

Синдром венозной компрессионной невропатии у пациентов с варикозной болезнью таза

А.А. Капто

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»; Россия, 117198 Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6;
кафедра урологии АНО ДПО «Центр медицинского и корпоративного обучения»; Россия, 125130 Москва,
Старопетровский пр-д, 7а, стр. 30;
Центр андрологии ООО «СМ-Клиника»; Россия, 125040 Москва, пер. Расковой, 14/22

Контакты: Александр Александрович Капто alexander_kapto@mail.ru

Цель исследования – изучение механизмов появления и развития тазовой симптоматики у пациентов с варикозной болезнью таза.

Материалы и методы. С 2015 по 2022 г. было обследовано 145 мужчин с варикозной болезнью таза. Обследование включало анкетирование пациентов с использованием опросников (шкал) и инструментальные методы: 1) ультразвуковое исследование органов мошонки с цветовым доплеровским картированием; 2) трансректальное ультразвуковое исследование предстательной железы и вен перипростатического сплетения; 3) магнитно-резонансную томографию нижней полой вены и сосудов малого таза или компьютерную (мультиспиральную) томографию органов брюшной полости с контрастированием; 4) флебографию ренокавального и илеокавального сегментов.

Результаты. Вариантная анатомия фиброзных и фиброзно-костных каналов (туннелей) может объяснить тот факт, что при одинаково выраженном расширении тазовых вен у части пациентов отмечается тазовая симптоматика за счет сдавления нервов, а у части – нет. В пользу этой концепции говорит то, что у тех пациентов, у которых были жалобы на боли, дизурию и эректильную дисфункцию, после оперативного лечения варикозной болезни таза в большинстве случаев эти симптомы исчезали или их выраженность уменьшалась.

Заключение. В качестве клинических проявлений варикозной болезни таза у пациентов отмечались болевой синдром (56,6 % случаев), эректильная дисфункция (51 %) и дизурия (17,9 %). Анализ данных после обследования и лечения пациентов с варикозной болезнью таза позволил нам определить «синдром венозной компрессионной невропатии» (venous compression neuropathy syndrome) как вероятную причину развития тазовой симптоматики у пациентов с варикозной болезнью таза. В зависимости от уровня локализации компрессии нервов варикозно-измененными венами мы предложили выделять 3 формы этого синдрома: 1) торакальную, 2) люмбарную и 3) сакральную.

Ключевые слова: варикозная болезнь таза, синдром хронической тазовой боли, синдром орехокола, синдром Мея–Тернера

Для цитирования: Капто А.А. Синдром венозной компрессионной невропатии у пациентов с варикозной болезнью таза. Андрология и генитальная хирургия 2022;23(2):11–8. DOI: 10.17650/2070-9781-2022-23-2-11-18.

Syndrome of venous compression neuropathy in patients with pelvic varicose veins

A.A. Kapto

RUDN University; 6 Miklukho-Maklaya St., Moscow 117198, Russia;
Urology Department of the Professional Medical Training Center; Bld. 30, 7a Staropetrovskiy proezd, Moscow 125130, Russia;
Center of Andrology, SM-Clinic; 14/22 Raskovoy Ln., Moscow 125040, Russia

Contacts: Alexandr Alexandrovich Kapto alexander_kapto@mail.ru

The study objective is to investigate the pathogenesis of the development of pelvic symptoms in patients with pelvic varicose veins.

Materials and methods. From 2015 to 2022, 145 men with pelvic varicose veins were examined. The examination included questioning of patients using questionnaires (scales) and instrumental methods: 1) ultrasound examination

of the scrotum with color Doppler mapping; 2) transrectal ultrasound examination of the prostate and veins of the periprostatic plexus; 3) magnetic resonance imaging of the inferior vena cava and pelvic vessels or computer (multispiral) tomography of the abdominal organs with contrast; 4) phlebography of the renocaval and ileocaval segments.

Results. The variant anatomy of fibrous and fibro-osseous canals (tunnels) can explain the fact that with equally pronounced expansion of the pelvic veins, some patients have pelvic symptoms due to nerve compression, while the other part does not. This concept is supported by the fact that in those patients who had complaints of pain, dysuria and erectile dysfunction, after surgical treatment of pelvic varicose veins, in most cases they disappeared or decreased.

Conclusion. Pain syndrome (56.6 % of cases), erectile dysfunction (51 % of cases) and dysuria (17.9 % of cases) were noted as clinical manifestations in patients with pelvic varicose veins. Analysis of data after examination and treatment of patients with pelvic varicose veins allowed us to identify "venous compression neuropathy syndrome" as a probable cause of the development of pelvic symptoms in patients with pelvic varicose veins. Depending on the level of localization of nerve compression by varicose veins, we proposed to distinguish three forms of this syndrome: 1) thoracic, 2) lumbar, and 3) sacral form.

Key words: pelvic varicose veins, chronic pelvic pain syndrome, nutcracker syndrome, May–Thurner syndrome

For citation: Kapto A.A. Syndrome of venous compression neuropathy in patients with pelvic varicose veins. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya = Andrology and Genital Surgery* 2022;23(2):11–8. (In Russ.). DOI: 10.17650/2070-9781-2022-23-2-11-18.

