

Варикозное расширение вен предстательной железы у пациентов с варикоцеле

А.А. Капто

Кафедра клинической андрологии факультета повышения квалификации медицинских работников медицинского института РУДН, Москва

Сведения об авторах:

Капто А.А. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической андрологии факультета повышения квалификации медицинских работников медицинского института РУДН, e-mail: alexander_kapto@mail.ru.

Kapto A.A. – PhD. assistant professor of Department of Clinical Andrology Faculty training of health workers of Medical Institute of Russian University Of Peoples Friendship, e-mail: alexander_kapto@mail.ru.

Венозное сплетение предстательной железы (Plexus venosus prostaticus, Santorini labyrinth) впервые описал Santorini Giovanni Domenico (1681–1737) в 1724 году [1]. Это сплетение, образуя дорзальный венозный комплекс, собирает кровь от предстательной железы (ПЖ), дна мочевого пузыря и семенных пузырьков и вливается во внутреннюю подвздошную вену.

Синдром тазовой венозной конгестии впервые был описан R. Gooch в 1831 году у женщин [2].

Нейроваскулярные пучки были описаны P.C. Walsh и P.J. Donker (1982) и располагаются на дорзолатеральных поверхностях ПЖ между прямой кишкой и ПЖ [3]. Считается, что они не относятся к собственно венозному сплетению ПЖ, хотя с нашей точки зрения это не совсем корректно и требует уточнения (рис 1).

Г.З. Инасеридзе выделил два типа строения мочевого венозного сплетения: сетевидный и концентрированный (магистральный) [4,5]. Позднее Н.В. Куренной выделил три типа строения мочепо-

лого венозного сплетения: сетевидный; концентрированный (магистральный) и переходный [6]. О.С. Райнигер определил распространенность разных типов строения мочевого венозного сплетения при тазовой флебографии у 60 больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы: магистральный – 53,3%, сетевидный – 33,3%, переходный – 13,3% случаев [7].

Синдром варикозной болезни органов малого таза встречается при различных заболеваниях: дисплазии соединительной ткани, портальной гипертензии, артериовенозных конфликтах (Nutcracker syndrome, Posterior nutcracker syndrome, May-Thurner syndrome), опухолевых заболеваниях (венозная обструкция, артериовенозные фистулы) [8]. Как известно, артериовенозные конфликты являются наиболее частой причиной варикоцеле.

Связь варикоцеле с венозным полнокровием ПЖ ранее была изучена в работах Н. Sakamoto и Y. Ogawa, Y. Gat и соавт., А.И. Неймарка и соавт., А.А. Капто [9-13]. Ранее мы предположили, что анатомическая сосудистая связь между органами мошонки и органами малого таза осуществляется двумя путями: через внутреннюю подвздошную вену, через вену семявыносящего протока (рис. 2) [14].

При ретроградной флеботестикулографии с 10-ти секундной задержкой многие исследователи

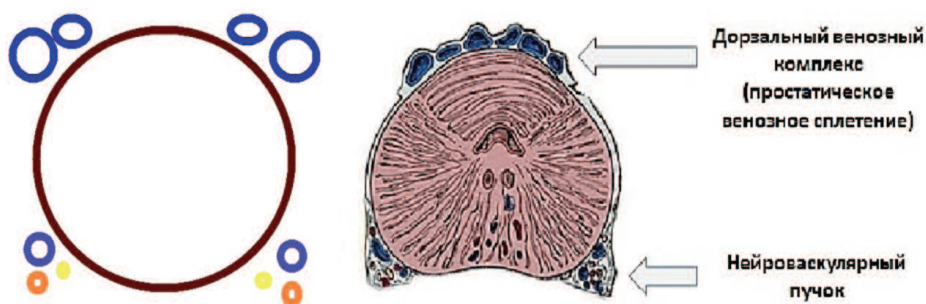


Рис. 1. Простатическое венозное сплетение и нейроваскулярные пучки предстательной железы

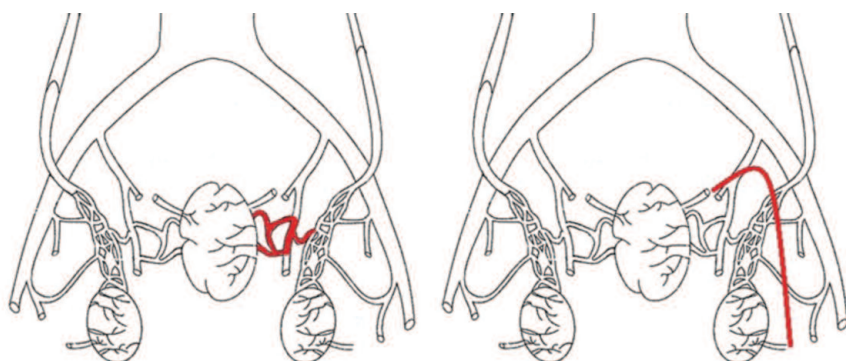


Рис. 2. Анатомическая связь органов мошонки и малого таза через внутреннюю подвздошную вену (рисунок слева) и через вену семявыносящего протока (рисунок справа)

