

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Машков А.Е., Слесарев В.В., Полянская З.И.**ИЛЕОФЕМОРАЛЬНЫЙ ТРОМБОЗ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА БЕДРЕННОЙ КОСТИ У РЕБЕНКА 3 ЛЕТ**

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», 129110, г. Москва

Представлено описание случая острого гематогенного остеомиелита у ребенка 3 лет с развитием редкого и опасного для жизни осложнения - тромбоза глубоких вен нижней конечности с флотирующим тромбом. Проведение антикоагулянтной терапии под контролем ультразвукового дуплексного сканирования вен нижних конечностей позволило избежать повторного оперативного вмешательства и развития других осложнений.

Ключевые слова: остеомиелит; илеофemorальный тромбоз; дети.

Для цитирования: Машков А.Е., Слесарев В.В., Полянская З.И. Илеофemorальный тромбоз как осложнение острого гематогенного остеомиелита бедренной кости у ребенка 3 лет. *Детская хирургия*. 2019; 23(3): 163-165. DOI:<http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-163-165>

Для корреспонденции: Слесарев Вячеслав Викторович, кандидат мед. наук, старший научный сотрудник отделения детской хирургии ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского», 129110, г. Москва. E-mail: vyach@inbox.ru

Mashkov A.E., Slesarev V.V., Polyanskaya Z.I.

ILEOFEMORAL THROMBOSIS AS A COMPLICATION OF ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS OF THE FEMORAL BONE IN A 3-YEAR-OLD CHILD

Vladimirsky Clinical Hospital, Moscow, 129110, Russian Federation

The case of acute hematogenous osteomyelitis in a 3-year-old child with the development of a rare and life-threatening complication - deep vein thrombosis of the lower limb with a floating thrombus is described. Anticoagulant therapy under the control of ultrasound duplex scanning of veins of lower extremities allowed to avoid repeated surgery and other complications.

Key words: osteomyelitis; ileofemoral thrombosis; children.

For citation: Mashkov A.E., Slesarev V.V., Polyanskaya Z.I. Ileoformal thrombosis as a complication of acute hematogenous osteomyelitis of the femoral bone in a 3-year-old child. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 163-165. (In Russ.). DOI:<http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-163-165>

For correspondence: Viacheslav V. Slesarev, Cand Sc.(med), senior researcher in the department of pediatric surgery, Vladimirsky Clinical Hospital, Moscow 129110, Russian Federation. E-mail: vyach@inbox.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received: March 27, 2018

Accepted: May 27, 2019

Одним из тяжелых осложнений острого гематогенного остеомиелита (ОГО) у детей является тромбоз глубоких вен конечностей. Данное осложнение встречается у детей достаточно редко – в 4–10 % случаев [1–4]. Венозный тромбоз является результатом гиперкоагуляционного состояния, связанного с воспалительным процессом [5], что в сочетании с гемодинамическими изменениями, такими как застой крови из-за длительной иммобилизации, может привести к снижению кровотока и, в конечном итоге, образованию тромбов. Кроме того, доказана роль *S.aureus*, поверхностные белки и экзотоксины которого могут способствовать образованию тромбов через воздействие на путь коагуляции и на факторы антикоагуляции [6].

Чаще всего тромбоз выявляется случайно при УЗИ мягких тканей пораженной конечности и в дальнейшем подтверждается при доплерографической ультрасонографии [7]. Тромбоз глубоких вен чаще развивается у детей с остеомиелитом, вызванным *S.aureus*, причем чаще это MRSA-штаммы, а также стафилококк, несущий ген лейкоцидина *Panton-Valentine* [3, 8]. Кроме того, отмечено, что тромбозом осложняются, как правило, тяжелые формы ОГО, у таких пациентов чаще развиваются легочные осложнения (пневмония, пиоторакс) [2, 7, 8].

Представляем собственное наблюдение. Девочка В., 3 года, после травмы появились боли в области правого бедра, через двое суток отмечено усиление болей, появилась отечность бедра, поднялась температура тела до 39°C. На 3-и сутки она была госпитализирована в травматологическое отделение районной больницы по месту жительства с диагнозом: острый гематогенный остеомиелит правой бедренной кости. На рентгенограммах бедер и области таза костно-деструктивных изменений не вы-

явлено. На фоне проводимой консервативной терапии (линкомицин, цефтриаксон, обезболивание, фиксация правой нижней конечности гипсовой лонгетой) сохранялись боли в ноге и гипертермия до 39°C. Через 3 сут ребенок для дальнейшего лечения переведен в отделение детской хирургии ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского».

