

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ ПОДВЗДОШНЫХ ВЕН ПРИ ДВУСТОРОННЕМ ВАРИКОЦЕЛЕ И ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА У МУЖЧИН

© А.А. Капто^{1,2}

¹ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства образования и науки РФ, Москва;

² ООО «Медицинская академия „Генезис“», Москва

Для цитирования: Капто А.А. Эндovasкулярная хирургия подвздошных вен при двустороннем варикоцеле и варикозной болезни вен органов малого таза у мужчин // Урологические ведомости. – 2018. – Т. 8. – № 1. – С. 11–17. doi: 10.17816/uroved8111-17

Дата поступления: 19.01.2018

Статья принята к печати: 14.03.2018

В настоящей работе мы провели анализ результатов обследования и лечения 66 пациентов с двусторонним варикоцеле, варикозной болезнью вен органов малого таза вследствие подвздошной венозной компрессии. Полученные нами данные свидетельствуют о необходимости пересмотра существующих подходов к оперативному лечению двустороннего и рецидивного варикоцеле. Проведение баллонной ангиопластики и стентирования при варикозной болезни вен малого таза у мужчин вследствие синдрома подвздошной венозной компрессии в настоящее время является инновационным и перспективным направлением в урологической практике на стыке специальностей.

Ключевые слова: синдром аортomesenterического сдавления; подвздошная венозная компрессия; синдром Мея – Тюрнера; двустороннее варикоцеле; рецидивное варикоцеле; варикозная болезнь.

ENDOVASCULAR SURGERY OF THE ILIAC VEINS WITH BILATERAL VARICOCELE AND VARICOSE VEINS OF THE PELVIC ORGANS IN MEN

© А.А. Капто^{1,2}

¹ Peoples' Friendship University of Russia, Ministry of Education and Science of the Russian Federation. Moscow, Russia;

² Medical academy "Genesis", Moscow, Russia

For citation: Kapto AA. Endovascular surgery of the iliac veins with bilateral varicocele and varicose veins of the pelvic organs in men. *Urologicheskie ведомosti*. 2018;8(1):11-17. doi: 10.17816/uroved8111-17

Received: 19.01.2018

Accepted: 14.03.2018

In this study an analysis of the examination and treatment of 66 patients with bilateral varicocele, varicose veins of the pelvic organs due to iliac venous compression was performed. The obtained data testify to the need to review existing approaches to the surgical treatment of bilateral and recurrent varicocele. Carrying out balloon angioplasty and stenting in varicose veins of the pelvic veins in men due to the syndrome of iliac venous compression is currently an innovative and promising direction in urological practice at the interface of specialties.

Keywords: aorto-mesenteric compression syndrome; iliac venous compression; May-Thurner syndrome; bilateral varicocele; recurrent varicocele; varicose disease.

ВВЕДЕНИЕ

Результативность оперативного лечения варикоцеле в настоящее время составляет предмет споров между урологами. Наименее изученными аспектами этой проблемы являются двустороннее и рецидивное варикоцеле. В современных руководствах отсутствуют рекомендации по ведению

таких пациентов как с точки зрения диагностики, так и с точки зрения лечения. Наиболее часто предпринимаются попытки многократного и малоэффективного лечения хронического простатита. Попытки оперативного лечения веногенной эректильной дисфункции также имеют крайне низкую результативность. При расширенном об-

Таблица 1

Ультразвуковая классификация варикозного расширения вен простаты (Капто А.А., 2017)

Стадия	Варикоз	Максимальный диаметр вен, мм	Скорость кровотока, см/с	Скорость кровотока при пробе Вальсальвы, см/с
1-я	Видимый	< 4	< 3	< 5
2-я	Значимый	5–10	3–5	5–15
3-я	Выраженный	> 10	> 5	> 15

