

УДК 617.584-001.6-053.1-06:616.441-006  
DOI: <https://doi.org/10.17816/PTORS62569>



## Врожденный передний вывих голени в сочетании с синдромом Мейера – Горлина: описание клинического случая

И.Ю. Круглов<sup>1</sup>, Н.Ю. Румянцев<sup>1</sup>, Г.Г. Омаров<sup>2, 3</sup>, Н.Н. Румянцева<sup>1</sup>, И.М. Каганцов<sup>1, 3</sup>

<sup>1</sup> Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup> Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>3</sup> Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Обоснование.** Синдром Мейера – Горлина — это редкое генетическое заболевание. Синдром Мейера – Горлина является аутосомно-рецессивным заболеванием и характеризуется классической триадой: микротией, очень малыми размерами или полным отсутствием надколенников, а также нанизмом.

**Клиническое наблюдение.** Описание клинического случая российского пациента с синдромом Мейера – Горлина в сочетании с врожденным передним вывихом голени. Основные клинические проявления — микротия, патология надколенников и нанизм.

**Обсуждение.** В практике врачей — ортопедов-травматологов крайне редко встречаются случаи врожденного переднего вывиха голени, особенно в составе каких-либо синдромов, что обуславливает интерес к представленному клиническому случаю. Анализ данных наблюдаемого нами пациента, а также пациентов, описанных в литературе, показал наличие типичных клинических проявлений, позволяющих заподозрить синдром Мейера – Горлина в ходе клинического осмотра.

**Заключение.** В данном сообщении представлен первый случай в Российской Федерации сочетания врожденного переднего вывиха голени и синдрома Мейера – Горлина. При консервативном лечении методом постоянной тракции и сгибания следует не допускать ангуляции проксимальной части большеберцовой кости. При отсутствии эффекта консервативной терапии показано хирургическое лечение различными методами.

**Ключевые слова:** синдром Мейера – Горлина; врожденный передний вывих голени; гипоплазия/аплазия надколенников.

### Как цитировать:

Круглов И.Ю., Румянцев Н.Ю., Омаров Г.Г., Румянцева Н.Н., Каганцов И.М. Врожденный передний вывих голени в сочетании с синдромом Мейера – Горлина: описание клинического случая // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. 2021. Т. 9. № 4. С. 447–454.  
DOI: <https://doi.org/10.17816/PTORS62569>

DOI: <https://doi.org/10.17816/PTORS62569>

## Congenital dislocation of the knee in combination with Meyer-Gorlin syndrome: A case report

Igor Yu. Kruglov<sup>1</sup>, Nicolai Yu. Rumyantsev<sup>1</sup>, Gamzat G. Omarov<sup>2, 3</sup>, Natalia N. Rumyantseva<sup>1</sup>, Ilya M. Kagantsov<sup>1, 3</sup>

<sup>1</sup> Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russia;

<sup>2</sup> H. Turner National Medical Research Center for Children's Orthopaedics and Trauma Surgery, Saint Petersburg, Russia;

<sup>3</sup> North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

**BACKGROUND:** Meyer-Gorlin syndrome is a rare genetic and autosomal recessive disease that is characterized by the classical triad, including, microtia, very small size or complete patellar absence, and nanism.

**CLINICAL CASE:** Herein, presented the first clinical case description of a Russian patient with Meyer-Gorlin syndrome in combination with congenital anterior shin dislocation. The main clinical disease manifestations are characterized by a combination of microtia, patellar pathology, and dwarfism.

**DISCUSSION:** In the practice of pediatric orthopedic surgeons, cases of congenital knee dislocations are extremely rare, especially as part of any syndromes, which cause interest in the presented clinical case publication. Our patient analysis, as well as the patients described in the literature, showed the presence of typical clinical manifestations, which allowed us to suspect the presence of Meyer-Gorlin syndrome during a clinical examination.

**CONCLUSIONS:** This report is the first case of combined congenital knee dislocation and Meyer-Gorlin syndrome with a diagnostic triad (short stature, microtia, and patellar aplasia) in the Russian Federation. Conservative treatment with constant traction and flexion must be carefully performed to avoid complications. Without the effect of conservative therapy, surgical treatment is indicated.

