

УДК 616.147.22-007.64-089

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ВАРИКОЦЕЛЕ

В.А. Филиппович

Курс урологии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

В статье отражены некоторые аспекты патогенеза варикоцеле, подчеркнута необходимость выявления венозной почечной гипертензии и указан метод ее неинвазивного определения, приведены операции, которые должны выполняться больным в зависимости от наличия или отсутствия почечной флебогипертензии.

Ключевые слова: варикоцеле, почечная флебогипертензия, ультразвуковое дуплексное сканирование, флеботонометрия, антеградная мошоночная склеротерапия.

The article shows some aspects of varicocele pathogenesis, emphasizes the necessity of revealing renal vein hypertension, presents the method of its non-invasive determination and the operations which must be performed in patients with regard to the presence or lack of renal hypertension.

Key words: varicocele, renal phlebohypertension, ultrasonic duplex scanning, phlebotonometry, scrotum antegrade sclerotherapy.

Название «варикоцеле» происходит от сочетания двух слов: латинского слова *varix*, что означает «венозный узел» и греческого слова *kele* - опухоль, и все вместе значит «опухоль из венозных узлов». Варикоцеле является довольно распространенным заболеванием и превышает 100:1000 лиц мужского пола. Частота варикоцеле в возрасте от 10 до 25 лет варьирует от 9 до 25,8% (2-7), средняя составляет 16,3%. А по данным ВОЗ заболевание встречается в 36% мужской популяции.

Частота встречаемости варикоцеле у детей

Количество пациентов	Возраст	Частота варикоцеле
Horner 1211	11-16	15,9
Oster 837	10-19	16,2
Steen et al 4067	12-25	14,7
Ерохин А.П. 10000	10-17	12,4
Berger 586	10-17	9,0
D.Ottavio et al 5177	11-16	25,8

В 1863 году Sistach опубликовал первую и наиболее полную работу, посвященную варикоцеле. На протяжении года, в 8-ми номерах «Gazette medicale de Paris» разбирались причины расширения гроздьевидного сплетения мошонки а выводы были подкреплены анализом обширного военно-статистического материала. Расширение вен гроздьевидного сплетения может иметь идиопатический (беспричинный) характер, но может наблюдаться и как симптом другого заболевания с так называемое «вторичное варикоцеле».

Как правило, варикоцеле бывает только с одной стороны - слева. Это объясняется различным впадением вен яичка справа и слева. Справа вена яичка впадает в нижнюю полую вену, а слева - в левую почечную вену. Давление в левой почечной вене выше, чем в полую вену, чем и объясняется преимущественно левая сторона заболевания.

Идиопатическое варикоцеле появляется в пери-

од полового созревания, т.е. тогда, когда происходит бурный рост яичек. В это время приток артериальной крови к яичкам значительно усилен, что, соответственно, приводит к резкому увеличению объема оттекающей от яичка венозной крови. В силу анатомического строения гроздьевидного сплетения расширяются вены, что носит компенсаторный характер. Направление тока крови по яичковой вене при идиопатическом варикоцеле не меняется на обратное, а лишь замедляется. Таким образом, расширение вен семенного канатика может являться не заболеванием, а компенсаторным механизмом во время роста яичек. Варикоцеле может возникать без первичного повышения венозного давления как отражение мезенхимальной дисплазии стенки вены.

Вторичное варикоцеле одним из проявлений венозной гипертензии левой почки. У женщин по аналогии с варикоцеле может развиваться так называемое овариоварикоцеле - варикозное расширение яичникового сплетения, клинически проявляющееся в виде нарушений менструального цикла. Причинами повышения давления в почечной вене могут быть ретроаортальное ее расположение, рубцовый процесс в забрюшинной клетчатке (в результате травм), чрезмерно острый угол отхождения верхней брыжеечной артерии от аорты, вследствие чего почечная вена ущемляется в пульсирующем артериальном аортомезентериальном «пинцете».

Аорто-мезентериальный пинцет представляет собой такое взаиморасположение сосудов, при котором один из них может сдавливаться другими. При этом вилку образуют аорта и отходящая от нее под острым углом верхняя мезентериальная артерия. При этом почечная вена, расположенная пря-

мо в зоне этой вилки, может пережиматься, тем самым вызывая повышение давления в вене. Такому сдавлению способствуют следующие факторы: стенка аорты и верхней мезентериальной артерии толстая, а вены – тонкая, кроме того, давление в аорте и артерии многократно превышает давление в вене. Поэтому вилка легко пережимает вену. Кроме этого, на верхней мезентериальной артерии «подвешен» практически весь кишечник. Когда человек стоит, под действием силы тяжести кишечник смещается вниз и натягивает артерию. При этом сила сдавления левой почечной вены увеличивается. Именно поэтому в вертикальном положении тела варикоцеле увеличивается, а положении лежа уменьшается. Появлению вторичного варикоцеле способствует слабость сосудистых стенок гроздьвидного сплетения, носящее преимущественно наследственный характер, и несостоятельность венозных клапанов *vena spermatica interna*, приводящая к рефлюксу.