Введение

Впервые клинические рекомендации Европейской ассоциации урологов по синдрому хронической тазовой боли были опубликованы в 2003 г. [1], а последняя версия руководства Европейской ассоциации урологов по данному синдрому – в 2021 г. [2]. В этих руководствах отмечена связь мошоночной боли с варикоцеле, однако нет ни единого упоминания о синдроме Мея–Тернера (May–Thurner syndrome), синдроме орехокола (nutcracker syndrome) и варикозной болезни таза (ВБТ). Это носит парадоксальный характер по той причине, что изучение ВБТ началось именно с констатации хронической тазовой боли при этом заболевании. На хронические боли при варикозном расширении вен таза у женщин указывали R. Gooch (1831) [3], N.A. Richer (1857) [4], В.Ф. Снегирев (1907) [5], А.Э. Мандельштам (1959) [6], Н.С. Taylor (1949) [7–9], W. Schneider и Н. Fischer (1969) [10], О. Craig и J.T. Hobbs (1975) [11] и многие другие. На развитие болевого синдрома при варикозном расширении вен у мужчин указывали Е.Б. Мазо и соавт. [12], Ю.В. Васильев (2007) [13], А.Ю. Цуканов и Р.В. Ляшев [14] и многие другие.

Вместе с тем М.Н. Meissner и соавт. в 2021 г. представили отчет Международной рабочей группы Американского общества вен и лимфатических сосудов (American Vein and Lymphatic Society) по заболеваниям тазовых вен, в котором предложили новую классификацию заболеваний тазовых вен, включающую 3 домена: симптомы (symptoms, S), варикозное расширение (varices, V) и патофизиологию (pathophysiology, P) – The Symptoms-Varices-Pathophysiology classification (SVP) [15]. В этой классификации было закреплено положение о хронической тазовой боли венозного происхождения.

Согласно определению Ассоциации флебологов России (2018) ВБТ – это заболевание, характеризующееся

расширением гонадных вен и внутритазовых венозных сплетений [16]. Однако механизмы появления и развития тазовой симптоматики у пациентов с ВБТ изучены недостаточно.

В течение последних 20 лет многими исследователями были описаны туннельные и миофасциальные васкулогенные невропатии при ВБТ вследствие артериовенозных конфликтов. Туннельной невропатией называют компрессию и связанную с ней ишемию периферических нервов в анатомически узких фиброзных и фиброзно-костных каналах (туннелях) [17–19]. Миофасциальные синдромы – это хронические болевые синдромы и дисфункции, вызванные хроническим спазмом мышечно-связочного аппарата. Для невропатии полового нерва, или синдрома пудендального канала (канала Алькока), в 2008 г. были приняты Нантские диагностические критерии [20].

В работах М. Bendszus и соавт. (2003) [21], А. Maniker и соавт. (2004) [22], Н.N. Choudur и соавт. (2009) [23], М.Н. Ну и соавт. (2010) [24], А. Di Martino и соавт. (2014) [25], М.А. Pacult и соавт. (2018) [26] был описан синдром васкулярной компрессии седалищного нерва за счет варикозного расширения ягодичной вены при тазовом венозном полнокровии.

Н. Mosnier и соавт. (1977) описали анастомозы между левой почечной веной и внутренним позвоночным сплетением [27]. Позднее Т. Scholbach (2006) описал синдром застоя по средней линии (midline congestion syndrome) при синдроме орехокола как причину мигрени, головной боли, болей в спине и животе и функциональных нарушений органов малого таза [28].

Т. Moseg и соавт. (2006) представили случай успешного лечения с помощью транскатетерной эмболизации яичниковой вены 37-летней женщины с компрессией левого полового нерва при варикозном расширении вен таза [29].

S. Ramírez García и соавт. (2013) описали случай синдрома Мея–Тернера у 23-летней женщины с жалобами только на постоянную боль в пудендальной зоне, объяснив его тазовым венозным полнокровием и компрессией полового нерва в канале Алькока. Пациентка проходила лечение методом блокады нервов через ягодичные отверстия [30].

M. Possover и соавт. (2021) при обследовании 61 пациента установили, что при ВБТ вследствие синдромов орехокола и Мея–Тернера может происходить ущемление внутритазовых ветвей крестцового нервного сплетения, седалищного и полового нервов варикозно расширенными венами, приводя к развитию синдрома хронической тазовой боли. Авторами была разработана концепция лечения пациентов с синдромом хронической тазовой боли при ВБТ. С целью уменьшения венозного полнокровия органов малого таза проводились эмболизация гонадных вен и стентирование компрессируемых подвздошных вен, при отсутствии клинического эффекта – лапароскопическая декомпрессия тазовых нервов [31].

Цель настоящего исследования – изучение механизмов появления и развития тазовой симптоматики у пациентов с ВБТ.

Материалы и методы

С 2015 по 2022 г. было обследовано 145 мужчин с ВБТ. Обследование включало анкетирование пациентов с использованием опросников (шкал) и инструментальные методы исследования.

Оценку болевого синдрома проводили с помощью числовой рейтинговой шкалы (Numerical Rating Scale, NRS) [32], которая, в отличие от визуальной аналоговой шкалы (Visual Analogue Scale), являлась более универсальной, так как было возможно ее применение на вербальном уровне (0 соответствует отсутствию боли, 10 – крайней степени боли) [33].

