Опыт лечения посттравматической венозной мальформации губчатого тела уретры

Н.В. Демин¹, Е.А. Ладыгина¹, З.А. Кадыров²

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии» Департамента здравоохранения г. Москвы; Россия, 119180 Москва, ул. Большая Полянка, 22;

²ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов»; Россия, 117198 Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

Контакты: Никита Валерьевич Демин urodemin@gmail.com

Цель работы — представить клиническое наблюдение мальчика 17 лет с посттравматической венозной мальформацией губчатого тела уретры.

Клиническое наблюдение. Пациент был госпитализирован в экстренном порядке с жалобами на уретроррагию. Из анамнеза известно, что первый эпизод уретроррагии произошел в возрасте 3 лет и мог быть спровоцирован ауотравмой уретры на фоне психотравмирующих событий в семье. После катетеризации мочевого пузыря кровотечение из уретры прекратилось, однако в утренние часы происходило подтекание крови мимо катетера. При уретроскопии обнаружен участок измененной уретры дистальнее пеноскротального перехода в виде пазух с перегородками из рубцовой ткани на площади около 3×1 см. Данные изменения рассматривались как посттравматические. Ультразвуковое исследование губчатого тела и магнитно-резонансная томография половых органов не дали дополнительной информации. При повторной уретроскопии, выполненной при эрекции, визуализированы патологически расширенные, пролабирующие в просвет уретры сосуды, которые и являлись источником кровотечения. При спонгиозографии визуализирована патологическая сосудистая сеть. Поставлен диагноз посттравматической венозной мальформации губчатого тела уретры. Патологический участок резецирован с сохранением белочной оболочки губчатого тела. Дефект был замещен лоскутом внутреннего листка крайней плоти. Катамnestическое наблюдение продолжалось 1 год, эпизоды уретроррагии не повторялись, пациент не испытывал дискомфорта при половом акте и мочеиспускании.

Заключение. Ввиду редкости данной патологии и сложности ее диагностики необходимо использование всего арсенала диагностических методов, из которых наиболее информативными являются уретроцистоскопия и спонгиозография. Выбор способа лечения зависит от многих факторов. При локализации образования в области уретры электрокоагуляция и ангиоэмболизация не рекомендованы. Резекция венозной мальформации в пределах неизмененных тканей, заместительная уретропластика с использованием препуциального лоскута позволили получить хороший клинический и функциональный результат.

Ключевые слова: венозная мальформация губчатого тела уретры, уретропластика, уретроррагия

Для цитирования: Демин Н.В., Ладыгина Е.А., Кадыров З.А. Опыт лечения посттравматической венозной мальформации губчатого тела уретры. Андрология и генитальная хирургия 2020;21(2):70–6.

DOI: 10.17650/2070-9781-2020-21-2-70-76

Experience in post-traumatic venous malformation of urethra spongy body treatment

N. V. Demin¹, E. A. Ladygina¹, Z. A. Kadyrov²

¹Research Institute for Urgent Pediatric Surgery and Traumatology, Moscow Healthcare Department;
22 Bolshaya Polyanka St., Moscow 119180, Russia;

²RUDN University; 6 Miklukho-Maklaya St., Moscow 117198, Russia

The study objective is to present a clinical observation of a 17-year-old boy with post-traumatic venous malformation of the spongy urethra. **Clinical case.** The patient was hospitalized in an urgent order with complaints of urethrorrhagia. Medical history showed that the first episode of urethrorrhagia happened at 3 years of age and could be caused by a self-injury of the urethra due to mentally traumatic events in the family. After catheterization of the bladder, urethral bleeding stopped, but in the early morning blood seeped past the catheter. Urethrosocopy showed an area of modified urethra distally from the penoscrotal junction in the form of pockets with partitions of scar tissue 3×1 cm in size that we considered a post-traumatic abnormality. Ultrasound of the corpus spongiosum and magnetic resonance imaging of the genitals didn't provide additional information. Repeat urethrosocopy performed during erection allowed to visualize pathologically dilated vessels bulging into the urethral lumen which were the source of bleeding. Spongiosography allowed to visualize a pathological vascular tree. Diagnosis of post-traumatic venous malformation of the spongy urethra was made. The pathological area was resected with preservation of the fibrous tunic of the corpus spongiosum. The defect was substituted by a flap of the inner preputial leaf. Follow-up observation lasted for 1 year with no urethrorrhagia episodes, the patient didn't experience any discomfort during sex or micturition.

