

44. Sandoval A, Consoli U, Plunkett W. Fludarabine-mediated inhibition of nucleotide excision repair induces apoptosis in quiescent human lymphocytes. *Clin Cancer Res.* 1996;2: 1731-1741.
45. Quinlan DC, Davidson AG, Summers CL, Warden HE, Doshi HM: Accumulation of p53 protein correlates with a poor prognosis in human lung cancer. *Cancer Res* 52:4828, 1992
46. Sander CA, Yano T, Clark HM, Harris C, Longo DL, Jaffe ES, et al. p53 mutation is associated with progression in follicular lymphomas. // *Blood.* 1993;82:1994–2004.
47. Sarkis AS, Dalbagni G, Cordon-Cardo C, Zhang ZF, Sheinfeld J, Fair WR, Herr HW, Reuter VE: Nuclear overexpression of p53 in transitional cell bladder carcinoma: A marker for disease progression. *J Natl Cancer Inst* 85:53, 1993
48. Scott N, Sgar P, Stewart J, Blair GE, Dixon MF, Quirke P: p53 in colorectal cancer: Clinicopathological correlation and prognostic significance. *Br J Cancer* 63:317, 1991
49. Symmans WF, Katz RL, Ordonez NG, Dalton H, Romaguera JE, Cabanillas F. Transformation of follicular lymphoma. Expression of p53 and Bcl-2 oncoprotein, apoptosis and cell proliferation. // *Acta Cytol.* 1995;39:673–82.
50. Thomas M, Kalita A, Labrecque S, Pim D, Banks L, Matlashewski G. Two polymorphic variants of wild-type p53 differ biochemically and biologically. // *Mol Cell Biol.* 1999;19:1092–100.
51. Thor AD, Moore DH, Edgerton S, Kawasaki E, Reihsaus E, Lynch HT, Marcus JN, Schwartz L, Chen L, Mayall BH, Smith H: Accumulation of p53 tumor suppressor gene protein: An independent marker of prognosis in breast cancers. *J Natl Cancer Inst* 84:845, 1992
52. Thornhill AR, Snow K. Molecular diagnostics in preimplantation genetic diagnosis. *J Mol Diagn* 2002;4:11–29.
53. Visakorpi T, Kallioniemi OP, Heikkinen A, Koivula T, Isola J: Small subgroup of aggressive, highly proliferative prostatic carcinomas defined by p53 accumulation. *J Natl Cancer Inst* 84:883, 1992
54. Wattel E, Preudhomme C, Hecquet B, Varumbeke M, Quesnel B, Dervite I, Morel P, Fenaux P: p53 mutations are associated with resistance to chemotherapy and short survival in hematologic malignancies. *Blood* 84:3148, 1994.
55. Zhang X, Miao X, Guo Y, Tan W, Zhou Y, Sun T, et al. Genetic polymorphisms in cell cycle regulatory genes MDM2 and TP53 are associated with susceptibility to lung cancer. // *Hum Mutat.* 2006;27:110–7.

УДК 616.71-001.5-089.168.1-06-018.46-002-07-039.11-08
© Р.А. Крючков, С.Н. Хунафин, 2010

Р.А. Крючков, С.Н. Хунафин
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ОСТЕОМИЕЛИТ

ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», г. Уфа

В обзоре представлены литературные данные по этиологии, патогенезу, клинике, диагностике и лечебной тактике послеоперационного остеомиелита. Приведена частота послеоперационного остеомиелита.

Ключевые слова: остеомиелит, послеоперационное осложнение.

R.A. Kryuchkov, S.N. Khunafin
POSTOPERATIVE OSTEOMYELITIS

The paper reviews the literature data on etiology, pathogenesis, clinic, diagnostics and management of postoperative osteomyelitis. The incidence of postoperative osteomyelitis is presented.

Key words: osteomyelitis, postoperative complication.

Остеомиелит, развившийся после оперативного лечения закрытых переломов и ортопедической патологии, авторы выделяют в отдельную группу – послеоперационный, или ятрогенный остеомиелит [6].

Частота возникновения послеоперационного остеомиелита колеблется от 0,4 до 22,4% [4, 6, 15]. Рецидивы остеомиелита, составляющие 20-30%, в 10,3 – 57% приводят к вторичной ампутации и функциональной неполноценности конечности [1].