Выраженность дизурии оценивали с использованием международной шкалы оценки простатических симптомов (International Prostatic Symptom Score, I-PSS), включающей оценку качества жизни (Quality of Life, QL) [34].

Для оценки эректильной функции мы использовали международный индекс эректильной функции (The International Index of Erectile Function, опросник из 5 вопросов) [35] и шкалу твердости эрекции (The Erection Hardness Score) [36].

Инструментальные методы исследования включали: 1) ультразвуковое исследование органов мошонки, которое выполнялось с применением доплерографии в клино- и ортостазе в спокойном состоянии и при пробе Вальсальвы; 2) трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ) предстательной железы с измерением максимального переднезаднего диаметра ее вен при продольном сканировании [37]; 3) магнитно-резонансную

томографию нижней полой вены и сосудов малого таза или компьютерную (мультиспиральную) томографию органов брюшной полости с контрастированием; 4) рентгеноконтрастную флебографию ренокавального и илеокавального сегментов. Результаты всех флебографических исследований были проанализированы при помощи компьютерной программы RadiAnt DICOM Viewer.

Диагноз варикозного расширения вен органов малого таза был верифицирован при помощи ТРУЗИ с использованием критериев: 1) Ю.В. Васильева (2007), который применял ТРУЗИ с измерением диаметра тазовых вен в В-режиме: у здоровых мужчин диаметр тазовых вен в В-режиме составляет от 0,2 до 0,5 см, диаметр вен более 0,5 см рассматривался как их расширение [13]; 2) А.Ю. Цуканова и Р.В. Ляшева (2014), которые ставили этот диагноз при расширении вен перипростатического сплетения более 5 мм и/или наличии рефлюкса кровотока при пробе Вальсальвы при дуплексном ангиосканировании с использованием ректального датчика [14]. Степень расширения вен по результатам ТРУЗИ оценивалась по ранее предложенной нами классификации (2017), согласно которой выделяют 3 стадии: I – «видимый варикоз», при максимальном диаметре вен 1–4 мм; II – «значимый варикоз», при максимальном диаметре вен 5–10 мм; III – «выраженный варикоз», при максимальном диаметре вен >10 мм [38].

Стандартная схема консервативного лечения ВБТ включала применение флеботропных препаратов (диосмин) в сочетании с нестероидными противовоспалительными средствами (диклофенак) и назначалась до проведения операции. Хирургическое лечение ВБТ включало варикоцелэктомию, рентгенэндоваскулярную окклюзию яичковых вен, рентгенэндоваскулярную ангиопластику и стентирование подвздошных вен и рентгенэндоваскулярную окклюзию вен простатического сплетения.

Результаты

Возраст пациентов с ВБТ варьировал от 18 до 58 лет (средний возраст $33,9 \pm 0,7$ года). При этом у 82 (56,6 %) из 145 пациентов был выявлен болевой синдром. Оценка боли по NRS варьировала от 2 до 8 баллов и в среднем составила $5,8 \pm 0,3$ балла. Жалобы на дизурию были отмечены у 26 (17,9 %) пациентов. Средняя оценка по шкале I-PSS составила 19,6 балла, по шкале QL – 4,8. Жалобы на ухудшение утренних, спонтанных и адекватных эрекций были отмечены у 74 (51 %) пациентов. При этом среднее значение международного индекса эректильной функции было 16,4 балла, а оценка по шкале твердости эрекции – 2,3 балла.

Синдром орехокола был выявлен у 45 пациентов, задний синдром орехокола (posterior nutcracker syndrome) – у 6, синдром Мея–Тернера и его варианты – у 121 пациента. Ангиопластика и стентирование были выполнены

Анализ наличия болевого синдрома у пациентов с варикозной болезнью таза в зависимости от диаметра вен предстательной железы
Analysis of the presence of pain syndrome in patients with pelvic varicose veins depending on the diameter of prostatic veins

Стадия варикозного расширения вен предстательной железы Stage of prostatic varicose veins	Определение варикозного расширения вен предстательной железы Definition of prostatic varicose veins	Диаметр вен предстательной железы, мм Diameter of prostatic veins, mm	Число пациентов Number of patients	
			Всего Total number	С жалобами на боли With pain complaints
I	Видимое Visible	<4	2	1
II	Значимое Significant	5–10	119	67
III	Выраженное Pronounced	>10	24	14
<i>Всего</i> <i>Total</i>			145	82

87 пациентам, эндоваскулярная окклюзия внутренней яичковой вены – 24, окклюзия вен простатического сплетения – 18 пациентам.

Однако во многих случаях при одинаковом увеличении диаметра вен простатического сплетения у части пациентов были боли, а у части не было. Это привело нас к пониманию того, что уже состоявшееся растяжение стенки венозных сосудов не является причиной болевого синдрома. Анализ наличия болевого синдрома у пациентов с ВБТ в зависимости от диаметра вен предстательной железы представлен в таблице.

