

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА В ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕЛОМА БЕДРЕННОЙ КОСТИ У 6-ДНЕВНОЙ НОВОРОЖДЕННОЙ ДЕВОЧКИ С ВЫСОКОЙ ЧАСТИЧНОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ

© *Е.Г. Скрябин¹, М.А. Сорокин², М.А. Аксельров¹, В.А. Емельянова², С.В. Наумов²,
А.Н. Буксеев², А.Ю. Чупров²*

¹ ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, Тюмень;

² ГБУЗ Тюменской области «Областная клиническая больница № 2», Тюмень

Статья поступила в редакцию: 09.03.2017

Статья принята к печати: 20.05.2017

Аннотация. Различные аспекты переломов костей скелета у новорожденных являются актуальной проблемой современной травматологии.

Цель — представить широкой аудитории детских травматологов-ортопедов случай применения метода интрамедуллярного остеосинтеза в лечении патологического перелома правой бедренной кости у новорожденной девочки.

Материал и методы. Располагаем опытом лечения 6-дневной девочки, родившейся с задержкой внутриутробного развития и заболеванием кишечника и на вторые сутки пребывания в отделении интенсивной терапии получившей патологический перелом правой бедренной кости. Диагноз патологического перелома установили на основании результатов клинического осмотра и рентгенографии травмированного сегмента конечности.

Результаты. Сразу после установления диагноза правая нижняя конечность ребенка была фиксирована гипсовой повязкой. На контрольных рентгенограммах стояние костных отломков расценено как неудовлетворительное, и было принято решение об использовании метода интрамедуллярного остеосинтеза с помощью спицы, который был осуществлен на 6-е сутки с момента рождения ребенка. Одним из важных аргументов в пользу необходимости оперативного лечения перелома бедренной кости оказались врожденная патология кишечника и необходимость проведения абдоминальных операций.

Обсуждение. Спонтанный перелом правой бедренной кости ребенок получил, находясь на лечении в отделении интенсивной терапии. Причиной перелома явился остеопенический синдром, развившийся вследствие дефицита витамина D. По поводу патологии кишечника в течение первых 12 дней своей жизни новорожденная перенесла две лапароскопические операции.

Через четыре недели после операции остеосинтеза металлоконструкция из костномозгового канала правой бедренной кости была удалена. После удаления спицы зафиксированы правильная ось оперированного сегмента, одинаковая длина нижних конечностей, отсутствие патологической подвижности в области перелома, полная по объему амплитуда движений в коленном и тазобедренном суставах.

Заключение. При получении переломов бедренных костей новорожденными могут быть использованы не только традиционно применяемые консервативные методы лечения, но и оперативные. Особенно это актуально тогда, когда у новорожденного имеется сопутствующая врожденная патология внутренних органов, требующая незамедлительного лечения.

Ключевые слова: новорожденный ребенок, патологический перелом, бедренная кость, интрамедуллярный остеосинтез, кишечная непроходимость.

CLINICAL CASE FOR THE USE OF INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS IN THE TREATMENT OF PATHOLOGICAL FRACTURES OF THE FEMUR IN 6-DAY NEWBORN GIRLS WITH A HIGH PARTIAL INTESTINAL OBSTRUCTION

© E.G. Skryabin¹, M.A. Sorokin², M.A. Akselrov¹, V.A. Emelyanova², S.V. Naumov², A.N. Bukseev², A.Y. Chuprov²

¹ Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia;

² Regional clinical hospital No 2, Tyumen, Russia

For citation: Pediatric Traumatology, Orthopaedics and Reconstructive Surgery, 2017;5(2):53-58

Received: 09.03.2017

Accepted: 20.05.2017

Abstract. Skeletal bone fractures in newborns present a problem of modern traumatology.

Aim. The goal is to present the use of the method of intramedullary osteosynthesis in the treatment of a pathological fracture of the right femur in a newborn girl to a wide audience of pediatric orthopedic traumatologists.

Material and methods. We have experience in the treatment of a 6-day-old girl, who was born with intrauterine growth retardation and bowel disease. On the second day of stay in the intensive care unit, she had a pathological fracture of the right femur. Diagnosis of the pathological fracture was established based upon the results of clinical examination and radiography of the injured limb segment.

