



# Профилактика послеоперационных рецидивов хронического гематогенного и травматического остеомиелита с применением бензойной мази и лимфотропной антибиотикоиммунотерапии

А.Х. Хомидов, А.А. Раззаков, М.К. Гулов

Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ; общей хирургии №1 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Работа основана на комплексном анализе данных о 84 пострадавших с хроническим гематогенным и травматическим остеомиелитом. В контрольной группе (51,2%) проведены местное лечение общепринятыми препаратами и традиционные методы антибиотикотерапии. В основной группе (47,8%) с целью подготовки мягких тканей к операции и в послеоперационном периоде в первой фазе раневого процесса применили бензойную мазь на гидрофильной основе, а также лимфотропное введение антибиотиков и иммуномодуляторов в послеоперационном периоде. При изучении ближайших результатов суммарный удельный вес гнойной раны и свища в основной группе составил 19,5%, в контрольной – 30,2%. При детальном анализе результатов лечения установлено, что применение реконструктивно-восстановительных операций в сочетании с применением предложенной системы пред- и послеоперационного комплексного лечения частота рецидива процесса в 4,4 раза меньше, чем в контрольной группе (соответственно 7,1% и 1,6%), в то время как при выполнении обычной секвестрнекрэктомии этот показатель в сравниваемых группах статистически достоверно не отличался (соответственно 42,9% и 47,6%).

**Ключевые слова:** хронический гематогенный и травматический остеомиелит, бензойная мазь, лимфотропная антибиотикоиммунотерапия

**АКТУАЛЬНОСТЬ.** Проблема хронического остеомиелита по своей медицинской, экономической, социальной и психологической значимости по-прежнему занимает ведущее место в гнойной хирургии и травматологии [1,4]. По данным литературы, в послеоперационном периоде до 16,1% встречается вторичное заживление, до 16,1% - гнойные раны и до 13,8% - свищи, а в отдалённом периоде от 22,0% до 68,3% развиваются рецидивы заболевания [1,2]. В качестве причин высокого удельного веса рецидивов процесса рассматривается нерадикальность операций, несовершенство методов пластического замещения послеоперационных дефектов кости и малоэффективность методов до- и послеоперационного лечения [3,5]. Исходя из вышеизложенного, поиск путей улучшения результатов комплексного лечения хронического остеомиелита относится к числу актуальных задач практического здравоохранения.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ** - улучшение результатов комплексного лечения хронического гематогенного и травматического остеомиелита путём местного применения бензойной мази, лимфотропной антибиотикоиммунотерапии и радикальных хирургических подходов.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.** Работа основана на анализе данных 84 больных с обострениями хронического остеомиелита, находившихся в 1997-2009 годы на лечении в травматолого-ортопедическом отделении Национального медицинского центра Республики Таджикистан. Мужчин было 69 (82,1%), женщин – 15 (17,9%). Возраст больных колебался от 15 до 75 лет. У 70,3% больных был установлен травматический, у 29,7% - гематогенный остеомиелит. Наиболее часто патологический процесс локализовался на бедре (38,1%), голени (26,2%) и стопе (17,9%). У 2 (2,4%) пациентов имело место поражение двух сегментов, у остальных - процесс локализовался на плече (5,9%), предплечье (5,9%) и кисти (3,6%). При оценке тяжести состояния больных по шкале Гуманенко в удовлетворительном состоянии поступили 26 (31,0%) больных, в состоянии средней тяжести – 53 (63,1%) и тяжелом состоянии – 5 (5,9%) больных.

В зависимости от метода лечения больные распределялись на две группы. В контрольной группе у 43 (51,2%) больных в послеоперационном периоде антибиотикотерапия проводилась традиционными способами. В основной группе 41 (48,8%) больному применили оптимизированную комплексную схему



лечения обострений хронического остеомиелита. В основной группе прибегли к лимфотропной антибиотикоиммунотерапии, а также с целью подготовки мягких тканей к операции и в послеоперационном периоде в первой фазе раневого процесса использовали бензойную мазь на гидрофильной основе по списку А.Н.Кахарова (бензойная кислота - 10,0; анестезин - 3,0; полиэтиленгликоль - до 100,0). Бензойную мазь вводили в свищевые ходы, наносили на рану, а также через дренажные трубки в рану в послеоперационном периоде.

Отдалённые результаты сроком от одного года до 5 лет изучены у 75 (89,3%) пациентов. При отсутствии клинико-рентгенологических признаков обострений остеомиелита и при функциональной пригодности конечности результат оценивался как «хороший», при отсутствии клинико-рентгенологических признаков остеомиелита и наличии умеренных функциональных нарушений - как «удовлетворительный», при наличии клинико-рентгенологических признаков остеомиелита, независимо от функционального результата, - как «неудовлетворительный».

