

3. *Alquacil-Garcia A., Alonso A., Pettigrew N.M.* //Am. J. Clin. Pathol. — 1984. — Vol. 82, N 4. — P. 470-474.
4. *Blackwell J.B., McCarthy S.W., Xipell J.M., Vernon-Roberts B., Duhig R.E.* //Pathology. — 1988. — Vol. 20, N 3. — P. 227-233.
5. *Bloem J.L., Van-der-Heul R.D., Schuttevaer H.M., Kuipers D.* //Am. J. Roentgenol. — 1991. — Vol. 156, N 5. — P. 1017-1023.
6. *Campanacci M.* //Ital. J. Orthop. Traumatol. — 1976. — Vol. 2, N 2. — P. 221-237.
7. *Campanacci M., Laus M.* //J. Bone Jt Surg. — 1981. — Vol. 63A, N 3. — P. 367-375.
8. *Cambell C.J., Hawk T.* //Ibid. — 1982. — Vol. 64A, N 2. — P. 231-236.
9. *Hahn S.B., Kang E.S., Jahng J.S., Park B.V., Choi J.C.* //Yonsei-Med. J. — 1991. — Vol. 32, N 4. — P. 347-355.
10. *Schajowicz F., Sissons H.A., Sobin L.H.* //Canser. — 1995. — Vol. 75, N 5. — P. 1208-1214.
11. *Smith N.M., Byard R.W., Foster B., Moriss L., Clark B., Bourne A.J.* //Ped. Radiol. — 1991. — Vol. 21, N 6. — P. 449-451.

DIAGNOSIS OF OSTEOFIBROUS DYSPLASY IN CHILDREN

A.I. Snetkov, G.N. Berchenko, O.L. Nechvolodova, L.F. Savkina

The first description in Russian literature of osteofibrous dysplasy in children is presented. It is grounded on the analysis of diagnostic peculiarities and treatment of 24 patients in the period from 1966 to 1996. The main diagnostic criteria by clinical, radiologic and pathomorphologic features are given. Osteofibrous dysplasy is a rare and insufficiently studied disease affecting mainly tibia in children of the first ten years. It has dysplastic congenital nature and is similar to the blastomatosis process. Saber-like deformity of the affected segment prevails in clinical picture. This deformity may be of different degree of manifestation and accompanied by painless. Eccentric intracortical location of pathologic focus is typical of radiologic picture. Morphologic examination is the main diagnostic method. Histologic study shows architectonics «zone» of the pathologic focus which consists of fibrous tissue with bone trabeculae inclusion (bone trabeculae with laminar structure) mainly surrounded by active osteoblasts.

© Коллектив авторов, 1998

Н.А. Тенилин, А.Б. Богосьян, А.Г. Соснин

ЛЕЧЕНИЕ СОЛИТАРНЫХ КИСТ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Нижегородский институт травматологии и ортопедии

Проанализированы результаты лечения 115 больных с кистами костей различной локализации. У 73 из них была произведена сегментарная или краевая резекция кости. Наблюдение в сроки до 15 лет показало, что эти вмешательства не являются адекватными характеру патологии: после них отмечается рецидивирование процесса (в 10-12% случаев), на-

ступает мышечная гипотрофия и укорочение оперированного сегмента. Наиболее рациональными авторы считают пункционные методики. Разработанная ими методика постоянного проточного дренирования патологической полости с капельным введением лекарственных препаратов, примененная у 34 больных, позволила получить отличные и хорошие результаты в 93% случаев. Для наблюдения за ходом репарации кисты предлагается наряду с рентгенологическим исследованием использовать сонографический метод. Маркером активности остеолита может служить уровень ферритина в содержимом кисты. Величина этого показателя прямо пропорциональна активности процесса: в активных и рецидивных кистах она в десятки раз выше, чем в сыворотке крови, и приходит к норме в остаточных костных полостях.