отмечали контрастирование перикапсулярной области ПЖ у пациентов с варикоцеле (рис. 3) [15,16].

В продолжение проведенных исследований в настоящей работе мы сделали попытку определить количественные критерии варикозной болезни органов малого таза у мужчин и предложить классификацию варикоза вен предстательной железы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С сентября 2008 года по сентябрь 2016 года было обследовано и прооперировано 206 пациентов с варикоцеле. Обследование пациентов включало в себя опрос, физикальный осмотр, выполнение пробы Иванисевича, анализ эякулята, проведение ультразвукового исследования органов мошонки и трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ) ПЖ, цветное доплеровское УЗИ ПЖ в покое и при пробе Вальсальвы. Оперативное лечение осуществлялось через трансскротальный доступ по линии Веслинга. Контрольное обследование проводилось через 3 и 6 месяцев после операции. Учитывая то, что объем ПЖ зависит от срока полового воздержания, все ультразвуковые исследования выполнялись при одинаковом сроке воздержания – три дня [17]. В случаях рецидивного варикоцеле проводились магнитно-резонансное исследование нижней полой вены и сосудов ма-



Рис. 3. Ретроградная почечная флеботестикулография. Контрастирование парапростатического венозного сплетения на стороне варикоцеле. Слева преобладает сброс через внутреннюю подвздошную вену. Посередине и справа преобладает сброс через вену семявыносящего протока

лого таза, ретроградная флебография почечных и подвздошных сосудов с флеботонометрией.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Возраст больных колебался от 18 до 83 лет и в среднем составлял 35,3 лет. Диагноз варикоцеле был верифицирован по данным физикального осмотра, проведения пробы Иванисевича и скротальной доплерэхографии. Варикоцеле было левосторонним у 131 (63,6%), правосторонним у 3 (1,5%) и двусторонним у 72 (34,9%) пациентов. При анализе эякулята патоспермия была обнаружена у 127 пациентов (61,7%), а повышенное содержание лейкоцитов (более 1 млн. в 1 мл.) – у 148 пациентов (71,8%).

По данным УЗИ мошонки кисты придатка яичка встречались у 112 (54,4%) пациентов. Сочетанная патология органов мошонки при варикоцеле отмечена у 148 пациентов (71,8% случаев): двустороннее варикоцеле, киста придатка яичка, сперматоцеле, гидроцеле, спаечный процесс в области придатка и яичка, гидатиды Морганьи больших размеров, конкремент внутренней оболочки яичка, липома семенного канатика. Именно это обстоятельство явилось показанием к использованию оперативного доступа по линии Весинга, при котором из одного разреза можно было бы симультанно провести коррекцию всех выявленных проблем.

По данным ТРУЗИ ПЖ во всех случаях у пациентов с варикоцеле отмечалась визуализация вен парапростатического сплетения на стороне выявленного варикоцеле. В качестве рабочей ультразвуковой классификации варикозного расширения вен ПЖ была принята классификация, представленная в таблице 1.

Результаты определения стадии варикозного расширения вен ПЖ у 206 пациентов с варикоцеле представлены в таблице 2.

Во всех случаях диаметр вен простатического венозного сплетения положительно коррелировал с диаметром вен правого и левого гроздевидного сплетения. При

Таблица 1. Ультразвуковая классификация варикозного расширения вен предстательной железы

Стадия	Определение варикоза	Максимальный диаметр вен, мм
1	Видимый	1-4
2	Значимый	5-10
3	Выраженный	> 10

Таблица 2. Распространенность стадий варикоза вен предстательной железы у пациентов с варикоцеле

Стадия	Левостороннее N=131	Двустороннее N=72		Правостороннее N=3	Всего N=206 Кол-во=278
		Слева	Справа		
1	12	14	14	–	40
2	71	32	42	3	148
3	48	26	16	–	90

правостороннем варикоцеле по данным ТРУЗИ отмечалось расширение вен парапростатического венозного сплетения справа (рис. 4).