следовании этих пациентов часто верифицируется подвздошная венозная компрессия как причина варикозной болезни вен органов малого таза. В настоящей работе представлен наш опыт оперативного лечения пациентов с двусторонним варикоцеле, варикозной болезнью вен органов малого таза вследствие синдрома Мея – Тюрнера (May-Thurner syndrome).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С июля 2015 по февраль 2018 г. были обследованы 66 пациентов с двусторонним варикоцеле, варикозной болезнью вен органов малого таза и синдромом Мея – Тюрнера в возрасте от 17 до 69 лет (в среднем — 32,3 года). Причиной обращения к врачу были боли внизу живота и в области наружных половых органов, дизурия (ирритативная и обструктивная симптоматика), эректильная дисфункция (ухудшение утренних, спонтанных и адекватных эрекций), патоспермия (олиго-, астено- и тератозооспермия), пиоспермия на фоне многократно пролеченного хронического простатита и рецидивное варикоцеле.

Диагноз варикоцеле ставился при физикальном осмотре и подтверждался данными цветной доплеросонографии [1]. Выявление вен 3,5 мм в диаметре или больше с обратным венозным кровотоком после проведения пробы Вальсальвы при ультразвуковом исследовании органов мошонки предполагало верификацию диагноза варикоцеле [2, 3].

Диагноз варикозной болезни вен органов малого таза был верифицирован при помощи трансректального ультразвукового исследования (ТРУЗИ) с применением критериев варикозной болезни малого таза у мужчин (расширение вен парапростатического сплетения более 5 мм и/или наличие рефлюкса кровотока при пробе Вальсальвы при дуплексном ангиосканировании с использованием

ректального датчика) [4] и классификации, предложенной А.А. Капто в 2017 г. (табл. 1) [5].

Диагностику синдрома подвздошной венозной компрессии осуществляли с помощью МРТ- или КТ-флебографии и рентгенконтрастной флебографии. При математической обработке данных МРТ- и КТ-флебографии определяли критерии аортomezентериальной и подвздошной венозной (vertebroarterиальной) компрессии. Критерии аортomezентериальной компрессии включали в себя определение величины аортomezентериального угла (aortomesenteric angle, AMA) (норма — 28–65°) и величины аортomezентериальной дистанции (aortomesenteric distance, AMD) (норма — 10–34 мм) [6, 7]. Критерии подвздошной венозной (vertebroarterиальной) компрессии включали в себя определение величины нижнего люмбарного лордозного угла (lower lumbar lordosis angle, LLLA) (норма — 134,33–136,76°) и диаметра подвздошного венозного туннеля (diameter of the iliac vein tunnel, IVTD) (норма — 4,18–4,50 мм) [8].

Выраженная симптоматика со стороны тазовых органов на фоне варикоцеле, наличие компрессии подвздошных сосудов и коллатерального кровообращения по данным флебографии служили признаками илеопельвикальной венозной гипертензии и определяли показания к эндоваскулярной хирургии подвздошных вен. Оперативное лечение синдрома подвздошной венозной компрессии включало в себя пункцию бедренной или подколенной вены под контролем УЗИ, мультипроекторную флебографию, баллонную ангиопластику, имплантацию стента, постдилатацию стентированного сегмента, контрольную флебографию. Для имплантации использовали только венозные стенты Wallsten-Uni Endoprosthesis (Boston Scientific) из сплава Elgiloy (сплав на основе никеля, кобальта и хрома).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При сборе анамнеза выяснилось, что 24 пациента (36,4 % случаев) ранее перенесли варикоцелэктомию. Из них нами до этого было прооперировано 14 пациентов (21,2 % случаев). Из сопутствующих заболеваний в большей половине случаев отмечались хронический простатит, эректильная дисфункция, геморрой и варикозное расширение вен нижних конечностей.

По данным ТРУЗИ у всех пациентов наблюдалось билатеральное расширение вен парапростатического венозного сплетения более 5 мм, что соответствовало 2-й и 3-й стадиям варикозного расширения вен простаты по предложенной нами ранее классификации [5].