Проблема лечения кист костей у детей остается злободневной до настоящего времени. Это обусловлено прежде всего частотой данной патологии, составляющей 15-20% всех опухолей и опухолеподобных заболеваний [4, 8] и 50-57% всех доброкачественных опухолей у детей [7, 9, 10]. Вторая причина — значительные различия в подходах к лечению этой категории больных. Предлагается широкий спектр хирургических вмешательств — от сегментарной и краевой резекции кости до однократной пункции патологического очага [2, 3, 6, 11, 12]. В последние годы предпочтение отдается пункционным методам лечения как наиболее патогенетическим и соответствующим современному подходу к любой хирургической патологии — соблюдению принципа минимизации травматичности вмешательства. Поэтому исследования в данном направлении представляются наиболее перспективными.

В Нижегородском НИИТО накоплен значительный практический и научный материал по лечению кист костей у детей. Разработкой этой проблемы занимались Ю.И. Ежов [5], А.А. Абакаров [1] и др. Настоящее сообщение основано на анализе результатов лечения 115 больных в возрасте от 4 до 16 лет (средний возраст 9,6 года), находившихся в клинике детской ортопедии НИИТО в период с 1978 по 1996 г. У 73 пациентов выполнены костнопластические операции, в том числе у 17 — сегментарная и у 56 — краевая резекция кости с аллопластикой формализованными аллотрансплантатами (кортикальными, губчатыми, а также их комбинацией) и деминерализованным алломатриком. Сегментарная резекция плечевой кости произведена в 11 случаях, краевая — в 32, бедренной кости — соответственно в 4 и 16. У одного ребенка выполнена сегментарная резекция малоберцовой кости, у 8 детей — краевая резекция

большеберцовой, малоберцовой, лучевой и пяточной костей.

Пункционные методы были применены у 42 пациентов, из них у 34 — новый метод постоянного проточного дренирования патологической полости, разработанный в ННИИТО.

Восьми пациентам проводилось лечение по методике, разработанной в ЦИТО [2], которая заключается в многократных пункциях патологического очага. При этом с целью создания депо остеопластического материала во время завершающих лечение пункций в полость кисты вводилась аллокрошка из деминерализованной кости в равном объеме венозной аутокрови.

Рентгенологические, клинико-функциональные и косметические результаты костно-пластических операций изучены в сроки до 15 лет. После сегментарной резекции органотипическая перестройка произошла в 18,8% случаев, неорганотипическая — в 68,7%. У 12,5% больных диагностирован рецидив процесса, что потребовало проведения повторных костно-пластических операций. После краевой резекции органотипическая перестройка трансплантатов отмечена в 26,4% случаев, неорганотипическая — в 63,1%. Рецидив диагностирован у 10,5% больных.

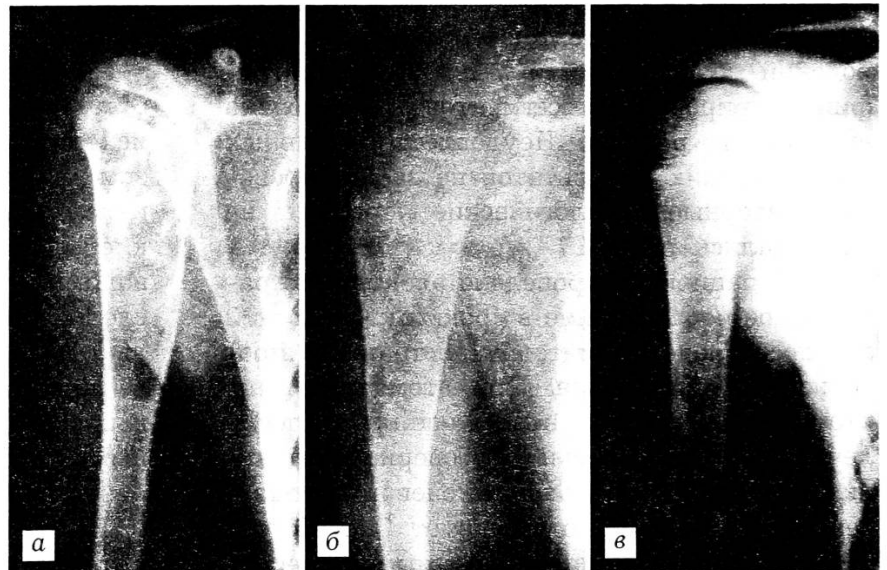
Особый интерес представляли функционально-косметические результаты костно-пластических вмешательств в отдаленные сроки после операций. Мышечная гипотрофия оперированного сегмента более 4 см выявлена у 25% больных после сегментарной резекции и у 12,3% после краевой. Укорочение сегмента свыше 4 см отмечено в 30% случаев после сегментарной и в 10,5% после краевой резекции.

