

Образование позвоночного остеофита после стентирования левой общей подвздошной вены. Клинический случай

А.А. Капто¹, А.С. Панков^{1, 2}

¹Кафедра урологии АНО ДПО «Центр медицинского и корпоративного обучения»; Россия, 127299 Москва, ул. Космонавта Волкова, 9/2;

²ФГБУ «Клиническая больница № 1» Управления делами Президента РФ; Россия, 121352 Москва, ул. Старовольнская, 10

Контакты: Александр Александрович Капто alexander_kapto@mail.ru

В доступной научной медицинской литературе мы не обнаружили данных о том, что вертебральные остеофиты могут формироваться как осложнение стентирования левой общей подвздошной вены. В настоящей работе представлено первое такое наблюдение.

Ключевые слова: остеофиты позвоночника, синдром подвздошной венозной компрессии, синдром Мея–Тернера, ангиопластика, стентирование подвздошных вен

Для цитирования: Капто А.А., Панков А.С. Образование позвоночного остеофита после стентирования левой общей подвздошной вены. Клинический случай. Андрология и генитальная хирургия 2023;24(3):95–100. DOI: 10.17650/2070-9781-2023-24-3-95–100

Vertebral osteophyte formation after stenting of the left common iliac vein. Clinical case

A.A. Kapto¹, A.S. Pankov^{1, 2}

¹Department of Urology of the Medical and Corporate Educational Center; 9/2 Cosmonavta Volkova St., Moscow 127299, Russia;

²Clinical Hospital No. 1, Department of Presidential Affairs of the Russian Federation; 10 Starovolynskaya St., 121352 Moscow, Russia

Contacts: Alexandr Alexandrovich Kapto alexander_kapto@mail.ru

In the available scientific medical literature, we did not find evidence that vertebral osteophytes can form as a complication of stenting of the left common iliac vein. This paper presents the first such observation.

Keywords: osteophytes of the spine, iliac venous compression syndrome, May–Thurner syndrome, angioplasty and stenting of the iliac veins

For citation: Kapto A.A., Pankov A.S. Vertebral osteophyte formation after stenting of the left common iliac vein. Clinical case. Andrologiya i genital'naya khirurgiya = Andrology and Genital Surgery 2023;24(3):95–100. (In Russ.). DOI: 10.17650/2070-9781-2023-24-3-95-100

Введение

Вертебральные остеофиты являются частой патологией, особенно у пациентов старшей возрастной группы [1, 2]. По данным L. Ou-Yang и G. Lu (2016), J. Wasserburger и соавт. (2019), поясничная локализация вертебральных остеофитов может приводить к компрессии левой общей подвздошной вены [3, 4].

D. Maass и соавт. (1983) впервые применили стентирование подвздошных вен при их компрессии [5]. А.А. Капто и соавт. (2017) выполнили первую рентгенэндоваскулярную ангиопластику и стентирование у урологического пациента при синдроме Мея–Тернера [6, 7]. Спустя 4 мес J.R. Stern и соавт. (2017) выполнили рентгенэндоваскулярную ангиопластику и стентирование

пациенту с варикоцеле в сочетании с синдромом Мей–Тернера [8]. В настоящее время эндоваскулярная ангиопластика и стентирование подвздошных вен при венозной гемодинамически значимой компрессии получила признание и широко используется в сосудистой хирургии. S. Raju и соавт. (2013) отметили, что стентирование подвздошных вен имеет удовлетворительные отдаленные результаты. За 10 лет стентирование подвздошных вен при нетромботической подвздошной компрессии было выполнено авторами более чем 1000 пациентов. По данным этих авторов, только у 3 пациентов после эндоваскулярного стентирования подвздошных вен была отмечена окклюзия стента [9].

Как и любая операция, стентирование подвздошных вен имеет свои осложнения. К типичным осложнениям венозного стентирования относятся боли в спине, послеоперационные тромбозы, забрюшинное кровотечение и экстравазация контрастного вещества, осложнения со стороны зоны доступа, миграция стента, тромбоэмболия легочной артерии [10]. Однако в доступной научной медицинской литературе мы не обнаружили данных о том, что вертебральные остеофиты могут формироваться как осложнение стентирования левой общей подвздошной вены. В настоящей работе представлено первое такое наблюдение.