С целью изучения патогенеза развития синдрома хронической тазовой боли у пациентов с ВБТ им было выполнено 145 рентгеноконтрастных флебографических исследований ренокавального и илеокавального сегментов. При этом у 82 из них отмечался болевой синдром, который по NRS в среднем составлял 4,6 балла.

Вместе с тем изучение результатов флебографии у пациентов с болевым синдромом позволило нам отметить закономерность: во всех случаях наличие болей коррелировало с рефлюксом, коллатеральным кровообращением и расширением венозных сплетений поясницы и таза. Таким образом, отмечалось варикозное расширение вен в тех местах, где тазовые нервы проходили в анатомически узких местах (туннелях). При этом развитие болевого синдрома при ВБТ может быть обусловлено компрессией варикозно-расширенными венами тазовых нервов в анатомически узких фиброзных и фиброзно-костных каналах (туннелях).

Исходя из полученных нами данных и ранее проведенных исследований, мы пришли к выводу о необходимости определения этих патологических состояний как «синдром венозной компрессионной невропатии» (СВКН) (venous compression neuropathy syndrome, VCNS). СВКН – это варикозное расширение вен в анатомически узких местах (туннелях) с компрессией нервов и ганглиев паравертебрального, поясничного и крестцового

сплетения. Данный синдром мы предлагаем описывать в зависимости от локализации патологии тремя формами: 1) грудной, или торакальной (СВКН-Т, VCNS-Th); 2) поясничной, или люмбарной (СВКН-Л, VCNS-L); 3) крестцовой, или сакральной (СВКН-С, VCNS-S).

Грудная (торакальная) форма (СВКН-Т, VCNS-Th) описывает компрессию нервов при расширении паравертебральных вен и внутреннего позвоночного венозного сплетения Батсона (Batson) при синдроме орехокола и заднем синдроме орехокола (рис. 1). Ранее эта форма была описана T. Scholbach (2006) как синдром застоя по средней линии (midline congestion syndrome) [28].



Рис. 1. Ретроградная почечная флебография из трансбазиллярного доступа у пациента с синдромом орехокола и болями в пояснице. Отмечается расширение паравертебрального венозного сплетения. Синдром венозной компрессионной невропатии, торакальная форма

Fig. 1. Retrograde kidney phlebography from transbasilar access in a patient with nutcracker syndrome and lower back pain. Widening of the paravertebral venous plexus is observed. Venous compression neuropathy syndrome, thoracic form

Поясничная (люмбарная) форма (СВКН-Л, VCNS-L) описывает компрессию нервов поясничного сплетения: подвздошно-подчревного нерва (*n. iliohypogastricus*);

подвздошно-пахового нерва (*n. ilioinguinalis*), или невропатия Гольдберга—Амеляра; бедренно-полового нерва (*n. genito-femoralis*), или синдром Мейджи—Лайона; наружного кожного нерва бедра (*n. cutaneus femoris lateralis*), или парестетическая мералгия Бернгардта—Рота, и запирающего нерва (*n. obturatorius*), или синдром Хаушипа—Ромберга (рис. 2). При этом синдром каузалгии пахово-генитальной зоны развивается при поражении подвздошно-подчревного (*n. iliohypogastricus*), подвздошно-пахового (*n. ilioinguinalis*) и бедренно-полового (*n. genitofemoralis*) нервов.



Рис. 2. Антеградная тазовая флебограмма пациента с синдромом хронической тазовой боли и синдромом Мея—Тернера. Отмечаются рефлюкс, коллатеральное кровообращение и расширение вен паравертебрального сплетения на уровне поясничного сплетения. Синдром венозной компрессионной невропатии, люмбарная форма

Fig. 2. Anterograde pelvic phlebograms of patients with chronic pelvic pain syndrome and May—Thurner syndrome. Reflux, collateral blood flow, and dilation of the paravertebral plexus at the level of the lumbar plexus are observed. Venous compression neuropathy syndrome, lumbar form

Крестцовая (сакральная) форма (СВКН-С, VCNS-S) описывает компрессию нервов крестцового сплетения: седалищного нерва (*n. ischiadicus*), или piriformis-синдром (синдром грушевидной мышцы); заднего кожного нерва бедра (*n. cutaneus femoralis posterior*) и полового нерва (*n. pudendus*), или синдром пудендального канала (канала Алькока) (рис. 3).

Компрессия тазовых нервов приводит к нарушениям как в афферентных, так и в эфферентных проводящих путях. Поэтому, помимо нарушений чувствительности, у этих пациентов может отмечаться тазовая симптоматика в виде появления симптомов нижних мочевых путей и эректильной дисфункции. При этом спектр нарушений чувствительности у пациентов с ВБТ носил самый разнообразный характер.

