

ОСТЕОМИЕЛИТ ПОСЛЕ ОСТЕОСИНТЕЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ЗАКРЫТЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Р.А. Крючков, М.С. Кунафин, С.Н. Хунафин

ГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет, кафедра скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии ИПО, г. Уфа
МБУЗ Городская клиническая больница №18, хирургическое отделение

Крючков Роман Александрович,

заочный аспирант кафедры скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии БГМУ, 450075, Россия, Респ. Башкортостан, г. Уфа, ул. Блюхера, д. 3, тел: 8 (347) 235-30-47, e-mail: rkryuchkov@yandex.ru

Кунафин Марат Саубанович,

зав. кафедрой скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии БГМУ, д-р мед. наук, профессор,

Хунафин Саубан Нурлыгаянович,

д-р мед. наук, профессор

В связи с расширением показаний к остеосинтезу с применением металлоконструкций при оперативном лечении закрытых переломов костей увеличивается частота послеоперационного остеомиелита. Нами анализированы результаты лечения 102 больных с послеоперационным остеомиелитом, находившихся на лечении в МУ ГКБ №18 в 2008-2011 гг.

Мы исследовали лабораторные показатели (уровни прокальцитонина, С-реактивного белка и лейкоцитарный индекс интоксикации) у 25 больных, перенесших остеосинтез с применением металлоконструкций при закрытых переломах трубчатых костей.

После металлостеосинтеза закрытых переломов трубчатых костей в 3,2% случаях развивался послеоперационный остеомиелит. Выявлены изменения лабораторных показателей у 16 (64%) больных, в остальных случаях показатели были в пределах нормы. Исследование уровней прокальцитонина, С-реактивного белка и лейкоцитарного индекса интоксикации не имеют значимой практической ценности для прогнозирования послеоперационного остеомиелита.

Ключевые слова: остеомиелит, послеоперационное осложнение, послеоперационный остеомиелит.

OSTEOMYELITIS AFTER OSTEOSYNTHESIS USING OF METAL IN PATIENTS WITH CLOSED FRACTURES OF TUBULAR BONES

R.A. Kryuchkov, M.S. Kunafin, S.N. Khunafin

Bashkir State Medical University, Department of First Aid and Disaster Medicine with courses of Thermal Injury and Transfusion, Ufa
City Clinical Hospital №18, Surgical Department

In connection with the expansion of indications for osteosynthesis with the use of metal, the surgical treatment of closed fractures of the bones, increases the frequency of postoperative osteomyelitis. We analyzed the results of treatment of 102 patients with postoperative osteomyelitis treated at City Clinical Hospital number 18 in 2008-2011.

We investigated laboratory parameters (levels of procalcitonin, C-reactive protein and leukocyte index of intoxication) in 25 patients undergoing osteosynthesis using metal structures in closed fractures of tubular bones.

After osteosynthesis using metal structures in closed fractures of tubular bones in 3,2% of cases developed postoperative osteomyelitis. The changes in laboratory parameters in 16 (64%) patients, in other cases results were within normal limits. Study of the levels of procalcitonin, C-reactive protein and leukocyte index of intoxication do not have significant practical value for predicting postoperative osteomyelitis.

Keywords: osteomyelitis, postoperative complication, postoperative osteomyelitis.

Введение

В последние годы широко внедряется в клиническую практику остеосинтез с применением металлоконструкций при лечении изолированных закрытых переломов трубчатых костей и при поли-травме [5].

Совершенствование, разработка и внедрение новых материалов, менее травматичных технологий, не привели к снижению количества послеоперационных осложнений в целом. В связи с расширением показаний к остеосинтезу с применением металлоконструкций при оперативном лечении закрытых переломов костей, увеличивается число гнойных осложнений [1].

Частота возникновения послеоперационного остеомиелита, по данным различных авторов, колеблется от 2 до 22,4% [2,4,6].

На протяжении многих лет для диагностики послеоперационного остеомиелита используется рентгенологический метод. Однако, большинство исследований показывают, что клиничко-рентгенологические признаки остеомиелитического процесса различной этиологии манифестируют лишь на поздних стадия развития заболевания [3,7].

Анализируя многочисленные работы, посвященные диагностике послеоперационного остеомиелита, остается еще много не решенных вопросов.

Цель исследования явилось определение частоты возникновения и структуры послеоперационного остеомиелита и разработка методов ранней диагностики.