Причины возникновения послеоперационного остеомиелита разнообразны и до конца не изучены. Основные причины послеоперационного остеомиелита делятся на следующие группы [6]:

- Организационные – расширение показаний к оперативному лечению закрытых переломов. Остеомиелит при консервативном лечении развивается в 0,27%, что в три раза реже, чем после оперативного лечения закрытых переломов [6].

- Соматические – скрытый сахарный диабет, выраженный атеросклероз артерий нижних конечностей, наличие гнойничковых заболеваний кожи на оперируемом сегменте конечности, психические заболевания [6, 24].

- Тактические – большое значение имеют предоперационный срок, выбор металла для изготовления фиксаторов, особенно при применении сложных металлических конструкций, изготовленных из разнородного металла и имеющих резьбу [6].

- Технические – травматичное выполнение операции (грубые манипуляции, сопровождающиеся повреждением мягких тканей, значительное скелетирование кости, особенно ее отломков), длительное обескровливание конечности жгутом, нестабильный остеосинтез, оставленные инородные тела [4].

При оперативном лечении усугубляется нарушение кровообращения, которое уже возникло в результате перелома или заболевания кости и окружающих тканей. Нарушение кровообращения приводит к снижению естественной высокой устойчивости тканей оперированного сегмента, к выраженному нарушению микроциркуляции, тромбозам и способствует развитию инфекции [8, 17].

- Санитарно-эпидемиологические – нарушение принципов асептики и антисептики, недостаточный гемостаз и дренирование, способствующие проникновению инфекции в костную ткань [6].

Основными инфекционными агентами при остеомиелите выступают условно-патогенные микроорганизмы, на ряду с ними высевается протей, синегнойная палочка, энтерококк и другие микроорганизмы [7, 21]. В последние годы в развитии гнойно-воспалительных заболеваний костей наряду с аэробной микрофлорой принимают участие неспорообразующие анаэробные микроорганизмы [7]. Таким образом, основным возбудителем послеоперационного остеомиелита являются стафилококк и его ассоциации с грамотрицательной микрофлорой [6, 26].

Клиника различных форм остеомиелита разнообразна и зависит от вирулентности возбудителя, реактивности организма, возраста больного, локализации, распространенности и длительности процесса, наличия осложнений [6].

Только 6,8% больных поступают в клинику в острой фазе. При этом наблюдались сильная локальная болезненность, особенно при внутрикостном расположении гнойного очага или артрите, местная воспалительная реакция, соответствующие изменения крови, явления общей интоксикации. Большинство больных (93,2%) поступают в хроническую фазу [6].

Авторы отмечают, что одной из характерных особенностей хронического остеомиелита является затяжное, длящееся годами течение заболевания. Длительный гнойный процесс, каким является хронический остеомиелит, нарушает обмен веществ, функцию печени, почек и ретикулоэндотелиальной системы. Одним из наиболее часто встречающихся и тяжелых последствий хронической гнойной инфекции является амилоидоз внутренних органов [13]. При этом происходит достоверное изменение биохимических показателей крови, снижение основных иммунологических показателей [20].

На протяжении многих десятилетий для количественной и качественной оценки остеомиелита используется рентгенологический метод. Рентгенологические изменения, свидетельствующие о некротически-гнойном процессе в кости, весьма разнообразны. Они отражают процессы резорбции некротизированной костной ткани и репаративные процессы в участках кости, сохранивших жизнеспособность [4]. Большинство исследований показывают, что клинко-рентгенологические признаки остеомиелитического процесса различной этиологии нивелируются на поздних стадиях развития заболевания [3]. При свищевых формах остеомиелита фистулография является обязательным методом исследования [14].

Более четкое представление о распространенности гнойно-некротического процесса, расположении секвестров, состоянии пароссальных тканей дает компьютерная томография [3].

В последнее время все более широкое применение для раннего выявления остеомиелита находят радионуклидные методы исследования. Они основаны на способности фосфатных соединений, меченных радионуклидами, включаться в минеральный обмен и на

капливаться преимущественно в пораженных структурах костной ткани [22].