При математической обработке данных МРТ- и КТ-флебографии (табл. 2) изолированный синдром Мея – Тюрнера был выявлен у 41 пациента (62,1 % случаев), синдром Мея – Тюрнера в сочетании с синдромом сдавления левой почечной вены в аортомезентериальном пинцете (Nutcracker syndrome) — у 24 пациентов (36,4 % случаев) и синдром Мея – Тюрнера в сочетании с ретроаортальной левой почечной веной (Posterior Nutcracker syndrome) — у 1 пациента (1,5 % случаев).

Проведенный нами анализ данных МРТ- и КТ-флебографий, а также рентгенконтрастных флебографий позволил предложить собственную классификацию артериовенозных конфликтов илеокавального сегмента:

- 1) центральный проксимальный — высокая бифуркация аорты, при которой правая общая подвздошная артерия сдавливает нижний отдел нижней полой вены до ее деления на подвздошные вены (рис. 1, а);
- 2) центральный дистальный — высокая бифуркация аорты, при которой правая общая подвздошная артерия сдавливает нижний отдел нижней полой вены в месте ее деления на подвздошные вены (рис. 1, б);
- 3) левый проксимальный — правая общая подвздошная артерия сдавливает левую общую подвздошную вену (синдром Мея – Тюрнера) (рис. 1, в);
- 4) левый дистальный — сдавление левой наружной и/или левой внутренней подвздошной артерией левой наружной подвздошной вены (рис. 1, г);
- 5) правый проксимальный — сдавление правой общей подвздошной артерией правой общей подвздошной вены (рис. 1, д);
- 6) правый дистальный — сдавление правой наружной и/или правой внутренней подвздошной артерией правой наружной подвздошной вены (рис. 1, е).

Таблица 2

Результаты МРТ- и КТ-флебографии у наблюдаемых больных (n = 66)

Величина	АМА, °	AMD, мм	LLA, °	IVTD, мм
Минимум	9,6	2,49	112,2	1,17
Максимум	114,9	32,3	133,7	4,01
В среднем	39,0	13,0	124,0	2,62

Примечание: АМА — аортомезентериальный угол, AMD — аортомезентериальная дистанция, LLA — нижний люмбарный лордозный угол, IVTD — диаметр подвздошного венозного туннеля

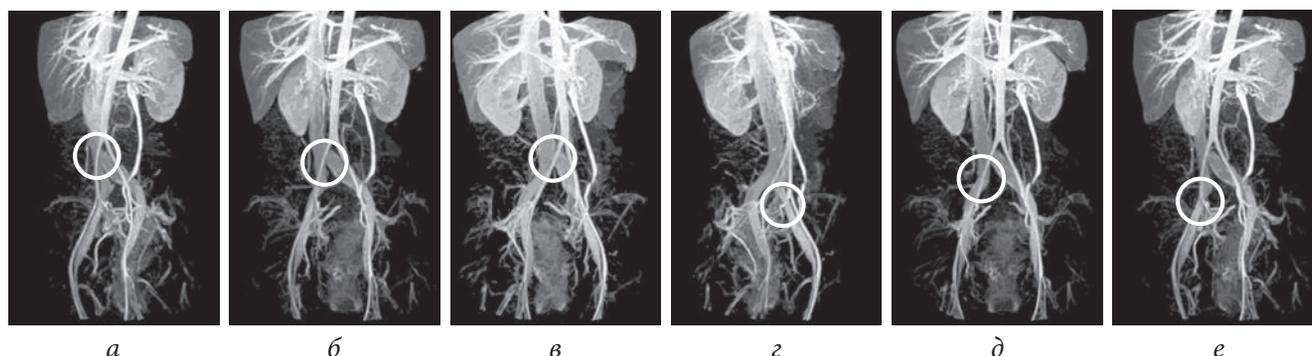


Рис. 1. Магнитно-резонансное исследование нижней полой вены и сосудов малого таза: а — центральный проксимальный артериовенозный конфликт илеокавального сегмента; б — центральный дистальный артериовенозный конфликт илеокавального сегмента; в — левый проксимальный артериовенозный конфликт илеокавального сегмента, или синдром Мея – Тюрнера; г — левый дистальный артериовенозный конфликт илеокавального сегмента; д — правый проксимальный артериовенозный конфликт илеокавального сегмента; е — правый дистальный артериовенозный конфликт илеокавального сегмента (моделирование)

