

Цап Н.А., Черненко Л.Ю.

ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ОСТЕОМИЕЛИТЕ ПЛОСКИХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития РФ», кафедра детской хирургии;
Детская городская клиническая больница № 9, г. Екатеринбург

Tsap N.A., Chernenko L.U.

THE MANAGEMENT OF FLAT BONES OSTEOMYELITIS TREATMENT IN CHILDREN

The State Medical Academy Ural; The Children's City Clinical Hospital № 9

Резюме

Представленный опыт лечения 122 детей с остеомиелитом плоских костей базируется на 3-х классических принципах лечения гематогенных остеомиелитов. Ранняя КТ-диагностика зоны поражения уточнила показания к консервативному и оперативному лечению. Выбор оптимальной лечебной тактики позволил улучшить результаты лечения острого гематогенного остеомиелита плоских костей со снижением доли удовлетворительных и плохих результатов в 2 и 4,6 раза.

Ключевые слова: плоские кости, остеомиелит, дети

Abstract

The authors show the experience of flat bones osteomyelitis treatment of 122 children. This experience is founded on 3 classic principles of hematogenous osteomyelitis treatment. The early CT-scan of affected area determined the indications to surgical or conservative treatment. The choice of sensible management gave an option to improve the results of acute hematogenous osteomyelitis treatment, the part of tolerable and bad results decreased 2-fold and 4,6-fold respectively.

Key words: flat bones, osteomyelitis, children

Актуальность

Острый гематогенный остеомиелит плоских костей (ОГО ПК) – один из сложных и малоизученных разделов хирургии [1, 6, 7, 9], до сих пор очень сложны диагностика и лечение остеомиелита костей таза (ОКТ) [5, 8]. Особенность течения ОГО ПК заключается в том, что гнойный процесс с самого начала принимает затяжной характер, кроме того, местные проявления болезни замаскированы [3, 4, 10]. Результаты лечения ОГО ПК во многом определяются своевременной диагностикой – начавшееся воспаление костного мозга можно приостановить и подвергнуть обратному развитию только на ранних стадиях заболевания [2, 4, 10]. Выбору лечебной тактики способствует лучевая визуализация (КТ, МРТ) процесса в плоских костях [5, 9]. В вопросах лечения ОГО ПК и, в частности, ОКТ существуют диаметрально противоположные мнения: от выжидательной тактики

и только консервативного лечения до радикальных вмешательств с резекцией пораженных костей [2, 3, 6, 8, 10]. В литературе мало затронуты вопросы результатов консервативного и оперативного лечения ОГО ПК, что указало на необходимость изучения этой патологии у детей; целью работы стало уточнение основных разделов лечебной тактики при различных формах течения ОГО ПК.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 122 ребенка с ОГО ПК с поражением 131 плоской кости, остеомиелит протекал в изолированной и во множественной формах. Преобладающий возрастной контингент – 8–14 лет. Дети поступали как из Екатеринбурга (59%), так и из районов Свердловской области (41%), в том числе были эвакуированные детскими бригадами ТЦМК.

Все дети, входившие в исследование, были разделены на две группы: в основную (1-я группа) вошли 58 детей, которым в ранние сроки заболевания была выполнена диагностика посредством КТ зоны воспалительного процесса, в группу сравнения (2-я группа) были включены 64 ребенка, у которых для диагностики использовали традиционные методы исследования. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, форме течения остеомиелита (табл. 1) и локализации гнойно-воспалительного очага (табл. 2).