Рис. 4. ТРУЗИ ПЖ у пациента М., 47 лет с правосторонним варикоцеле 2 стадии. Объем ПЖ 35,0 см³. Максимальный диаметр вен справа 3,5; 3,6 и 2,2 мм. Варикоз вен ПЖ 1 стадии или видимый варикоз. Сетевидный тип венозного сплетения. ДГПЖ, хронический простатит. Из анамнеза 23.10.2008 операция по Иванисевичу слева

В большинстве случаев у пациентов встречалось левостороннее варикоцеле. При этом по данным ТРУЗИ отмечалось расширение вен парапростатического венозного сплетения слева (рис 5).

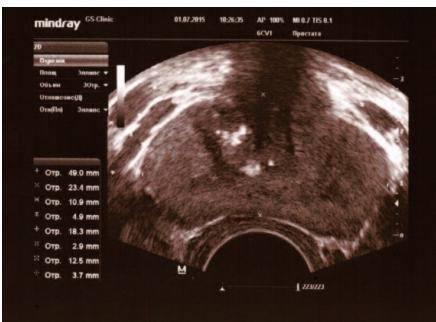


Рис. 5. ТРУЗИ ПЖ у пациента Л., 69 лет с левосторонним варикоцеле 2 стадии. Объем ПЖ 16,5 см³. Максимальный диаметр вен слева 6,0 мм. Варикоз вен ПЖ 2 стадии или значимый варикоз. Магистральный тип венозного сплетения. Хронический калькулезный простатит

При двустороннем варикоцеле отмечалось расширение вен парапростатического венозного сплетения с обеих сторон (рис. 6).

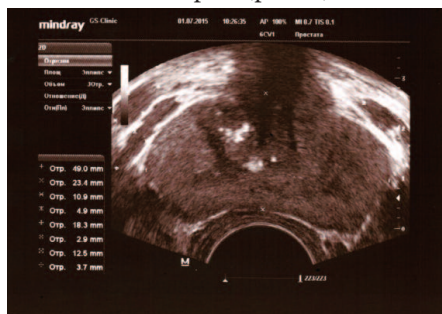


Рис. 6. ТРУЗИ ПЖ у пациента К., 33 лет с двусторонним варикоцеле 3 стадии. Объем ПЖ 22,3 см³. Максимальный диаметр вен слева 10,9 и 18,3 мм, справа 12,5 мм. Варикоз вен ПЖ 3 стадии или выраженный варикоз. Магистральный тип венозного сплетения. Хронический калькулезный простатит

При максимальном диаметре вен от 1 до 4 мм (видимый варикоз) скорость кровотока в них составляла 1-3 см/сек, а при пробе Вальсальвы – 5 см/сек. При максимальном диаметре вен от 5 до 10 мм (значимый варикоз) скорость кровотока в них составляла 3-5 см/сек, а при пробе Вальсальвы – 5-15 см/сек. При максимальном диаметре вен более 10 мм (выраженный варикоз) скорость кровотока в них составляла более 5 см/сек, а при пробе Вальсальвы более 15 см/сек (рис. 7).

У 93 пациентов (45,1% случаев) отмечались выраженные локальные изменения в ПЖ в виде фокусов гипэхогенности, фиброза и кальци-

ноза на стороне варикоцеле. У 22 пациентов (10,7% случаев) по данным ТРУЗИ были выявлены кисты ПЖ. Никакой связи между выраженностью, локализацией варикоцеле, выраженностью варикозного расширения вен ПЖ и размерами и локализацией кист ПЖ мы не отметили.

Через 6 месяцев после операции без какого-либо дополнительного лечения у пациентов произошли следующие изменения: 1) уменьшился диаметр вен парапростатического венозного сплетения на стороне проведенной варикоцельэктомии в 1,5 – 2,5 раза у 175 пациентов (85,0%) (рис. 8,9), 2) патоспермия осталась у