**Keywords:** Meyer-Gorlin syndrome; congenital knee dislocation; hypoplasia/aplasia of the patella.

**To cite this article:**

Kruglov IYu, Rumyantsev NYu, Omarov GG, Rumyantseva NN, Kagantsov IM. Congenital dislocation of the knee in combination with Meyer-Gorlin syndrome: A case report. *Pediatric Traumatology, Orthopaedics and Reconstructive Surgery*. 2021;9(4):447–454. DOI: <https://doi.org/10.17816/PTORS62569>

## ОБОСНОВАНИЕ

Синдром Мейера – Горлина (СМГ) — редкое генетическое заболевание, вызванное мутацией предрепликационного комплекса в одном из пяти генов (*ORC1*, *ORC4*, *ORC6*, *CDT1* и *CDT6*), которые собираются на геномной ДНК в точке начала репликации. СМГ является аутосомно-рецессивным заболеванием и характеризуется классической триадой: микротией, очень малыми размерами или полным отсутствием надколенников, а также нанизмом. Как минимум два из трех клинических признаков присутствуют у 97 % пациентов с СМГ. Комбинация аплазии/гипоплазии надколенников и микротии встречается в большинстве случаев [1].

СМГ впервые описали Meier и Rothschild в 1959 г. [2]. Второе описание сделал Gorlin и соавт. в 1975 г. [3]. Точная распространенность СМГ не определена, но, по различным оценкам, составляет менее 1–9 случаев на 1 000 000 живых новорожденных, основываясь на количестве случаев, описанных в литературе [1].

Наиболее общими клиническими признаками СМГ, как было указано выше, являются микротия, аплазия или гипоплазия надколенников, а также нанизм. В редких случаях у таких пациентов выявляют врожденную эмфизему легких, проблемы с кормлением (необходимо парентеральное питание), различные скелетные аномалии, аномалии мочеполовой системы, врожденные аномалии сердца, а также гипоплазию молочной железы. Часто описывают характерные черты лица, которые постепенно меняются с возрастом. У младенцев присутствуют такие клинические признаки, как маленький рот с полными губами и микрогнатией, тогда как у взрослых — высокий лоб и более заметный узкий нос с широкой носовой перегородкой. Интеллект в подавляющем большинстве случаев не страдает [1].

Таким образом, выраженность клинических признаков разнообразна. Известны случаи сочетания СМГ с такими ортопедическими проблемами, как врожденная косолапость, мобильное плоскостопие [4], сочетания СМГ с переразгибанием в коленных суставах, а также с контрактурами в других суставах [4], но отсутствуют сообщения о сочетании СМГ с врожденным передним вывихом голени (ВПВГ).

В настоящей публикации мы представляем собственное клиническое наблюдение: пациент 10 лет с СМГ в сочетании с врожденным передним вывихом голени.

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Доношенный мальчик, вес — 2740 г, рост — 47 см, окружность головы — 33 см, окружность груди — 31 см, оценка по шкале Апгар — 7/7 (<3 центилей), родился на сроке 38 нед. путем операции кесарева сечения в связи с отсутствием эффекта от терапии длительно текущей преэклампсии и биологической неготовностью родовых путей. Беременность матери была осложнена сахарным диабетом 2-го типа, гипертонической болезнью I степени. При первичном осмотре ребенка обращало на себя внимание его тяжелое состояние, умеренные дыхательные нарушения, мышечная гипотония, гипорефлексия, врожденный передний вывих голени с двух сторон. Кроме того, отмечались множественные признаки дизэмбриогенеза: высокое нёбо, короткая шея, поперечная борозда левой ладони. Нами ребенок был осмотрен в первые сутки жизни. Выявлен врожденный двусторонний передний вывих голени (рис. 1). Степень тяжести G3 по системе Tarek (2011) [5] и тип III по системе Seringe (1992) [6] (табл. 1).