Частота встречаемости местной и септико-пиемической форм течения ОГО ПК в обеих группах была сопоставима, так же как и сторонность поражения (левая, правая половина скелета). У детей обеих групп при поражении плоских костей наиболее часто острое гнойное воспаление возникает в костях таза (77,9%), причем особое место принадлежит подвздошной кости как кости-мишени (50,8 и 41,2% соответственно). Далее, по убывающей, остеомиелит встречается в сакроилеальном сочленении (15,9 и 11,8%), седалищной и лонной костях и в крестце. У 9 больных обеих групп отмечалось одновременное поражение 2-х костей: сакроилеальное сочленение и подвздошная кость (7); седалищная и лонная кости (2). Остеомиелитический очаг локализовался также в лопатке, ребрах, грудине, что составило менее 1/3 от общей выборки. Доля ОГО ребер составила 9,5 и 14,7% соответственно,

Таблица 1. Частота форм течения острого гематогенного остеомиелита плоских костей в исследуемых группах

Форма течения	1-я группа		2-я группа		p
	n	%	n	%	
Местная	43	74,1	47	73,4	0,047
Септико-пиемическая	15	25,9	17	26,6	0,042

что равно доле поражения седалищной кости у детей обеих групп.

Всем детям выполняли полное клинико-лабораторное и рентгенологическое обследование; у оперированных проводили бактериологическое исследование раневого содержимого и крови. Статистическую обработку результатов клинических, лабораторных и инструментальных исследований проводили с помощью программы Statistica-6. Статистически значимую связь документировали при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Динамика первичной заболеваемости детей с ОГО ПК за 17-летний период неравномерна и не соответствует пикам и снижениям заболеваемости остеомиелитом трубчатых и губчатых костей.

Таблица 2. Частота поражения плоских костей при остром гематогенном остеомиелите у детей

Локализация гнойно-воспалительного очага		1-я группа (n=58)		2-я группа (n=64)		p
		n	%	n	%	
Остеомиелит костей таза	Подвздошная	32	50,8	28	41,2	0,041
	Седалищная	6	9,5	10	14,7	0,05
	Лонная	6	9,5	4	5,9	0,048
	Крестец	2	3,2	0	0	0,73
	Сакроилеальное сочленение	10	15,9	8	11,8	0,047
Лопатка		0	0	7	10,3	0,02
Ребро		6	9,5	10	14,7	0,05
Грудина		1	1,6	1	1,5	0,94
Всего поражено плоских костей		63		68		

В структуре гематогенного остеомиелита плоские кости занимают долю от 2,3 до 10,7%. Диагностика в 1-й группе посредством ранней КТ зоны поражения установила градиент плотности костного мозга 35–74 ед. НУ, при этом обнаруживали мягкотканые изменения (отек и увеличение объема прилежащих мышц) или глубокие абсцессы и флегмоны, что позволило определить показания к своевременному оперативному вмешательству. Градиент плотности костного мозга симметричных участков плоских костей на здоровой и больной сторонах свыше 35 ед. НУ считали характерным денситометрическим признаком ОГО ПК. Наиболее ранними косвенными КТ-признаками остеомиелита были пастозность и деформация мягких тканей, окружающих кость, что обнаруживали на 3–5-й день заболевания. Первоначальная госпитализация в ОАРИТ была показана 31 (25,4%) ребенку. Лечение осуществляли по принципам воздействия на микроорганизм, макроорганизм, местный очаг. При бактериологическом исследовании чаще всего в качестве возбудителя обнаруживали золотистый стафилококк (91,7% случаев), в связи с чем назначали стартовую эмпирически ориентированную антибиотикотерапию – полусинтетические пенициллины (в том числе защищенные) или цефалоспорины II–IV поколений в сочетании с аминогликозидами. При отсутствии клинического эффекта через 3 дня или после идентификации возбудителя и определения его чувствительности антибиотикотерапию корректировали. При генерализованной форме ОГО ПК назначали обоснованную комбинацию препаратов (гликопептиды с аминогликозидами, цефалоспорины II–IV + нитроимидазолы, линкозамиды, фторхинолоны, противогрибковые препараты) или монотерапию карбапенемами. Длительность антибиотикотерапии зависела от клинической формы болезни и тяжести течения. Микробиологический мониторинг использовали не только для диагностики, но и для выбора тактики и стратегии антибактериальной терапии, которая отличается длительностью и многоступенчатостью. При выраженном улучшении общего и местного статуса, стойкой нормализации температуры в течение 5–7 дней, тенденции к нормализации показателей крови антибиотики отменяли.