Conclusion. Due to the rarity of this pathology and complexity of diagnosis, the whole spectrum of diagnostic methods should be applied, with urethrocystoscopy and spongiosography being the most informative. Selection of treatment method depends on many factors. If the malformation is located near the urethra, electrocoagulation and angioembolization are ineffective. Resection of the venous malformation within normal tissue and substitution urethroplasty with preputial flap allowed to achieve good clinical and functional result.

Key words: venous malformation of urethra spongy body, urethroplasty, urethrorrhagia

For citation: Demin N.V., Ladygina E.A., Kadyrov Z.A. Experience in post-traumatic venous malformation of urethra spongy body treatment. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya = Andrology and Genital Surgery* 2020;21(2):70–6. (In Russ.).

Введение

Венозная мальформация губчатого тела уретры — редкая патология, относящаяся к простым венозным мальформациям (по классификации Международного общества по изучению сосудистых аномалий (International Society for the Study of Vascular Anomalies)) [1]. По данным научной литературы, эту патологию чаще обнаруживают на 2-м и 3-м десятке жизни [2–5]. В связи с редкостью заболевания его описания в научной периодике единичны, а эпидемиологические данные отсутствуют [2–7].

Данная аномалия представляет собой участок губчатого тела с патологически измененными венами. Она может сочетаться с сосудистыми мальформациями на других участках тела и в других органах, поэтому при ее выявлении рекомендуется дополнительное обследование пациентов [2–5].

Аномалии строения сосудов могут быть врожденными и приобретенными. Основными причинами возникновения венозных мальформаций губчатого тела считаются врожденный дисморфогенез сосудов, травмы, операции, инфекции, гормональные изменения при половом созревании [2, 3, 5, 6].

Основное, а зачастую и единственное клиническое проявление венозной мальформации губчатого тела — уретроррагия, которая возникает во время эрекции или в посткоитальном периоде. Это доставляет дискомфорт пациентам, угрожает развитием обильного кровотечения, а также ухудшает их психологическое состояние, может приводить к сексуальным нарушениям, социальной дезадаптации [2–4].

Причины уретроррагии у детей достаточно разнообразны, поэтому постановка окончательного диагноза требует тщательного и углубленного обследования пациентов. При этом уретроррагия бывает настолько интенсивной, что может потребоваться лечение в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии [3, 8, 9]. Опубликованы описания венозных мальформаций губчатого тела полового члена, которые располагались на головке. При такой локализации мальформации уретроррагия может отсутствовать, и пациенты чаще предъявляют жалобы на неэстетичный внешний вид полового члена [4–7].

Особенности венозной мальформации губчатого тела заключаются в том, что она легко сдавливается

при пальпации, а при ее локализации в стволовой части губчатого тела наблюдается запустевание сосудов вне эрекции, поэтому при выполнении уретроскопии имеющиеся изменения часто бывают пропущены или неверно интерпретированы [2, 3].

В ходе дифференциальной диагностики исключают гемангиому и лимфогемангиому уретры, которые имеют сходные клинические проявления, выявляемые при ультразвуковом исследовании и магнитно-резонансной томографии, но отличаются макроскопическими и микроскопическими признаками [10, 11]. Венозную мальформацию уретры следует отличать от полипов уретры, которые проявляются в основном симптомами инфравезикальной обструкции, при уретрографии — симптомом «мишени», а при уретроскопии имеют специфический вид [12]. Причиной уретроррагии может быть и эктопия ткани предстательной железы в уретру. В научном сообществе до настоящего времени не существует единого мнения даже в отношении названия этого заболевания, используется много синонимов, в том числе «эктопическая простатическая ткань в уретре», «доброкачественный полип эпителия простатического типа», «простатический карункул» и т. д. При этом заболеванием основным симптомом выступает уретроррагия, как и при венозной мальформации, однако оно развивается в более старшем возрасте, имеет специфическую макроскопическую картину и локализуется в простатическом отделе уретры, а иммуногистохимическая оценка экспрессии простатического специфического антигена позволяет верифицировать этот диагноз [13–17]. В научной литературе описан случай развития массивной уретроррагии у пациента 19 лет, причиной которой стала идиопатическая аневризма нижней полой вены, которая осложнилась варикозным поражением вен губчатого тела полового члена [8]. Также причиной уретроррагии может быть псевдоаневризма полового члена [18] и такое редкое заболевание, как ангиолейомиома яичка [19].