Кроме клинико-рентгенологического обследования и общепринятых лабораторных параметров изучали динамику микрофлоры, степень эндотоксикоза и иммунологические показатели.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.** При клиническом обследовании у 21 (25,0%) больного отмечено длительное (более 10 лет) проявление заболевания. В 18 (21,4%) случаях выявили ложный сустав, в 6 (7,1%) – гнойный артрит, в 32 (38,1%) – экзему, в 100,0% - отёк и гиперемия, в 39 (46,4%) - рубцовые изменения и в 19 (22,6%) наблюдениях – язвенный дефект кожи. Генерализация процесса (сепсис) установлена в 3 (3,6%) случаях из-за позднего обращения больных. В крови наиболее часто определяли анемию (78,6%), лейкоцитоз (96,4%), ускорение СОЭ (100,0%), сдвиг лейкоформулы влево (61,9%). В моче определяли белок (39,3%), гипо- или изостенурию (14,3%), и другие изменения.

При рентгенологическом исследовании наличие гнойных полостей выявлено у 92,9% пациентов, секвестрации – у 76,2%, зоны разрежения – у 60,7%, склероза – у 54,8%, сужение костномозгового канала – у 39,3%, утолщение кости – у 32,1%, периостита – у 10,7%. Патологический процесс у 31,0% больных носил ограниченный, у 35,7% - краевой, у 29,6% - обширный и у 3,5% - тотальный характер. У 30,9% больных имели место признаки нарушения консолидации переломов, в том числе слабokonсолидирующий перелом (9,5%), ложный сустав (7,2%) и дефект кости (14,2%). В смежных суставах у 23,8% больных установлены артриты и анкилозы.

Всем больным проведено оперативное лечение, характер которого представлен в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, в основной группе традиционная секвестрнекрэктомия выполнялась только у 19,5% больных, причём в радикальном варианте. У остальных 80,5% пациентов она сочеталась с различными радикальными реконструктивными операциями: миопластикой (8 набл.), аутопластикой (8), аллопластикой (2), сегментарной резекцией с монолокальным (6) и билокальным (9) остеосинтезом по Илизарову. Удельный вес секвестрнекрэктомии в контрольной группе составил 51,2%, реконструктивных операций – 48,8%. Основываясь на результатах ретроспективного анализа предшествующих операций в других лечебных учреждениях и больных контрольной группы, считаем, что секвестрнекрэктомия, за исключением краевого расположения процесса в кости, должна выполняться исключительно в радикальном варианте, причём это положение должно одинаково касаться как мягких тканей, так и костной.

В ближайшем послеоперационном периоде регресс общих и местных симптомов в основной группе наступил на  $6,5 \pm 1,1$  день, в контрольной – на  $8,9 \pm 1,3$  день после операции. В основной группе удельный вес первичного и вторичного заживления раны статистически достоверно выше (соответственно 56,1% и 24,1%), чем в контрольной группе (соот-

**ТАБЛИЦА 1. ХАРАКТЕР ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ГЕМАТОГЕННОМ И ТРАВМАТИЧЕСКОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ**

Характер оперативных вмешательств	Число операций		Всего	
	основ.	контр.	абс.	в %
Секвестрнекрэктомия	8	22	30	35,7
Секвестрнекрэктомия с миопластикой	8	2	10	11,9
Секвестрнекрэктомия с костной пластикой	8	8	18	21,4
Сегментарная резекция с монолокальным остеосинтезом	6	2	8	9,5
Сегментарная резекция с билокальным остеосинтезом	9	9	18	21,5
<b>Всего:</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>84</b>	<b>100,0</b>



ветственно 41,9% и 27,9%), т.е. риск реинфекции был более низким. Суммарный удельный вес гнойной раны и свища в основной группе составил 19,5%, в контрольной – 30,2%.

В основной группе хорошие и удовлетворительные результаты установлены соответственно у 54,3% и 31,4% пациентов, в контрольной – у 30,0% и 42,5% соответственно. Удельный вес неудовлетворительных исходов в основной группе оказался на 13,2% ниже, чем в контрольной группе (соответственно 14,3% и 27,5%). При детальном анализе результатов лечения установлено, что при применении радикальной санации гнойного очага сочетании с предложенной системой пред- и послеоперационного комплексного лечения частота рецидива процесса в 4,4 раза меньше, чем в контрольной группе (соответственно 7,1% и 31,6%), в то время как при выполнении обычной секвестрнекрэктомии этот показатель в сравниваемых группах статистически достоверно не отличался (соответственно 42,9% и 47,6%).