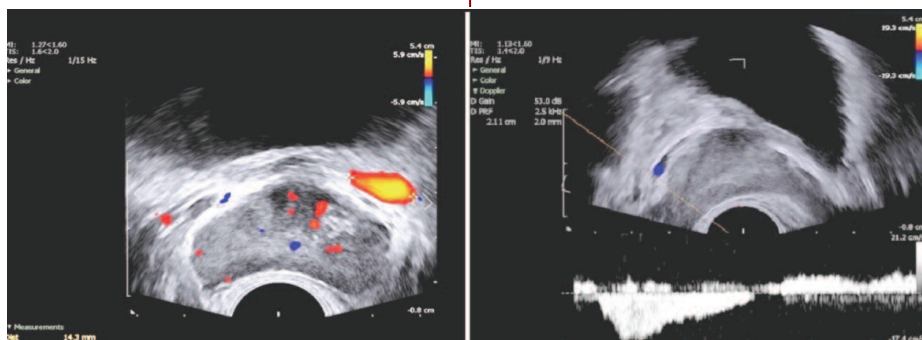


Рис. 7. Цветное доплеровское ТРУЗИ ПЖ у пациента К. 42 лет с двусторонним варикоцеле 3 стадии. Диаметр вены слева 14,3 мм, скорость кровотока 5,9 см/с (слева). Скорость кровотока при пробе Вальсальвы 17,4 см/с (справа). Выраженный варикоз вен ПЖ (3 стадии)

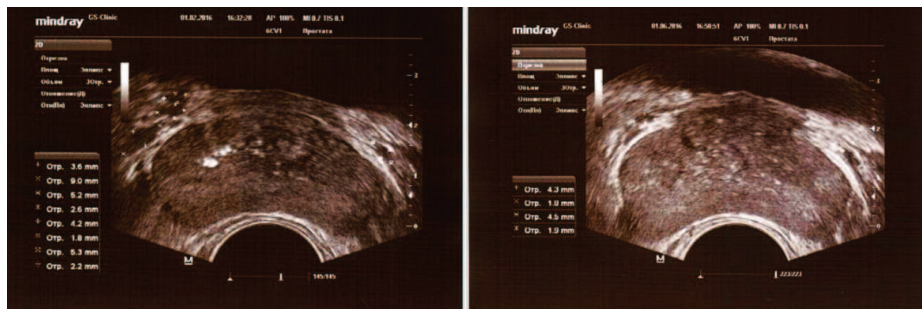


Рис. 8. ТРУЗИ ПЖ у пациента К., 30 лет с двусторонним варикоцеле 01.02.2016 (слева) и через 4 месяца (01.06.2016) после симультанной двусторонней варикоцельэктомии, пластики оболочек яичек по Винкельману из срединного мошоночного доступа по линии Веслинга (от 09.02.2016) (справа)

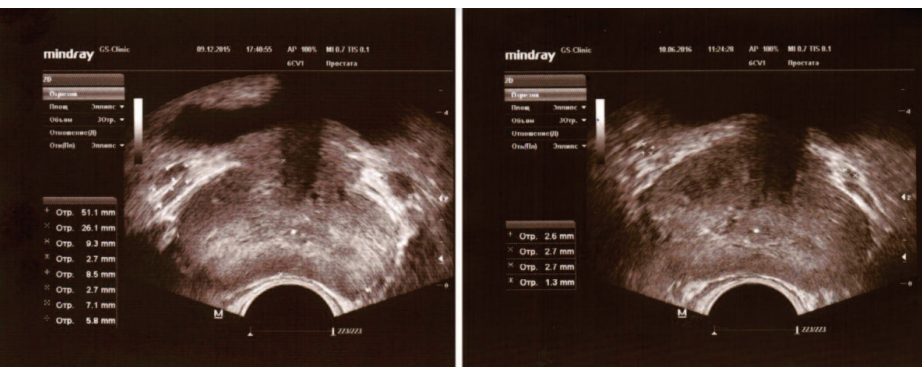


Рис. 9. ТРУЗИ ПЖ у пациента З., 40 лет с двусторонним варикоцеле 09.12.2015 (слева) и через 6 месяцев (10.06.2016) после симультанной двусторонней варикоцельэктомии, иссечения кист придатков обоих яичек, пластики оболочек правого и левого яичка по Винкельману из мошоночного доступа по линии Веслинга (от 22.12.2015) (справа)

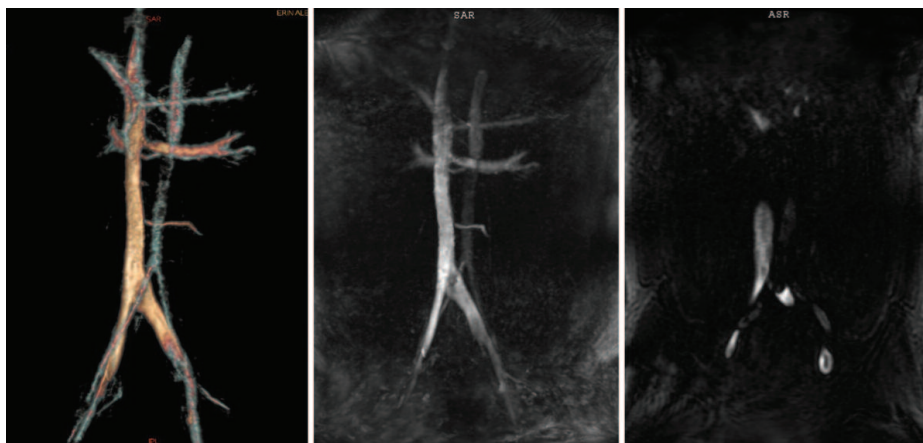


Рис. 10. Магнитно-резонансная томография нижней полой вены и сосудов малого таза у пациентов с рецидивом варикоцеле. May-Thurner syndrome