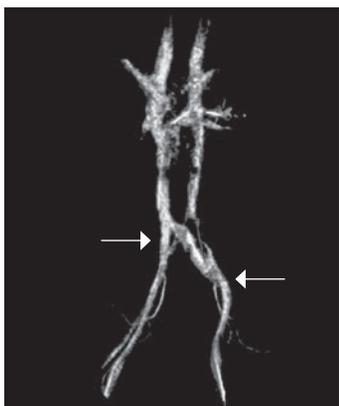


Рис. 2. Магнитно-резонансное исследование нижней полой вены и сосудов малого таза. Левый проксимальный и левый дистальный типы артериовенозных конфликтов илеокавального сегмента. Левой стрелкой указано место компрессии левой общей подвздошной вены правой общей подвздошной артерией. Правой стрелкой указано место компрессии левой наружной подвздошной вены левой наружной подвздошной артерией

Центральный проксимальный артериовенозный конфликт илеокавального сегмента был выявлен у 4 (6,1 %), центральный дистальный — у 7 (10,6 %), левый проксимальный — у 52 (78,8 %), левый дистальный — у 31 (47 %), правый проксимальный — у 1 (1,5 %) и правый дистальный — у 1 пациента (1,5 %). При этом различные варианты сочетания артериовенозных конфликтов илеокавального сегмента были выявлены у 32 (48,5 % случаев) пациентов из 66 (рис. 2).

Выраженная симптоматика со стороны тазовых органов на фоне двустороннего варикоцеле, наличие компрессии подвздошных сосудов и коллатерального кровообращения по данным флебографии служили признаками илеопельвикальной веной гипертензии и определяли показания к ангиопластике и стентированию левой общей подвздошной вены. С марта 2017 по февраль 2018 г. проведено стентирование левой общей подвздошной артерии 13 пациентам. Оперативное лечение синдрома подвздошной венозной компрессии включало в себя следующие этапы: 1) пункцию вены (бедренной, подколенной, яремной) под контролем УЗИ; 2) мультипроекционную интраоперационную флебографию, показывающую коллатеральное кровообращение левой подвздошной вены; 3) баллонную ангиопластику левой подвздошной вены; 4) имплантацию одного стента в левую подвздошную вену; 5) постдилатацию стентированного сегмента; 6) контрольную флебографию, показавшую проходимость левой подвздошной вены и отсутствие коллатерального кровообращения. Два стента в левую общую подвздошную вену было установлено

1 пациенту и по одному стенту в левую и правую общие подвздошные вены было установлено также 1 пациенту.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент М., 38 лет, спортсмен, обратился с жалобами на выраженные постоянные тупые и острые боли внизу живота и в промежности, отсутствие утренних и спонтанных и адекватных эрекций. При сборе анамнеза выяснилось, что в 1995 г. он перенес операцию по Иваниссевичу слева, позднее в том же году — варикоцелэктомию слева из мошоночного доступа, в 2015 г. — операцию по Мармару слева. После этого было отмечено развитие двустороннего варикоцеле 2-й стадии. В связи с этим 12.01.2016 пациент перенес симультанную двустороннюю варикоцелэктомию, проведены иссечение кист придатков обоих яичек, пластика оболочек правого и левого яичка по Винкельману из срединного мошоночного доступа по линии Веслинга. После двусторонней варикоцелэктомии было отмечено появление выраженных постоянных тупых и острых болей внизу живота и в промежности, отсутствие утренних и спонтанных и адекватных эрекций. По результатам многократного спермиологического обследования данных за патоспермию и пиоспермию получено не было. По данным ТРУЗИ был верифицирован хронический фиброзно-калькулезный простатит, варикозное расширение вен органов малого таза 2-й стадии по классификации А.А. Капто (2017) [5]. По данным ТРУЗИ в динамике (от 20.06.2016) через 5 месяцев после последней операции по поводу двустороннего варикоцеле варикозное расширение вен простаты не уменьшилось, жалобы на боли в области малого таза и ухудшение эрекции стали нарастать. Прием венотоников, ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа не принес ожидаемого эффекта. В связи с этим 23.12.2016 в МДЦ «Рэмси Диагностика» (Москва) была выполнена магнитно-резонансная томография нижней полой вены и сосудов малого таза. Результаты МРТ-флебографии позволили исключить аортomezентериальную компрессию (Nutcracker syndrome) как самую частую причину варикоцеле. 28.03.2017 в Городской клинической больнице им. Е.О. Мухина (Москва) больному с рецидивным двусторонним варикоцеле, болями в области таза, эректильной дисфункцией и варикозной болезнью вен органов малого таза с синдромом Мея – Тюрнера впервые была выполнена операция