Results. Immediately after the diagnosis, the right lower limb of the child was fixed with a plaster bandage. On the control radiographs, the standing of the bone fragments were unsatisfactory, and a decision was made to use the intramedullary osteosynthesis method with a knitting needle on the 6th day after birth of the child. The need for surgical treatment of a fracture of the femur was due to a congenital abnormality of the intestine in the child, and a need to perform surgery on the abdominal organs.

Discussion. Spontaneous fracture of the right femur occurred in the child in treatment in the intensive care unit. The cause of the fracture was osteopenic syndrome, which developed as a result of vitamin D deficiency. During the first 12 days of her life, the newborn had two laparoscopic operations to address the intestinal pathology.

Four weeks after the operation using osteosynthesis, the metal from the bone marrow channel of the right femur was removed. After the removal of the needle, the correct axis of the operated segment was fixed to the same length of the lower extremities. The patient had absence of pathological mobility in the fracture region, and full amplitude of movements in the knee and hip joints.

Conclusion. When receiving fractures of the femur, both traditionally used conservative methods of treatment, as well as surgical methods can be used on newborn children. This is especially true, when a newborn has an accompanying congenital pathology of the internal organs requiring immediate treatment.

Keywords: newborn child, pathological fracture, femur, intramedullary osteosynthesis, intestinal obstruction.

Актуальность

Период новорожденности соответствует времени с момента рождения ребенка и до 28-го дня включительно [1]. Вероятность получения детьми этого возраста переломов костей скелета чрезвычайно мала [2]. Когда это все-таки происходит, лечение переломов проводится консервативными методами [3–5]. В качестве средств консервативной терапии при получении новорожденными переломов бедренных костей используют методики Crede-Kefer [6], Pavlik [7], Blount [8], Schede [9], гипсовую иммобилизацию [10]. Публикаций в литературе, посвященных оперативным методам лечения переломов бедренных костей у детей первого месяца жизни, нам встретить не удалось.

Цель — представить широкой аудитории детских травматологов-ортопедов и хирургов клини-

ческий случай применения метода интрамедуллярного остеосинтеза в лечении патологического перелома бедренной кости у 6-дневной новорожденной девочки.

Материал и методы

Располагаем опытом динамического наблюдения и лечения 6-дневной новорожденной девочки К., страдающей задержкой внутриутробного развития и врожденной патологией кишечника. На вторые сутки пребывания в отделении интенсивной терапии она получила спонтанный патологический перелом правой бедренной кости. Диагноз патологического перелома установили на основании результатов клинического осмотра и проведенной рентгенографии травмированного

сегмента конечности. Мама ребенка добровольно подписала информированное согласие на обработку персональных данных и выполнение хирургических вмешательств, описанных в статье.

Результаты

История развития заболевания у новорожденной К. такова. Девочка родилась недоношенной, незрелой, с задержкой внутриутробного развития, в сроке гестации 35,5 недели. Роды первые, через естественные родовые пути, в головном предлежании. Вес при рождении — 1840 г, рост — 46 см. При рождении состояние ребенка расценено как тяжелое. Тяжесть была обусловлена врожденным пороком развития желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) с клинической картиной частичной высокой кишечной непроходимости. По согласованию с детским хирургом ребенок из акушерского стационара переведен в отделение интенсивной терапии новорожденных ГБУЗ ТО ОКБ № 2, где начата подготовка к проведению абдоминальной операции. Через 20 часов после перевода, в возрасте 2 суток, во время динамического осмотра врачом-неонатологом у ребенка обнаружена деформация и патологическая подвижность правого бедра. На рентгенограммах правой нижней конечности определялся винтообразный перелом бедренной кости со смещением (рис. 1, а). Со слов сотрудников отделения интенсивной терапии, перелом возник спонтанно, каких-либо медицинских манипуляций, способных послужить причиной перелома, с ребенком не проводилось.

Под эндотрахеальным наркозом травматологом-ортопедом выполнены репозиция перелома,

иммобилизация правой нижней конечности задней гипсовой лонгетой с тазовым поясом. В ходе этого же наркоза хирургами проведено лапароскопическое разделение эмбриональных спаек и тяжей, ликвидация незавершенного поворота кишечника, после чего тонкая кишка заполнилась газом, что расценено как восстановление проходимости ЖКТ.

