфицированных костных полостей значительного (объемом более 3 мл) размера, образовавшихся после тяжелых оскольчатых переломов конечностей. Как правило, больные этой группы на предыдущих этапах неоднократно подвергались хирургическим вмешательствам по поводу хронических гнойных процессов в костях и мягких тканях конечностей. У некоторых пациентов радикальная хирургическая обработка в зоне очага остеомиелитической деструкции сочеталась с мышечной пластикой. Рецидивы ХО обуславливали необходимость обращения таких пациентов за медицинской помощью повторно. У 42 (21,3%) больных проведена комбинированная пластика в зоне остеомиелитического очага кости с использованием как аутоканей, так и алломатериалов (Osteoset T). В этих случаях применялась пластика с использованием Osteoset T вместе с костной аутопластикой (19 больных — 9,6%), а в 23 (11,7%) случаях — одновременно с мышечной аутопластикой.

Аутопластика костью проводилась в несколько этапов: забор костного материала («чистый»), хирургическая обработка очага остеомиелита («инфицированный») и заполнение костной полости аутооттрансплантатами («восстановительный»). При ограниченных возможностях использования костной ткани операцию дополняли мышечной пластикой. В случаях сочетания мышечной пластики со свободной костной пересадкой при хроническом остеомиелите существенно расширялись возможности осуществления пластических хирургических пособий. При значительных объемах костных полостей (30 и более мл) и ограниченных показаниях к применению Osteoset T, комбинацию материала осуществляли с другими видами пластики.

В раннем послеоперационном периоде больные соблюдали постельный режим. Иммобилизация конечностей осуществлялась обычно в течение 5–6 недель посредством гипсовых лонгет. Все пациенты в течении 10 суток получали антибиотики с учетом чувствительности микроорганизмов. В случаях изменений иммунитета, что констатировалось по лабораторным данным, больным назначались иммуномодуляторы (споробактерин, декарис, деринат и т. п.).

Результаты лечения оценивались по трехбалльной градации: хорошие, удовлетворительные, неудовлетворительные.

Результаты исследования. Костная пластика при лечении больных ХО применена в 94 случаях. Приводим один из клинических примеров применения этого вида хирургического вмешательства.

Больной В., 27 лет. В 2004 г. заболел скарлатиной. В процессе болезни выявлен острый гематогенный остеомиелит правой голени. Вскрыта параоссальная флегмона. Осенью каждого года приходилось вскрывать флегмоны, последний раз — 03.11.07. Поступил на плановое хирургическое лечение 31.10.08. Под эндотрахеальным наркозом 16.11.08 из гребня повздошной кости взяты аутооттрансплантанты в виде «щебня». На правой голени выполнена трепанация большеберцовой кости, на протяжении 10 см. Полость, содержащая густой гной, опорожнена, обработана растворами анти-

септиков и после присыпки порошкообразным пенициллином наполнена костными ауторансплантатами и мышечным лоскутом из переднего отдела дельтовидной мышцы. Редкие швы на рану. Заживление по типу первичного натяжения. Осмотр через 2 года. Стойкое выздоровление (рис. 1).



Рис. 1. Рентгенограммы костей правой голени больного В.:

а — первые сутки после костной аутопластики. Костная полость в нижней трети правой большеберцовой кости заполнена костными аутогрансплантатами; *б* — через 7 месяцев после операции. Уменьшение размеров полости в кости; *в* — через 14 месяцев после операции. Восстановление костной ткани.

Ниже приводится клиническое наблюдение применения пластики препаратом Osteoset T (осуществлена у 61 пациента).

Больная Ф., 59 лет. В 1967 г. вследствие острого гематогенного остеомиелита перенесла хирургическую обработку очага остеомиелита (ХООО). Рана зажила по типу первичного натяжения. В 1995 г. после переохлаждения периодически стали появляться изъязвления в области передней поверхности правой голени. В январе 2009 г. открылся свищ с гнойным отделяемым. В клинике под эндотрахеальным наркозом 06.05.2009 г. окаймляющим разрезом длиной 15 см с иссечением рубца в верхней трети голени обнажена большеберцовая кость. Выполнена ее трепанация. При этом вскрыта полость объемом 27 мл, заполненная гноем. После ХООО полость заполнена Osteoset T. На рану наложены редкие швы. Заживление без особенностей. Стойкая ремиссия (рис. 2).