Диагноз венозной мальформации губчатого тела уретры ставят на основании жалоб, анамнеза, результатов клинического осмотра и визуализационных исследований: магнитно-резонансной томографии полового члена, ультразвукового исследования, ангиографии, спонгиографии. Четкого алгоритма применения визуализационных методов диагностики не существует [2–6, 8, 10].

По данным зарубежной литературы, наибольшую диагностическую ценность имеют уретроскопия и спонгиозография [2, 3, 8, 12–17].

В связи с редкостью патологии общепринятый алгоритм лечения данного заболевания не разработан. Имеются данные о выполнении коагуляции измененных сосудов [2, 12, 15–17], склеротерапии [9, 20], ангиоэмболизации [20, 21], хирургической резекции [3, 5, 7]. Возможно комбинирование методов лечения, например проведение ангиоэмболизации перед хирургической резекцией с целью уменьшения размеров мальформации. Выбор метода лечения зависит от большого количества факторов: возраста пациента, локализации мальформации, объема измененных тканей уретры и губчатого тела, наличия факторов риска и вероятности рецидива. При локализации венозной мальформации на головке полового члена используется склеротерапия, дающая хороший клинический и косметический результат [4, 6, 9, 20]. Однако при другой локализации венозной мальформации к выбору метода лечения следует отнестись крайне внимательно, так как разные способы ассоциированы с такими осложнениями, как массивное кровотечение, спонгиофиброз, эректильная дисфункция, искривление полового члена, стриктура уретры, а также с риском рецидива [3].

В данной работе мы представляем собственный опыт лечения мальчика 17 лет с посттравматической венозной мальформацией губчатого тела уретры.

Клиническое наблюдение

Пациент, 17 лет, в 2018 г. был в экстренном порядке доставлен с жалобами на уретроррагию в Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии. При физикальном осмотре установлено, что наружные половые органы сформированы по мужскому типу, правильно, кожные покровы чистые, признаков травмы или пороков развития не обнаружено. Из анамнеза известно, что подобные эпизоды у мальчика наблюдаются с возраста 3 лет. В ходе психологической консультации установлено, что первый эпизод уретроррагии мог быть спровоцирован ауотравмой уретры на фоне психотравмирующих событий в семье. В предыдущих случаях развития уретроррагии пациент проходил лечение в других стационарах. Лечение заключалось в проведении уретроскопии, электрокоагуляции источника кровотечения и установке катетера в мочевого пузырь на срок 5–7 сут. В каждом из этих случаев пациент был выписан с диагнозом «травма уретры».

При поступлении в Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии была выполнена катетеризация мочевого пузыря, после чего кровотечение из уретры прекратилось, однако в утренние часы наблюдалось подтекание крови мимо катетера. В ходе уретроскопии был обнаружен участок измененной уретры дистальнее пенокротального пере-

хода в виде каверн (пазух) с перегородками из рубцовой ткани на площади около 3×1 см. Данные изменения мы рассматривали как посттравматические. Так как источник кровотечения не был установлен, а также не было признаков продолжения кровотечения, исследование на этом было прекращено. Установлен уретральный катетер. Однако утренние эпизоды уретроррагии не прекратились. Ультразвуковое исследование губчатого тела и магнитно-резонансная томография половых органов не дали дополнительной информации.

Повторная уретроскопия, выполненная при эрекции, позволила визуализировать патологически расширенные, пролабирующие в просвет уретры сосуды на площади $4,0 \times 1,5$ см, которые и являлись источником кровотечения. При механическом сдавливании полового члена эти сосуды запустевали (рис. 1). Ввиду риска развития более выраженного кровотечения и других осложнений от активных терапевтических мер было решено отказаться.

Для определения глубины и площади поражения была выполнена спонгиозография, в ходе которой визуализирована патологическая сосудистая сеть (рис. 2).