Задачи исследования

1. Изучить частоту возникновения, структуру послеоперационного остеомиелита по данным МУ ГКБ №18 за 2008-2011 гг.

2. Оценить значимость определения уровней прокальцитонина, С-реактивного белка и лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) в ранней диагностике послеоперационного остеомиелита.

Материалы и методы

Нами проанализированы результаты лечения 102 больных с послеоперационным остеомиелитом, находившихся на лечении в МУ ГКБ №18 в 2008-2011гг.

Для прогнозирования развития послеоперационного остеомиелита (классификация Амирасланов Ю.А., 2005г) у 25 больных с изолированными закрытыми переломами, перенесших остеосинтез с применением металлоконструкций исследовали лабораторные показатели (уровень прокальцитонина, С-реактивного белка и ЛИИ). Забор анализов проводился трехкратно: до оперативного лечения, на 5-7-е сутки и на 30-40-е сутки после операции,

исследования выполнены в иммунологической лаборатории ГКБ №18.

Для полуколичественного определения уровня прокальцитонина в плазме использовался иммунохроматографический прокальцитонин экспресс тест (BRAHMS PCT-Q, Германия). Иммуноферментным анализом определялось количественное содержание С-реактивного белка в плазме. Высчитывался ЛИИ по методике Я.Я. Кальф-Калифа:

$$\text{ЛИИ} = (\text{С} + 2\text{П} + 3\text{Ю} + 4\text{Ми}) \times (\text{Пл} + 1) / (\text{Мо} + \text{Ли}) \times (3 + 1)$$

где С - сегментоядерные нейтрофилы, П - палочкоядерные, Ю - юные, Ми - миелоциты, Пл - плазматические клетки, Мо - моноциты, Ли - лимфоциты, Э - эозинофилы.

Результаты и обсуждение

Больных, оперированных в отделении травматологии ГКБ №18, было 80 (78,43%), в ГКБ №21 - 4 (3,92%), городской госпиталь ветеранов войн - 3 (2,94%), ГКБ №22 - 1 (0,98%), ГКБ №13 - 1 (0,98%), в других больницах Республики Башкортостан - 13 (12,75%). В отделении травматологии МУ ГКБ №18 за анализируемый период выполнено 2497 остеосинтезов с применением металлоконструкций, из них у 80 (3,2%) развился послеоперационный остеомиелит.

Мужчин было 75 (73,5%), женщин - 27 (26,5%). Работающих было 57(55,9%), неработающих - 45 (44,1%). По возрасту пациенты распределились следующим образом: от 15 до 30 лет - 17 (16,7%), 30-45 лет - 21 (20,6%), 45-60 лет - 43 (42,1%), 60 лет и выше - 21 (20,6%).

Остеосинтез выполнен на плечевой кости в 14 (13,8%) случаев; на костях предплечья - 3 (2,9%); ключице - 10 (9,8%); костях таза - 3 (2,9%); бедренной кости - 5 (4,9%); голени - 35 (34,3%); надколеннике - 5 (4,9%); пяточной кости - 9 (8,9%); костях пальцев - 2 (1,9%).

Накостный остеосинтез проведен у 75 (73,6%) больных; наложены спицы 18 (17,7%) больным; интрамедуллярный остеосинтез проведен 8 (7,8%) и протезирование тазобедренного сустава выполнено 1 (0,9%) больному.

Больные поступали после оперативного лечения в травматологическое отделение в течение 2 мес. - 22 больных, с 2 до 6 мес. - 32, с 6 мес. до 1 года - 29 и после года - 19 больных.

При исследовании раневого отделяемого из свищей выявлено - Staphylococcus aureus - 61,8%; Staphylococcus epidermidis - 6,9%; Enterobacter faecalis - 3,9%; Corynebacter xerosis - 7,8%, микробные ассоциации - 19,6%.

Оперирован 81 больной с послеоперационным остеомиелитом: удаление металлоконструкции

выполнено 60 (58,8%) больным; секвестрнекрэктомия – 11 (10,8%); вскрытие абсцессов и флегмон – 10 (9,8%). Консервативная терапия проводилась 21 (20,6%) больному.

Изучены маркеры острой фазы воспаления у 25 больных, перенесших металлостеосинтез при лечении закрытых переломов трубчатых костей, из них мужчин было 16 (64%), женщин 9 (36%). Возрастные группы составили: 20-30 лет – 2 (8%) человека, 31-40 лет – 3 (12%), 41-50 лет – 5 (20%), 51-60 лет – 10 (40%), старше 60 лет – 5 (20%) человек.