Для объективизации оценки результатов у 21 пациента было проведено электромиографическое исследование в сроки до 15 лет после костно-пластической операции. Обнаружено, что наиболее глубоко поражаются передняя и средняя треть дельтовидной мышцы, верхняя треть трапециевидной и особенно двуглавая мышцы плеча. Вместе с тем происходит компенсаторное увеличение активности ряда мышц, прежде всего трехглавой, хотя степень его меньше степени падения активности. Сходная картина наблюдалась и при исследовании мышц в области тазо-

бедренного сустава. Наиболее глубоко поражались двуглавая, большая ягодичная и прямая мышца бедра.

С учетом современных представлений об этиопатогенезе кист костей у детей и подростков была разработана новая методика постоянного проточного дренирования патологической полости с постоянным капельным орошением лекарственными препаратами через 2–4 внутрикостные иглы в течение 7–10 дней. Данная система позволяла полностью устранять избыточное гидростатическое давление в полости кисты, эффективно удалять продукты деградации коллагена и другие вещества, поддерживающие патологический процесс. Последовательно применялись ингибиторы фибринолиза (аминокапроновая кислота, амбен), ингибиторы протеаз (контрикал, антагозан и др.), 30% раствор мочевины (с целью денатурирующего воздействия на соединительнотканную выстилку кистозной полости) и кортикостероидные препараты (кеналог-40, дипроспан и др.). На заключительном этапе осуществлялось введение 5–10 мл аллокрошки из деминерализованной кости в равном объеме аутокрови с целью создания оптимальных условий для репаративной регенерации в зоне кисты. При высокой активности кистозного процесса и больших размерах патологического очага введение алломатрикса повторялось 1–2 раза через 3–5 мес.

Разработанная в ННИИТО внутрикостная игла с конической резьбой позволяла надежно фиксировать дренажное устройство в костной



Рентгенограммы больного с солитарной кистой в верхней трети плечевой кости.

а — до лечения: киста в фазе остеолитиза; б — через 3 мес после лечения методом проточного дренирования: видны явные признаки остеорепарации; в — через 10 мес после лечения: полное восстановление костной структуры.

Показатели гуморального иммунитета у пациентов с кистами костей различной активности ($M \pm m$)

Группа больных	Исследуемый материал	Ig M	Ig G	Ig A	ЦИК, ед.	Ферритин, нг/мл
		мг/мл				
С активными и рецидивными кистами	Содержимое кисты	1,46±0,18	7,72±1,52	0,86±0,21	27,8±3,056	5571,429±1192,34*
	Сыворотка крови	1,41±0,32	8,44±1,62	1,41±0,32	59,0±8,01	97,143±40,04*
С остаточной костной полостью	Содержимое кисты	0,94±0,13	6,75±1,14	0,89±0,32	36±7,4	120±60,1**
	Сыворотка крови	0,66±0,07	6,75±1,4	1,18±0,3	42±6,8	120±22,1**

* Различие показателей в содержимом кисты и сыворотке крови достоверно ($p < 0,1$); ** — недостоверно ($p > 0,1$).

кисте и предотвращать его миграцию даже в случаях значительного истончения стенок патологического очага.