Лечение остеомиелита является одной из трудных проблем современной хирургии [25]. Лечение протекает длительно и сложно, и должно иметь комплексный подход. В основе этого комплекса лежит оперативное вмешательство [3, 6, 16].

Консервативная терапия направлена на восстановление функций организма пациента и дополнительную санацию патологического очага. Это прежде всего антибактериальная и противовоспалительная терапия [6].

Используются физиотерапевтические процедуры: электро- и фонофорез лекарственных препаратов, УВЧ, магнитотерапия, лазеротерапия и гипербарическая оксигенация [11].

Консервативное лечение не является радикальным, оно как вспомогательный метод должно предшествовать, сопровождать и завершать основной оперативный метод лечения [6, 7, 23].

В настоящее время существует два подхода к хирургическому лечению остеомиелита и в частности послеоперационного: Паллиативные операции – секвестрэктомия, вскрытие и дренирование остеомиелитических абсцессов, флегмон, иссечение свищей, эти операции выполняются довольно часто как один из этапов лечения, или при наличии обширных дефектов кости, заместить которые крайне сложно. Данные операции не являются самостоятельным методом лечения остеомиелита [9].

Радикальные операции – некрсеквестрэктомия и резекция кости выполняются в пределах здоровых тканей [3, 5, 7]. К настоящему времени выделяют несколько типов радикальных оперативных вмешательств: поднадкостничная циркулярная резекция и продольная краевая резекция кости [5].

В последние десятилетия вновь возрос интерес к ликвидации остеомиелитического очага путем циркулярной резекции кости с применением компрессионно-дистракционных аппаратов, позволяющих заместить возникший после резекции дефект

и восстановить опороспособность и длину конечности [5]. Доказана эффективность применения аппаратов внешней фиксации при лечении остеомиелита, особенно при несросшихся переломах и ложных суставах [2].

Краевая резекция кости с секвестрнекрэктомией через сформированное окно в области очага поражения нашла множество сторонников и широко применяется в клинике [6, 12]. Как правило, после выполнения хирургической обработки очага остеомиелита возникает проблема замещения образовавшегося дефекта [5]. При этом пластика остаточной костной полости выполняется мышечными, мышечно-костными и мышечно-надкостничными лоскутами на питающей ножке, что дает положительные результаты благодаря формированию общего кровообращения между лоскутом и стенкой костной полости [4, 6, 18]. Современным направлением в пломбировке костных полостей считается формирование сложных пломб, которые принято называть «композициями». Биополимерные композиции содержат кальций и фосфор, которые формируют эндогенные центры кристаллизации с усилением эндогенного остеогенеза [5, 19].

При трансплантации клеток пуповинной крови в остаточную костную полость при остеомиелите у животных происходило улучшение кровообращения и ускорение остеогенеза [10].

Одним из важнейших условий в лечении хронического остеомиелита в частности послеоперационного, является адекватное дренирование послеоперационной раны [3, 6].

Таким образом, проведенный анализ литературы показывает, что в связи с увеличением операций на костях опорно-двигательного аппарата наблюдается рост послеоперационного остеомиелита. Своевременное выявление и организация хирургического лечения являются актуальной проблемой хирургии и травматологии. Важное значение имеют методы ранней диагностики, алгоритма лечения и меры профилактики послеоперационного остеомиелита.

Сведения об авторах статьи

Хунафин Саубан Нурлыгаянович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой «Скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии» БГМУ. Академик РАЕН. Заслуженный работник высшей школы РФ. Заслуженный врач РБ, РФ.