Принято различать три степени варикоцеле (Классификация Н.А. Лопаткина):

1. Степень 1 – определяется только в положении стоя при натуживании больного.
2. Степень 2 – вены яичка расширены и извиты, яичко не изменено.
3. Степень 3 – яичко дряблое и уменьшенное в размере.

Классификация M.D. Bomalaski:

1. Степень 1 – расширенные вены определяют только пальпаторно.
2. Степень 2 – расширенные вены определяют визуально.
3. Степень 3 – варикозорасширенные вены спускаются до нижнего полюса яичка.

В яичке с нарушенным венозным оттоком нарушается гемато-тестикулярный барьер, что приводит к нарушениям сперматогенеза (нарушение производства и созревания сперматозоидов). Воздействие гипертермичной крови из левой почки проявляется значительным увеличением содержания гормона 17 бета-эстрадиола и снижением уровня ФСГ, ЛГ, пролактина в крови от левой гонады по сравнению с правой гонадой. После устранения варикоцеле в плазме крови наблюдается увеличение содержания ФСГ и ЛГ [15]. Нарушение сперматогенеза у больных варикоцеле может достигать 70-90%. Изменения в яичках могут развиваться очень быстро, этот факт заставляет придерживаться агрессивной тактики при обнаружении этого заболевания.

С другой стороны, почечная флегмогипертензия приводит к односторонней флегмореногипертензии

онной нефропатии, проявляющейся гематурией, преходящей протеинурией, болями в левом боку.

Чтобы оценивать возможную эффективность тех или иных операций при варикоцеле, необходимо уметь установить нарушения функции левой почки и яичка, связанные с патологией ангиоархитектоники и нарушений гемодинамики левой почечной вены у больных с варикоцеле. Основным коллектором венозного оттока из яичка в норме служит *vena spermatica interna*. Венозная кровь покидает яичко так же по вене семявыносящего протока (*Deferentia vein*) и кремастерной вене (*Cremasterica vein*), которые связаны с наружной срамной веной (*External pudendal vein*). Часть венозной крови оттекает из яичка и по вене gubernaculum (*vena gubernaculum testis*). Последние два коллектора обеспечивают кровоток после пересечения *vena spermatica interna*.

Основным методом диагностики почечной флегмогипертензии является ретроградная флебография с флеботонометрией. Одним из условий к проведению данного исследования является наличие специального оборудования, отсутствие которого в больницах не позволяет его выполнять. Однако, для клинициста более предпочтительно применение неинвазивных методов. Выполненные в последние годы работы по изучению ультразвукового дуплексного сканирования с цветным доплеровским картированием (ДС с ЦДК) показывают, что ДС является высокоинформативным неинвазивным методом оценки значимости стеноза ЛПВ при аортомезентериальной компрессии и должно рекомендоваться всем пациентам с неясной гематурией и гонадным варикозом. Дуплексное сканирование позволяет неинвазивно установить причины варикоцеле, оценить степень изменений флегмогемодинамики и развитие системы ренокавальных анастомозов. При этом измеряются диаметры, скорость кровотока, оценивается фазовость кровотока в нижней полой, почечных и гонадных венах. Исследования ЛПВ проводятся в зоне между аортой и ВБА, проксимальнее устья яичковой (яичниковой) вен и в воротах почки. Диагностическими критериями гемодинамически значимой компрессии ЛПВ являются передне-задний размер 1,5-2,5мм, локальное повышение скорости кровотока более 110 см/с, изменение фазовости кровотока в престенотической зоне.

Дифференцированный выбор метода хирургического лечения варикоцеле позволяет предотвратить нарушение кровообращения в гроздьвидном сплетении и исключить проникновение метаболитов в сперматогенную ткань яичка, устранить фле-

богипертензионную нефропатию, флебогипертензию левой почечной вены, нормализовать ферментативные процессы и газовый состав крови. Патогенетически обосновано при выборе метода лечения руководствоваться данными тензиометрии и флебографии левой почечной и тестикулярной вен и данными ультразвукового доплеровского сканирования.

Средние показатели давления (в мм рт. ст.) в левой почечной вене у больных варикоцеле (С.Н. Страхов) приведены в таблице.