Общее состояние при поступлении средней тяжести. Сознание ясное. Температура тела 38,6°C. Ребенок шадит правую ногу, активные движения в правой ноге ограничены. Правое бедро увеличено в объеме, больше в верхней и средней трети, там же определяется некоторое уплотнение в мягких тканях. По наружной поверхности в верхней трети бедра определяется участок флюктуации. Пальпация, активные и пассивные движения в правом тазобедренном суставе резко болезненны.

Экстренно выполнена операция (на 6-е сут болезни): остеоперфорация правой бедренной кости, вскрытие межмышечной флегмоны. Получен густой сливкообразный гной объемом около 300 мл. В верхней и средней трети правой бедренной кости произведено 3 остеоперфорации, из костно-мозгового канала получен гной и костный мозг под давлением. Костномозговой канал промыт раствором антисептика. При пункции правого тазобедренного сустава отделяемого не получено.

В послеоперационном периоде продолжена антибактериальная терапия (цефалоспорины, аминогликозиды). В посеве гноя, а также в посеве крови выделен золотистый стафилококк. На 6-е сут после операции нормализовалась температура тела.

На контрольной рентгенограмме правого бедра (9-е сут после операции) на границе средней и верхней трети бедренной кости определяется зона разряжения структуры костной ткани,



Рис. 1. Рентгенограмма правой бедренной кости, 9 сут после операции.

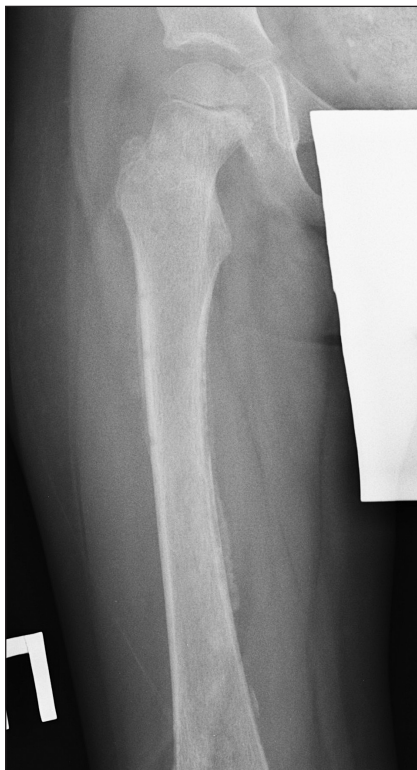


Рис. 2. Рентгенограмма правой бедренной кости, 28 сут после операции.

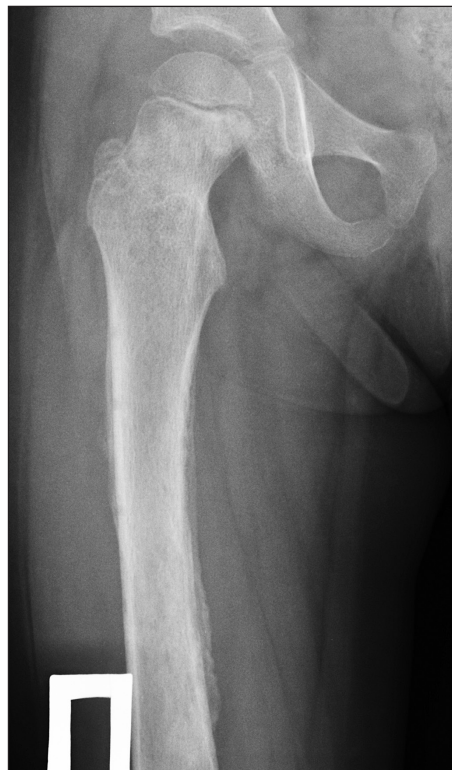


Рис. 3. Рентгенограмма правой бедренной кости, 37 суток после операции.

osteоперфоративные отверстия в верхней трети (рис. 1). На 17-е сут после операции на контрольных рентгенограммах правой бедренной кости появилась периостальная реакция практически на всем протяжении. Еще через 11 сут на рентгенограмме сохранялась периостальная реакция в правой бедренной кости с тенденцией к уплотнению, неравномерное разряжение структуры костной ткани в проксимальном метадиафизе правой бедренной кости (рис. 2). На 37-е сут после операции периостальная реакция в правой бедренной кости с тенденцией к уплотнению, также отмечалось неравномерное разряжение структуры костной ткани в проксимальном метадиафизе правой бедренной кости, свежие костно-деструктивные изменения не выявлены (рис. 3).