Клинический случай

Пациент П., 34 лет, обратился с жалобами на эректильную дисфункцию, боли в низу живота, ослабление струи мочи, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря. Результаты анкетирования были следующими: Международный индекс эректильной функции (International Index of Erectile Function 5) – 18 баллов, оценка по шкале твердости эрекции (Erection Hardness Score) – 2 балла, по числовой рейтинговой шкале боли (Numerical Rating Scale) – 4 балла, по международной шкале оценки симптомов со стороны предстательной железы (International Prostatic Symptom Score) – 18 баллов, оценка качества жизни (L) составила 2 балла. По данным мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) органов брюшной полости, забрюшинного пространства и органов малого таза с контрастным усилением от 22.01.2018 была выявлена значимая компрессия левой общей подвздошной вены (65 %), или синдром Мей–Тернера (левый проксимальный тип подвздошной венозной компрессии) (рис. 1).

Мы осуществляли наблюдение за пациентом, однако все хирургическое лечение он проходил в сторонних организациях. 11.05.2018 пациенту была выполнена прямая рентгеноконтрастная флебография ренокавального и илеокавального сегментов нижней полой вены, на которой отмечалось выраженное коллатеральное кровообращение в бассейне левой общей подвздошной вены с перетоком на контралатеральную сторону. На основании проведенного обследования и установленного диагноза



Рис. 1. Мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости, забрюшинного пространства и органов малого таза с контрастным усилением от 22.01.2018. Аксиальный срез на уровне верхнего края 5-го поясничного позвонка. Диаметр левой подвздошной вены на уровне компрессии – 3,9 мм

Fig. 1. Contrast-enhanced spiral computed tomography of the abdominal organs, retroperitoneal space and pelvic organs from 22.01.2018. Axial section at the level of the upper margin of the 5th lumbar vertebra. Diameter of the left common iliac vein at the compression level is 3.9 mm

(компрессия левой общей подвздошной вены, или синдром Мей–Тернера, варикозное расширение вен малого таза, веногенная эректильная дисфункция, симптомы со стороны нижних мочевых путей) 19.10.2018 пациенту была выполнена рентгенэндоваскулярная ангиопластика и стентирование левой общей подвздошной вены (стенит Wallstent-Uni™ Endoprosthesis, Boston Scientific, США). При контрольной прямой рентгеноконтрастной флебографии – коллатеральное кровообращение в бассейне левой общей подвздошной вены с перетоком на контралатеральную сторону. 12.08.2019 в связи с сохраняющимися жалобами пациенту была выполнена повторная прямая рентгеноконтрастная флебография илеокавального сегмента нижней полой вены, на которой отмечалась деформация проксимальной части стента. Однако вместо установки 2-го стента пациенту была выполнена только ангиопластика проксимальной части стентированного участка левой общей подвздошной вены. При этом было установлено, что проксимальный край стента располагался на уровне верхнего края 5-го поясничного позвонка (рис. 2).

В связи с сохраняющимися после рентгенохирургического лечения жалобами на эректильную дисфункцию, боли и дизурию 17.08.2022 нами была выполнена МСКТ-кавернозография, на которой был выявлен проксимальный тип патологического венозного дренажа из кавернозных тел полового члена. Также были выявлены множественные тазовые флеболиты справа и стент в левой общей подвздошной вене, проксимальный край которого находился на уровне правого края 5-го поясничного позвонка и сформировавшегося на этом уровне остеофита (рис. 3).