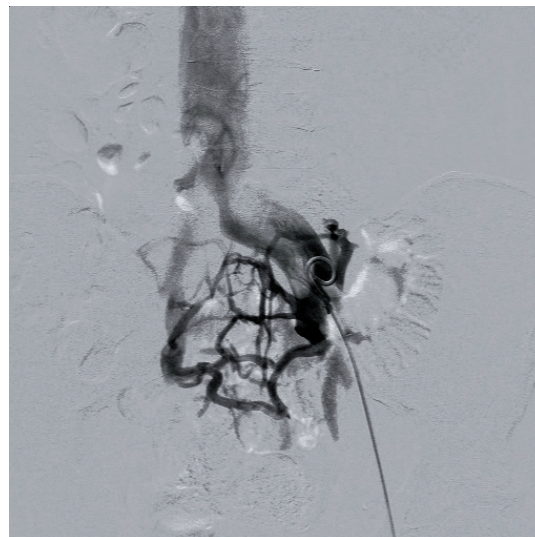


Рис. 3. Антеградная тазовая флебограмма пациента с синдромом хронической тазовой боли и синдромом Мея—Тернера. Отмечаются рефлюкс, коллатеральное кровообращение и расширение вен крестцового сплетения. Синдром венозной компрессионной невропатии, сакральная форма

Fig. 3. Anterograde pelvic phlebograms of patients with chronic pelvic pain syndrome and May—Thurner syndrome. Reflux, collateral blood flow, and dilation of the veins of the sacral plexus are observed. Venous compression neuropathy syndrome, sacral form

У подавляющего большинства пациентов отмечалась болевая форма, а у меньшего числа — снижение чувствительности и парестезии.

Вариантная анатомия фиброзных и фиброзно-костных каналов (туннелей) может объяснить тот факт, что при одинаково выраженном расширении тазовых вен у части пациентов отмечался болевой синдром, а у другой части — нет (рис. 4).

В пользу этой концепции говорит то, что у тех пациентов, у которых болевой синдром присутствовал, после оперативного лечения ВБТ в большинстве случаев он исчезал или уменьшался.

В процессе ведения пациентов с ВБТ мы оценивали окончательную результативность (полное исчезновение жалоб), которая определялась как число случаев удачно проведенного лечения (в процентах). Окончательная результативность ангиопластики и стентирования подвздошных вен при ВБТ через 6 мес после операции у 87 пациентов представлена на рис. 5.

Анализ результатов лечения показал, что изменение среднего диаметра вен простатического сплетения (по данным трансректального ультразвукового исследования) через 6 мес после ангиопластики и стентирования (рис. 6) сочеталось с уменьшением или исчезновением болевого синдрома, дизурии и эректильной дисфункции (см. рис. 5).

Окончательная результативность рентгенохирургической окклюзии вен простатического сплетения у 24 пациентов представлена на рис. 7.

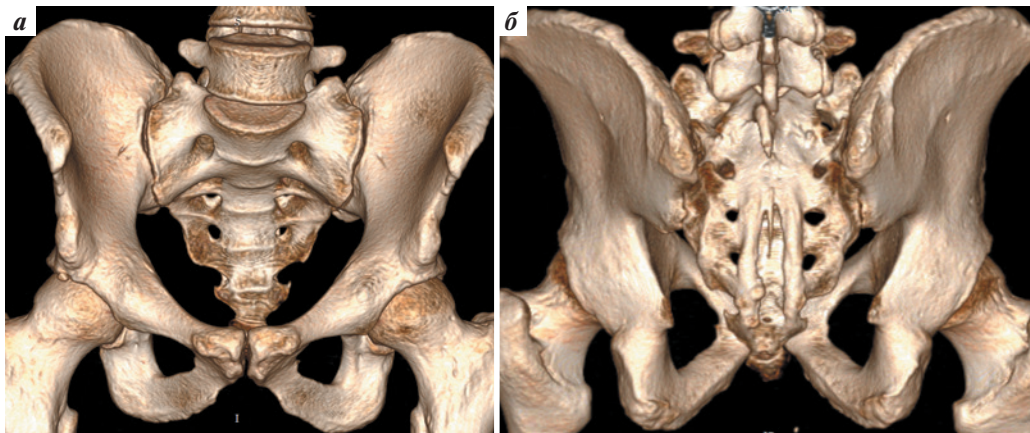


Рис. 4. Результаты обследования пациента А., 37 лет, с жалобами на эректильную дисфункцию, преждевременную эякуляцию и боли в промежности и мошонке, больше слева, вследствие варикозной болезни таза, обусловленной сочетанием синдрома орехокола и синдрома Мея–Тернера. Динамическая мультиспиральная компьютерная фармакокавернозография с 3D-реконструкцией от 27.01.2022 (нативная фаза). Вариантная анатомия (асимметрия диаметров) передних (а) и задних (б) крестцовых отверстий. По данным магнитно-резонансной томографии от 15.03.2022, диаметр вен простатического сплетения слева был 7,43 мм, а справа – 10 мм. Синдром венозной компрессионной невропатии, сакральная форма

Fig. 4. Results of examination of patient A., 37 years old, complains of erectile dysfunction, premature ejaculation, and pain in the perineum and scrotum, more on the left side due to pelvic varicose veins caused by a combination of Nutcracker syndrome and May–Thurner syndrome. Dynamic multispiral computer pharmacocavernosography with 3D-reconstruction from 01.27.2022 (native phase). Variant anatomy (diameter asymmetry) of the anterior (a) and posterior (b) sacral foramen. According to the magnetic resonance imaging data of 15.03.2022, the diameter of the veins of the prostatic plexus was 7.43 mm on the left and 10 mm on the right. Venous compression neuropathy syndrome, sacral form