При УЗИ через 7 дней после операции в просвете общей бедренной вены справа выявлен тромб, распространяющийся на

дистальные отделы наружной подвздошной вены на протяжении 4 см (проксимальнее сафено-фemorального соустья, рис. 4). Ребенок консультирован сосудистым хирургом, назначены строгий постельный режим, антикоагулянтная терапия (гепарин подкожно, варфарин внутрь).

Регулярно проводилось УЗ-дуплексное сканирование нижней полой вены, подвздошных и бедренных вен. На 17-е сут после операции справа в просвете общей бедренной вены визуализирован тромб, распространяющийся на дистальные отделы наружной подвздошной вены на протяжении 4 см (проксимальнее сафено-фemorального соустья). Верхний полюс тромба флотировал на протяжении приблизительно 10 мм, дистальнее тромб фиксирован к одной стенке (рис. 5). Еще через 7 дней отмечалась положительная динамика: размеры тромба уменьшились

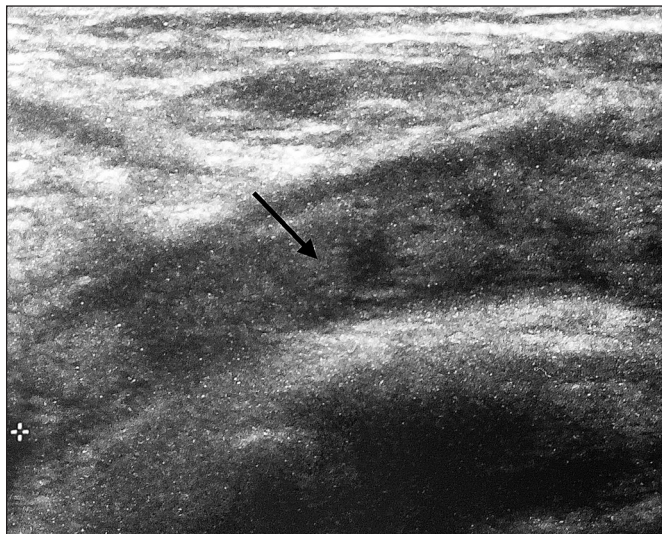


Рис. 4. УЗИ сосудов правого бедра: тромб в просвете общей бедренной вены справа (указан стрелкой).

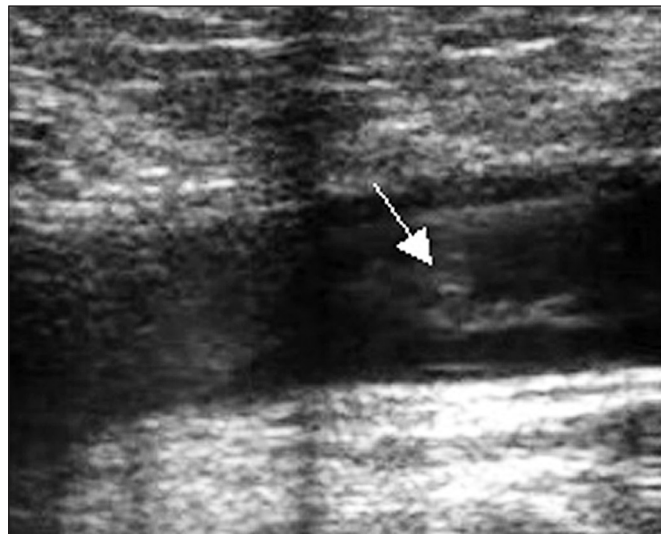


Рис. 5. УЗ-дуплексное сканирование: флотирующий тромб в просвете общей бедренной вены справа (указан стрелкой).

Таблица 1

Коагулограмма в динамике

Показатель	Сутки после операции					
	10-е	13-е	17-е	25-е	30-е	37-е
АЧТВ (ИЛ), с	41,7	36,2	37,8	39,8	38,8	30,4
R (АЧТВ)	1,4	1,2	1,2	1,4	1,3	1,0
Протромбиновое время, с	29,2	17,1	14,2	10,8	10,8	10,2
Протромбиновое отношение (Рпа)	2,5	1,5	1,2	0,9	0,9	0,9
Протромбиновая активность по Квику (ИЛ), %	30	57	73	110	110	120
МНО (ИЛ)	2,49	1,47	1,22	0,93	0,93	0,88
Тромбиновое время (ИЛ), с	35,1	27,2	75,8	25,8	—	—
Фибриноген по Клауссу (ИЛ), г/л	4,44	4,36	4,28	3,78	4,62	4,44
Антитромбин III активность (ИЛ), %	—	—	107	89	78	—

до 2,5 см, верхний полюс тромба фиксирован к одной стенке, толщина тромба 1,4–3,4 мм. В дальнейшем (29-е сут после операции) отмечалось уменьшение размеров тромба до 2,3 см и сокращение толщины тромба до 1,3–3,0 мм, без признаков флотации.