При изучении аксиальных срезов нативной серии МСКТ-кавернозографии от 17.08.2022 нами было установлено, что площадь просвета проксимальной части стента составляла 10,8 мм², а площадь дистальной

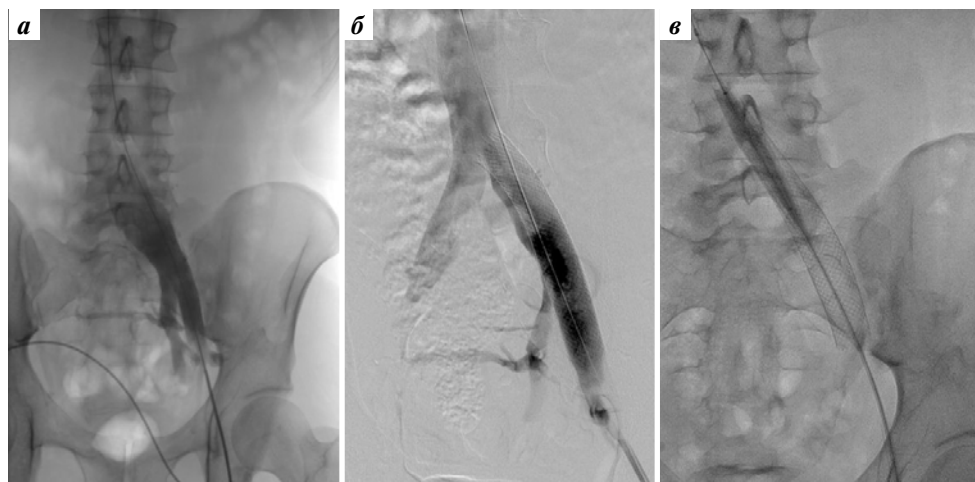


Рис. 2. Прямая рентгеноконтрастная флебография от 11.05.2018 (а); ангиопластика и стентирование левой общей подвздошной вены от 19.10.2018 (б); ангиопластика проксимальной части стентированного участка левой общей подвздошной вены от 12.08.2019 (в)

Fig. 2. Direct X-ray contrast phlebography from 11.05.2018 (a); angioplasty and stenting of the left common iliac vein from 19.10.2018 (b); angioplasty of the proximal part of the stented fragment of the left common iliac vein from 12.08.2019 (v)

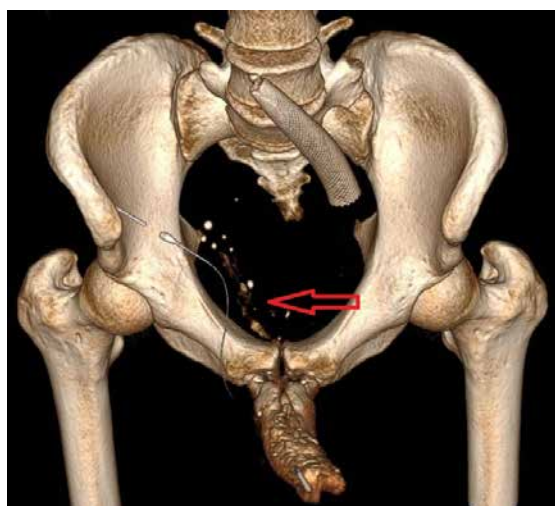


Рис. 3. Мультиспиральная компьютерная кавернозография (3D-реконструкция) от 17.08.2022. Проксимальный тип патологического венозного дренажа из кавернозных тел полового члена на фоне множественных тазовых флеболитов (патологический венозный сброс обозначен красной стрелкой)

Fig. 3. Spiral computer cavernosography (3D reconstruction) from 17.08.2022. Proximal type of pathological venous drain from the cavernous bodies of the penis with multiple pelvic phleboliths (red arrow shows pathological venous reflux)

части стента — 22,8 мм². Таким образом, синтопически в проекции пересечения правой общей подвздошной артерии с левой общей подвздошной веной на уровне 5-го поясничного позвонка стент был не полностью раскрыт в просвете вены в соответствии со своим типовым размером (рис. 4).