При клиническом осмотре была определена поперечная глубокая складка выше надколенника, пальпировались мышелки бедренной кости в области подколенной ямки с двух сторон. Лечение было начато в первые сутки жизни методом постоянной мануальной тракции и сгибания в течение 3 ч. После выполнения манипуляций пассивное сгибание увеличилось на 40° (было достигнуто сгибание в правом коленном суставе 10°, в левом — 15°). Для поддержания достигнутой коррекции наложена высокая гипсовая лонгета от кончиков пальцев до верхней трети бедра. На 2-е сутки при осмотре кожных покровов

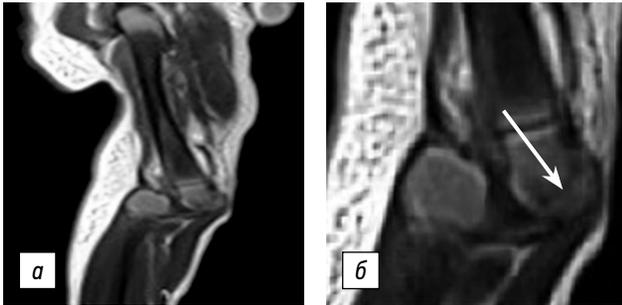


Рис. 1. Пациент П., возраст 1 час. До лечения: а — внешний вид; б — рентгенограмма

Таблица 1. Исходная степень тяжести по двум оценочным системам

Система	Тип	Переразгибание (рекурвация)		Возможное сгибание (пассивное)	
		правый КС	левый КС	правый КС	левый КС
Tarek	G3	30°	25°	–30° (фиксированная рекурвация 30°)	–25° (фиксированная рекурвация 25°)
Seringe	III	30°	25°	–30° (фиксированная рекурвация 30°)	–25° (фиксированная рекурвация 25°)

Примечание: КС — коленный сустав.



**Рис. 2.** Пациент П., возраст 10 сут, в процессе лечения: *а* — сохранение переднего вывиха голени, аплазия надколенника, импрессионный перелом эпифиза правого бедра; *б* — показана линия перелома



**Рис. 3.** Пациент П., возраст 3 мес., V-Y-квадрицепспластика и передний релиз

обнаружен пролежень в подколенной области в проекции мышечков бедра из-за чрезмерного давления в ходе выполнения манипуляций.

В связи с этим попытки коррекции были прекращены до полной эпителизации мест повреждения с сохранением фиксации. Ребенок переведен на хирургическое отделение для дальнейшего наблюдения и лечения. На 6-е сутки продолжено консервативное лечение вышеуказанным методом. На 10-е сутки получено увеличение пассивного сгибания на  $15^\circ$  в каждом коленном суставе (в сравнении с результатами коррекции в первые сутки жизни). При клиническом осмотре пальпировались

мышелки бедра в подколенной области, а также отмечен отек правого коленного сустава. Была выполнена магнитно-резонансная томография коленных суставов. Данные исследования подтвердили сохранение полного переднего вывиха голени с двух сторон. Были также выявлены аплазия надколенников и импрессионный перелом эпифиза правой бедренной кости (рис. 2). Достигнутое положение сгибания зафиксировано гипсовыми лонгетами на срок 3 нед., попытки вправления вывиха голени в этот период не предпринимались ввиду обнаружения импрессионного перелома эпифиза правой бедренной кости.

В последующем для вправления переднего вывиха голени сделана попытка лейкопластырного вытяжения в течение 2 нед. В результате данной процедуры вправление голени не было достигнуто. Продолжены манипуляции для получения сгибания в коленных суставах и растяжения прямой мышцы бедра. В возрасте 3 мес. псевдокоррекция разгибательной контрактуры при сгибании до прямого угла ( $90^\circ$ ) в каждом коленном суставе сохранялась. С учетом отсутствия успеха от консервативной коррекции принято решение о хирургическом лечении. Мы выполнили V-Y-квадрицепспластику, которая оказалась безрезультатной. Лишь передний релиз капсулы коленного сустава и латерального удерживателя надколенника (в соответствии с принципами *a la carte* [7]) обеспечил вправление (рис. 3). В ходе хирургического вмешательства были отмечены плотная капсула коленного сустава, перерастянутая и истонченная передняя крестообразная связка при отсутствии видимых изменений в задней, патологии менисков обнаружено не было.

Достигнуто сгибание на  $90^\circ$  в каждом коленном суставе. Сухожилие четырехглавой мышцы бедра сшивали при сгибании голени на  $80^\circ$ . Хирургическое лечение было закончено наложением высокой гипсовой повязки от кончиков пальцев до верхней трети бедра со сгибанием в коленном суставе  $80^\circ$  сроком на 3 нед. Затем гипсовую повязку снимали для оценки амплитуды движений и наложения гипсовой лонгеты под углом сгибания  $45^\circ$ .