рентгенэндоваскулярной ангиопластики и стентирования левой общей подвздошной и левой наружной подвздошных вен с положительным эффектом (рис. 3–9).

Учитывая, что фиброзные спайки (шварты) в компрессированной подвздошной вене встречаются в большинстве случаев, являясь неизбежным патогенетическим звеном этого заболевания, проведение ангиопластики перед стентированием мы считаем обязательным. С другой стороны, выполнение только баллонной ангиопластики неэффективно — имплантация стента обязательна. Для имплантации использовали венозный стент

Wallsten-Uni Endoprothesis (Boston Scientific) из сплава Elgiloy (сплав на основе никеля, кобальта и хрома) диаметром 16 мм и длиной 90 мм.

Послеоперационное ведение включало в себя: 1) антикоагулянтную терапию — ривароксабан 20 мг в сутки — в течение 6 месяцев после операции; 2) ультразвуковое ангиосканирование подвздошных сосудов в 1-е сутки, через 2 недели и через 1, 3, 6 месяцев после операции. Результаты оперативного лечения оценивали при помощи опросников МИЭФ-5, I-PSS, NIH-CPSI, а также при помощи ТРУЗИ до операции и через 1, 3, 6 и 9 месяцев после операции (рис. 10). В ближайшем послеоперационном периоде



Рис. 3. Антеградная илеокаваграфия у пациента М., 39 лет, с выраженной тазовой симптоматикой (боли, эректильная дисфункция, хронический калькулезный простатит) вследствие синдрома Мея – Тюрнера: *а* — антеградная катетеризация левой общей подвздошной вены; *б* — при введении рентгеноконтрастного вещества отмечается его ретроградный заброс и контрастирование венозных сплетений малого таза (коллатеральное кровообращение); *в* — после контрастирования венозных сплетений малого таза рентгеноконтрастное вещество перераспределяется в правую общую подвздошную вену. Диаметр правой общей подвздошной вены в 1,4 раза меньше диаметра левой общей подвздошной вены

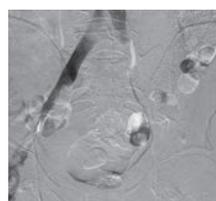


Рис. 4. Антеградная илеокаваграфия пациента М., 39 лет, от 28.03.2017. Отмечается компрессия левой общей и левой наружной подвздошных вен. Оперативный доступ из левой подколенной вены. Положение пациента на животе



Рис. 5. Баллонная ангиопластика левой общей и левой наружной подвздошных вен пациента М., 39 лет, от 28.03.2017. Оперативный доступ из левой подколенной вены. Положение пациента на животе



Рис. 6. Имплантация одного стента в левую общую и левую наружную подвздошную вены пациента М., 39 лет, от 28.03.2017. Оперативный доступ из левой подколенной вены. Положение пациента на животе



Рис. 7. Постдилатация стентированного сегмента левой общей подвздошной вены пациента М., 39 лет, от 28.03.2017. Оперативный доступ из левой подколенной вены. Положение пациента на животе



Рис. 8. Постдилатация стентированного сегмента левой наружной подвздошной вены пациента М., 39 лет, от 28.03.2017. Оперативный доступ из левой подколенной вены. Положение пациента на животе



