

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КРИОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОСТЕЙ

С.В. Дианов, А.Н. Тарасов, А.П. Мочалов

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия»
Минздравсоцразвития России,
ректор – засл. врач РФ академик РАЕН д.м.н. профессор Х.М. Галимзянов
г. Астрахань

С целью оптимизации хирургического вмешательства изучены результаты оперативного лечения 324 больных с опухолеподобными поражениями костей. Основную группу составили 211 человек, которым были выполнены криохирургические вмешательства. У 113 больных (группа сравнения) выполнены аналогичные вмешательства, но без криохирургического пособия. В основной группе субъективная и объективная оценка результата лечения достоверно различна (при $\chi^2=9,5$ $p<0,01$). Это объясняется вариабельностью осложнений при криохирургических вмешательствах. Установлено, что со временем изменилось соотношение проводимых видов оперативных вмешательств при данной патологии. Число внутриочаговых и краевых резекций возросло на фоне уменьшения числа сегментарных (при $t=2,7$ $p<0,05$). С внедрением в практику лечения опухолеподобных поражений костей криохирургических вмешательств число сегментарных резекций сократилось с 27,6 до 4,8% и расширился диапазон внутриочаговых резекций с 25,8 до 77,7%. Частота рецидивов составила 2,4% в основной группе и 7,1% в группе сравнения.

Ключевые слова: опухолеподобные поражения костей, хирургическое лечение, криовоздействие.

LONG-TERM RESULTS OF CRYOSURGICAL TREATMENT OF BONE TUMOR-LIKE LESIONS

S.V. Dianov, A.N. Tarasov, A.P. Mochalov

Astrakhan State Medical Academy
Astrakhan

In order to optimize surgical intervention the results of surgical treatment of 324 patients with tumor-like lesions of bone were studied. Study group comprised 211 people who were executed cryosurgical intervention. In 113 patients (control group) a similar intervention was performed, but without the cryosurgical exposure. In the study group the subjective and objective assessment of outcome of treatment was significantly different (at $\chi^2 = 9,5$ $p < 0,01$). It is explained by the variability of complications after the cryosurgical procedures. It was found that the ratio of types of surgical procedures carried out in this pathology, has changed over time. The number of intralocal and regional resections have increased while the number of segmental resections have decreased (at $t = 2,7$ $p < 0,05$). The introduction bone cryosurgical procedures in clinical practice allowed to decrease the number of segmental resections from 27.6% to 4.8% and to increase the range of intralocal resections from 25.8% to 77.7%. The recurrence rate was 2.4% in the main group and 7.1% – in the comparison group.

Key words: tumor-like lesions of bone, surgical treatment, cryosurgery.

Введение

Опухолеподобные поражения костей по своей клинико-рентгенологической картине симулируют доброкачественные и злокачественные опухоли, что требует дифференциальной диагностики. Кроме того, в процессе их роста возникают патологические переломы и деформации сегментов конечностей, при лечении отмечается склонность к рецидивам [1, 2, 4, 5, 7], а также существует потенциальная возможность к малигнизации [3, 8, 9]. Встречающиеся патологические процессы весьма вариабельны со своими характерными признаками.

Несмотря на достаточно длительное изучение самых различных нозологических форм и успехи, достигнутые в их распознавании, дифференциальная диагностика порой бывает сложной, и процент ошибок остается высоким. Так, S. Hammoud и E.J. Frassica [6] из университета Джонса Хопкинса (Балтимор, США) в 2006 г. описали клинической случай, когда у девочки 10 лет рентгенологически определялась солитарная киста проксимального отдела малоберцовой кости, однако в связи с наличием атипичного расположения и болевого синдрома была предпринята биопсия, на которой выявлена саркома Юинга.

Цель работы – оптимизация хирургического вмешательства по поводу опухолеподобных поражений костей.