88 пациентов (сперматогенез восстановился в 30,7% случаев), 3) пиоспермия осталась у 52 пациентов (исчезла в 64,9% случаев).

В послеоперационном периоде у 5 пациентов (2,4%) было отмечено развитие рецидивного левостороннего и правостороннего варикоцеле после левосторонней варикоцельэктомии. При проведении магнитно-резонансного исследования нижней полой вены и сосудов малого таза у всех 5 пациентов был выявлен May-Thurner syndrome (рис. 10).

Всем этим пациентам была проведена ретроградная флебография и флеботонометрия почечных и подвздошных сосудов. Флеботонометрия подтвердила гипертензию в левой внутренней подвздошной вене (давление в среднем 31 mm Hg) и в правой внутренней подвздош-

ной вене (давление в среднем 27 mm Hg), что превышало среднестатистическую норму в 6-8 раз. Флебография выявила выраженный варикоз паравезикального и парапростатического венозного сплетения вследствие May-Thurner syndrome (рис. 11). Всем этим пациентам было проведено склерозирование декомпенсированных яичковых вен.

ОБСУЖДЕНИЕ

Критерии варикозной болезни органов малого таза в настоящее время определяются по результатам проведения следующих методов исследований: 1) УЗИ, 2) флебографии, 3) компьютерной томографии (КТ) или магнитно-резонансной томографии (МРТ). Эти критерии имеют две особенности: они значительно отличаются друг от друга в оценке диаметра расширенных вен; описывают

варикозную болезнь малого таза у женщин. Ниже мы приводим сводную таблицу 3, в которой представлена точка зрения разных авторов на критерии варикоза малого таза у женщин.

Критериями варикозной болезни органов малого таза у мужчин А.Ю. Цуканов и Р.В. Ляшев считали, расширение вен парапростатического сплетения более 5 мм и/или наличие рефлюкса кровотока при пробе Valsalva при дуплексном ангиосканировании с использованием ректального датчика [30]. Предложенные нами критерии варикозной болезни органов малого таза у мужчин и классификация этого заболевания были основаны на измерении максимального диаметра вен парапростатического сплетения. Мы считаем, что расширение вен вторично по отношению к патологическому кровотоку и к его продолжительности, поэтому измерение максимального диаметра вен может достаточно точно отражать истинное состояние вен парапростатического сплетения. Учитывая то, что ТРУЗИ ПЖ является рутинным методом исследования (в отличие от флебографии и флеботонометрии, КТ, МРТ), и, исходя из того, что классификация варикозного расширения вен ПЖ должна иметь практическую значимость, нами было принято решение в ее основу положить результаты именно ультразвукового исследования. 🇷🇺



Рис. 11. Ретроградная флебография левой общей подвздошной вены и селективная флебография левой внутренней подвздошной вены у пациента с варикоцеле и May-Thurner syndrome. Выраженный варикоз паравезикального и парапростатического венозного сплетения слева

Таблица 3. Критерии варикоза вен органов малого таза у женщин

Автор	Метод исследования	Диаметр вен	Скорость кровотока
Beard R.W. et al. (1984) [18]; Ignacio E.A. et al. (2008) [19]	УЗИ	> 4 мм	< 3 см/с
Inal M. et al. (2014) [20];	УЗИ	> 5-6 мм	≈ 3 см/с
Ganeshan A. et al. (2007) [21];	УЗИ	> 6 мм	3 см/с
Leal Monedero J. et al. (2006) [22]; Barros F.S. et al. (2010) [23]	УЗИ	≥ 7 мм	-
Black C.M. et al. (2009) [24]; Kim H.S. et al. (2006) [25]; Park S.J. et al. (2004) [26]; Beard R.W. et al. (1984) [27]	Флебография	> 5 мм	-
Kennedy A., Hemingway A. 1990 [28]	Флебография	> 10 мм	-
Coakley F.V. et al. (1999) [29]	КТ, МРТ	Околوماتочные > 4 мм, яичниковые > 8 мм	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нами предложена ультразвуковая классификации варикозного расширения вен ПЖ, которая включает в себя три стадии: 1 – «видимый варикоз» при максимальном диаметре вен 1-4 мм, 2 – «значимый варикоз» при максимальном диаметре вен 5-10 мм и 3 – «выраженный варикоз» при максимальном диаметре вен > 10 мм. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что выявление расширенных вен