Крючков Роман Александрович – заочный аспирант кафедры «Скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии», e-mail: rkryuchkov@yandex.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амирасланов, Ю.А. Современные принципы хирургического лечения хронического остеомиелита / Ю.А. Амирасланов, А.М. Светухин, И.В. Борисов // Инфекции в хирургии. – 2004. – № 2. – С. 8-13.
2. Беслекоев, У.С. Восстановление дефектов длинных костей конечностей после огнестрельных остеомиелитов / У.С. Беслекоев, М.М. Федосеев, А.Н. Анипченко // Военно-медицинский журнал. – 2005. – Т. 326, № 6. – С. 19-21.
3. Виноградов, В.Г. Резекция кости изнутри в комплексном лечении хронического остеомиелита костей конечностей / В.Г. Виноградов. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2000. – 188 с.
4. Данилов, Д.Г. Хронический остеомиелит бедренной кости после интрамедуллярного остеосинтеза. Диагностика и лечение: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Иркутск, 2003. – 20 с.
5. Козлов, И.В. Пластическое замещение остеомиелитических дефектов голени и стопы лоскутами с осевым типом кровоснабжения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2007. – 20 с.
6. Никитин, Г.Д. Хирургическое лечение остеомиелита / Г.Д. Никитин, А.В. Рак, С.А. Линник. – СПб.: Русская графика, 2000. – 288 с.
7. Радаев, С.В. Применение монооксида азота в комплексном лечении хронического остеомиелита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Самара, 2009. – 21 с.
8. Санация послеоперационной костной полости при хирургическом лечении хронического остеомиелита / Е.А. Столяров, Д.Г. Алексеев, И.В. Ишутов, В.Е. Батаков // Актуальные вопросы гнойно-септической хирургии: материалы II Всероссийской конференции. – Красноярск, 2005. – С. 80-81.
9. Способ пластики костных полостей при хирургическом лечении хронического остеомиелита / Е.С. Малышев, Е.Е. Малышев, В.В. Паршиков [и др.]. – Н. Новгород, 2001. – 40 с.
10. Хасанов, А.Г. Особенности репаративной регенерации костной ткани после трансплантации клеток пуповинной крови у животных (экспериментальное исследование) / А.Г. Хасанов, Ф.А. Каюмов, А.В. Мельникова; Башкирский гос. мед. ун-т (Уфа) // Медицинский вестник Башкортостана. – 2008. – Т. 3, № 1. – С. 42-45.
11. Ahmed, R. Role of hyperbaric oxygen therapy in the treatment of bacterial spinal osteomyelitis / R. Ahmed, M.A. Severson, V.C. Traynelis // J. Neurosurg. Spine. – 2009. – Vol. 10, N 1. – P. 16-20.
12. Beals, R.K. The treatment of chronic open osteomyelitis of the tibia in adults / R.K. Beals, R.E. Bryant // Clin. Orthopaed. Relat. Res. – 2005. – N 433. – P. 212-7.
13. Buhne, K.H. Imaging of posttraumatic osteomyelitis / K.H. Buhne, K. Bohndorf // Semin. Musculoskelet. Radiol. – 2004. – Vol. 8, N 3. – P. 199-204.
14. Calcaneal osteomyelitis due to fistulization of an ulcerated rheumatoid nodule / P. Alcaraz, C. Aubran, S. Jaoua [et al.] // Joint, Bone, Spine: Revue du Rhumatisme. – 2006. – Vol. 73, N 1. – P. 102-4.
15. 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, N 4. – P. 264-8.
16. Developing and evaluating outcomes of an evidence-based protocol for the treatment of osteomyelitis in Stage IV pressure ulcers: a literature and wound electronic medical record database review / R. Rennert, M. Golinko, A. Yan [et al.] // Ostomy Wound Management. – 2009. – Vol. 55, N 3. – P. 42-53.
17. Lew, D.P. Osteomyelitis / D.P. Lew, F.A. Waldvogel // Lancet. – 2004. – Vol. 364 (9431). – P. 369-79.
18. Management of infected tibial fractures and chronic tibial osteomyelitis by muscle flap transfer: a comparison of two series of patients / J. Zahorka, A. Nejedly, M. Tvrdek, V. Dzupa // Acta Chirurg. Plastic. – 2009. – Vol. 51, N 1. – P. 3-9.
19. Musialek, M. Titanium – nickel shape memory clamps in small bone surgery / M. Musialek, P. Filip, J. Nieslank // Arch. Orthop. Traum. Surg. – 1998. – N 6-7. – P. 341-344.
20. Newquist, J.M. Evaluation of plasma fibrinogen concentration as an indicator of physeal or epiphyseal osteomyelitis in foals: 17 cases (2002-2007) / J.M. Newquist, G.M. Baxter // J. Amer. Veterin. Med. Assoc. – 2009. – Vol. 235, N 4. – P. 415-9.
21. Osteomyelitis caused by Enterobacter cancerogenus infection following a traumatic injury: case report and review of the literature / S. Garazzino, A. Aprato, A. Maiello [et al.] // J. Clin. Microbiol. – 2005. – Vol. 43, N 3. – P. 1459-61.