Материал и методы

В травматолого-ортопедических отделениях Александрo-Мариинской областной клинической больницы и Областной детской клинической больницы им. Н.Н. Силищевой г. Астрахани с 1970 по 2010 г. находилось на лечении 1633 больных с опухолями костей, из них 365 (22,4%) больных с опухолеподобными поражениями костей в возрасте от 1 года до 68 лет. Выявленные поражения в соответствии с Международной гистологической классификацией представлены следующим образом: солитарная киста – 115, аневризмальная киста – 64, юкстаартикулярная киста – 16, эпидермоидная киста – 2, фиброзная дисплазия – 81, метафизарный фиброзный дефект – 73, эозинофильная гранулема – 6, оссифицирующий миозит – 6, «коричневая опухоль» гиперпаратиреоидизма – 2.

Лиц мужского пола было 218, женского – 147. У 314 (82,8%) из них поражения локализовались в длинных костях (плечевая – 96, бедренная – 75, большеберцовая – 107, малоберцовая – 21, лучевая – 9 и локтевая – 6), у 11 (2,9%) – в коротких костях (фаланга пальца кисти – 4, пястная – 2, фаланга пальца стопы – 2, плюсневая – 3) и у 54 (14,2%) – в губчатых (ребро – 7, ключица – 5, лопатка – 3, грудина – 2, тело позвонка – 1, лобковая – 1, подвздошная – 4, крестец – 1, таранная – 2 и пяточная – 28).

В диагностике некоторых опухолеподобных поражений прослеживается половая и возрастная специфичность. Так, солитарная и аневризмальная кисты в 2 раза чаще встречаются у лиц

мужского пола, а при фиброзной дисплазии, метафизарном фиброзном дефекте и юкстаартикулярной кисте явных половых различий не отмечено. Если солитарная и аневризмальная кисты, метафизарный фиброзный дефект и эозинофильная гранулема диагностируются преимущественно у больных в возрасте до 20 лет, то фиброзная дисплазия достаточно часто обнаруживается и в старшем возрасте, юкстаартикулярная киста за исключением единичного случая выявляется в возрасте после 20 лет. В нашем наблюдении отмечено, что 48,5% всех случаев опухолеподобных поражений костей приходится на второе десятилетие.

В клинике оперировано 340 пациентов с различными опухолеподобными поражениями костей, из которых в 211 случаях проведены операции с использованием сверхнизких температур. Двум больным с фиброзной дисплазией проведены корригирующие остеотомии, 5 – открытая биопсия, 25 больным с костными кистами – пункционное лечение, одному пациенту при кисте мечевидного отростка – ксифэктомия и 5 больным с оссифицирующим миозитом удалены оссификаты. Распределение больных по годам в зависимости от проводимого лечения приведено в таблице 1.

Наблюдение за больными осуществлялось в сроки от 1 года до 5 лет, при этом выполнялся рентгенологический контроль через 1, 2, 3, 6 месяцев и ежегодно в сроки от года до 5 лет после операции. Функциональный результат хирургического лечения оценивался субъективно (анкетирование) и объективно (стандартизованная оценка исходов по Р.Э. Маттису в собственной модификации). Пациенты самостоятельно заполняли анкету (табл. 2).

Таблица 1

Распределение больных по годам в зависимости от вида лечения

Вид вмешательства	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2010	Всего	
					абс.	%
Внутриочаговая резекция	15	25	62	80	182	49,9
Краевая резекция	27	45	19	18	109	29,9
Сегментарная резекция	16	9	3	5	33	9,0
Остеосинтез	1	-	2	-	3	0,8
Ксифэктомия	-	-	-	1	1	0,3
Биопсия	1	1	-	3	5	1,4
Корригирующая остеотомия	-	1	1	-	2	0,5
Пункционное лечение	-	-	6	19	25	6,8
Удаление оссификата	-	1	2	2	5	1,4
Итого	60	82	95	128	365	100

В дальнейшем проводилась обработка полученного материала с оценкой каждого ответа от 1 до 4 баллов. При сумме баллов от 13 до 16 результат лечения оценивался как хороший, от 8 до 12 баллов – удовлетворительный, 7 и ниже баллов – неудовлетворительный.

Объективная оценка результатов хирургического лечения проводилась на основании осмо-

тра пациентов, изучения их историй болезни, а также стандартной рентгенографии в двух проекциях (табл. 3).