После экстубации трахеи проведено рентгенологическое исследование правой нижней конечности. На контрольных рентгенограммах стояние костных отломков расценено как неудовлетворительное (рис. 1, б).

После операции на брюшной полости общее состояние ребенка улучшилось, однако пассаж по ЖКТ полностью не восстановился, что не исключало вероятность повторного вмешательства на органах брюшной полости. Учитывая неудовлетворительное стояние костных отломков правой бедренной кости, высокую вероятность проведения последующих абдоминальных операций, принято решение прекратить гипсовую иммобилизацию и провести интрамедуллярный остеосинтез перелома правой бедренной кости. Целью оперативного лечения являлось восстановление правильной оси травмированной конечности и надежная стабилизация поврежденной кости, создание оптимальных, в том числе с позиций асептики, условий для проведения возможных повторных оперативных вмешательств на органах брюшной полости, облегчения реанимационных мероприятий и осуществления текущего ухода за новорожденной в отделении интенсивной терапии.

На шестые сутки с момента рождения ребенка проведен интрамедуллярный остеосинтез пере-

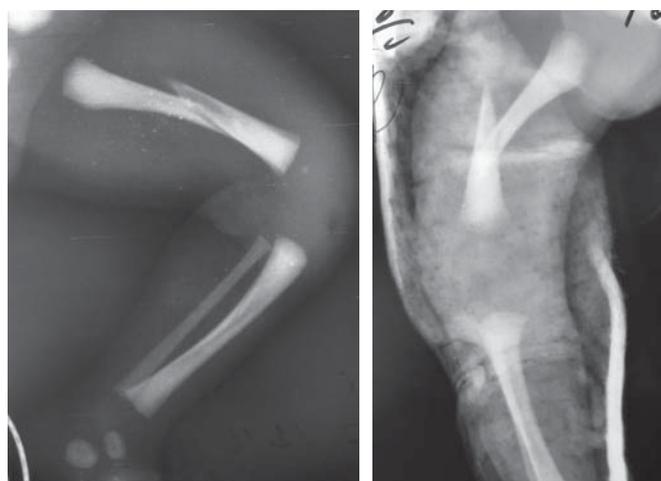


Рис. 1. Рентгенограммы правой бедренной кости новорожденной К. Винтообразный перелом бедренной кости со смещением (а). Состояние после закрытой ручной репозиции, иммобилизации гипсовой лонгетой (б)

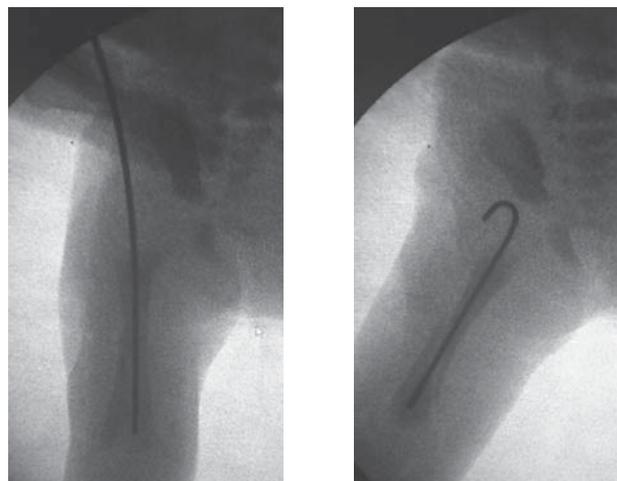


Рис. 2. Моменты интрамедуллярного остеосинтеза перелома правой бедренной кости. Спица антеградно введена в дистальный отломок (а). Результат остеосинтеза (б)

лома правой бедренной кости спицей диаметром 1,5 мм (рис. 2).

В ходе предоперационной подготовки учитывали известный факт, что при переломах бедренной кости у маленьких детей, как правило, наступают многоплоскостные смещения дистального отломка с интерпозицией мягких тканей в линии перелома [9, 10]. По этой причине и с целью профилактики повреждения мягкотканых образований, в том числе бедренного сосудисто-нервного пучка, остеосинтез проведен не строго по «закрытой» методике, а с разрезом в области перелома, устранением интерпозиции мышц и введением спицы в дистальный отломок антеградно, под контролем пальца и электронно-оптического преобразователя.