Результаты клинко-рентгенологических данных подтверждены изучением динамики лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ), которая объективно отражает степень токсичности плазмы (табл.2).

Как видно из таблицы 2, при исследовании степени токсичности плазмы по ЛИИ на 3 день в основной и контрольной группе статистически значимой разницы не отмечено ( $1,65 \pm 0,005$  и  $1,81 \pm 0,003$  соответственно). На 15 день после операции в основной группе ЛИИ не отличался от нормы (в норме -  $0,74 \pm 0,19$  усл. ед., в основной группе -  $0,88 \pm 0,01$ ), в то время как в контрольной группе он был выше по сравнению с основной группой и нормой (в контрольной -  $1,49 \pm 0,005$ ).

Аналогичные результаты были получены при исследовании степени токсичности плазмы (табл. 3) по времени выживания парамеций (ВВП).

Как видно из таблицы 3, на третий день ВВП во всех исследуемых группах статистически достоверно ниже по сравнению с нормой (норма -  $25,31 \pm 0,6$  мин., в основной группе -  $16,2 \pm 0,43$ , в контрольной группе -  $16,2 \pm 0,72$ ). На 10 и 15 сутки после лечения ВВП в контрольной группе статистически достоверно ниже нормы, в то время как на фоне предложенных схем лечения в основной группе оно приближается к норме (в основной группе -  $24,5 \pm 0,44$ , в контрольной -  $20,2 \pm 0,21$ ).

При иммунологическом исследовании до лечения в обеих группах определяли признаки иммунодефицита клеточного и гуморального звеньев иммунитета (табл. 4).

Как видно из таблицы 4, под влиянием проведенного лечения эти изменения в основной группе нормализовались, в то время как в контрольной группе они существенно не отличались от дооперационных показателей. Более того, в этой группе отмечается незначительное усугубление вторичного иммунодефицита под влиянием отрицательных последствий оперативного лечения и антибиотикотерапии.

При динамическом микробиологическом исследовании удельный вес наиболее патогенных микробов до лечения в сравниваемых группах ничем не отличался (соответственно 85,4% и 83,7%). В то же время после лечения этот показатель в основной группе статистически достоверно ниже, чем в контрольной группе (соответственно 26,8% и 62,8%). Удельный вес критической микробной обсемененности до операции также приблизительно одинаков в сравниваемых группах (соответственно 80,5% и 81,4%). Под влиянием проведенного лечения этот показатель в основной группе был в 2,2 раза ниже, чем в контрольной группе (соответственно 24,4% и 53,5%). Частота стерильных посевов после лечения в основной группе в 2,9 раза выше, чем в контрольной (соответственно 29,8% и 9,3%).

**ТАБЛИЦА 2. ДИНАМИКА СТЕПЕНИ ТОКСИЧНОСТИ КРОВИ ПО ЛИИ (M±M)**

Группы / Дни	3 день	10 день	15 день
Основная	$1,65 \pm 0,005^1$	$1,42 \pm 0,005^1$	$0,88 \pm 0,01^3$
Контрольная	$1,81 \pm 0,003^1$	$1,67 \pm 0,003^1$	$1,49 \pm 0,005^{1,2}$

**Примечание:** <sup>1</sup> – статистическая значимость различий по сравнению с нормой; <sup>2</sup> – по сравнению с основной группой; <sup>3</sup> – по сравнению с 3 днём

**ТАБЛИЦА 3. ДИНАМИКА СТЕПЕНИ ТОКСИЧНОСТИ ПЛАЗМЫ ПО ВВП (МИН.)**

Группы / Дни	3 день	10 день	15 день
Основная	$16,2 \pm 0,43^1$	$22,7 \pm 0,4^3$	$24,5 \pm 0,44^2$
Контрольная	$16,6 \pm 0,72^1$	$17,2 \pm 0,72^1$	$20,2 \pm 0,21^1$

**Примечание:** <sup>1</sup> – статистическая значимость различий по сравнению с нормой, <sup>2</sup> – по сравнению с контрольной группой



ТАБЛИЦА 4. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУНИТЕТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ

Показатели	До лечения	После лечения	
		Основная	Контрольная
Лимфоц., %	16,3±0,4	35,4±0,3 <sup>1,2</sup>	15,5±0,4
Т-лимфоц., %	31,2±0,5	74,2±1,1 <sup>1,2</sup>	30,4±0,6
В-лимфоц., %	8,5±0,3	20,1±0,3 <sup>1,2</sup>	8,7±0,2
Ig A, мг%	192,2±11,3	182,1±10,0	193,4±12,2
Ig M, мг%	723,1±32,5	425,4±12,1 <sup>1,2</sup>	705,4±31,4
Ig G, мг%	1146,2±23,1	722,6±1,1 <sup>1,2</sup>	1156,3±12,3
ЦИК, усл.ед	7,5±0,6	2,94± 0,4 <sup>1,2</sup>	7,6±0,4