С учетом данных проведенного обследования у нас возникло предположение о том, что причиной неполного раскрытия стента в просвете левой общей подвздошной

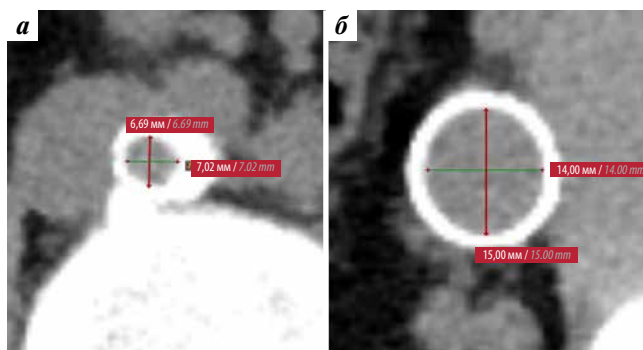


Рис. 4. Мультиспиральная компьютерная кавернозография от 17.08.2022: а — размеры просвета проксимальной части стента 6,69 × 7,02 мм (площадь поперечного сечения стента — 10,8 мм²); б — размеры дистальной части стента 14,0 × 15,0 мм (площадь поперечного сечения стента — 22,8 мм²)

Fig. 4. Spiral computer cavernosography from 17.08.2022: a — size of the lumen of the proximal part of the stent is 6.69 × 7.02 mm (stent cross section area is 10.8 mm²); б — size of the distal part of the stent is 14.0 × 15.0 mm (stent cross section area is 22.8 mm²)

вены послужило наличие остеофита верхнеправого края 5-го поясничного позвонка. Однако сравнение данных МСКТ органов брюшной полости, забрюшинного пространства и органов малого таза с контрастным усилением от 22.01.2018 и МСКТ-кавернозографии от 17.08.2022 привело нас к выводу о том, что остеофит сформировался, возможно, вследствие механического давления проксимальной части стента на тело 5-го поясничного позвонка (рис. 5).

Нами были проведены измерения остеофита: объем остеофита составлял 196 мм³, или около 2 см³ (рис. 6).

02.08.2023 в связи с сохраняющейся гемодинамически и клинически значимой компрессией левой общей подвздошной вены, наличием остеофита 5-го поясничного