В целях расширения возможностей динамического контроля за ходом репарации костной ткани в патологическом очаге был применен метод ультразвукового сканирования. В сочетании с традиционными способами контроля он позволяет оценить характер репаративных процессов, проследить динамику состояния кортикальных слоев кости в процессе лечения без увеличения лучевой нагрузки на организм ребенка. Сонографическое обследование пациента проводили в период между плановыми контрольными рентгенографиями.

По предложенной методике лечились 34 пациента в возрасте от 4 до 16 лет: по поводу разного типа кист плечевой кости — 22 больных, бедренной кости — 6, большеберцовой — 3, малоберцовой, пяточной кости и ключицы — по одному больному. Положительные клиничко-рентгенологические результаты достигнуты у 93% пациентов (см. рисунок). Укорочений, деформаций и мышечной гипотрофии оперированных сегментов не отмечено ни у одного ребенка. Неудовлетворительных косметических результатов не зафиксировано. Повторные патологические переломы не наблюдались.

У 15 пациентов проведено электромиографическое исследование в сроки от 4 мес до 3 лет после лечения методом постоянного проточного дренирования. При этом выявлено, что даже через такое небольшое время после лечения статистически достоверное снижение электрогенеза мышц плечевого и тазобедренного суставов отсутствует. Это обстоятельство наряду с полученными клиническими результатами позволяет утверждать, что пункционное лечение кист не оказывает негативного влияния на состояние и функционирование близлежащих к пораженной кости суставов.

С целью уточнения патогенеза кист костей было предпринято иммунобиохимическое исследование их содержимого (см. таблицу). Статистическая обработка полученных результатов проводилась по методу Стьюдента. Обнаружено, что в кистах в фазе остеолита развивается нерезко выраженное гипоиммунное состояние, о чем свидетельствует снижение содержания циркулирующих иммунокомплексов (ЦИК) и иммуноглобулинов.

Наиболее информативным оказалось исследование содержания металлопротеида ферритина. При активных костных кистах содержание этого белка в кистозной жидкости достигало 8000–10 000 мг/мл (норма для сыворотки крови до 200 мг/мл). По мере стихания активности процесса оно постепенно приходило к норме и при неактивных остаточных костных полостях не отличалось от показателей в сыворотке крови. Видимо, накопление больших количеств ферритина в полости кисты связано с активным функционированием ее выстилки — полупроницаемой биологической мембраны, находящейся в непосредственном контакте с костным мозгом, где происходит образование ферритина. Таким образом, выявлено, что ферритин может быть использован как маркер активности костных кист и критерий адекватности лечения, проводимого пункционными методами. Данное исследование можно также использовать с целью дифференциальной диагностики рецидива кистозного процесса и остаточных костных полостей, не прибегая для этого к сложным, дорогостоящим и не всегда доступным рентгеноконтрастными методами.

Изложенное выше позволяет рассматривать метод постоянного проточного дренирования полости кисты с капельным орошением лекарственными растворами как один из наиболее рациональных и патогенетически обоснованных способов лечения кист костей у детей и подростков.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Абакаров А.А. Гомопластика фрагментированным трансплантатом костных дефектов при лечении доброкачественных опухолей костей у детей (клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Горький, 1973.
2. Бережный А.П. Кисты костей у детей и подростков: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1985.
3. Буркова Л.М. Амбулаторное лечение кист костей у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1990.
4. Волков М.В. Болезни костей у детей. — М., 1985. — С. 121–130.
5. Ежов Ю.И. Доброкачественные опухоли и опухолеподобные дисплазии трубчатых костей у детей, осложненные патологическими переломами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1974.
6. Ивченко В.К., Фадеев Г.И., Швец А.И., Канзюба А.И. Пункционные костно-пластические операции с иммунокоррекцией при лечении костных кист и фиброзной дисплазии у детей // Съезд травматологов-ортопедов СНГ, 6-й: Материалы. — Ярославль, 1993. — С. 258–259.
7. Росляков В.А., Пантюхов Г.В. // Организация и лечение детей с ортопедическими заболеваниями и травмами. — Л., 1990. — С. 104–105.
8. Стельмах П.К., Кашин Б.А. // Там же. — С. 102–104.
9. Chigira M., Takehi Y., Nagase M. // Arch. Orthop. Trauma Surg. — 1987. — Vol. 106. — P. 390–393.
10. Kaelin A.J., McEwen G.D. // Int. Orthop. — 1989. — Vol. 13, N 4. — P. 275.
11. Scaglietti O., Marchetti P.G., Bartolozzi P. // J. Bone Jt Surg. — 1979. — Vol. 61B, N 2. — P. 200–204.
12. Sturz H., Zenker H., Buckl H. // Arch. Orthop. Unfall. Chir. — 1979. — Bd 93, N 3. — S. 231–239.