парапростатического сплетения по данным ТРУЗИ может указывать на наличие варикоцеле и связанного с ним венозного полнокровия ПЖ. При этом варикоз ПЖ во всех случаях выявлялся на стороне варикоцеле и являлся ипсилатеральным при одностороннем варикоцеле и билатеральным – при двустороннем. Через 6 месяцев после операции без какого-либо дополнительного лечения произошло уменьшение диаметра вен парапростатического венозного сплетения в 1,5-2,5 раза в

85,0% и исчезновение пиоспермии в 65,0% случаев. Это позволяет нам определить варикоцеле как одну из причин тазовых нарушений и простатопатий, связанных с венозным полнокровием. При рецидивном варикоцеле целесообразно проводить магнитно-резонансное исследование нижней полой вены и сосудов малого таза, флебографию и флеботонометрию почечных и подвздошных сосудов для подтверждения или исключения May-Thurner syndrome. ■

Ключевые слова: варикоцеле, варикозная болезнь органов малого таза у мужчин, варикоз вен предстательной железы.

Key words: varicocele, pelvic varicose vein in men, varicose veins of the prostate.

Резюме:

Синдром венозного полнокровия органов малого таза и предстательной железы (ПЖ) у мужчин является малоизученным заболеванием органов, в отличие от заболеваний органов малого таза у женщин. Классификации варикозного расширения вен органов малого таза у мужчин не существует. Исследования последних десятилетий указывают на тесную связь варикоцеле и варикозного расширения вен органов малого таза. В настоящей работе мы провели анализ собственных данных о диагностике и лечении венозного полнокровия малого таза и ПЖ у пациентов с варикоцеле. Также нами предложены критерии варикозной болезни органов малого таза у мужчин и классификация варикоза ПЖ.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Summary:

Varicose veins of the prostate in patients with varicocele

A.A. Kapto

Syndrome of pelvic venous congestion in men and of prostate particularly in contrast to women disease is poorly known. Classification of varicose pelvic veins in men does not exist. Studies in recent decades point to the close relationship of varicocele and varicose pelvic veins. In this paper we analyzed their own data on the diagnosis and treatment of venous congestion in the pelvic and prostate in patients with varicocele. We have also offered criteria of varicose veins of pelvis in men and classification of prostate varices.

Author declare lack of the possible conflicts of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Santorini GD *Observationes anatomicae*. Venice: Giovanni Battista Recurti, 1724; X: 193-194.
2. Gooch R. In: *An Account of Some of the Most Important Diseases Peculiar to Women*. Murray J, editor. London: Murray 1831: 1829 p.
3. Walsh P.C., Donker P.J. Impotence following radical prostatectomy: Insight into etiology and prevention. *J Urol* 1982;128(3):492-497.
4. Инасаридзе Г.З. Экспериментальные данные перевязки основных вен мочевого пузыря и клинические наблюдения аналогичных изменений у больных при патологии в системе мочепоолового венозного сплетения. Тезисы украинского съезда урологов, Киев, 1939. С.78-79, 212-230.
5. Инасаридзе Г.З. Крайние типы изменчивости мочепоолового венозного сплетения и их клиническое значение: дисс. д-ра мед. наук. М. 1940.
6. Куренной Н.В. Детали макроскопического строения мочепоолового венозного сплетения и их возможное значение. Сб. «Вопросы урологии». Киев, 1964. С. 28-53.
7. Райнигер О.С. Роль анатомического строения мочепоолового сплетения в патогенезе кровотечений после аденомэктомии. Тезисы докладов IV Пленума Всероссийского научного общества урологов.- М,-1973,- С. 67-68.
8. Капто А.А., Жуков О.Б. Варикозная болезнь малого таза у мужчин (обзор литературы). *Андрология и генитальная хирургия*. 2016; 17(2):10-19.
9. Sakamoto H, Ogawa Y. Is varicocele associated with underlying venous abnormalities? Varicocele and the prostatic venous plexus. *J Urol* 2008; 180(4):1427-1431. doi: 10.1016/j.juro.2008.06.048.
10. Gat Y, Gornish M. Reversal of Benign Prostate Hyperplasia by Super-selective Intraprostatic Androgen Deprivation Therapy. *Eur Urol Rev* 2009; 4(1):10-14.
11. Gat Y, Joshua S, Gornish MG. Prostate cancer: a newly discovered route for testosterone to reach the prostate: Treatment by super-selective intraprostatic androgen deprivation. *Andrologia* 2009; 41(5):305-315. doi: 10.1111/j.1439-0272.2009.00972.x.
12. Неймарк А.И., Попов И.С., Газаматов А.В. Особенности микроциркуляции предстательной железы и гонад у юношей, страдающих изолированным варикоцеле и варикоцеле в сочетании с тазовой конгестией. *Экспериментальная и клиническая урология* 2013; (2): 56-60.
13. Капто А.А. Феномен варикоза простаты у пациентов с варикоцеле. Сбор-