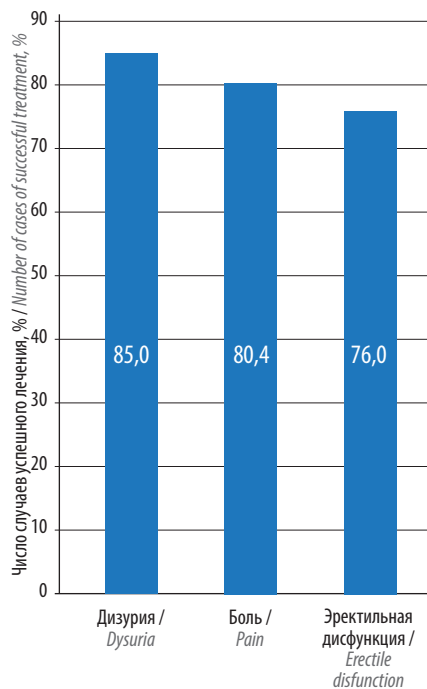


Рис. 5. Окончательная результативность ангиопластики и стентирования подвздошных вен у пациентов с варикозной болезнью таза (n = 87)
Fig. 5. Final results of angioplasty and stenting of the iliac veins in patients with pelvic varicose veins (n = 87)

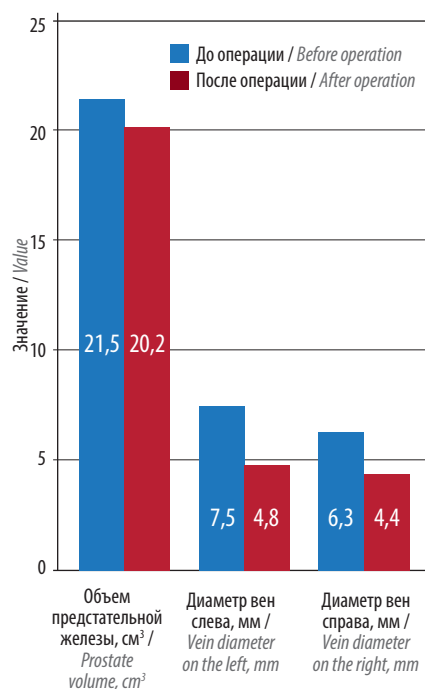


Рис. 6. Значения среднего объема предстательной железы и среднего диаметра вен простатического сплетения по данным трансректального ультразвукового исследования до лечения и через 6 мес после ангиопластики и стентирования (n = 87)
Fig. 6. Mean prostate volume and mean prostatic plexus vein diameter per transrectal ultrasound before treatment and 6 months after angioplasty and stenting (n = 87)

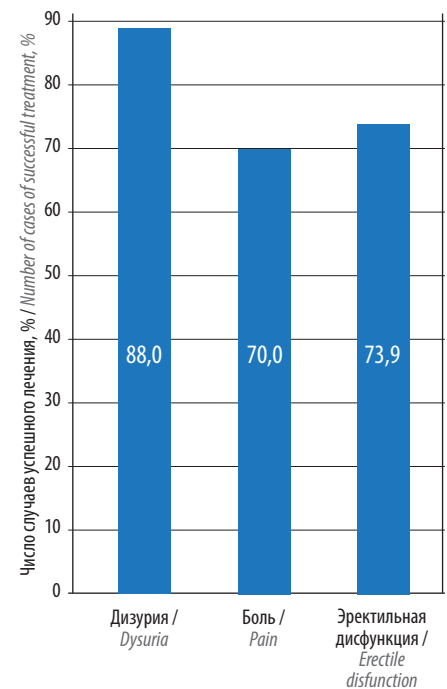


Рис. 7. Окончательная результативность окклюзии вен простатического сплетения у пациентов с варикозной болезнью таза (n = 24)
Fig. 7. Final results of occlusion of the prostatic plexus veins in patients with pelvic varicose veins (n = 24)

Заключение

В качестве клинических проявлений ВБТ у пациентов отмечались болевой синдром (56,6 % случаев), эректильная дисфункция (51 %) и дизурия (17,9 %).

Анализ данных после обследования и лечения пациентов с ВБТ позволил нам определить «синдром венозной

компрессионной невропатии» (venous compression neuropathy syndrome) как вероятную причину развития тазовой симптоматики у пациентов с ВБТ. В зависимости от уровня локализации компрессии нервов варикозно-измененными венами мы предложили выделять 3 формы этого синдрома: 1) торакальную, 2) люмбарную и 3) сакральную.

Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S

1. Fall M. et al. EAU Guidelines on Chronic Pelvic Pain. In: EAU Guidelines on Chronic Pelvic Pain. Presented at the 18th EAU Annual Congress Madrid, 2003. European Association of Urology: Arnheim, 2003. Available at: <https://uroweb.org/guideline/chronic-pelvic-pain/?type=archive>.
2. Engeler D., Baranowski A.P., Berghmans B. et al. Chronic Pelvic Pain. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan, 2021. P. 86.
3. Gooch R. An Account of Some of the Most Important Diseases Peculiar to Women. London: Murrey, 1829.
4. Richer N.A. Traite pratique d'anatomie medicochirurgiale. Paris: F. Chamerot, Libraire Editeur, 1857.
5. Снегирев В.Ф. Маточные кровотечения, этиология – диагностика – лечение, с изложением метода исследования женских половых органов, их анатомия и хирургия. М.: Тип. Л.Ф. Снегирева, 1907. 683 с. [Snegirev V.F. Uterine bleeding, etiology – diagnosis – treatment, with a description of the method of examination of female genital organs, their anatomy and surgery. Moscow: Tip. L.F. Snegireva, 1907. 683 p. (In Russ.)].
6. Мандельштам А.Э. Семиотика и диагностика женских болезней. Л.: Медгиз, 1959. 692 с. [Mandelshtam A.E. Semiotics and diagnostics of women's diseases. Leningrad: Medgiz, 1959. 692 p. (In Russ.)].
7. Taylor H.C. Jr. Vascular congestion and hyperaemia; their effect on structure and function of the female reproductive organs. Pt. I. Physiological basis and history of the concept. Am J Obstet Gynecol 1949;57(2):211–30. DOI: 10.1016/0002-9378(49)90422-6.
8. Taylor H.C. Jr. Vascular congestion and hyperaemia; their effect on structure and function of the female reproductive organs. Pt. II. The clinical aspects of the congestion-fibrosis syndrome. Am J Obstet Gynecol 1949;57(4):637–53. DOI: 10.1016/0002-9378(49)90704-8.
9. Taylor H.C. Jr. Vascular congestion and hyperaemia; their effect on structure and function of the female reproductive organs. Pt. III. Etiology and therapy. Am J Obstet Gynecol 1949;57(4):654–68. DOI: 10.1016/0002-9378(49)90705-X.
10. Schneider von W., Fischer H. Die chronisch-venose Insuffizienz Sonderband. 1969. 279 Seiten.
11. Craig O., Hobbs J.T. Vulval Phlebology in the pelvic congestion syndrome. Clin Radiol 1975;26(4):517–25. DOI: 10.1016/s0009-9260(75)80112-7.
12. Мазо Е.Б., Корякин М.В., Акопян А.С., Капто А.А. Гемодинамические предпосылки развития простатита при левостороннем варикоцеле. В кн.: Воспалительные заболевания почек, мочевых путей и мужских половых органов. М, 1991. С. 146–151. [Mazo E.B., Koryakin M.V., Akopyan A.S., Kapto A.A. Hemodynamic prerequisites for the development of prostatitis with left-sided varicocele. In book: Inflammatory diseases of the kidneys, urinary tract and male genital organs. Moscow, 1991. P. 146–151. (In Russ.)].
13. Васильев Ю.В. Тазовая конгестия и ее роль в патогенезе воспалительных заболеваний мочеполовой системы (экспериментально-клиническое исследование). Автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 2007, 39 с. [Vasiliev Yu.V. Pelvic congestion and its role in the pathogenesis of inflammatory diseases of the genitourinary system (experimental clinical study). Abstract of the dis. ... doctor of medical sciences. Moscow, 2007, 39 p. (In Russ.)].
14. Цуканов А.Ю., Ляшев П.В. Нарушение венозного кровотока как причина хронического абактериального простатита (синдрома хронической тазовой боли). Урология 2014;4:33–8. [Tsukanov A.Yu., Lyashev P.V. Violation of venous blood flow as a cause of chronic abacterial prostatitis (chronic pelvic pain syndrome). Urology 2014;4:33–8. (In Russ.)].
15. Meissner M.H., Khilnani N.M., Labropoulos N. et al. The Symptoms-Varices-Pathophysiology classification of pelvic venous disorders: a report of the American Vein & Lymphatic Society International Working Group on Pelvic Venous Disorders. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord 2021;9(3):568–84. DOI: 10.1016/j.jvs.2020.12.084.
16. Стойко Ю.М., Кириенко А.И., Затевахин И.И. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. Флебология 2018;12(3):146–240. [Diagnostics and Treatment of Chronic Venous Disease: Guidelines of Russian Phlebological Association. Flebologiya = Phlebology 2018;12(3):146–240. (In Russ.)].
17. Баринов А.Н. Туннельные невропатии: обоснование патогенетической терапии. Врач 2012;4:31–7. [Barinov A.N. Entrapment neuropathies: rationale for pathogenetic therapy. Vrach = Doctor 2012;4:31–7. (In Russ.)].
18. Жарикова А.В., Кривошей О.А., Цуканова С.А. Туннельные невропатии тазового пояса и нижних конечностей. Практическое пособие для врачей. Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2020. 50 с. [Zharikova A.V., Krivoshey O.A., Tsukanova S.A. Tunnel neuropathies of the pelvic girdle and lower extremities. A practical guide for doctors. Gomel: GU “RNPC RMiEH”, 2020. 50 p. (In Russ.)].
19. Меркулова Д.М., Меркулов Ю.А., Никитин С.С., Щербенкова А.Л. Туннельные невропатии. Диагностика и принципы патогенетической терапии. Consilium Medicum 2012;14(2):32–8. [Merkulova D.M., Merkulov Yu.A., Nikitin S.S., Shcherbenkova A.L. Tunnel neuropathies. Diagnostics and principles of pathogenetic therapy. Consilium Medicum 2012;14(2):32–8. (In Russ.)].
20. Labat J.-J., Riant T., Robert R. et al. Diagnostic criteria for pudendal neuralgia by pudendal nerve entrapment (Nantes criteria). NeuroUrol Urodyn 2008;27(4):306–10. DOI: 10.1002/nau.20505.
21. Bendszus M., Rieckmann P., Perez J. et al. Painful vascular compression syndrome of the sciatic nerve caused by gluteal varicosities. Neurology 2003;61(7):985–7. DOI: 10.1212/wnl.61.7.985.
22. Maniker A., Thurmond J., Padberg F.T. Jr. et al. Traumatic venous varix causing sciatic neuropathy: case report. Neurosurgery 2004;55(5):1224. DOI: 10.1227/01.neu.0000142354.54603.35.