Рис. 9. Контрольная флебография пациента М., 39 лет, от 28.03.2017. Оперативный доступ из левой подколенной вены. Положение пациента на животе. Прходимость обеих подвздошных вен и отсутствие коллатерального кровообращения

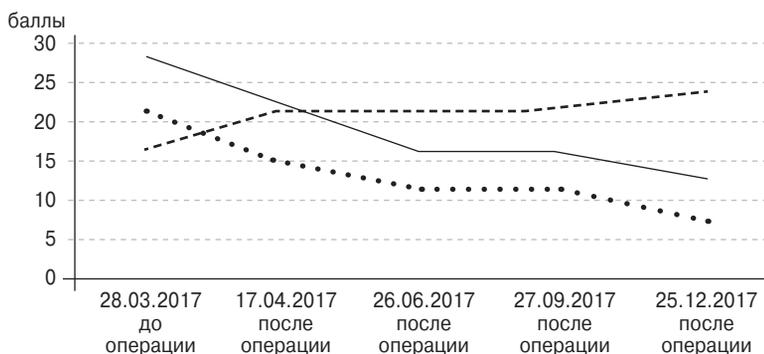


Рис. 10. Результаты анкетирования до и после ангиопластики и стентирования левой общей подвздошной и левой наружной подвздошных вен (пациент М., 39 лет)

(в течение часа) жалобы на боли в области малого таза практически исчезли, а через неделю после операции пациент отметил восстановление эрекции без какой-либо специфической терапии.

Через 4 месяца после ангиопластики и стентирования отмечались уменьшение максимального диаметра вен предстательной железы на 45 % по данным ТРУЗИ и отсутствие антеградного кровотока при цветном доплеровском ТРУЗИ простаты в покое и при пробе Вальсальвы. Результат был стойким на протяжении последующих 5 месяцев наблюдения.

Таким образом, было отмечено уменьшение венозного полнокровия простаты, которое сопровождалось уменьшением болевого синдрома и восстановлением половой функции. Результат был стойким на протяжении девяти месяцев наблюдения без проведения терапии болевого синдрома, хронического простатита и эректильной дисфункции.

ОБСУЖДЕНИЕ

Синдром Мея–Тюрнера как причина илеофеморальных тромбозов и хронического болевого синдрома хорошо изучен в хирургической и гинекологической практике. Данные о его роли в развитии урологических проблем у мужчин в научной медицинской литературе практически отсутствуют. M.D. Bomalaski et al. (1993) описали необычный случай выявления варикоцеле у молодого человека вследствие синдрома компрессии левой общей подвздошной вены [9]. Варикоцеле было вызвано венозными коллатеральями и не исчезало после перевязки яичковой вены. Этот пример иллюстрирует необходимость в таких ситуациях отказа от стандартной хирургической техники. Вместе с тем современный диагностический алгоритм у пациентов с варикоцеле не ориентирован на выявление синдрома Мея–Тюрнера. До недавнего времени пациенты с рецидивным варикоцеле вследствие илеофеморальной компрессии, в частности вследствие синдрома Мея–Тюрнера, являлись тупиковой ветвью в плане их дальнейшего ведения урологами и андрологами. Рентгенохирургическое лечение синдрома компрессии левой общей подвздошной вены (синдром Мея–Тюрнера) в основном проводится в гинекологической и хирургической практике. 28.03.2017 мы впервые выполнили рентгенэндоваскулярную ангиопластику и стентирование левой общей подвздошной и левой наружной подвздошных вен с рецидивным двусторонним ва-

рикоцеле, болями в области таза, эректильной дисфункцией и варикозной болезнью вен органов малого таза при синдроме Мея–Тюрнера. Об этом было доложено на 12-м Конгрессе Профессиональной ассоциации андрологов России в Сочи в мае 2017 г. [10], на 10-м Санкт-Петербургском венозном форуме в ноябре–декабре 2017 г. [11], на 23-м Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов в Москве в ноябре–декабре 2017 г. [12], а также на XVII Конгрессе Российского общества урологов в Москве в ноябре 2017 г. [13, 14].