**Рис. 4.** Пациент П., возраст 10 лет, после лечения: *а* — внешний вид спереди; *б* — внешний вид сзади; *в* — внешний вид сбоку; *г* — возможное сгибание в коленных суставах; *д* — внешний вид (узкий нос, высокая носовая перегородка и маленькие уши)



**Рис. 5.** Рентгенограмма пациента П., возраст 10 лет, после лечения: *а* — прямая проекция; *б* — боковая проекция правого коленного сустава (аплазия надколенника); *в* — боковая проекция левого коленного сустава (аплазия надколенника)

**Таблица 2.** Клиническая оценка пациента

Сторона	Сгибание КС, град.	Боль	Движения	Функция	Осложнения
Правый КС	0–90°	Нет	Удовлетворительные	Хорошая	Импрессионный перелом эпифиза
Левый КС	0–85°	Нет	Удовлетворительные	Хорошая	Нет

*Примечание:* КС — коленный сустав.

Послеоперационный период протекал гладко. После снятия гипсовой лонгеты разрабатывали пассивные движения. Ребенок начал самостоятельно ходить в возрасте 2 лет. В возрасте 4 лет в Институте молекулярной медицины и генетики университета Эдинбурга был поставлен диагноз: «Синдром Мейера – Горлина». Обнаружена мутация CDT1 с.599T>G, р. Met200Arg+с.943\_951delGCCTCCCTG, р. Ala315\_Leu317del (комбинация гетерозигот).

В настоящее время ребенку 10 лет. При клиническом осмотре отмечаются широкий лоб, узкий нос и высоко расположенная носовая перегородка, маленькие ушные раковины, полные губы. Рост — 117 см, вес — 20,5 кг, окружность груди — 55 см, окружность головы — 50 см (<3 центилей). Ходит самостоятельно без дополнительной поддержки и занимается спортом (бассейн и настольный теннис). Внешний вид и рентгенограммы пациента представлены на рис. 4 и 5 соответственно.

Клиническая оценка суммирована в табл. 2.

## ОБСУЖДЕНИЕ

В повседневной практике врачей — ортопедов-травматологов крайне редко встречаются случаи ВПВГ, особенно в составе каких-либо синдромов, что обуславливает интерес к представленному клиническому случаю. Авторы не нашли публикаций в мировой литературе случаев сочетания ВПВГ с СМГ. Большинство сообщений посвящено сочетанию ВПВГ с артрогрипозом, синдромом Ларсена, миеломенингоцеле [8, 9].

В настоящее время в лечении ВПВГ применяют манипуляции и гипсовые коррекции, что оказывает хороший

эффект в случае идиопатического характера заболевания. ВПВГ в составе синдрома Ларсена, артрогрипоза и других нейромышечных заболеваний развивается при наличии мышечного дисбаланса, а также слабости связок и плохо поддается традиционным гипсовым коррекциям [9–11]. У нашего пациента полный вывих произошел не только из-за всех перечисленных выше причин, но и в силу полного отсутствия надколенников. Для лечения мы применяли метод постоянной мануальной тракции и сгибания, а также гипсовые коррекции. Данный метод использовали и ранее на большой группе пациентов с хорошими и отличными результатами, поэтому в данном случае мы прибегли к тому же методу лечения. В результате не получили вправления, а лишь — сгибание при сохранении вывиха голени. С учетом развития пролежня, умеренного отека в области коленного сустава, а также данных Jacobsen и соавт. [12], которые указывали на 30 % частоту возникновения ятрогенных переломов при консервативной коррекции ВПВГ, была выполнена магнитно-резонансная томография и обнаружен импрессионный перелом эпифиза правой бедренной кости. В своих действиях мы руководствовались методикой Dobbs [8], который считает важным приложение силы к проксимальной части большеберцовой кости и дистальной части бедренной кости при попытках сгибания коленного сустава. Приложение силы к дистальной части большеберцовой кости создает «длинный рычаг» результирующей силы, вследствие чего возникает ятрогенная деформация в проксимальной части большеберцовой кости или дистальной части бедренной кости.