Для коррекции нарушений гомеостаза и дезинтоксикации проводили многокомпонентную инфузионную терапию, задачами которой были борьба с гиповолемией, нарушением общей и перифери-

ческой гемодинамики, коррекция водно-солевого обмена, улучшение функции жизненно важных органов. Проводили обезболивание и мероприятия по снижению гипертермии. Для повышения специфической иммунореактивности применяли антистафилококковую и свежесзамороженную плазму, в септических случаях – поливалентные иммуноглобулины (пентаглобин, сандоглобин) (суточная доза – 0,5 мл/кг массы). Для стимуляции неспецифической реактивности, улучшения обменных процессов назначали комплексные поливитамины, иммуномодуляторы (метилурацил, ликопид, пентоксил, полиоксидоний) в возрастных дозировках. При коагулопатии применяли гепарин, фраксипарин, ингибиторы протеолиза (гордокс, контрикал). При септикопиемической форме ОГО ПК наиболее часто развивалась двухсторонняя септическая пневмония, что требовало проведения ИВЛ, борьбы с осложнениями деструкции легких (пункции, дренирование плевральной полости).

У детей с ОГО ПК в зависимости от местных проявлений гнойно-воспалительного процесса и его КТ-картины применяли оперативное или консервативное лечение (табл. 3).

Детей из 1-й группы с местной формой ОГО ПК консервативно пролечено больше, чем детей из 2-й (65,1 и 53,2% соответственно), так как ранняя КТ-визуализация позволила более обоснованно подойти к вопросу показаний к оперативному лечению. Оперативные вмешательства чаще выполнялись во 2-й группе (46,8%). При консервативном лечении местно назначали повязки с 10%-ным раствором димексида, аппликации тизоля в сочетании с НПВС (аспирин, диклофенак), тизоля с актовегином, проводили традиционную физиотерапию. Консервативно было пролечено 58 пациентов (47,5%), хорошо поддается данному лечению сакроилеит (из 18 детей оперировано только 3), седалищная и (16/1) лонная кости (10/1), их сочетанное поражение (2), подвздошной кости и сакроилеального сочленения (3). У 4-х детей с патологическим вывихом (подвывихом) головки бедренной кости для осевой разгрузки применяли скелетное вытяжение на шине Белера.

Предоперационная подготовка при локальной форме ОГО ПК была кратковременной, при генерализованной форме она проводилась в течение 2–3 ч. Прооперировано 64 (52,5%) ребенка, подавляющее число операций выполнено на подвздошной кости

Таблица 3. Методы лечения при местной и септико-пиемической формах течения острого гематогенного остеомиелита у детей

Метод лечения	Форма течения							
	1-я группа				2-я группа			
	местная (n=43) (1)		септико-пиемическая (n=15) (2)		местная (n=47) (3)		септико-пиемическая (n=17) (4)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Консервативный	28	65,1	2	13,3	25	53,2	3	17,6
Оперативный	15	34,9	13	86,7	22	46,8	14	82,4

Примечание: $p \leq 0,05$ между 1–3, 2–4.

Таблица 4. Лечение местного процесса при остром гематогенном остеомиелите плоских костей

Вид вмешательства		1-я группа (n=58)		2-я группа (n=64)		p
		n	%	n	%	
Острый гематогенный остеомиелит костей таза	Вскрытие флегмоны по Пирогову	12	20,8	8	12,5	0,045
	Вскрытие флегмоны по Пирогову, остеоперфорация подвздошной кости	7	12,1	7	10,9	0,092
	Вскрытие флегмоны ягодичной области	1	1,7	1	1,6	0,094
	Вскрытие инфильтрата по Пирогову, остеоперфорация подвздошной кости	1	1,7	4	6,2	0,043
	Вскрытие инфильтрата ягодичной области, остеоперфорация подвздошной кости	0	0	1	1,6	0,1
	Вскрытие инфильтрата лонной области	0	0	1	1,6	0,1
ОГО других плоских костей	Вскрытие флегмоны грудной клетки	5	8,6	4	6,2	0,05
	Вскрытие инфильтрата грудной клетки, периостеотомия, остеоперфорация ребра	2	3,4	5	7,8	0,046
	Вскрытие флегмоны лопаточной области	0	0	5	7,8	0,024