Комбинированная аутопластика применялась у 42 больных. В 19 случаях применение препарата Osteoset T сочеталось с костной аутопластикой, а в 23 наблюдениях — с мышечной аутопластикой. Клинические примеры таких видов пластики в зоне поражения конечностей приводятся ниже.

Больная А., 47 лет, поступила в клинику 27.08.08 г. Диагноз — хронический посттравматический остеомиелит левого бедра. Ранее неоднократно подвергалась операциям по поводу этого заболевания. 12.09.08 г. окаймляющим разрезом длиной 20 см, с иссечением рубца в средней и нижней трети левого бедра, выделена бедренная кость. Выполнена ее трепанация и вскрыта полость деструкции, заполненная густым гноем и грануляциями. В центре полости — костный секвестр 5,0×1,0×0,6 см. Осуществлена ХООО. Учитывая вес пациентки (75 кг) и объем полости (47 мл), принято решение о выполнении комбинированной пластики. Из гребня повздошной кости взят костный аутогрансплантат, объемом около 12 мл, в виде щебня. Последний смешан с Osteoset T.

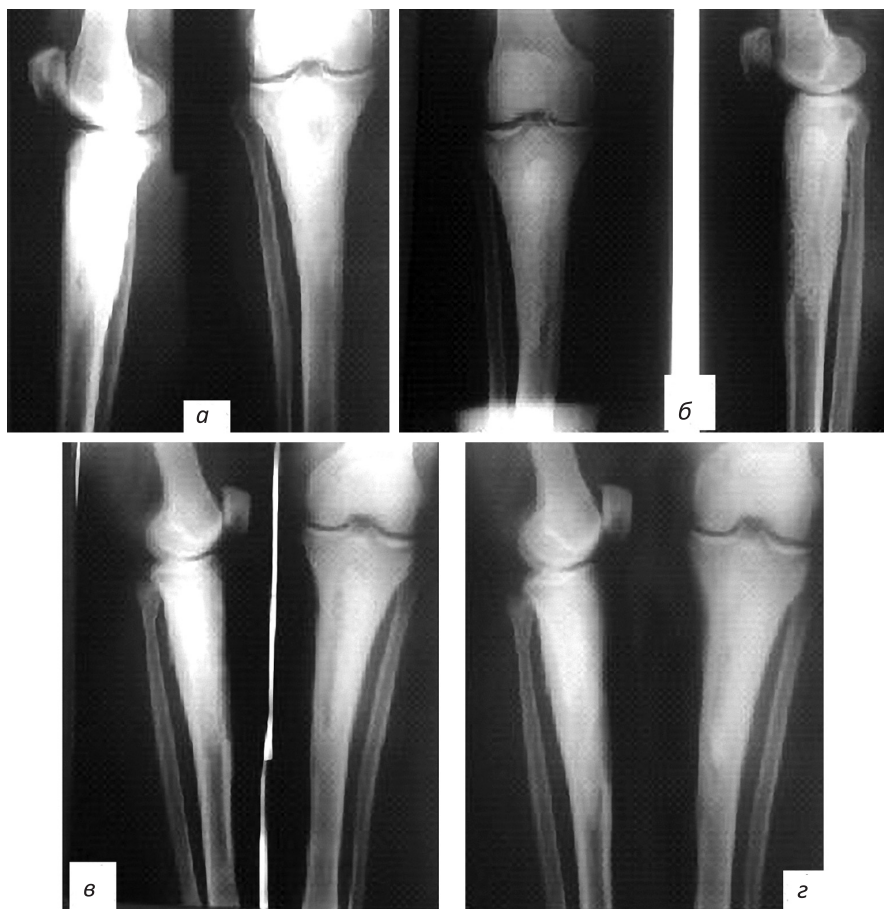


Рис. 2 Рентгенограммы больной Ф.59 лет, перенесшей пластику правой большеберцовой кости препаратом Osteoset T:

а — до операции; *б* — на следующий день после операции; *в* — через 4 недели после операции; *г* — через год после операции.