Мы продолжали попытки устранения деформации на фоне псевдокоррекции в расчете на то, что удастся

дополнительно растянуть капсулу коленного сустава и уменьшить объем неизбежного хирургического лечения. Однако желаемого результата достичь не удалось, поэтому дальнейшие попытки консервативного лечения были не оправданы. Применение хирургического метода лечения было обосновано тем, что длительная консервативная терапия не дала удовлетворительного результата. Используемая нами методика мануальной тракции и сгибания, а также хирургическая тактика, предложенная Shah [7], соответствуют принципам, сформулированным Roy и Crawford [11]. Тем не менее в нашем случае после квадрицепспластики мы не достигли анатомического вправления, вследствие чего выполнили переднюю артротомию и получили необходимый результат, как рекомендует Dobbs [8].

СМГ необходимо дифференцировать с некоторыми заболеваниями, характеризующимися микротией, низким ростом и аплазией/гипоплазией надколенника. Такими заболеваниями являются синдром Коффина – Сириса [13] и RAPADILINO [14]. Однако микротия не характерна для данных синдромов. Аплазия/гипоплазия надколенников без других скелетных аномалий встречается при аутосомно-доминантной форме аплазии-гипоплазии надколенников [15] и в сочетании с аномалиями таза, что типично для синдрома малых надколенников [16].

В процессе длительного наблюдения за пациентом отмечали изменения его внешнего вида (узкий нос и высокая носовая перегородка, маленькие уши), что также клинически характеризует СМГ.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. de Munnik S.A., Hoefsloot E.H., Roukema J. et al. Meier-Gorlin syndrome // *Orphanet. J. Rare Dis.* 2015. Vol. 10. P. 114. DOI: 10.1186/s13023-015-0322-x
2. Meier Z., Rothschild M. Ein Fall von Arthrogryposis multiplex congenita kombiniert mit dysostosis mandibulofacialis (Franc-Eschetti-Syndrome) // *Helv. Paediatr. Acta.* 1959. Vol. 14. P. 213–216.
3. Gorlin R.J., Cervenka J., Moller K. et al. Malformation syndromes: a selected miscellany // *Birth Defects Orig. Artic. Ser.* 1975. Vol. 11. P. 39–50.
4. de Munnik S.A., Otten B.J., Schoots J. et al. Meier–Gorlin syndrome: Growth and secondary sexual development of a microcephalic primordial dwarfism disorder // *Am. J. Med. Genet. Part. A.* 2012. Vol. 158A. P. 2733–2742. DOI: 10.1002/ajmg.a.35681
5. Abdelaziz T.H., Samir S. Congenital dislocation of the knee: a protocol for management based on degree of knee flexion // *J. Child. Orthop.* 2011. Vol. 5. No. 2. P. 143–149. DOI: 10.1007/s11832-011-0333-7
6. Mehrfashan M., Wicart P., Ramanoudjame M. et al. Congenital dislocation of the knee at birth Part I: Clinical signs and classification // *Orthop. Traum. Surg. Research.* 2016. Vol. 102. P. 631–633. DOI: 10.1016/j.otsr.2016.04.008
7. Shah N., Limpaphayom N., Dobbs M. A minimally invasive treatment protocol for the congenital dislocation of the knee // *J. Pediatr. Orthop.* 2009. Vol. 29. P. 720–725. DOI: 10.1097/bpo.0b013e3181b7694d
8. Dobbs M., Boehm S., Grange D., Gurnett C. Congenital knee dislocation in a patient with Larsen Syndrome and a Novel Filamin B mutation // *Clin. Orthop. Relat. Res.* 2008. Vol. 466. P. 1503–1509. DOI: 10.1007/s11999-008-0196-5
9. Curtis B.H., Fisher R.L. Heritable congenital tibiofemoral subluxation. Clinical features and surgical treatment // *J. Bone Joint. Surg. Am.* 1970. Vol. 52. P. 1104–1114. DOI: 10.2106/00004623-197052060-00003
10. Johnson E., Audell R., Oppenheim W.L. Congenital dislocation of the knee // *J. Pediatr. Orthop.* 1987. Vol. 7. P. 194–200. DOI: 10.1097/01241398-198703000-00017
11. Roy D.R., Crawford A.H. Percutaneous quadriceps recession: a technique for management of congenital hyperextension deformities of the knee in the neonate // *J. Pediatr. Orthop.* 1989. Vol. 9. P. 717–719. DOI: 10.1097/01241398-198911000-00016
12. Jacobsen K., Vopalecky F. Congenital dislocation of the knee // *Acta Orthop. Scand.* 1985. Vol. 56. P. 1–7. DOI: 10.3109/17453678508992968.
13. Levy P., Baraitser M. Coffin-Siris syndrome // *J. Med. Genet.* 1991. Vol. 28. P. 338–341. DOI: 10.1136/jmg.28.5.338
14. Kääriäinen H., Ryöppy S., Norio R. RAPADILINO syndrome with radial and patellar aplasia/hypoplasia as main manifestations // *Am. J. Med. Genet.* 1989. Vol. 44. P. 716–719. DOI: 10.1002/ajmg.1320330312
15. Mangino M., Sanchez O., Torrente I. et al. Localization of a gene for familial patella aplasia/ hypoplasia (PTLAH) to chromosome