22. Osteomyelitis: clinical update for practical guidelines / E. Concia, N. Prandini, L. Massari [et al.] // Nuclear Med. Commun. – 2006. – Vol. 27, N 8. – P. 645-60.
23. Patel, G.K. Wound-related osteomyelitis: a case of containment not cure / G.K. Patel, M. Llewellyn, K.G. Harding // Brit. J. Commun. Nurs. – 2004. – Vol. 9, N 9. – P. S6-13.
24. Risk factors for developing osteomyelitis in patients with diabetic foot wounds / L.A. Lavery, E.J. Peters, D.G. Armstrong [et al.] // Diab. Res. Clin. Pract. – 2009. – Vol. 83, N 3. – P. 347-52.
25. Smith, I.M. The treatment of chronic osteomyelitis: a 10 year audit / I.M. Smith, O.M. Austin, A.G. Batchelor // J. Plast. Reconstr. Anesth. Surg. – 2006. – Vol. 59, N 1. – P. 11-5.
26. The Toll-like receptor 4 (Asp299Gly) polymorphism is a risk factor for Gram-negative and haematogenous osteomyelitis / A.H. Montes, V. Asensi, V. Alvarez [et al.] // Clin. Experim. Immunol. – 2006. – Vol. 143, N 3. – P. 404-13.

УДК 616.33-006.6-089

© Н.А. Шаназаров, Д.Т. Арыбжанов, А.Р. Сабуров, 2010

Н.А. Шаназаров¹, Д.Т. Арыбжанов², А.Р. Сабуров²
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАКА ЖЕЛУДКА
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

¹Тюменская государственная медицинская академия, г. Тюмень,

²Южно-Казахстанский областной онкологический диспансер, г. Шымкент, Казахстан

В статье представлен обзор литературы по хирургическому лечению рака желудка. Рассмотрены вопросы локального метастазирования и подходы к хирургическому лечению у больных раком желудка.

Ключевые слова: рак желудка, метастазы, лимфодиссекция, операция.

N.A. Shanazarov, D.T. Arybzhonov, A.R. Saburov
SURGICAL TREATMENT OF THE STOMACH CANCER
(THE LITERATURE REVIEW)

In article the literature review on surgical treatment of a stomach cancer is presented. Questions loco-regional metastasis and approaches to their surgical treatment at sick of a stomach cancer are considered.

Key words: stomach cancer, metastasis, lymphodissection, operation.

Методов хирургического лечения рака желудка в ранних стадиях к настоящему времени разработаны в достаточной степени. Субтотальная резекция желудка при своевременном ее применении обеспечивает достаточный радикализм и сопровождается невысокой послеоперационной летальностью при такой благоприятной форме, как “ранний рак”.

Наряду с этим довольно часто встречаются распространенные формы рака желудка, которые требуют иной методики лечения, чем ограниченные формы опухолей. Субтотальная резекция желудка при обширных опухолях желудка неприемлема, так как в интересах онкологического радикализма требуется полное удаление желудка, нередко с частью соседних органов [1].

Обобщая многочисленные литературные данные, посвященные изучению отдаленных результатов хирургического лечения, авторы практически единодушно отмечают, что

лишь 20-30% больных живут 5 и более лет, а большинство погибают в первые 2-3 года от рецидивов и метастазов [2,3,4,5].

Распространенность опухолевого процесса к моменту диагностики обуславливает плохой прогноз у больных раком желудка и показатели резектабельности варьируют от 41,7 до 76% [6,7,8,9]. По данным других авторов по изучению показателей резектабельности опухолевого процесса еще менее утешительны и колеблются от 21 до 41% [10,11,12]. Поэтому особое место в хирургии рака желудка занимают распространенные формы, которые имеют много вариантов в зависимости от локализации опухоли в желудке и ее перехода на соседние органы и структуры. Это диктует необходимость выполнения комбинированных операций.

В литературе длительное время дискутировался вопрос о целесообразности выполнения подобных вмешательств. При этом по данным ведущих клиник, отмечается сниже-