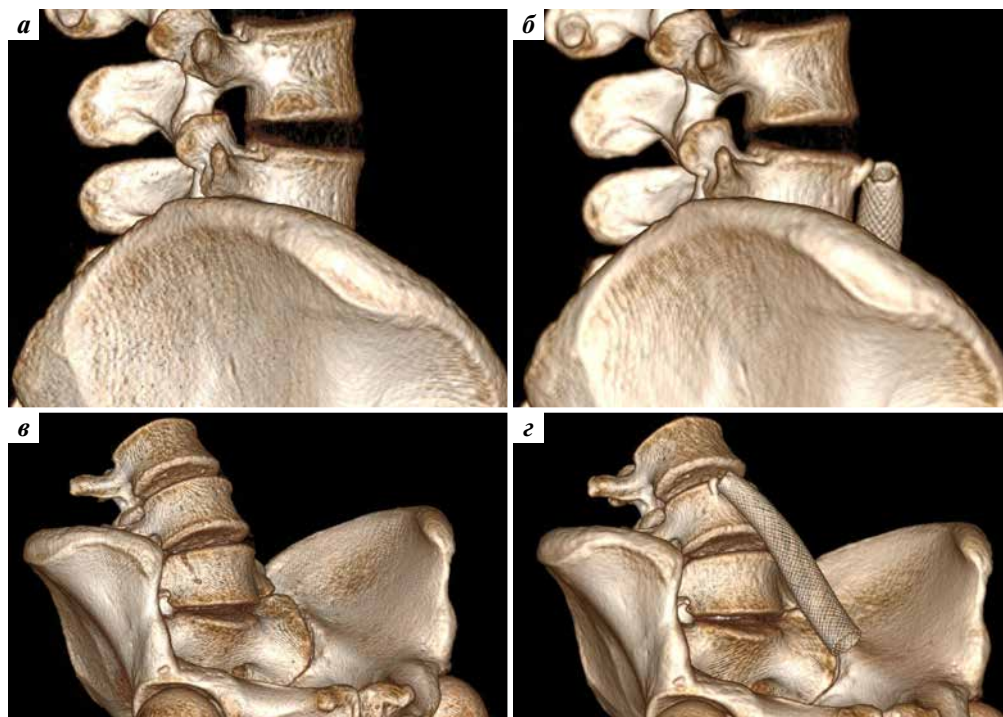


Рис. 5. Мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости, забрюшинного пространства и органов малого таза с контрастным усилением от 22.01.2018 (а, в) и мультиспиральная компьютерная кавернозография от 17.08.2022 (б, г): а — правая сагиттальная проекция, верхний край 5-го поясничного позвонка не изменен; б — правая сагиттальная проекция, остеофит верхнего края 5-го поясничного позвонка, в который упирается проксимальный конец стента в левой общей подвздошной вене; в — передне-право-нижняя проекция, верхний край 5-го поясничного позвонка не изменен; г — передне-право-нижняя проекция, остеофит верхнего края 5-го поясничного позвонка на уровне проксимального края стента в левой общей подвздошной вене

Fig. 5. Contrast-enhanced spiral computed tomography of the abdominal organs, retroperitoneal space and pelvic organs from 22.01.2018 (a, v) and spiral computer cavernosography from 17.08.2022 (б, г): а — right sagittal projection, upper margin of the 5th lumbar vertebra is not changed; б — right sagittal projection, osteophyte of the upper margin of the 5th lumbar vertebra and proximal end of the stent of the left common iliac vein leaning against it; в — frontal right lower projection, upper margin of the 5th lumbar vertebra is not changed; г — frontal right lower projection, osteophyte of the upper margin of the 5th lumbar vertebra at the level of the proximal end of the stent of the left common iliac vein

позвонка, контактирующего с краем проксимальной части ранее установленного стента, нами были выполнены ангиопластика и рестентирование левой общей под-

вздошной вены (стенн Wallstent-Uni™ Endoprosthesis, Boston Scientific, США) (размер стента 18 × 80 мм) с хорошим ангиографическим результатом (рис. 7).

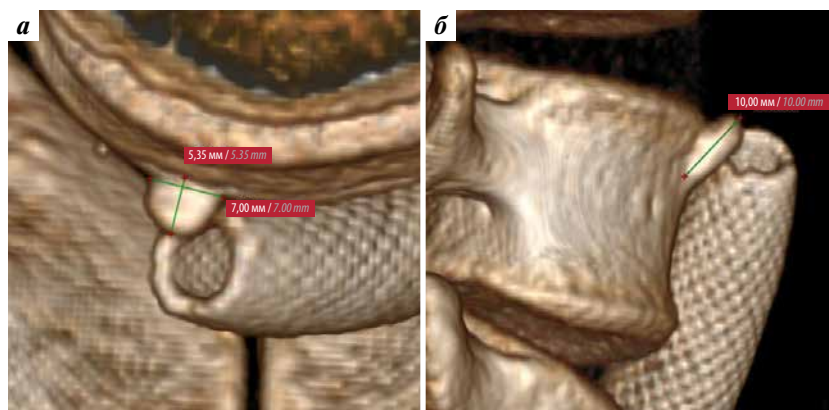


Рис. 6. Мультиспиральная компьютерная кавернозография с 3D-реконструкцией от 17.08.2022: а — вид сверху, размеры остеофита 5,35 × 7,0 мм; б — вид справа, размер остеофита 10 мм

Fig. 6. Spiral computer cavernosography with 3D reconstruction from 17.08.2022: а — top view, osteophyte size is 5.35 × 7.0 mm; б — view from the right, osteophyte size is 10 mm



Рис. 7. Ангиопластика и рестентирование левой общей подвздошной вены от 02.08.2023: а — флебография, демонстрирующая наличие стента и коллатерального кровообращения в левой общей подвздошной вене; б — ангиопластика левой общей подвздошной вены в месте ранее установленного стента. Визуализируется дефект наполнения баллона в месте компрессии левой общей подвздошной вены над проксимальной частью ранее установленного стента; в — контрольная флебография после рестентирования левой общей подвздошной вены. Коллатеральное кровообращение в левой общей подвздошной вене отсутствует