Рис. 1. Уретроскопия висячего отдела уретры. Патологически расширенные, пролабирующие в просвет уретры сосуды на площади $4,0 \times 1,5$ см
Fig. 1. Ureteroscopy of the hanging part of the urethra. Pathologically dilated vessels bulging into the urethral lumen on an area of 4.0×1.5 cm

Рис. 2. Спонгиография. Патологическая сосудистая сеть дистальнее пенискротального перехода

Fig. 2. Spongiosography. Pathological vascular tree located distally from the penoscrotal junction

На основании полученных данных поставлен диагноз посттравматической венозной мальформации губчатого тела уретры.

Учитывая риск спонгиозифброза, эректильной дисфункции, искривления полового члена при использовании некоторых методов, а также неэффективность электрокоагуляции, мы отдали предпочтение хирургическому методу лечения.

Положение пациента на операционном столе литотомическое. Произведен разрез кожи на вентральной поверхности полового члена, губчатое тело отделено от кавернозных тел на протяжении 6 см, ротировано на 180° по оси, выполнена дорсальная спонгиозоуретромиотомия, визуализирован участок измененной уретры размерами 4,0 × 1,5 см (рис. 3а). Мальформация представляла собой извитые, переплетающиеся, расширенные сосуды губчатого тела. Четко определялись границы мальформации и неизменной ткани. Патологический участок резецирован с сохранением белочной оболочки губчатого тела (рис. 3б). Дефект был замещен лоскутом внутреннего листка крайней плоти (рис. 3в, г).

Рис. 3. Оперативное лечение венозной мальформации губчатого тела уретры: а — вид до резекции; б — патологические сосуды иссечены; в — подготовка свободного лоскута внутреннего листка крайней плоти; г — вид уретры после фиксации лоскута; д — вид после завершения операции

Fig. 3. Surgical treatment of the venous malformation of the spongy urethra: a — prior to resection; б — dissected pathological vessels; в — preparation of a free flap of the inner preputial leaf; г — urethra after fixation of the flap; д — after the surgery

Рис. 4. Контрольная уретрография. Уретра имеет нормальный диаметр на всем протяжении. Мочевой затек отсутствует

Fig. 4. Control urethrography. The urethra has normal diameter along the entire length. No extravasation of urine is evident

Рис. 6. Контрольная уретроскопия. Уретра имеет нормальный диаметр на всем протяжении, приживление лоскута удовлетворительное

Fig. 6. Control urethroscopy. The urethra has normal diameter along the entire length, satisfactory flap survival

Рис. 5. Гистологическое исследование удаленных тканей. Окраска гематоксилином и эозином: а — под уротелиальной выстилкой в толще соединительной ткани расположены многочисленные извитые и дилатированные мелкокалиберные венозные сосуды. $\times 40$; б — в отдельных сосудах имеются пристеночные тромбы. $\times 100$

Fig. 5. Histological examination of the removed tissue. Hematoxylin and eosin staining: а — multiple dilated small venous vessels are located under urothelial lining deep in the connective tissue. $\times 40$; б — some vessels carry mural thrombus. $\times 100$

В мочевой пузырь введен уретральный катетер Нелатона 16 СН, уретра ушита непрерывным швом нитью ПДС 6/0, установлена пункционная цистостома (рис. 3д).

Уретральный катетер удален на 11-е сутки. При контрольной антеградной уретрографии установлено, что просвет уретры имеет нормальный диаметр на всем протяжении, мочевой затек отсутствует (рис. 4).

Катамнестическое наблюдение продолжалось 1 год, в течение которого эпизоды уретроррагии не повторялись, пациент не испытывал дискомфорта при половом акте и мочеиспускании, по данным урофлоуметрии средняя скорость мочеиспускания составила 20 мл/с. Морфологическая картина, по данным гистологического исследования, соответствует венозной мальформации губчатого тела уретры (рис. 5).

На контрольном уретроскопическом исследовании через 8 мес установлено, что просвет уретры имеет нормальный диаметр на всем протяжении, приживление лоскута удовлетворительное (рис. 6).

Таким образом, резекция образования в пределах неизмененных тканей, заместительная уретропластика с использованием препуциального лоскута была целесообразной и позволила получить хороший клинический и функциональный результат.