Проведен металлостеосинтез верхней конечности (предплечье, плечо, ключица) у 10 (40%) больных, нижней конечности (голень, бедро, тазобедренный сустав) – у 15 (60%).

В таблице 1 представлены результаты анализа лабораторных показателей группы наблюдения.

Таблица 1

Лабораторные показатели больных группы наблюдения (n=25)

Показатели	С-реактивный белок (мг/л)	ЛИИ	Прокальцитонин (нг/мл)
До операции	37,6±8,03	0,62±0,10	Отр.
5-7 сутки	46,8±7,85	0,75±0,10	Отр.
30-40 сутки	44,8±7,55	0,61±0,10	Отр.

Выявлены изменения лабораторных показателей у 16 (64%) больных, в остальных случаях показатели были в пределах нормы.

В ходе клинического наблюдения у 5 (20%) больных из основной группы было отмечено нагноение послеоперационных ран, в том числе у 2 больных в отдаленном периоде после оперативного лечения развилась клиника послеоперационного остеомиелита. Пациенты наблюдались не менее 5 месяцев после оперативного лечения.

Повышение С-реактивного белка, в большей степени связано с оперативным вмешательством как реактивный ответ организма, а не с возможным развитием послеоперационного остеомиелита. Прокальцитонин в плазме крови у исследованных больных не выявлялся, что не дает оснований считать развившиеся осложнения как системную воспалительную реакцию. ЛИИ по методу Я.Я. Кальф-Калифа в норме до 1,5 ед. Повышение данного показателя у 2 больных не является показательным при рассмотрении в общей характеристике заболевания.

Таким образом, исследование уровней прокальцитонина, С-реактивного белка и ЛИИ не имеют значимой практической ценности для прогно-

зирования послеоперационного остеомиелита, что требует дальнейшего изучения и разработки данного направления.

Выводы

1. Результаты наших клинических наблюдений свидетельствуют о том, что после остеосинтеза с использованием металлических конструкций при закрытых переломах костей в 3,2% случаях развивается послеоперационный остеомиелит. Чаще всего послеоперационный остеомиелит возникает после накостного остеосинтеза костей голени.

2. Возбудителем послеоперационного остеомиелита в 61,8% случаев является золотистый стафилококк.

3. Уровень прокальцитонина, С-реактивного белка и ЛИИ не имеет достоверной прогностической значимости развития послеоперационного остеомиелита.

Список литературы

1. Блокируемый остеосинтез при переломах длинных костей: опыт применения и результаты лечения / С.В. Сергеев, А.В. Джоджуа, Н.В. Загородный [и др.] // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2005. - № 2. - С. 40-45.

2. Котельников Г.П. Острый гематогенный остеомиелит у взрослых / Г.П. Котельников, Е.А. Столяров, А.Г. Сонис // Гений ортопедии. - 2009. - № 4. - С. 17-24.

3. Мироманов А.М. Доклиническая диагностика хронического травматического остеомиелита при переломах длинных костей конечностей / А.М. Мироманов, Д.Ю. Борзунов // Гений ортопедии. - 2012. - № 4. - С. 21-23.

4. Никитин Г.Д. Хирургическое лечение остеомиелита / Г.Д. Никитин, А.В. Рак, С.А. Линник. - СПб.: Русская графика, 2000. - 288 с.

5. Capobianco С.М. Abductor hallucis muscle flap and staged medial column arthrodesis for the chronic ulcerated charcot foot with concomitant osteomyelitis / С.М. Capobianco, Т. Zgonis // Foot Ankle Spec. - 2010. - Vol. 3. - № 5. - P. 269-73.

6. Chronic osteomyelitis at the Ouagadougou teaching hospital (Burkina Faso). A retrospective study of 102 cases (1996-2000) / S.I. Nacoulma, D.D. Ouedraogo, E.W. Nacoulma [et al.] // Bulletin de la Societe de Pathologie Exotique. - 2007. - Vol. 100. - № 4. - P. 264-268.

7. Gray-scale and color Doppler ultrasonographic evaluation of reactivated post-traumatic/postoperative chronic osteomyelitis / А.Р. Balanika, О. Papakonstantinou, С.Ј. Kontopoulou [et al.] // Skelet. Radiol. - 2009. - Vol. 38. - № 4. - P. 363-369.