Каждому признаку соответствовала оценка в баллах – от 1 до 4. При сумме баллов от 41 до 48 результат лечения оценивался как хороший, от 27 до 40 – удовлетворительный, от 12 до 26 – неудовлетворительный.

Таблица 2

Субъективная шкала оценки результатов хирургического лечения

Жалобы	Оценка, баллы			
	1	2	3	4
Боль	в покое	при обычной физической нагрузке	при выраженной физической нагрузке	отсутствует
Усталость	при ходьбе менее 10 м	при ходьбе на 50 м	при ходьбе более 100 м	нет
Деформация	выраженная	умеренная	легкая	нет
Трудоспособность	не работаю, инвалидность	смена профессии в связи с заболеванием	восстановлена частично	восстановлена

Таблица 3

Объективная шкала оценки результатов хирургического лечения по Р.Э. Маттису в собственной модификации

Признак	Оценка, баллы			
	1	2	3	4
Боль	в покое	при обычной физической нагрузке	при выраженной физической нагрузке	отсутствует
Укорочение конечности	более 4 см	от 2 до 4 см	до 2 см	отсутствует
Функция смежных суставов	резко выраженные ограничения	ограничение свыше 20°	ограничение 10-20°	не нарушена
Атрофия	выраженная (более 2 см)	умеренная (до 2 см)	легкая (до 1 см)	отсутствует
Сосудистые нарушения	трофические нарушения	отеки в покое	отеки при нагрузке	отсутствуют
Неврологические нарушения	паралич	парез	парестезия	отсутствуют
Гнойные осложнения	остеомиелит с наличием свищей	остеомиелит без наличия свищей	нагноение послеоперационной раны	отсутствуют
Рецидив	многократный	повторный	однократный	отсутствует
Деформация	многоплоскостная	более 10°	до 10°	отсутствует
Трудоспособность	инвалидность I или II группы	инвалидность III группы	смена профессии в связи с заболеванием	восстановлена
Рентгенологические признаки	ложный сустав	перестройка трансплантатов отсутствует	замедленная перестройка трансплантатов	нормальна перестройка трансплантатов
Косметический результат	выраженный косметический дефект	келлоидный рубец	гипертрофический рубец	нормальный послеоперационный рубец

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы Microsoft Office Excel 2007. Выполнялась статистическая проверка выдвинутых гипотез с использованием критерия согласия Пирсона (χ^2) и t-критерия Стьюдента для зависимых переменных.

Результаты и обсуждение

Основным способом лечения опухолеподобных поражений костей является оперативный. Выбор вида резекции кости зависит от состояния кортикального слоя кости, локализации и распространенности патологического процесса, обуславливая подходы, обеспечивающие удаление очага поражения с адекватным сохранением здоровой кости.

Внутриочаговая резекция является наиболее приемлемой при различных видах костных кист и фиброзной дисплазии, обеспечивая удаление патологического очага с наименьшей травматизацией кортикального слоя и надкостницы. При околоуставной локализации очага, например в пределах внутренней лодыжки при юкстаартикулярной костной кисте, данный вид оперативного вмешательства был единственным способом сохранения целостности голеностопного сустава.

Краевая резекция показана при метафизарном фиброзном дефекте и фиброзной дисплазии, так как они, как правило, не распространяются на весь поперечник кости, в связи с чем возможно удаление образования единым блоком в пределах здоровых тканей.

Основную группу составили 211 человек, которым были выполнены криохирургические вмешательства. У 113 больных (группа сравнения)

выполнены традиционные вмешательства, аналогичные основной группе, но без криохирургического пособия. Распределение видов операций в зависимости от группы приведено в таблице 4.

Кроме того, трем пациентам без резекции кости по поводу очага деструкции (солитарная киста – 2, фиброзная дисплазия – 1) выполнен остеосинтез.

Отдаленные результаты хирургического лечения были изучены у 198 больных после криохирургических вмешательств и у 92 пациентов после традиционных операций. В основной группе хороший результат лечения при субъективной оценке получен у 133 (67,2%) больных, удовлетворительный – у 46 (23,2%) и неудовлетворительный – у 19 (9,6%). В группе сравнения хороший результат лечения при субъективной оценке получен у 68 (73,9%) больных, удовлетворительный – у 19 (20,7%) и неудовлетворительный – у 5 (5,4%).