Изменения в коагулограмме в динамике представлены в табл. 1.

Изменения в клиническом анализе крови представлены в табл. 2.

На фоне проводимой терапии состояние ребенка улучшилось. Швы с раны сняты на 12-е сутки после операции, рана зажила вторичным натяжением. Проводилось постепенное уменьшение дозировки гепарина под контролем показателей коагулограммы. Ребенок выписан на 39-е сутки после поступления в МОНИКИ в удовлетворительном состоянии. При дальнейшем наблюдении амбулаторно девочка жалоб не предъявляла, наступило полное выздоровление без признаков хронизации остеомиелита, проходимость глубоких вен правой нижней конечности восстановлена.

Данный случай демонстрирует развитие достаточно редкого, но опасного для жизни осложнения ОГО – тромбоза глубоких вен нижней конечности с флотирующим тромбом, которое обязательно следует учитывать при обследовании и лечении детей с острым гематогенным остеомиелитом.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Таблица 2

Клинический анализ крови в динамике

Показатель	Сутки после операции				
	1-е	7-е	14-е	20-е	27-е
Гемоглобин, г/л	103,2	97,1	99,5	106,5	102,3
Эритроциты, ед/л	3,87	3,76	3,74	3,98	3,93
Гематокрит, л/л	0,31	0,30	0,30	0,31	0,31
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	294,00	749,00	506,00	573,00	515,00
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	16,53	8,55	5,75	6,90	8,33
Миелоциты, %	0,5	—	—	—	—
Палочкоядерные, %	16,5	9,0	—	—	1,0
Сегментоядерные, %	54,0	29,0	35,0	15,0	38,0
Лимфоциты, %	24,5	57,0	58,0	76,0	50,0
Моноциты, %	4,5	5,0	5,0	4,0	8,0
СОЭ, мм/ч	130	100	135	110	80

ЛИТЕРАТУРА

(пп. 2–8 см. в REFERENCES)

1. Цыбин А.А., Бояринцев В.С., Машков А.Е., Слесарев В.В., Султонов Ш.Р. *Остеомиелит у детей*. Тула: «Аквариус»; 2016.

REFERENCES

1. Tsybin A.A., Boyarintsev V.S., Mashkov A.E., Slesarev V.V., Sultonov Sh.R. *Osteomyelitis in children [Osteomyelitis u detey]*. Tula: "Aquarius"; 2016.
2. Bouchoucha S., Benghachame F., Trifa M. et al. Deep venous thrombosis associated with acute hematogenous osteomyelitis in children. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2010; 96(8): 890–3.
3. Gonzalez B.E., Teruya J., Mahoney D.H. Jr., et al. Venous thrombosis associated with staphylococcal osteomyelitis in children. *Pediatrics.* 2006; 117(5): 1673–9.
4. Hollmig S.T., Copley L.A., Browne R.H., Grande L.M., Wilson P.L. Deep venous thrombosis associated with osteomyelitis in children. *J. Bone Joint Surg Am.* 2007; 89(7): 1517–23.
5. Esmon C.T. The impact of the inflammatory response on coagulation. *Thromb Res.* 2004; 114: 321–7.
6. Martin E., Cevik C., Nugent K. The role of hypervirulent *Staphylococcus aureus* infections in the development of deep vein thrombosis. *Thromb Res.* 2012 Sep; 130(3): 302–8.
7. Altobelli M.G., Quinonez R.A. When should DVT be suspected in children with osteomyelitis? *Hosp Pediatr.* 2012 Jul; 2(3): 167–72.
8. Mantadakis E., Plessa E., Vouloumanou E.K., Michailidis L., Chatzimichael A., Falagas M.E. Deep venous thrombosis in children with musculoskeletal infections: the clinical evidence. *Int J. Infect Dis.* 2012 Apr; 16(4): 236–43.

Поступила 27 марта 2018

Принята в печать 27 мая 2019