Полость в кости заполнена образовавшейся массой. Послойные швы на рану, которая зажила без особенностей. Стойкая ремиссия заболевания (рис. 3).

Больной 3., 49 лет, поступил 12.02.09 г. с диагнозом хронический посттравматический остеомиелит левого бедра, смешанная контрактура левого коленного сустава. Ранее неоднократно переносил мио- и костную аутопластики. Стойкой ремиссии не наступало. 20.02.09 г. после хирургической обработки в зоне патологического очага левого бедра образовалась полость объемом 51 мл. Мягкие ткани в нижней трети бедра рубцово изменены. Принято решение о проведении комбинированной пластики с использованием рубцово измененного лоскута портняжной мышцы и 40 мл препарата Osteoset T, после чего полость сверху укрыта медиальной широкой мышцей. Заживление послеоперационной раны. Стойкое выздоровление (рис. 4).



Рис. 3. Рентгенограммы больной А., перенесшей комбинированную пластику левой бедренной кости препаратом Osteoset T и аутокостью:

а — до операции; б — на следующий день после операции; в — через 5 месяцев после операции; г — через 15 месяцев после операции.

Заживление операционных ран по типу первичного натяжения констатируется у 87 (92,5%) пациентов при костной аутопластике, у 53 (86,9%) больных при пластике препаратом Osteoset T и у 37 (88,1%) человек при комбинированных видах пластики. Заживление через гнойное очищение произошло у 7 (7,5%), 8 (13,1%) и 5 (1,9%) больных соответственно.

Отдаленные результаты применения разных видов пластики при ХО изучены в сроки от 1 года до 6 лет у 149 (75,6%) пациентов. Среди них 69 больных I группы, 46 пациентов II группы и 34 человека III группы. В ближайшем послеоперационном периоде стойкий положительный эффект достигнут: у 62 (89,8%) больных, перенесших костную пластику; у 40 (86,9%) пациентов при пластике препаратом Osteoset T и в 29 (85,3%) случаях применения комбинированных видов пластики.

У 58 (84,1%) пациентов, перенесших костную пластику, у 37 (80,4%) больных при пластике препаратом Osteoset T и в 27 (79,4%) случаях применения комбинированных видов пластики констатируются хорошие отдаленные результаты (достигнута стойкая ремиссия заболевания с сохранением функции конечности; отсутствуют трофические язвы, гнойные свищи и болевой синдром; объем движений в ближайших к очагу пора-