Fig. 7. Angioplasty and re-stenting of the left common iliac vein from 02.08.2023: а — phlebography showing the presence of the stent and collateral blood flow in the left common iliac vein; б — angioplasty of the left common iliac vein at the location of previously installed stent. Defect of balloon expansion at the location of left common iliac vein compression above the proximal part of the previously installed stent is visualized; в — control phlebography after re-stenting of the left common iliac vein. Collateral blood flow in the left common iliac vein is absent

Обсуждение

Анатом Н. Nathan (1962) после изучения серии из 400 позвоночных столбов сформулировал концепцию о том, что остеофиты развиваются как защитный механизм в ответ на внешнее давление на кости позвоночника [11].

Наиболее вероятной причиной образования остеофита у нашего пациента являлось механическое давление проксимальной части низко установленного венозного стента (Wallstent-Uni™ Endoprosthesis, Boston Scientific, США) на верхнеправый край 5-го поясничного позвонка. После получения клинических и флебографических данных о низком расположении стента вместо установки 2-го стента была выполнена ангиопластика проксимальной части стентированного участка левой общей подвздошной вены. Проведение ангиопластики не привело к устранению венозной обструкции в левой общей подвздошной вене. Выполнение в дальнейшем ангиопластики и рестентирования левой общей подвздошной вены привело к исчезновению коллатерального кровообращения в левой общей подвздошной вене.

Выводы

Обнаружение вертебрального остеофита у нашего пациента было случайной находкой при проведении МСКТ-кавернозографии 17.08.2022. Только сравнение в динамике и наличие ретроспективных данных МСКТ органов брюшной полости, забрюшинного пространства и органов малого таза с контрастным усилением от 22.01.2018 позволило предположить, что низкое

расположение проксимального края стента в левой общей подвздошной вене могло привести к образованию вертебрального остеофита.

Истинная распространенность вертебральных остеофитов как осложнения стентирования подвздошных вен неизвестна, так как контрольная МСКТ органов брюшной полости, забрюшинного пространства и органов малого таза в послеоперационном периоде выполняется крайне редко и не входит в клинические рекомендации по ведению таких пациентов.

Причиной низкого расположения проксимального края венозного стента (Wallstent-Uni™ Endoprosthesis, Boston Scientific, США) в общей подвздошной вене могли быть как интраоперационные технические погрешности выбора типового размера и установки стента, так и миграция стента в просвете вены с течением времени.

Для оценки ангиографического результата мы считаем целесообразным выполнение МСКТ органов брюшной полости, забрюшинного пространства и органов малого таза при проведении контрольного обследования через 6 мес после ангиопластики и стентирования подвздошных вен. Для визуализации взаимоотношения подвздошных артерий и вен это исследование необходимо выполнять с контрастным усилением.