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное сообщение является первым случаем сочетания врожденного переднего вывиха голени и синдрома Мейера – Горлина с диагностической триадой (низкий рост, микротия и аплазия надколенников) в Российской Федерации. Консервативное лечение методом постоянной тракции и сгибания необходимо выполнять аккуратно, чтобы избежать осложнений. При отсутствии эффекта консервативной терапии показано хирургическое лечение.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Источник финансирования.** Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 121031100293-9).

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Этическая экспертиза.** Получено согласие пациента и его родителей на обработку и публикацию персональных данных.

**Вклад авторов.** И.Ю. Круглов — обследование и лечение пациента. Написание всех разделов статьи. Сбор литературных данных и их обработка. Н.Ю. Румянцев, Г.Г. Омаров, Н.Н. Румянцева — участие в обследовании и лечении пациента, редактирование текста статьи. И.М. Казанцов — сбор литературных данных и их обработка.

Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

17q21-22 // *Am. J. Hum. Genet.* 1999. Vol. 65. P. 441–447. DOI: 10.1086/302505

16. Bongers E.M.H.F., van Bokhoven H., van Thienen M.-N. et al. The small patella syndrome: description of five cases from three

families and examination of possible allelism with familial patella aplasia-hypoplasia and nail patella syndrome // *J. Med. Genet.* 2001. Vol. 38. P. 209–213. DOI: 10.1136/jmg.38.3.209

## REFERENCES

1. de Munnik SA, Hoefsloot EH, Roukema J, et al. Meier-Gorlin syndrome. *Orphanet J Rare Dis.* 2015;10:114. DOI: 10.1186/s13023-015-0322-x

2. Meier Z, Rothschild M. Ein Fall von Arthrogryposis multiplex congenita kombiniert mit dysostosis mandibulofacialis (Franceschetti-Syndrome). *Helv Paediatr Acta;* 1959;14:213–216.

3. Gorlin RJ, Cervenka J, Moller K, et al. Malformation syndromes: a selected miscellany. *Birth Defects Orig Artic Ser.* 1975;11:39–50.

4. de Munnik SA, Otten BJ, Schoots J, et al. Meier-Gorlin syndrome: Growth and secondary sexual development of a microcephalic primordial dwarfism disorder. *Am J Med Genet Part A.* 2012;158A:2733–2742. DOI:10.1002/ajmg.a.35681

5. Abdelaziz TH, Samir S. Congenital dislocation of the knee: a protocol for management based on degree of knee flexion. *J Child Orthop.* 2011;5(2):143–149. DOI: 10.1007/s11832-011-0333-7

6. Mehrafshan M, Wicart P, Ramanoudjame M, et al. Congenital dislocation of the knee at birth Part I: Clinical signs and classification. *Orthop Traum Surg Research.* 2016;102:631–633. DOI: 10.1016/j.otsr.2016.04.008

7. Shah N, Limpaphayom N, Dobbs M. A minimally invasive treatment protocol for the congenital dislocation of the knee. *J Pediatr Orthop.* 2009;29:720–725. DOI: 10.1097/bpo.0b013e3181b7694d

8. Dobbs M, Boehm S, Grange D, Gurnett C. Congenital knee dislocation in a patient with Larsen Syndrome and a Novel Filamin B mutation. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466:1503–1509. DOI: 10.1007/s11999-008-0196-5