На 12-е сутки с момента рождения, при сохраняющихся симптомах частичной кишечной непроходимости, ребенок повторно был оперирован. В ходе лапароскопической ревизии брюшной полости было обнаружено увеличение в размерах головки поджелудочной железы, которая и вызывала сдавление двенадцатиперстной кишки. Объем оперативного лечения заключался в формировании лапароскопического дуадено-дуаденоанастомоза (рис. 3).

После этой операции состояние ребенка стабилизировалось на фоне продолжающейся интенсивной терапии, девочка стала набирать массу тела, к моменту выписки из стационара ее вес составил 2960 г.

Каких-либо патологических изменений со стороны оперированной конечности не было: длина нижних конечностей одинаковая, ось бедра пра-

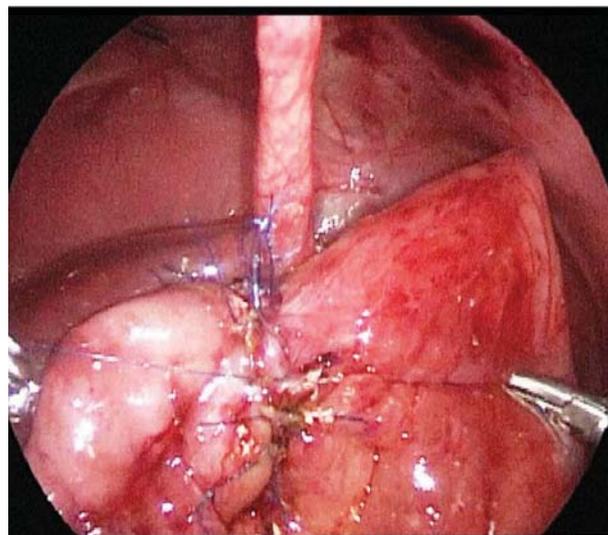


Рис. 3. Сформированный лапароскопический дуадено-дуаденоанастомоз

вильная, патологическая подвижность в области перелома отсутствовала, ограничения движений в коленном и тазобедренном суставах зарегистрировано не было, сосудистые и неврологические расстройства отсутствовали. Обращало на себя внимание увеличение в объеме бедра на 1,2 см в его средней трети за счет периостальной мозоли в области перелома. Контрольное рентгенологическое исследование правой бедренной кости, проведенное через 3 недели с момента остеосинтеза, подтвердило консолидацию перелома (рис. 4).

Еще через одну неделю спица из костномозгового канала правой бедренной кости была удалена (рис. 5).