Обсуждение

Ультразвуковое исследование и магнитно-резонансная томография не позволяют четко визуализировать венозную мальформацию уретры, поэтому необходимым этапом диагностики считается проведение уретроцистоскопии и спонгиозографии [2, 12–17].

Венозная мальформация уретры при отсутствии адекватного лечения чаще всего прогрессирует [2–6]. Описаны случаи применения малоинвазивных методов лечения, таких как ангиоэмболизация [20, 21], которая

может использоваться не только как основной метод лечения, но и как дополнительный (для уменьшения размера мальформации); склеротерапия, лазерная резекция, электрокоагуляция [2, 4, 9, 12, 15–17, 20].

По нашему мнению, при локализации образования в области уретры электрокоагуляция неэффективна, может привести к появлению стриктуры уретры, спонгиозу и искривлению полового члена. Использование ангиоэмболизации нецелесообразно, так как анатомическое строение данной области не позволяет точно идентифицировать сосуд, являющийся источником аномалии, а также несет риск таких осложнений, как эректильная дисфункция, спонгиоз и др. [3]. Однако эти методы лечения могут с успехом использоваться при венозных мальформациях, расположенных в области головки полового члена.

Выбор метода лечения зависит от возраста пациента, глубины и площади поражения губчатого тела,

локализации образования относительно сфинктеров уретры, величины риска послеоперационных осложнений и рецидивов.

Заключение

Описанная сосудистая аномалия — редкий случай в практике детского уролога. Любая уретроррагия и гематоспермия требуют неотложного тщательного обследования пациента в специализированном стационаре. В связи с редкостью данной патологии и сложностью ее выявления необходимо использование полного арсенала диагностических методов, из которых наиболее информативными считаются уретроцистоскопия, спонгиография. Выбор метода лечения зависит от многих факторов. Одним из методов лечения, дающим хороший функциональный и клинический результат, является хирургическая резекция и заместительная уретропластика.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Cahill A.N., Nijs E.L. Pediatric vascular malformations: pathophysiology, diagnosis, and the role of interventional radiology. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2011;34(4):691–704. DOI: 10.1007/s00270-011-0123-0.
- Grougkousis E.G., Khan M., Terry T.R., Mellon J.K. Urethral venous malformation: an unusual cause of recurrent post-coital gross haematuria in association with haematospermia. *Ann R Coll Surg Engl* 2009;91(6):532–4. DOI: 10.1308/003588409X432130.
- White J.T., Baverstock R.J. Eruption of blood: arteriovenous malformation of the penile urethra. *Can Urol Assoc J* 2017;11(1–2):E32–4. DOI: 10.5489/cuaj.4131.
- Жуков О.Б., Синицын В.Е., Рудин Ю.Э. и др. Венозная мальформация спонгиозного тела уретры. *Андрология и генитальная хирургия* 2017;18(3):37–43. [Zhukov O.B., Sinitsyn V.E., Rudin Y.E. et al. Venous malformation of the spongy body of the urethra. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya = Andrology and Genital Surgery* 2017;18(3):37–43. (In Russ.)]. DOI: 10.17650/2070-9781-2017-18-3-37-43.
- Akin Y., Sarac M., Yucel S. Rare malformation of glans penis: arteriovenous malformation. *Niger J Clin Pract* 2013;16(3):389–91. DOI: 10.4103/1119-3077.113471.
- Kaufman D., Feber K.M., Palmer L.S., Freedman A.M. Venous malformations of the genitals: a therapeutic dilemma. *Aesthetic Surg J* 2010;30(1):71–3. DOI: 10.1177/1090820X09358079.
- Go S., Tokiwa K., Imazu M. et al. Arteriovenous malformation of the penis in an infant. *J Pediatr Surg* 2000;35(7):1130–1. DOI: 10.1053/jpsu.2000.7844.
- Debing E., Vanhulle A., van Tussenbroek F. et al. Idiopathic aneurysm of the inferior vena cava as a cause of massive penile bleeding. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1998;15(4):365–8. DOI: 10.1016/s1078-5884(98)80042-7.
- Biagioli M., Sbano P., Tadeucci P. et al. Sclerotherapy for penile venous malformations. *Dermatol Surg* 2006 Jul;32(7):955–7. DOI: 10.1111/j.1524-4725.2006.32203.x.
- Manuel E.S., Seery W.H., Cole A.T. Capillary hemangioma of the male urethra: case report with literature review. *J Urol* 1977;117(6):804. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)58637-1.
- Furuya S., Ogura H., Tanaka Y. et al. Hemangioma of the prostatic urethra: hematospermia and massive postejaculation hematuria with clot retention. *Int J Urol* 1997;4(5):524–6. DOI: 10.1111/j.1442-2042.1997.tb00299.x.
- Kumar P., Kapoor S., Nargund V. Haematospermia — a systematic review. *Ann R Coll Surg Engl* 2006;88(4):339–42. DOI: 10.1308/003588406X114749.
- Congleton L., Thomason W.B., McMullan D.T., Worsham G.F. Painless hematuria and urethral discharge secondary to ectopic prostate. *J Urol* 1989;142(6):1554–5. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)39162-0.
- Tan M.O., Kordan Y., Deniz N. et al. Papillary adenoma of the prostatic urethra: report of two cases. *Int J Urol* 2003;10(8):459–62. DOI: 10.1046/j.1442-2042.2003.00650.x.
- Redman J.F., Young J.W. 3rd. Massive post-ejaculation hematuria. *Urology* 1987;30(1):73. DOI: 10.1016/0090-4295(87)90578-4.
- Arnild S.J., Goobe R., Gisburg A. Photostudies of urethral varices “hemorrhoids”: a forgotten lesion. *Urology* 1978;11(1):19–27. DOI: 10.1016/0090-4295(78)90193-0.
- Cattolica E.V. Massive hematospermia: a new etiology and simplified treatment. *J Urol* 1982;128(1):151–2. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)52793-7.
- Campos S.J., Besser P.N., Aguirre A.P. Urethrorrhagia secondary to traumatic penile pseudoaneurysm. *Urol Case Rep* 2016;7:10–3. DOI: 10.1016/j.eucr.2016.03.009.
- Stimac G., Demirovic A., Kruslin B., Tomas D. Testicular angioleiomyoma presenting with haematospermia. *Asian J Androl* 2013;15(4):573–4. DOI: 10.1038/aja.2013.35.
- Greene A.K., Orbach D.B. Management of arteriovenous malformations. *Clin Plast Surg* 2011;38(1):95–106. DOI: 10.1016/j.cps.2010.08.005.
- Murray W.J., Gletcher M.S., Walters H.L., Packham D.A. Treatment of urethral hemangioma by selective arterial embolization. *J Urol* 1986;136(6):1304–6. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)45323-7.