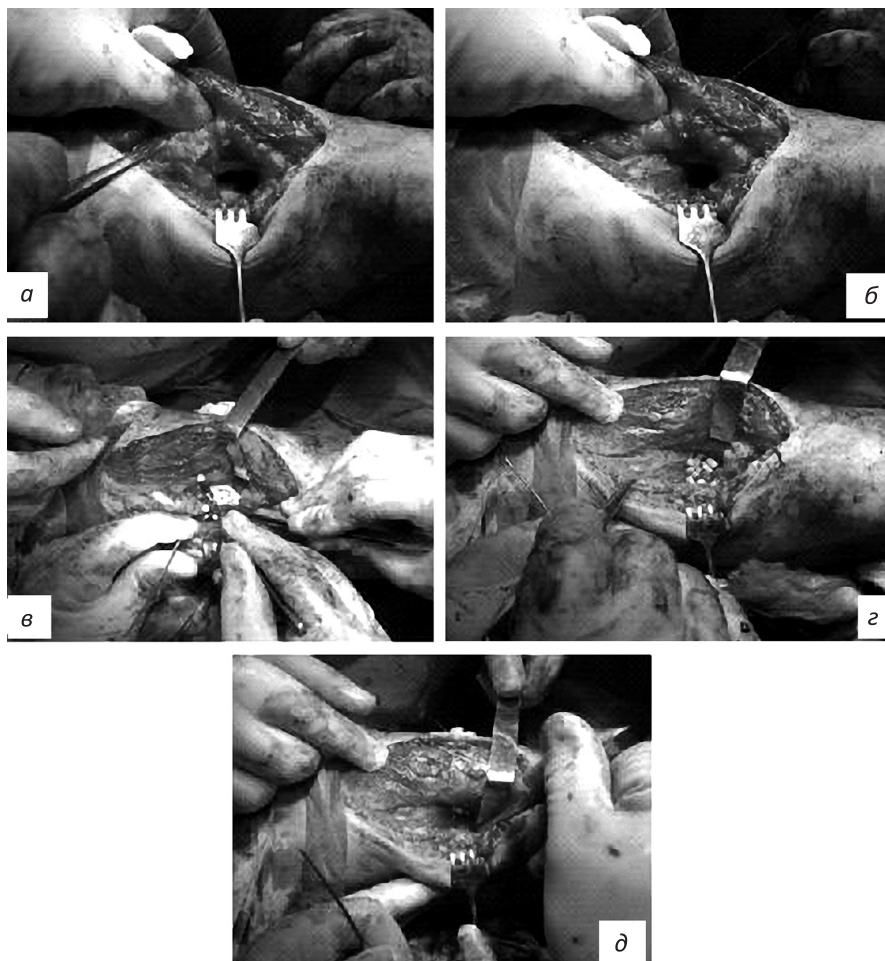


Рис. 4. Этапы операции больного 3., перенесшего комбинированную пластику левой бедренной кости препаратом Osteoset T в сочетании с мышечной пластикой:

а — выделен рубцовоизмененный лоскут портняжной мышцы; б — лоскут внедрен в костную полость и подшит чрескостным швом; в, г — полость заполняется Osteoset T; д — остаток полости заполняется лоскутом медиальной широкой мышцы.

жения суставах сохранялся полностью или отмечаются контрактуры, не препятствующие функции конечности; рентгенологически не определяются признаки деструкции кости в зоне операции; пациенты субъективно оценивают результаты операции положительно).

Удовлетворительными результаты лечения признаны у 6 (8,7%), 6 (13%) и 5 (14,7%) пациентов анализируемых групп соответственно. В этих случаях достигалось практическое избавление пациентов от гнойно-воспалительных очагов, однако отмечались очевидные нарушения функции конечности (контрактуры, анкилозы, боли и т.д.). Рентгенологически очаги деструкции кости и ее секвестры в зоне операции не выявлялись.

К «неудовлетворительным» результатам лечения больных ХО отнесены случаи, когда стойкого выздоровления пациентов после операции не наступало. В этих наблюдениях у больных постоянно существовали или периодически открывались гнойные свищи, отмечался отек и перифокальные изменения кожи (в виде изъязвлений, пигментаций, дерматита), сохранялись ложные суставы. При рентгенологическом исследовании обнаруживались очаги деструкции костной ткани в зоне хирургического вмешательства. Неудовлетворительными результаты лечения признаны у 5 (7,2%) больных ХО, перенесших костную пластику; у 3 (6,5%) пациентов при пластике препаратом Osteoset T и у 2 (5,9%) при применении комбинированных видов пластики.

Оценка результатов замещения остеомиелитических полостей по неоднозначным хирургическим технологиям показывает, что пластика костей материалом Osteoset T может рассматриваться как альтернативный метод костной аутопластики и миопластики. Применение Osteoset T показано при инфицированных костных полостях объемом до 30 мл. Комбинацию Osteoset T с костной (мышечной) аутопластикой лучше осуществлять при объемной (более 30 мл) костной полости. В этих случаях удастся чаще всего достигнуть положительных результатов оказания медицинской помощи таким пациентам.