(42 ребенка), на втором месте по частоте оперативных вмешательств находится ребро (16), на третьем – лопатка (5), в единичных случаях выполнялись операции в области других плоских костей (табл. 4).

В 1-й группе прооперировано 28 (48,3%) детей, большинство операций выполнено на костях таза – 36,2%. Сопоставима и 2-я группа детей: оперирова-

но 36 (56,2%) больных, среди них операций на костях таза проведено в 34,4% случаев. В 1-й группе операций вскрытия инфильтрата в очаге воспаления (5,1%) было меньше в 3,4 раза, чем у детей 2-й группы (17,2%). У 14 (11,5%) пациентов выполнена 21 симультантная операция в разные сроки острого периода, 5 детям потребовалось 3 и более оперативных вмешательства. Дополни-

Таблица 5. Характеристика ближайших результатов лечения острого гематогенного остеомиелита плоских костей

Ближайшие результаты	1-я группа (n=58)		2-я группа (n=64)		p
	n	%	n	%	
Хороший	53	91,4	50	78,1	0,046
Удовлетворительный	4	6,9	9	14,1	0,049
Неудовлетворительный	1	1,7	5	7,8	0,048

но выполнялись вскрытие флегмон плеча, предплечья, голени и остеоперфорации плечевой (2), локтевой (2) и малоберцовой костей (2), а также остеоперфорация шейки бедра (1), вскрытие флегмоны кисти (1), бедра (1), препателлярной области (1). У 5 детей при вскрытии флегмоны по Пирогову оперированы флегмоны ягодичной области (4) и грудной клетки (1).

Конечности на стороне поражения иммобилизовали покоем и путем создания удобной укладки по индивидуальной потребности больного (на шине Белера, на валике). При экссудативном (гнойном) коксите сустав разгружали наложением скелетного вытяжения на шине Белера сроком до 1–1,5 месяцев. Затем разрешали ходьбу на костылях без нагрузки по оси конечности на стороне поражения. Надо отметить, что длительная строгая иммобилизация сопровождается снижением микроциркуляции, тканевого обмена веществ, прогрессированием остеопении, остеопороза не только в пораженной кости, но и в костях, не вовлеченных в гнойный процесс. Длительность иммобилизации напрямую зависит от степени деструкции кости, наличия осложнений, средний срок – 1,5–2 месяца. Сроки пребывания детей с ОГО ПК в стационаре колебались от 4–6 до 8–10 недель. При стихании местного процесса ребенка обучали ходьбе на костылях без опоры на больную ногу, проводили лечебную физкультуру. Через 2–3 месяца при преобладающем остеосклерозе разрешали ходьбу без костылей, начиная с дозированной нагрузки.

Ближайшие результаты лечения оценивали как хорошие, удовлетворительные и плохие (табл. 5). Критерии хорошего исхода лечения (103 (84,4%)) ребенка: гладкое течение послеоперационного периода, регресс при консервативном

лечении, заживление раны и отсутствие грубых деструктивных изменений в кости. К удовлетворительным результатам (13 больных (10,7%)) относили те случаи, когда в послеоперационном периоде сохранялись умеренное воспаление, длительное гноетечение из раны, ограничение объема движений в тазобедренном суставе. Плохой исход (4 (3,3%) ребенка) характеризуется ранними ортопедическими осложнениями: патологическим вывихом бедра (3), хронизацией процесса в кости (1). Прогрессирование гнойно-деструктивной пневмонии, ПОН, гнойные метастазы в другие кости скелета (X ребро и плечевая кость) привело 2 (3,4%) больных к летальному исходу. В 1-й группе доля хороших результатов выше (91,4%) по сравнению со 2-й (78,1%), а доля удовлетворительных и неудовлетворительных результатов ниже в 2 раза и в 4,6 раза соответственно.