Вклад авторов

Н.В. Демин: разработка тактики лечения пациента с учетом современных данных о лечении заболевания в России и в зарубежных источниках, разработка методики операции, проведение операции, обзор публикаций по теме статьи, научное редактирование статьи;

Е.А. Ладыгина: обзор публикаций по теме статьи, составление программы обследования пациента, сбор данных для анализа, анализ данных, ассистирование на операции, написание текста статьи;

З.А. Кадыров: научная консультация, научное редактирование статьи.

Authors' contributions

N.V. Demin: development of patient treatment tactics basing on current data of the Russian and in foreign sources, development of the operation method, conducting the operation, reviewing of publications on the article's theme, scientific editing of the article;

E.A. Ladygina: reviewing of publications on the article's theme, development of the patient's examination program, obtaining data for analysis, analysis of the obtained data, assistance on the operation, writing the text of the article;

Z.A. Kadyrov: scientific advice, scientific editing of the article.

ORCID авторов / ORCID of authors

Н.В. Демин / N.V. Demin: <https://orcid.org/0000-0001-7508-5019>

Е.А. Ладыгина / E.A. Ladygina: <https://orcid.org/0000-0002-9916-419X>

З.А. Кадыров / Z.A. Kadyrov: <https://orcid.org/0000-0002-1108-8138>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование. Работа проведена без спонсорской поддержки.

Financing. The work was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов. Родители пациента подписали информированное согласие на публикацию его данных.

Compliance with patient rights. There is given the parental informed consent to the publication of child's data.