При объективной оценке в основной группе хороший результат был у 151 пациента (76,3%) (рис.), удовлетворительный – у 42 (21,2%) и неудовлетворительный – у 5 (2,5%). В группе сравнения хороший результат лечения при объективной оценке получен у 71 (77,2%) больного, удовлетворительный – у 17 (18,5%) и неудовлетворительный – у 4 (4,3%).

Следует отметить, что у пяти пациентов были рецидивы после внутриочаговых криохирургических резекций по поводу костных кист, фиброзной дисплазии и метафизарного фиброзного дефекта, что потребовало повторного вмешательства и, несмотря на подобный онкологический результат, позволило достигнуть удовлетворитель-

Таблица 4

Характер хирургического вмешательства в зависимости от группы

Вид операции	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2010	Всего	
					абс.	%
Криохирургические операции (основная группа)	15	59	61	76	211	65,1
Внутриочаговая резекция	5	18	46	63	132	40,7
Краевая резекция	7	36	14	12	69	21,3
Сегментарная резекция	3	5	1	1	10	3,1
Традиционные операции (группа сравнения)	43	20	23	27	113	34,9
Внутриочаговая резекция	10	7	16	17	50	15,4
Краевая резекция	20	9	5	6	40	12,3
Сегментарная резекция	13	4	2	4	23	7,1
Итого	58	79	84	103	324	100



Рис. Рентгенограммы больного К., 16 лет с метафизарным фиброзным дефектом левой большеберцовой кости: а – до операции; б – после краевой резекции большеберцовой кости, криодеструкции резекционного дефекта и аллопластики кортикальными трансплантатами; в – через 18 месяцев после операции

ного функционального результата. В то же время при хорошем онкологическом результате лечения функциональный исход у 8 больных был удовлетворительным вследствие развития в послеоперационном периоде остеомиелита.

Субъективная и объективная оценка результата лечения в группе сравнения практически не отличалась (при $\chi^2=0,3$; $p<0,05$), а в основной группе достоверно различна (при $\chi^2=9,5$; $p<0,01$), что объясняется вариабельностью осложнений при криохирургических

вмешательствах (табл. 5). В основной группе и группе сравнения субъективная, как и объективная, оценка результата лечения различались незначительно (при $\chi^2_{\text{осн.}}=1,9$; $p<0,05$ и при $\chi^2_{\text{сравн.}}=0,9$; $p<0,05$).

Установлено, что с годами у больных статистически достоверно изменилось соотношение проводимых видов оперативных вмешательств (табл. 6), так на фоне уменьшения числа сегментарных резекций возросло число внутрисегментарных и краевых (при $t=2,7$; $p<0,05$).

Таблица 5

Распределение осложнений в зависимости от группы

Осложнения	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2010	Всего	%
Криохирургические операции (основная группа)	15	59	61	76	211	100
Рецидив	1	1	1	2	5	2,4
Остеомиелит	1	3	4	-	8	3,8
Криз отторжения	-	1	-	-	1	0,5
Крионекроз	-	-	1	-	1	0,5
Неврит	1	-	-	1	2	0,9
Деформация сегмента	-	1	2	-	3	1,4
Всего осложнений	3	6	8	3	20	9,5
Традиционные операции (группа сравнения)	43	20	23	27	113	100
Рецидив	4	2	-	2	8	7,1
Остеомиелит	2	-	-	-	2	1,8
Лигатурный свищ	-	-	1	-	1	0,9
Всего	6	2	1	2	11	9,7

Таблица 6

Распределение видов резекций кости по годам

Вид вмешательства	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2010	Итого
Внутриочаговая резекция	15 (25,8%)	25 (31,6%)	62 (73,8%)	80 (77,7%)	182 (56,2%)
Краевая резекция	27 (46,6%)	45 (57,0%)	19 (22,6%)	18 (17,5%)	109 (33,6%)
Сегментарная резекция	16 (27,6%)	9 (11,4%)	3 (3,6%)	5 (4,8%)	33 (10,2%)
Всего	58 (100%)	79 (100%)	84 (100%)	103 (100%)	324 (100%)

Заклучение

Таким образом, результаты оперативного лечения опухолеподобных поражений костей зависят от нозологической принадлежности, вида резекции кости и полноценности замещения резекционного дефекта пластическим материалом. С внедрением в практику лечения опухолеподобных поражений костей криохирургических вмешательств число сегментарных резекций сократилось с 27,6 до 4,8%, расширился диапазон внутриочаговых резекций с 25,8 до 77,7%. При этом частота рецидивов составила 2,4% в основной группе и 7,1% – в группе сравнения.