ник тезисов 11-го Конгресса Профессиональной Ассоциации Андрологов России. 25-28 мая 2016, Сочи, Дагомыс. С.15-16.

14. Капто А.А. Клинические аспекты сосудистой анатомии у пациентов с варикоцеле (лекция). *Экспериментальная и клиническая урология* 2006; (2):70-79.

15. Gat Y, Gornish M, Heiblum M, Joshua S. Reversal of benign prostate hyperplasia by selective occlusion of impaired venous drainage in the male reproductive system: novel mechanism, new treatment. *Andrologia*. 2008;40(5):273-81.

16. Осипов Н.Г., Теплинская Н.П., Соболенко Ю.А., Алексейчук Г.И. Изменения архитектоники вен, дренирующих лозовидное сплетение, и показателей сперматогенеза у больных с впервые выявленным и рецидивным варикоцеле. *Андрология и генитальная хирургия* 2014; (2):30-36.

17. Kapto AA. Value assessment of prostate tone in the complex treatment of patients with chronic prostatitis. *Int Immunorehabilitation* 2002; 4(2):316-317.

18. Beard RW, Highman JH, Pearce S, Reginald PW. Diagnosis of pelvic varicosities in women with chronic pelvic pain. *Lancet* 1984; 2:946-949.

19. Ignacio EA, Dua R, Sarin S, Harper AS, Yim D, Mathur V, et al. Pelvic congestion syndrome: diagnosis and treatment. *Semin Intervent Radiol* 2008; 25(4):361-8. doi: 10.1055/s-0028-1102998.

20. Inal M, Karadeniz Bilgili MY, Sahin S. Nutcracker syndrome accompanying pelvic congestion syndrome; color doppler sonography and multislice CT findings: A case report. *Iran J Radiol* 2014;11(2):e11075 doi: 10.5812/iranjradiol.11075.

21. Ganeshan A, Upponi S, Hon LQ, Uthappa MC, Warakaulle DR, Uberoi R. Chronic pelvic pain due to pelvic congestion syndrome: the role of diagnostic and interventional radiology. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2007; 30(6):1105-1111.

22. Leal Monedero J, Ezpeleta SZ, Castro FC, Senosiain LDC. Recidiva varicosa

de etiologia pélvica. In: Thomaz JB, Belczack CEQ. Tratado de flebologia e linfologia. Rio de Janeiro: *Livraria Rubio*; 2006. P. 301-322.

23. Barros FS, Perez JMG, Zandonade E, Salles-Cunha SX, Monedero JL, Hilel ABS, et al. Evaluation of pelvic varicose veins using color Doppler ultrasound: comparison of results obtained with ultrasound of the lower limbs, transvaginal ultrasound, and phlebography. *J Vasc Bras* 2010; 9(2):15-20.

24. Black CM, Thorpe K, Nielsen R. Diagnosis and Endovascular Management of PVI. Pelvic venous insufficiency remains an underdiagnosed but treatable cause of chronic pelvic pain. *Endovascular today*. 2009. P. 67-71. Available from: http://evtoday.com/2009/07/EVT0709_08.php

25. Kim HS, Malhotra AD, Rowe PC, Lee JM, Venbrux AC. Embolotherapy for pelvic congestion syndrome: long-term results. *J Vasc Intervent Radiol* 2006;17(2, Pt 1):289-297. DOI:10.1097/01.RVI.0000194870.11980.F8

26. Park SJ, Lim JW, Ko YT, Lee DH, Yoon Y, Oh JH, et al. Diagnosis of pelvic congestion syndrome using transabdominal and transvaginal sonography. *AJR Am J Roentgenol* 2004;182(3):683-688. DOI:10.2214/ajr.182.3.1820683

27. Beard RW, Highman JH, Pearce S, Reginald PW. Diagnosis of pelvic varicosities in women with chronic pelvic pain. *Lancet* 1984; 2(8409):946-949.