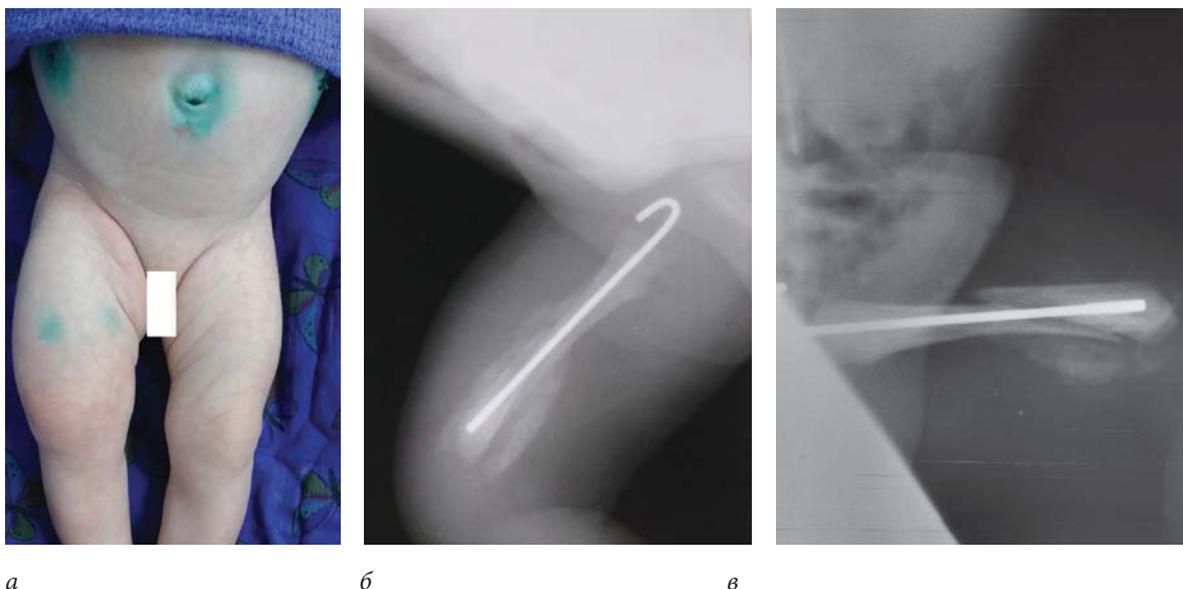


Рис. 4. Новорожденная К., 21 день. Ось правого и левого бедер (а). Рентгенограммы правой бедренной кости в двух проекциях (б, в)

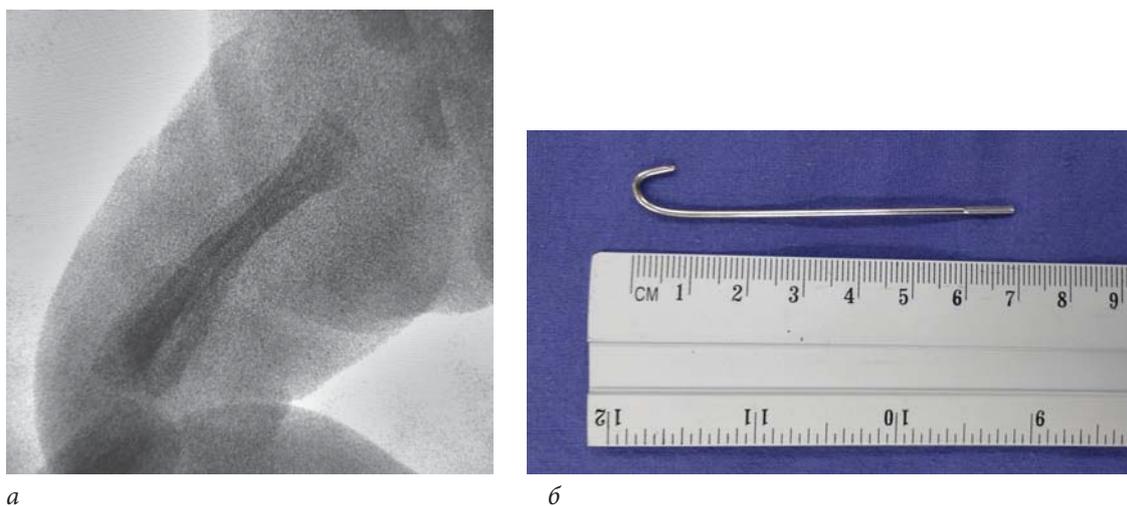


Рис. 5. Рентгенограмма правой бедренной кости после удаления интрамедуллярной спицы (а). Удаленная спица (б)

Обсуждение

Считаем, что в данном клиническом наблюдении перелом бедренной кости у новорожденной К. возник на фоне дефицита витамина D и развившейся вследствие этого остеопении. Проведенные биохимические исследования крови на ионизированный кальций, фосфор, щелочную фосфатазу и витамин D у ребенка подтвердили этот факт. Кроме консультаций детского эндокринолога в динамике, клиническая ситуация с девочкой обсуждалась по скайп-связи с генетиками федерального лечебного учреждения. Вывод специалистов был единодушен: перелом правой бедренной кости следует рассматривать как патологический, возникший на фоне недостатка витамина D, вызвавшего остеопенический синдром. В свою очередь причиной дефицита могло послужить недостаточное поступление минеральных веществ в период внутриутробного развития плода. Недостаток поступления в организм витамина D является фактором высокого риска формирования, например, остеопении [11].

Подобные описанному клиническому наблюдению случаи спонтанно возникших переломов бедренных костей у новорожденных, находящихся на лечении в отделениях интенсивной терапии, были обнаружены нами в двух литературных источниках. Так, А. Machado et al. [12] сообщают о беспричинно возникших переломах у двух новорожденных. Н.С. Воротынцева и др. [13] приводят одно такое клиническое наблюдение. Первопричиной бедренных фрактур, как утверждают указанные авторы, являлась остеопения. К сожалению, о методах лечения переломов бедренных костей у этих новорожденных ничего не сообщается.