23. Choudur H.N., Joshi R., Munk P.L. Inferior gluteal vein varicosities: a rare cause of sciatica. *J Clin Rheumatol* 2009;15(8):387–8. DOI: 10.1097/RHU.0b013e3181c427ff.
24. Hu M.H., Wu K.W., Jian Y.M. et al. Vascular compression syndrome of sciatic nerve caused by gluteal varicosities. *Ann Vasc Surg* 2010;24(8):1134.e1–4. DOI: 10.1016/j.avsg.2010.02.043.
25. Di Martino A., Papapietro N., Denaro V. Sciatic nerve compression by a gluteal vein varicosity. *Spine J* 2014;14(8):1797. DOI: 10.1016/j.spinee.2014.03.008.
26. Pacult M.A., Henderson F.C. Jr., Wooster M.D., Varma A.K. Sciatica caused by venous varix compression of the sciatic nerve. *World Neurosurg* 2018;117:242–5. DOI: 10.1016/j.wneu.2018.06.058.
27. Mosnier H., Calmat A., Leguerrier A., Cabrol C. [Study of anastomoses between the left renal vein and the internal vertebral plexus (In French)]. *Bull Assoc Anat (Nancy)* 1977;61(173):237–41.
28. Scholbach T. From the nutcracker-phenomenon of the left renal vein to the midline congestion syndrome as a cause of migraine, headache, back and abdominal pain and functional disorders of pelvic organs. *Med Hypotheses* 2007;68(6):1318–27. DOI: 10.1016/j.mehy.2006.10.040.
29. Moser T., Scheiber-Nogueira M.C., Nogueira T.S. et al. Neurological picture. Pudendal nerve compression by pelvic varices: successful treatment with transcatheter ovarian vein embolisation. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2006;77(1):88. DOI: 10.1136/jnnp.2005.069278.
30. Ramírez García S., Gutiérrez Salinas J., Núñez Ramos N.R. et al. [May–Thurner syndrome as a cause of neurovascular compression of the pudendal nerve (In Spanish)]. *Ginecol Obstet Mex* 2013;81(2):105–8. PMID: 23596733.
31. Possover M., Khazali S., Fazel A. Pelvic congestion syndrome and May–Thurner syndrome as causes for chronic pelvic pain syndrome: neuropelvicological diagnosis and corresponding therapeutic options. *Facts Views Vis Obgyn* 2021;13(2):141–8. DOI: 10.52054/FVVO.13.2.019.
32. Downie W.W., Leatham P.A., Rhind V.M. et al. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis* 1978;37(4):378–81. DOI: 10.1136/ard.37.4.378.
33. National Institutes of Health. Warren Grant Magnuson Clinical Center. Pain intensity instruments. July 2003. Available at: <https://acne.gr/wp-content/uploads/2016/06/PainNumericRatingScale.pdf>.
34. Barry M.J., Fowler F.J. Jr., O’leary M.P. et al. The American Urological Association Symptom Index for Benign Prostatic Hyperplasia. *J Urol* 2017;197(2S):S189–97. DOI: 10.1016/j.juro.2016.10.071.
35. Rosen R.C., Cappelleri J.C., Smith M.D. et al. Constructing and evaluating the “Sexual Health Inventory for Men: IIEF-5” as a diagnostic tool for erectile dysfunction (ED). *Int J Impotence Research* 1998;10:S33–5.
36. Goldstein I., Mulhall J.P., Bushmakin A.G. et al. The erection hardness score and its relationship to successful sexual intercourse. *J Sex Med* 2008;5(10):2374–80. DOI: 10.1111/j.1743-6109.2008.00910.x.
37. Condorelli R.A., Calogero A.E., Mongioi L. et al. Varicocele and concomitant dilation of the peri-prostatic venous plexus: effects on semen viscosity sperm parameters. *J Endocrinol Invest* 2016;39(5):543–7. DOI: 10.1007/s40618-015-0401-9.
38. Капто А.А. Варикозное расширение вен предстательной железы у пациентов с варикоцеле. *Экспериментальная и клиническая урология* 2017;1:98–103. [Kapto A.A. Varicose veins of the prostate in patients with varicocele. *Eksperimental’naya i klinicheskaya urologiya = Experimental and Clinical Urology* 2017;1:98–103. (In Russ.)].

ORCID автора / ORCID of author

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

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The author declares no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании и публикацию своих данных.

Compliance with patient rights. All patients gave written informed consent to participate in the study and to the publication of their data.