Выводы

1. Лечебная тактика при ОГО ПК у детей построена на 3-х основных принципах лечения гематогенных остеомиелитов; она предусматривает этапность и преемственность лечения, особенно при межгоспитальной эвакуации ребенка.

2. Дифференциация выбора консервативного или оперативного метода лечения основывается на ранней КТ-диагностике зоны поражения, что позволяет достичь хороших результатов лечения в 91,4% случаев.

3. Остеоперфорация плоских костей не обеспечивает должной декомпрессии в связи с ячеистой структурой губчатого вещества, в экстремедулярной фазе остеомиелита необходимы вскрытие и полноценное дренирование всех гнойных образований.

Список литературы

1. Абаев Ю.К. Современные особенности хирургической инфекции костей и суставов в детском возрасте // Вестник хирургии. 2010. Т. 169, №4. С. 61–65.
2. Аюпов Р.Х. Лечение остеомиелита у детей // Детская хирургия. 2000. №6. С. 15–18.
3. Васильев Н.Ф., Руднев В.И., Цырульников Н.Н. и др. Комплексное этапное лечение гематогенного остеомиелита таза у детей // Неотложные состояния и пороки развития у детей: Сб. науч. тр. – Воронеж, 1990. С. 41–44.
4. Герасименко К.И., Ермаков Ю.В., Беляев С.А. и др. Острый гематогенный остеомиелит костей таза: ранняя диагностика, лечение // Остеомиелит у детей: тезисы докладов Росс. симп. Ч. I. – Ижевск, 2006. С. 52–53.
5. Гумеров А.А., Шарипов Н.Н., Сиддикова Х.А. Современные методы диагностики острого гематогенного остеомиелита костей таза // Остеомиелит у детей: тезисы докладов Росс. симп. Ч. I. – Ижевск, 2006. С. 82–85.
6. Ковбасенко Л.А., Гордиенко Ю.А., Кляцкий Ю.П. Остеомиелит лопатки и его лечение // Орт., травм. и протезир. 1990. № 11. С. 67–70.
7. Пяттеев Ю.Г. Гематогенный остеомиелит ребер у детей // Остеомиелит у детей: тезисы докладов Росс. симп. Ч. I. – Ижевск, 2006. С. 210–211.
8. Стальмахович В.Н., Потемкин М.И., Юрков П.С. Острый гематогенный остеомиелит костей, прилегающих к тазобедренному суставу // Диагностика и лечение гематогенного остеомиелита: Сб. науч. ст., тез. и докл. межрег. конф., посвящ. памяти засл. деят. науки РФ, д. м. н., проф. С.И. Ворончихина. – Ижевск: Экспертиза, 2000. С. 158–160.
9. Хамраев А.Ж., Бутовченко Е.Г. Диагностика остеомиелита костей таза у детей // Детская хирургия. 2004. №3. С. 34–37.
10. Стрелков Н.С., Бушмелев В.А., Пчеловодова Т.Б. и др. Хирургическая тактика при остром гематогенном остеомиелите костей, образующих тазобедренный сустав // Остеомиелит у детей: тезисы докладов Росс. симп. Ч. I. – Ижевск, 2006. С. 242–243.

Авторы

Контактное лицо: ЦАП Наталья Александровна	Д.м.н, доцент, заведующая кафедрой детской хирургии, Уральская государственная медицинская академия. 620123, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3, УГМА. E-mail: tsapna-ekat@rambler.ru. Тел./факс: (343) 240-58-07
ЧЕРНЕНКО Любовь Юрьевна	Врач, детский хирург отделения гнойной хирургии, МБУ «Детская городская клиническая больница № 9». E-mail: darunka@olympus.ru