При выборе лечебной тактики у маленьких детей, получивших переломы бедренных костей, следует учитывать результаты большого ретроспективного исследования, посвященного анализу лечения данного вида травматических повреждений и проведенного Р.С. Strohm et al. [14]. Авторы изучали лечебную тактику в специализированных клиниках Германии в отношении 756 бедренных фрактур у детей в возрасте до 3 лет. Оказалось, что частота применения консервативных и оперативных методов лечения у пострадавших детей была примерно одинаковой — 49 и 51 % клинических наблюдений соответственно. Таким образом, отчетливо прослеживается тенденция по применению все более активной хирургической тактики при оказании травматологической помощи маленьким пациентам с переломами бедренных костей.

Заключение

В некоторых случаях, как приведенное нами клиническое наблюдение, когда имеется тяжелая сопутствующая врожденная патология других органов и систем, оперативное лечение патологического перелома бедренной кости может быть применено и у новорожденного ребенка.

Информация о вкладе каждого автора

Е.Г. Скрябин — участник консилиума по выработке лечебной тактики, автор концепции и дизайна статьи, написал основной текст статьи.

М.А. Сорокин — оперирующий травматолог-ортопед, принимал участие в операциях остеосинтеза и удаления металлоконструкции.

М.А. Аксельров — оперирующий хирург, принимал участие в операциях на органах брюшной полости и написании статьи.

В.А. Емельянова — лечащий врач в отделении интенсивной терапии новорожденных, координатор всего лечебного процесса, принимала участие в написании статьи.

С.В. Наумов — участник консилиума по выработке лечебной тактики, динамическое наблюдение и лечение ребенка.

А.Н. Буксеев — участник консилиума по выработке лечебной тактики, динамическое наблюдение и лечение ребенка.

А.Ю. Чупров — участник консилиума по выработке лечебной тактики, хирург-ассистент на операциях остеосинтеза бедренной кости и удаления металлоконструкции.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Источником финансирования процесса публикации статьи является частное лицо. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Список литературы