Позднее нас, в июле 2017 г. J.R. Stern et al. сообщили о стентировании левой общей подвздошной вены у 22-летнего пациента с рецидивным левосторонним варикоцеле вследствие синдрома Мея–Тюрнера. По их данным, это было первое в мире сообщение об успешном лечении резистентного к обычной хирургии варикоцеле вследствие синдрома Мея–Тюрнера [15].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подходы к ведению пациентов с двусторонним и рецидивным варикоцеле нуждаются в переосмыслении. У таких пациентов вероятность наличия синдрома подвздошной венозной компрессии крайне высока. В этих случаях считаем целесообразным проведение магнитно-резонансной томографии нижней полой вены и сосудов малого таза как неинвазивного и крайне информативного метода исследования, позволяющего с высокой точностью верифицировать как аортomezентериальную (причина реносперматического типа варикоцеле), так и подвздошную венозную компрессию (причина илеосперматического и смешанного типов варикоцеле). Проведение оперативного лечения варикоцеле таким пациентам без исключения синдрома подвздошной венозной компрессии считаем необоснованным по причине высокой вероятности развития рецидива и нарастания тазовой симптоматики. Выполнение баллонной ангиопластики и стентирования при варикозной болезни вен малого таза у мужчин вследствие синдрома подвздошной венозной компрессии в настоящее время является инновационным и перспективным направлением в урологической практике на стыке с рентгенохирургией.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Health Organization. WHO Manual for the Standardized Investigation, Diagnosis and Management of the Infertile Male. Cambridge: Cambridge University Press; 2000.