Литература

1. Демичев Н.П., Тарасов А.Н. Опухолеподобные поражения костей: симптоматология и криолечение. Труды Астраханской государственной медицинской академии. Астрахань; 1999. Т. 16 (XL). С. 122-130.
Demichev N.P., Tarasov A.N. Opukholepodobnye porazheniya kostyei: simptomatologiya i kriolechenie [Tumor-like lesions of bone: symptomatology and cryotherapy]. Trudy Astrakhanskoi gosudarstvennoi meditsinskoi akademii. Astrakhan'; 1999. T. 16 (XL). S. 122-130.
2. Дианов С.В. Воздействие сверхнизких температур на опухолеподобные поражения костей при хирургическом лечении. Травматология и ортопедия России. 2008; 2:57-60.
Dianov S.V. Vozdeystvie sverkh nizkikh temperatur na opukholepodobnye porazheniya kostyei pri khirurgicheskome lechenii [Influence of low temperatures on the tumor-like lesions of bone at surgical treatment]. Travmatologiya i ortopediya Rossii. 2008; 2:57-60.
3. Зацепин С.Т. Костная патология взрослых: Руководство для врачей. М.: Медицина; 2001. 640 с.
Zatsepın S.T. Kostnaya patologiya vzroslykh [Bone pathology of adults]: Rukovodstvo dlya vrachei. M.: Meditsina; 2001. 640 s.
4. Зубаиров Т.Ф. Хирургическое лечение полиостальных форм фиброзной дисплазии длинных трубчатых костей нижних конечностей у детей. Травматология и ортопедия России. 2008; 2:25-31.
Zubairov T.F. Khirurgicheskoe lechenie poliosal'nykh form fibroznoi displazii dlinnykh trubchatykh kostyei nizhnikh konechnostyei u detyei [Surgical treatment of poliosalnykh forms of long bone fibrous dysplasia of the lower extremities in children] Travmatologiya i ortopediya Rossii. 2008; 2:25-31.
5. Hagmann S., Eichhorn F., Moradi B., Gotterbarm T., Dreher T., Lehner B., Zeifang F. Mid- and long-term clinical results of surgical therapy in unicameral bone cysts. BMC Musculoskelet. Disord. 2011; 12:1:281.
6. Hammoud S., Frassica F.J., McCarthy E.F. Ewing's sarcoma presenting as a solitary cyst. Skeletal. Radiol. 2006; 35:7:533-535.
7. Thawrani D., Thai C.C., Welch R.D., Copley L., Johnston C.E. Successful treatment of unicameral bone cyst by single percutaneous injection of alpha-BSM. J. Pediatr. Orthop. 2009; 29:5:511-517.
8. Van de Luijngaarden A.C.M., Veth R.P.H., Slootweg P.J., Wijers-Koster P.M., Schultze Kool L.J., Bovee J.V.M.G., van der Graaf W.T.A. Metastatic potential of an aneurysmal bone cyst. Virchows Arch. 2009; 455:5:455-459.
9. Xu D., Luan H., Zhan A., Feng W., Sun X., Meng F. Spontaneous malignant transformation of fibrous dysplasia. Chin. Med. J. Engl. 1996; 109:12:941-945.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Дианов Сергей Вячеславович – д.м.н. заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии
E-mail: sdianov@mail.ru;
Тарасов Алексей Николаевич – д.м.н. доцент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии
E-mail: tarasov_an@mail.ru;
Мочалов Андрей Павлович – аспирант кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии
E-mail: dr.drew@rambler.ru.

Рукопись поступила 24.04.2012