При получении инструментальных данных о низком расположении стента, деформации или недостаточном раскрытии его проксимальной части, помимо ангиопластики, показано проведение рестентирования левой общей подвздошной вены.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Симонович А.Е., Козлов Д.М., Ермаков Т.Ж. Особенности дегенеративных поражений поясничного отдела позвоночника у пациентов пожилого и старческого возраста. Хирургия позвоночника 2006;2:6–11. DOI: 10.14531/ss2006.2.6-11
Simonovich A.E., Kozlov D.M., Ermakov T.J. Specific features of degenerative lumbar spine disease in elderly and senile patients. *Khirurgiya pozvonochnika = Russian Journal of Spine Surgery* 2006;2:6–11. (In Russ.). DOI: 10.14531/ss2006.2.6-11
2. Nathan M., Pope M.H., Grobler L.J. Osteophyte formation in the vertebral column: a review of the etiologic factors – Part II. *Contemp Orthop* 1994;29(2):113–9. PMID: 10150240.
3. Ou-Yang L., Lu G. Underlying anatomy and typing diagnosis of May–Thurner syndrome and clinical significance: an observation based on CT. *Spine (Phila Pa 1976)* 2016;41(21):E1284–E91. DOI: 10.1097/BRS.0000000000001765
4. Wasserburger J., Haponyuk A., Modhia U.M. et al. Lumbosacral exostosis as a rare cause of iliac vein compression and significant limb swelling. *J Vasc Surg Cases Innov Tech* 2019;5(4):529–31. DOI: 10.1016/j.jvscit.2019.05.006
5. Maass D., Demierre D., Deaton D. et al. Transluminal implantation of self-adjusting expandable prostheses: Principles, techniques, and results. *Prog Artif Org* 1983;27:979–87.
6. Капто А.А., Виноградов И.В., Харпунов В.Ф., Мамедов Р.Э. Рентгенэндоваскулярная ангиопластика и стентирование у мужчины при May–Thurner Syndrome. В кн.: Сборник тезисов 12-го Конгресса Профессиональной ассоциации андрологов России. 24–27 мая 2017, Сочи, Дагомыс. 62 с.
Kapto A.A., Vinogradov I.V., Harpunov V.F., Mamedov R.E. X-ray endovascular angioplasty and stenting in men with May–Thurner Syndrome. In: Collection of abstracts of the 12th Congress of the Professional Association of Andrologists of Russia. May 24–27, 2017, Sochi, Dagomys. 62 p. (In Russ.).
7. Капто А.А., Виноградов И.В., Харпунов В.Ф. и др. Отдаленные результаты первого опыта лечения мужчины с синдромом Мея–Тюрнера и варикозной болезнью вен органов малого таза. *Урология* 2019;3:114–21. DOI: 10.18565/urology.2019.3.114-121
Kapto A.A., Vinogradov I.V., Harpunov V.F. et al. Long-term results of the first treatment of men with May–Thurner syndrome and varicose veins of pelvic organs. *Urologiya = Urology* 2019;3:114–21. (In Russ.). DOI: 10.18565/urology.2019.3.114-121
8. Stern J.R., Patel V.I., Cafasso D.E. et al. Left-sided varicocele as a rare presentation of May–Thurner syndrome. *Ann Vasc Surg* 2017;42:305.e13–305.e16. DOI: 10.1016/j.avsg.2016.12.001
9. Raju S., Razavi M.K., Spencer B., Williams D.M. Venous stenting: expectations and reservations. A panel of experts discusses patient selection, follow-up, and ideal technologies for the future. *Endovascular Today* 2013;July:75–9. Available at: https://assets.bmctoday.net/evtoday/pdfs/et0713_F9_Roundtable.pdf
10. Лобастов К.В., Бондарчук Д.В., Борсук Д.А. и др. Диагностика и лечение хронической венозной обструкции: согласованное мнение российских экспертов (часть 2). *Хирург* 2020;(7–8):22–55. DOI: 10.33920/med-15-2004-02
Lobastov K.V., Bondarchuk D.V., Borsuk D.A. et al. Diagnosis and treatment of chronic venous obstruction: consensus statement of Russian experts (Part 2). *Khirurg = Surgeon* 2020;(7–8):22–55. (In Russ.). DOI: 10.33920/med-15-2004-02
11. Nathan H. Osteophytes of the vertebral column: an anatomical study of their development according to age, race, and sex with considerations as to their etiology and significance. *J Bone Joint Surg* 1962;44(2):243–68.

Вклад авторов

А.А. Капто, А.С. Панков: наблюдение за пациентом, выполнение хирургической операции, обзор публикаций по теме статьи, написание текста статьи.

Authors' contribution

A.A. Kapto, A.S. Pankov: patient observation, performing a surgical operation, review of publications on the topic of the article, article writing.

ORCID автора / ORCID of author

А.А. Капто / A.A. Kapto: <https://orcid.org/0000-0002-1731-6365>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Funding. The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов. Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

Compliance with patient rights. The patient gave written informed consent to the publication of his data.

Статья поступила: 10.04.2023. Принята к публикации: 22.06.2023.

Article received: 10.04.2023. Accepted for publication: 22.06.2023.