2. McClure RD, Hricak H. Scrotal ultrasound in the infertile man: Detection of subclinical unilateral and bilateral varicoceles. *J Urol.* 1986;135(4):711-715. doi: 10.1016/s0022-5347(17)45827-7.
3. Hoekstra T, Witt MA. The correlation of internal spermatic vein palpability with ultrasonographic diameter and reversal of venous flow. *J Urol.* 1995;153(1):82-84. doi: 10.1097/00005392-199501000-00029.
4. Цуканов А.Ю., Ляшев Р.В. Нарушение венозного кровотока как причина хронического абактериального простатита (синдрома хронической тазовой боли) // Урология. – 2014. – № 4. – С. 33–38. [Tsukanov AYu, Lyashev RV. Disorders of venous blood flow as a cause of chronic abacterial prostatitis (chronic pelvic pain syndrome). *Urologiya.* 2014;(4):33-38. (In Russ.)]
5. Капто А.А. Варикозная болезнь органов малого таза у мужчин // Клиническое руководство. Диагностика и лечение веногенной эректильной дисфункции / Под общей ред. проф. Д.Г. Курбатова. – М.: ИД «Медпрактика-М», 2017. – С. 140–166. [Kapto AA. Varikoznaja bolezn' organov malogo taza u muzhchin. In: *Klinicheskoe rukovodstvo. Diagnostika i lechenie venogennoj jerektil'noj disfunkcii.* Ed. by prof. D.G. Kurbatov. Moscow: Medpraktika-M; 2017. P. 140-166. (In Russ.)]
6. Felton BM, White JM, Racine MA. An uncommon case of abdominal pain: superior mesenteric artery syndrome. *West J Emerg Med.* 2012;13(6):501-502. doi: 10.5811/westjem.2012.6.12762.
7. Vulliamy P, Hariharan V, Gutmann J, Mukherjee D. Superior mesenteric artery syndrome and the 'nutcracker phenomenon'. *BMJ Case Rep.* 2013;2013(Mar 21). doi: 10.1136/bcr-2013-008734.
8. Ou-Yang L, Lu G. Underlying Anatomy and Typing Diagnosis of May-Thurner Syndrome and Clinical Significance An Observation Based on CT. *Spine.* 2016;41(21):E1284-E1291. doi: 10.1097/brs.0000000000001765.
9. Bomalaski MD, Mills JL, Argueso LR et al. Iliac vein compression syndrome: an unusual cause of varicocele. *J Vasc Surg.* 1993;18(6):1064-1068. doi: 10.1067/mva.1993.45525.
10. Капто А.А., Виноградов И.В., Харпунов В.Ф., Мамедов Р.Э. Рентгенэндоваскулярная ангиопластика и стентирование у мужчины при May-Thurner Syndrome / Сборник тезисов 12-го Конгресса Профессиональной ассоциации андрологов России; Май 24–27, 2017; Сочи. – С. 62. [Kapto AA, Vinogradov IV, Harpunov VF, Mamedov RJe. Rentgenjendovaskuljarnaja angioplastika i stentirovanie u muzhchiny pri May-Thurner Syndrome. (Conference proceedings) 12 Kongress Professional'noj associacii andrologov Rossii. 2017 May 24-27; Sochi. P. 62. (In Russ.)]
11. Мамедов Р.Э., Капто А.А., Мазайшвили К.В., и др. Варикозная болезнь вен малого таза у женщин и мужчин / Сборник тезисов 10-го Санкт-Петербургского венозного форума; Ноябрь 30 – декабрь 1, 2017; Санкт-Петербург. – С. 53–54. [Mamedov RJe, Kapto AA, Mazajshvili KV, et al. Varikoznaja bolezn' ven malogo taza u zhenshhin i muzhchin. (Conference proceedings) 10 Sankt-Peterburgskii Venoznii forum. 2017 Nov 30-Dec 1; Saint Petersburg. P. 53-54. (In Russ.)]
12. Мамедов Р.Э., Капто А.А., Мазайшвили К.В., и др. Варикозная болезнь вен малого таза у женщин и мужчин // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. Приложение: 23-й Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. – 2017. – Т. 18. – № 6. – Абстракт 491. [Mamedov RJe, Kapto AA, Mazajshvili KV, et al. Varikoznaja bolezn' ven malogo taza u zhenshhin i muzhchin. *Bjulleten' NCSSH im. A.N. Bakuleva RAMN. Serdechno-sosudistye zaboлевания.* Приложение: 23-й Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. – 2017. – Т. 18. – № 6. – Абстракт 491. (In Russ.)]
13. Капто А.А., Виноградов И.В. Синдром венозного полнокровия органов малого таза при варикоцеле / Материалы XVII Конгресса Российского общества урологов; 2017; М. – С. 270. [Kapto AA, Vinogradov IV. Sindrom venoznogo polnokrovija organov malogo taza pri varikocele. (Conference proceedings) XVII Kongress Rossijskogo obshhestva urologov; 2017; Moscow. P. 270. (In Russ.)]
14. Капто А.А., Виноградов И.В. May-Thurner syndrome и варикоцеле / Материалы XVII Конгресса Российского общества урологов; 2017; Москва. – С. 270. [Kapto AA, Vinogradov IV. May-Thurner syndrome i varikocele. (Conference proceedings) XVII Kongress Rossijskogo obshhestva urologov; 2017; Moscow. P. 270. (In Russ.)]
15. Stern JR, Patel VI, Cafasso DE, et al. Left-Sided Varicocele as a Rare Presentation of May-Thurner Syndrome. *Ann Vasc Surg.* 2017;42:305e13-305.e16. doi: 10.1016/j.avsg.2017.03.161.

Сведения об авторе:

Александр Александрович Капто — канд. мед. наук, доцент кафедры клинической андрологии, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства образования и науки РФ, Москва; заведующий урологическим отделением ООО «Медицинская академия „Генезис“», Москва. E-mail: alexander_kapto@mail.ru.

Information about the author:

Alexandr A. Kapto — Candidate of Medical Science, Associate Professor, Department of Clinical Andrology, Faculty of Professional Development of Medical Workers of Medical Institute, Peoples' Friendship University of Russia of Ministry of Education and Science of the Russian Federation. Moscow, Russia; Medical academy "Genesis", Moscow, Russia. E-mail: alexander_kapto@mail.ru.