1. Шабалов Н.П. Неонатология. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. [Shabalov NP. Neonatologiya. Moscow: MEDpress-inform; 2004. (In Russ.)]
2. Mbouto-Mandavo C, N'dour O, Ouedraogo SF. Newborn and infant secondary to traditional massage. *Arch. Pediatr.* 2016;23(9):963-965. doi: 10.1016/j.arcped.2016.04.024.
3. Исаков Ю.Ф. Детская хирургия. – М.: Медицина, 1983. [Isakov YuF. Detskaya khirurgiya. Moscow: Meditsina; 1983. (In Russ.)]
4. Gill KG. Pediatric hip: pearls and pitfalls. *Semin. Musculoskeletal Radiol.* 2013;17(3):328-338. doi: 10.1055/s-003301348099.
5. Sankar WN, Weiss J, Skaggs DL. Orthopedic conditions in the newborn. *J Am Acad Orthop Surg.* 2009;17(2):112-122. doi: 10.5435/00124635-200902000-00007.
6. Уотсон-Джон Р. Переломы костей и повреждения суставов (пер. с англ.). – М.: Медицина, 1972. [Uotson-Dzhon R. Perelomy kostey i povrezhdeniya sustavov (per. s angl.). Moscow: Meditsina; 1972. (In Russ.)]
7. Ruch JK, Kelly DM, Sawyer JR. Treatment of pediatric femur fractures with the Pavlik harness: multiyear clinical and radiographic outcomes. *J Pediatr Orthop.* 2013;33(6):614-617. doi: 10.1097/BPO.0b013e318292464a.
8. Blount WP, Schultz J, Cassidy R. Fractures of the elbow in children. *JAMA.* 1954;146:699-702. doi:10.1001/jama.1951.03670080007002.
9. Ормантаев К.С., Марков Р.Ф. Детская травматология. – Алма-Ата: Казахстан, 1978. [Ormantaev KS, Markov RF. Detskaya travmatologiya. Alma-Ata: Kazakhstan; 1978. (In Russ.)]
10. Юхнова О.М., Пономарева Г.А. Клиника, диагностика, лечение и профилактика интранатальных повреждений костей конечностей у новорожденных. – Тюмень, 1990. [Yukhnova OM, Ponomareva GA. Klinika, diagnostika, lechenie i profilaktika intranatal'nykh povrezhdeniy kostey konechnostey u novorozhdennykh. Tyumen; 1990. (In Russ.)]
11. Верещакина О.А., Залетина А.В., Кенис В.М. Влияние уровня витамина D в перинатальном периоде на состояние здоровья // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2015. – Т. 3. – № 4. – С. 60–65. [Vereshchakina OA, Zaletina AV, Kenis VM. Effect of vitamin D on the health status in the perinatal period. *Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya khirurgiya detskogo vozrasta.* 2015;3(4):60-65. (In Russ.)] doi: 10.17816/PTORS3460-65.
12. Machado A, Rocha G, Silva A. Bone fractures in a neonatal intensive care unit. *Acta Med Port.* 2015;28(2):204-208. doi: 10.20344/amp.5660.
13. Воротынцева Н.С., Воротынцев С.Г., Новикова А.Д. Ранняя рентгенодиагностика остеопении у недоношенных новорожденных детей // Юбилейный конгресс российского общества рентгенологов и радиологов: Материалы конгресса. – СПб., 07-09 ноября 2016. – С.49. [Vorotyntseva NS, Vorotyntsev SG, Novikova AD. Rannaya rentgenodiagnostika osteopenii u nedonoshennykh novorozhdennykh detey. Yubileynyy kongress rossiyskogo obshchestva rentgenologov i radiologov (conference proceedings). 2016 nov 07-09; Saint Peterburg (In Russ.)] Доступно по: http://congress-ph.ru/istorija_1_1/2016/rar16. Ссылка активна на 08.03.2017.
14. Strohm PC, Schmittenbecher PP. Femoral shaft fractures in children under 3 years old. *Current treatment standard Unfallchirurg.* 2015;118(1):48-52. doi: 10.1007/s00113-014-2639-7.

Сведения об авторах

Евгений Геннадьевич Скрябин — д-р мед. наук, профессор кафедры травматологии и ортопедии с курсом детской травматологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет». E-mail: skryabineg@mail.ru.

Evgeny G. Skryabin — MD, PhD, professor of the Department of Traumatology and Orthopedics with the course of children's traumatology of the Tyumen State Medical University. E-mail: skryabineg@mail.ru.

Максим Александрович Сорокин — врач-ординатор травматолого-ортопедического отделения детского стационара ГБУЗ ТО ОКБ № 2.

Михаил Александрович Аксельров — д-р мед. наук, заведующий кафедрой детской хирургии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет», заведующий хирургическим отделением детского стационара ГБУЗ ТО ОКБ № 2.

Виктория Александровна Емельянова — врач-неонатолог отделения интенсивной терапии новорожденных ГБУЗ ТО ОКБ № 2.

Сергей Владимирович Наумов — заведующий травматолого-ортопедическим отделением детского стационара ГБУЗ ТО ОКБ № 2.

Александр Николаевич Буксеев — врач-ординатор травматолого-ортопедического отделения детского стационара ГБУЗ ТО ОКБ № 2.

Александр Юрьевич Чупров — врач-ординатор травматолого-ортопедического отделения детского стационара ГБУЗ ТО ОКБ № 2.

Maxim A. Sorokin — MD, resident physician of the traumatologic and orthopedic department of the children's department. Regional clinical hospital No 2.

Mikhail A. Akselrov — MD, PhD, Head of the Department of Pediatric Surgery of the Tyumen State Medical University. Head of the surgical department of the children's department. Regional clinical hospital No 2.

Viktoria A. Emelyanova — MD, neonatologist of intensive care unit of newborns. Regional clinical hospital No 2.

Sergey V. Naumov — MD, the head of the traumatologic and orthopedic department of the children's department. Regional clinical hospital No 2.

Alexander N. Bukseev — MD, resident physician of the traumatologic and orthopedic department of the children's department. Regional clinical hospital No 2.

Alexander Y. Chuprov — MD, resident physician of the traumatologic and orthopedic department of the children's department. Regional clinical hospital No 2.