28. Kennedy A, Hemingway A. Radiology of ovarian varices. *Br J Hosp Med* 1990;44(1):38-43.

29. Coakley FV, Varghese SL, Hricak H. CT and MRI of pelvic varices in women. *J Comput Assist Tomogr* 1999; 23(3):429-434.

30. Цуканов А.Ю., Ляшев Р.В. Нарушение венозного кровотока как причина хронического абактериального простатита (синдрома хронической тазовой боли). *Урология* 2014; (4):37-42.

REFERENCES (4, 5, 6-8, 12-14, 16, 30)

4. Inasaridze G.Z. Eksperimentalnyie dannye perevyazki osnovnykh ven mochevogo puzyrya i klinicheskie nablyudeniya analogichnykh izmeneniy u bolnykh pri patologii v sisteme mocheполового венозного сплетения. [Experimental data of the ligation of the main veins of the bladder and clinical observations of similar changes in patients with pathology in the urogenital venous plexus system.] *Tezisyi ukrainskogo s'ezda urologov*, Kiev, 1939. P.78-79, 212-230. (In Russian)

5. Inasaridze G.Z. Kraynie tipy izmenchivosti mocheполового венозного сплетения i ih klinicheskoe znachenie. [The extreme types of urogenital venous plexus variability and their clinical significance]. Dr. Med.Sci [dissertation]. Moscow, 1940. (In Russian)

6. Kurennoy N.V. Detali makroskopicheskogo stroeniya mocheполового венозного сплетения i ih vozmozhnoe znachenie. [Details of the macroscopic structure of the genitourinary venous plexus and their possible significance]. *Sbornik "Voprosy urologii"*. Kiev, 1964. P. 28-53. (In Russian)

7. Rayniger O.S. Rol anatomicheskogo stroeniya mocheполового сплетения v patogeneze krovotечeniy posle adenomektomii. [The role of the anatomical structure of the genitourinary plexus in the pathogenesis of bleeding after adenomectomy]. *Tezisyi dokladov IV Plenuma Vserossiyskogo nauchnogo obshchestva urologov*. Moscow, 1973, P. 67-68. (In Russian)

8. Kapto A.A., Zhukov O.B. Varikoznaya bolezнь malogo tazy u muzhchin (obzor literatury). [Varicose veins in the male small pelvis (a review of literature)]. *Andrologiya i genitalnaya hirurgiya*. 2016; 17(2):10-19. (In Russian)

12. Neymark A.I., Popov I.S., Gazamatov A.V. Osobennosti mikrotsirkulyatsii

predstatelnoy zhelezyi i gonad u yunoshey, stradayuschih izolirovannym varikotsele i varikotsele v sochetanii s tazovoy kongestiyey. [The characteristics of the prostate and gonadal microcirculation in the adolescents with isolated varicocele and varicocele with the pelvic congestion]. *Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2013; (2):56-60. (In Russian)

13. Kapto A.A. Fenomen varikoza prostaty u patsientov s varikotsele. [The phenomenon of prostate varicose in patients with varicocele]. *Sbornik tezisyov 11-go Kongressa Professionalnoy Assotsiatsii Andrologov Rossii*. 25-28 maya 2016, Sochi, Dagomyis. P.15-16. (In Russian)

14. Kapto A.A. Klinicheskie aspektyi sosudistoy anatomii u patsientov s varikotsele (lektsiya). [Clinical aspects of vascular anatomy in patients with varicocele (lecture)]. *Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2006; (2):70-79. (In Russian)

16. Osipov N.G., Teplinskaya N.P., Soboленко Yu.A., Alekseychuk G.I. Изменения архитектоники вен, дренирующих лозовидное сплетение, и показатели сперматогенеза у больных с впервые выявленным и рецидивным варикоцеле. [Changes of spermatogenesis rates and pampiniform plexus draining vein among newly diagnosed varicocele patients and recurrent ones] *Andrologiya i genitalnaya hirurgiya* 2014; (2):30-36. (In Russian)

30. Tsukanov A.Yu., Lyashev R.V. Narushenie vенозного кровотока kak prichina hronicheskogo abakterialnogo prostatita (sindroma hronicheskoy tazovoy boli). [Disorders of venous blood flow as a cause of chronic abacterial prostatitis (chronic pelvic pain syndrome)]. *Urologiya* 2014; (4):37-42.