9. Curtis BH, Fisher RL. Heritable congenital tibiofemoral subluxation. Clinical features and surgical treatment. *J Bone Joint Surg Am.* 1970;52:1104–1114. DOI: 10.2106/00004623-197052060-00003

10. Johnson E, Audell R, Oppenheim WL. Congenital dislocation of the knee. *J Pediatr Orthop.* 1987;7:194–200. DOI: 10.1097/01241398-198703000-00017

11. Roy DR, Crawford AH. Percutaneous quadriceps recession: a technique for management of congenital hyperextension deformities of the knee in the neonate. *J Pediatr Orthop.* 1989;9:717–719. DOI: 10.1097/01241398-198911000-00016

12. Jacobsen K, Vopalecky F. Congenital dislocation of the knee. *Acta Orthop Scand.* 1985;56:1–7. DOI: 10.3109/17453678508992968.

13. Levy P, Baraitser M. Coffin-Siris syndrome. *J Med Genet.* 1991;28:338–341. DOI: 10.1136/jmg.28.5.338

14. Kääriäinen H, Ryöppy S, Norio R. RAPADILINO syndrome with radial and patellar aplasia/hypoplasia as main manifestations. *Am J Med Genet.* 1989;44:716–719. DOI: 10.1002/ajmg.1320330312

15. Mangino M, Sanchez O, Torrente I, et al. Localization of a gene for familial patella aplasia/hypoplasia (PTLAH) to chromosome 17q21-22. *Am J Hum Genet.* 1999;65:441–447. DOI: 10.1086/302505

16. Bongers EMHF, van Bokhoven H, van Thienen M.-N, et al. The small patella syndrome: description of five cases from three families and examination of possible allelism with familial patella aplasia-hypoplasia and nail patella syndrome. *J Med Genet.* 2001;38:209–213. DOI: 10.1136/jmg.38.3.209

## ОБ АВТОРАХ

\* **Игорь Юрьевич Круглов**, врач — травматолог-ортопед, младший научный сотрудник; адрес: Россия, 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1234-1390>; eLibrary SPIN: 7777-1047; e-mail: dr.kruglov@yahoo.com

**Николай Юрьевич Румянцев**, врач — травматолог-ортопед; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4956-6211>; E-mail: dr.rumyantsev@gmail.com

**Гамзат Гаджиевич Омаров**, канд. мед. наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9252-8130>; eLibrary Author ID: 400296; E-mail: ortobaby@yandex.ru

## AUTHOR INFORMATION

\* **Igor Yu. Kruglov**, MD, paediatric orthopaedic surgeon, Junior Researcher; address: 2 Akkuratova str., Saint Petersburg, 197341, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1234-1390>; eLibrary SPIN: 7777-1047; e-mail: dr.kruglov@yahoo.com

**Nicolai Yu. Rumyantsev**, MD, paediatric orthopaedic surgeon; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4956-6211>; E-mail: dr.rumyantsev@gmail.com

**Gamzat G. Omarov**, MD, PhD, Research Associate, Associate Professor of the Chair; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9252-8130>; eLibrary Author ID: 400296; E-mail: ortobaby@yandex.ru

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

## ОБ АВТОРАХ

**Наталья Николаевна Румянцева,**

врач — травматолог-ортопед, младший научный сотрудник;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2052-451X>;  
eLibrary SPIN: 3497-3878;  
e-mail: [natachazlaya@mail.ru](mailto:natachazlaya@mail.ru)

**Илья Маркович Каганцов,** д-р мед. наук,  
главный научный сотрудник, профессор кафедры;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3957-1615>;  
eLibrary SPIN: 7936-8722;  
e-mail: [ilkagan@rambler.ru](mailto:ilkagan@rambler.ru)

## AUTHOR INFORMATION

**Natalia N. Rumiantceva, MD,**

paediatric orthopaedic surgeon, Junior Researcher;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2052-451X>;  
eLibrary SPIN: 3497-3878;  
e-mail: [natachazlaya@mail.ru](mailto:natachazlaya@mail.ru)

**Ilya M. Kagantsov, MD, PhD, D.Sc.,**

Chief Researcher, Professor of the Chair;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3957-1615>;  
eLibrary SPIN: 7936-8722;  
e-mail: [ilkagan@rambler.ru](mailto:ilkagan@rambler.ru)