TREATMENT OF SOLITARY BONE CYSTS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

N.A. Tenilin, A.B. Bogosyan, A.G. Sosnin

The result of treatment of 115 patients with bone cysts of different localization is analysed. In 73 patients the segmental or marginal resection was performed. Fifteen years follow-up period showed inadequacy of surgical interventions related to pathology nature so far as recurrence occurred in 10–12% of cases; besides muscular hypotrophy and shortening of operated segment developed. Authors consider that puncture methods are the most rational method for treatment. Elaborated method of persistent through drainage of pathologic cavity and drip of medicines allowed to receive the excellent and good results in 93% of cases. To observe the reparative process side by side with X-ray examination sonography method is suggested. The marker of osteolysis activity is the ferritine concentration in cyst. Its level is directly proportional to process activity, i.e. in active and recurrent cysts ferritine concentration is ten times higher than in serum and reduces to norm in residual bone cavities.

© А.П. Бережный, А.А. Очкуренко, 1998

А.П. Бережный, А.А. Очкуренко

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО МНОГООЧАГОВОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Представлен опыт диагностики (52 больных) и лечения (35) хронического рецидивирующего многоочагового остеомиелита у детей. У 17 больных консервативное лечение сочеталось с хирургическими вмешательствами, 18 детей получали только консервативную терапию. Анализ сопроводительной медицинской документации и собственные наблюдения авторов показали, что антибактериальная терапия, проводившаяся как до поступления больных в ЦИТО (20 детей), так и в клинике института (21), была неэффективной. Приводится оригинальная схема консервативного лечения с применением гормональной, нестероидной противовоспалительной и метаболической терапии. Достаточно высокая эффективность разработанного лечения позволила преодолеть пессимизм в оценке прогноза рассматриваемого заболевания — при условии проведения многолетней комплексной терапии.

Начало научному исследованию хронического рецидивирующего многоочагового остеомиелита (ХРМО) как особой формы гематогенного остеомиелита положили Probst и соавт. [12]. Ранее подобное заболевание было описано Giedion и соавт. [10] под названием «подострый и хронический «симметричный» остеомиелит». В публикациях по рассматриваемой проблеме содержится описание единичных случаев заболевания, что лишний раз подтверждает его чрезвычайную редкость. Только отдельные крупные научные центры располагают более чем 10 клиническими наблюдениями. Первая в отечественной литературе публикация, относящаяся к 1988 г., основана на анализе 3 случаев ХРМО, наблюдавшихся на протяжении 25 лет существования клиники детской костной патологии ЦИТО [1]. Публикаций из других клиник России до настоящего времени нет, хотя динамика появления новых случаев заболевания отражена в последующих работах из ЦИТО [2, 4, 5]. Тенденция к увеличению числа больных ХРМО отмечена и в зарубежной литературе. Так, в 1980 г. сообщалось о 20 детях, у которых насчитывалось 103 остеомиелитических очага [13], а в 1993 г. — уже о 69 больных [8].

В последующие годы клиническая картина заболевания была описана достаточно подробно. Неотчетливые, медленно развивающиеся