**Примечание:** <sup>1</sup> - статистическая значимость различий по сравнению с исходными данными;  
<sup>2</sup> - по сравнению с контрольной группой

Применение предложенных подходов в комплексном лечении рассматриваемых заболеваний позволило в 1,5 раза снизить удельный вес послеоперационных свищей и гнойных ран по сравнению с контрольной группой (соответственно 19,5% и 30,0%). Это, в свою очередь, способствовало снижению частоты рецидивов обсуждаемого заболевания в основной группе в 2,8 раза, чем в контрольной (соответственно 14,3% и 40,0%). При применении предложенных подходов комплексного лечения хронического остеомиелита в сочетании с радикальным подходом и адекватным замещением образовавшегося дефекта рецидивов в 3 раза меньше, чем при применении радикальных подходов и адекватного замещения образовавшегося дефекта без использования комплексной схемы лечения (соответственно 7,1% и 21,1%).

**ТАКИМ ОБРАЗОМ,** результаты проведенного исследования свидетельствуют о высоком некротическом и бактериологическом действии бензойной мази, которое потенцируется рациональной лимфотропной антибактериальной и иммуностимулирующей терапией. Всё это в сочетании с радикальным подходом при санации гнойно-воспалительного очага, рациональном методе пластического замещения дефекта кости и реконструкции при сочетании остеомиелита с нарушением целостности кости создают благоприятные условия для раннего купирования гнойно-воспалительного процесса и своевременного заживления послеоперационной раны. Последнее позволяет значительно снизить удельный вес реинфекции и, тем самым, улучшить результаты лечения хронического остеомиелита.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. К вопросу о комплексном лечении огнестрельного остеомиелита длинных костей конечностей в условиях военного госпиталя /А.Н.Анипченко [и др.]// Медицинские науки. - 2007. - №1. - С.17-19
2. Никитин С.Е. Опыт применения наружной фиксации в лечении ложных суставов и дефектов трубчатых костей, осложнённых остеомиелитом / С.Е.Никитин, М.В.Паршиков// Травматология и ортопедия России. - 2006. - №2. - С. 217
3. Профилактика обострений и комплексное лечение хронического гематогенного остеомиелита с применением пробиотиков / П.П.Ромашов [и др.]// Травматология и ортопедия России. - 2006. - №2. - С. 256
4. Chronic non-bacterial osteomyelitis in children /H.J.Girschick [et all.] // Ann. Rheum. Dis. -2005. -V.64. - №2. -P.279-285
5. A Single-Stage Operation in the Treatment of Chronic Osteomyelitis of the Lower Extremity Including Reconstruction with the Vascularized Iliac Bone Graft and Free-Tissue Transfer /M. Rhomberg [et all.]// Plastic and Reconstructive Surgery. - 2003. -V.111. -№7. -P.2353-2361



# Summary

## Prevention of postoperative recurrences of chronic hematogenous and traumatic osteomyelitis using benzoic ointments and lymphotropic antibiotic immune therapy

A.H. Khomidov, A.A. Razzakov, M.K. Gulov

The work is based on a complex analysis of data of 84 patients with chronic hematogenous and traumatic osteomyelitis. In the control group (51.2%) held a local treatment by common accepted drugs and traditional methods of antibiotic therapy. In the study group (47,8%) to prepare the soft tissues for surgery in the first phase of wound healing benzoic hydrophilic ointment base was used. Also in this group lymphotropic introduction of antibiotics and immune response-modulating agents used during the postoperative period.

In studying the immediate results the total rate of purulent wounds and fistulae in the study group was 19,5%, in the control - 30,2%. In a detailed analysis of results after treatment found that the use of reconstructive operations in conjunction with the proposed system of pre-and postoperative multimodality treatment relapse rate of 4,4 times less than in the control group (respectively 7,1% and 1,6%), while in the performance of conventional sequestration necrectomy this index in the two groups did not differ significantly (respectively 42,9% and 47,6%).

**Key words:** chronic hematogenous and traumatic osteomyelitis, benzoic ointment, lymphotropic antibiotic immune therapy

### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**А.Х. Хомидов** – соискатель кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ТГМУ; Таджикистан, г.Душанбе. Тел.: +992 918-68-46-06