На основании анализа данных о послеоперационных осложнениях и об отдаленных результатах лечения больных ХО можно считать, что пластика Osteoset T и различные сочетания с ней могут успешно применяться с целью замещения костных полостей у больных ХО. Пластику дефектов костной ткани сугубо материалом Osteoset T целесообразно осуществлять в тех условиях, когда у больных выявляются инфицированные костные полости объемом более 3 мл. Комбинацию пластики препаратом Osteoset T с костной аутопластикой лучше использовать при отсутствии местно свежего воспалительного процесса в случаях обширных костных полостей, которые невозможно заполнить только синтетическим материалом или только аутокостью. Сочетать использование материала Osteoset T с мышечной пластикой целесообразно при больших по объему остаточных костных полостях и с выраженными рубцовыми и трофическими изменениями окружающих мягких тканей в области гнойного очага.

Технологии устранения очагов остеомиелитической деструкции у больных ХО, с учетом достоинств и недостатков, могут целенаправленно применяться при оказании медицинской помощи пациентам с хроническим остеомиелитом на основе дифференцированного выбора. Очевидно, что, используя критерии этого выбора, проводить пластику костных полостей препаратом Osteoset T необходимо при дефектах костной полости размером до 30 мл. В других случаях оптимальным методом хирургического лечения больных ХО будет применение костной аутопластики или комбинированных методов замещения костной полости собственными тканями с применением Osteoset T. В целом результаты исследования позволяют считать, что костная аутопластика и миопластика — эффективные методы замещения остеомиелитических полостей, а пластика препаратом Osteoset T может быть альтернативным методом устранения очагов хронического остеомиелита.

Литература

1. Батаков Е. А. Актуальные вопросы лечения хронического остеомиелита // Самарский медицинский журнал. 2006. № 1–2. С. 79–80.

2. Линник С. А., Ромашиов П. П., Новоселов К. А. и др. Применение препарата Osteoset для заполнения костных полостей // Травматология и ортопедия России. 2009. № 3. С. 155–156.
3. Хегай Д. М. Патогенетическое обоснование комплексного лечения посттравматического и послеоперационного остеомиелита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2010. 18 с.
4. Gonsales M. H., Weinzweig N. Muscle flaps in the treatment of osteomyelitis of the lower extremity // J. Trauma. 2005. Vol. 58, N 5. P. 1019–1023.
5. Болтенков В. К., Куликов А. Н., Литвинов С. Д., Тетюшкин С. Н. Алгоритм лечения посттравматического остеомиелита // Материалы Всерос. науч.-практ. конф с междунар. участием, посвящ. памяти проф. А. Н. Горячева «Ошибки и осложнения в травматологии и ортопедии». Омск: Полиграф, 2011. С. 115.
6. Никитин Г. Д., Рак А. В., Линник С. А. и др. Костная и мышечно-костная пластика при лечении хронического остеомиелита и гнойных ложных суставов. СПб., Изд-во «ЛИГ», 2002. 192 с.
7. Bellapianta J. Use of the reamer irrigator aspirator for the treatment of a 20-year recurrent osteomyelitis of a healed femur fracture // J. Orthop. Trauma. 2007. Vol. 21, N 5. P. 343–346.
8. Galperine T. Outpatient parenteral antimicrobial therapy (OPAT) in bone and joint infections // Med. J. Vfal. Infect. 2006. Vol. 36, N 3. P. 132–137.
9. Lazzarini L., Lipsky B. A., Lazzarini J. T., Mader S. Antibiotic treatment of osteomyelitis: what have learned from 30 years of clinical trials? // Int. J. Infect. Dis. 2005. Vol. 9, N 3. P. 127–138.
10. Zalavras C. G., Singh A., Patzakis M. J. Novel technique for medullary canal debridement in tibia and femur osteomyelitis // Clin. Orthop. 2007. Vol. 461, N 17. P. 31–34.

Статья поступила в редакцию 5 декабря 2012 г.