Таблица

Вена	Давление	Нормотензия	Гипертензия
Левая почечная		5,98±0,29	14,43±0,58
Правая почечная		4,18±0,29	8,23±0,43
Нижняя полая		3,16±0,22	5,90±0,44
Градиент межпочечный		1,76±0,27	6,45±0,63
Градиент левой почечной с нижней полой веной		2,72±0,25	8,75±0,86

По результатам анализа тензиограмм почечных вен и левосторонних флебограмм, а также данных ультразвукового доплеровского сканирования для выбора оптимального метода операции может быть выделено **2 группы больных** варикоцеле.

Больным первой группы с флебореногипертензией, стенозом и/или выраженной аортomezентериальной компрессией патогенетически оправдано наложение **двунаправленного тестикуло-илиакального венозного анастомоза** слева с использованием микрохирургической техники. Эта операция выполняется из забрюшинного доступа. После выделения и пересечения левой тестикулярной вены пережимается подвздошная вена. В подвздошной вене выкраивается овальное отверстие, в которое вшиваются оба конца пересеченной тестикулярной вены. Таким образом достигается двойной эффект: первое – снимается венозная гипертензия яичек; второе – снимается венозная гипертензия левой почки. Операция деликатная и требует прецизионной техники выполнения, однако при выполнении всех необходимых условий хороший результат гарантирован. Вместо выполнения двунаправленного тестикуло-илиакального анастомоза может быть выполнена прямая пластика почечной вены – ренокавальный анастомоз (значительно более травматичная операция, сопровождающаяся вскрытием брюшной полости). **Больным второй группы** с нормотензией в левой почечной вене показано **проведение различных операций с перекрытием кровотока по тестикулярной вене**. Окклюзирующих операций много – более 80 (Ерохин А.П., Курносков А.В.), однако ни одна из них не восстанавливает нормальный венозный отток, следовательно, при дос-

тижении косметического эффекта остается риск возникновения рецидива заболевания и сопутствующих осложнений.

Открытые (обычные, традиционные) операции при варикоцеле. Эти операции для своего выполнения требуют разреза длиной около 3-5 см. В 75% случаев яичковая вена представлена одним стволом, в 25% – двумя и более стволами. Поэтому, если оперирующий хирург не обнаруживает дополнительные стволы вены и оставляет их неперевязанными, варикоцеле рецидивирует. В этом случае должна выполняться антеградная мошоночная флебография, по итогам которой в ряде случаев возможно проведение окклюзии (склеротерапии). Существуют три разновидности таких операций:

Операция Palomo. Заключается в перевязке вен яичка и одновременно его артерии на уровне внутреннего кольца пахового канала. Считается, что перевязка артерии яичка не ведет к нарушению его жизнеспособности, если у него сохранены другие источники кровоснабжения (например, артерия, идущая вдоль стенки семявыносящего протока.)

Операция Bernardi. Заключается в изолированной перевязке вен яичка на уровне внутреннего кольца пахового канала. Артерия при этом сохраняется.

Операция Ivanishevich. Аналогична операции Bernardi, но вены яичка перевязываются выше. Учитывая принципиальную схожесть этих двух методик, иногда такую высокую перевязку вен яичка называют операцией Bernardi-Ivanishevich.

Рентгеновская эндоваскулярная операция. Эта операция делается через прокол крупной вены в паху – бедренной вены. Через этот прокол в вену вводят длинный гибкий инструмент – катетер, и под контролем рентгена им проникают в нижнюю полую вену, а затем в левую почечную вену. После этого конец катетера должен проникнуть в устье левой яичковой вены. Затем вену яичка блокируют путем введения специальной пробки. Еще одним вариантом эндоваскулярной терапии является введение в вену склерозирующих лекарств (вызывающих прекращение кровотока по сосуду). Рентгенэндоваскулярная окклюзия левой яичковой вены является высокоэффективным способом лечения варикоцеле у детей, особенно при констатации рассыпного типа строения яичковой вены. Преимущества: малая травматичность; полная блокада патологического венозного кровообращения; сохранение артериального притока; сохранение путей лимфооттока от яичка. Однако, в последние годы некоторые клиницисты стали более осторож-

но относиться к этому методу вследствие возможного возникновения эмболизации легочных и сердечных сосудов.

Эндоскопическая операция. Для выполнения эндоскопической операции на животе пациента делают три прокола по 5 мм. Один прокол в области пупка, через него вводят миниатюрную телекамеру, соединенную с видеомонитором. На экране этого монитора хирург видит все, что происходит в зоне операции. Через два других прокола вводят миниатюрные зажимы и ножницы. Этими инструментами выделяют артерию и вены яичка из-под брюшины. Операция протекает под увеличением 6-10 раз, и имеется отличное освещение зоны оперирования, хирург имеет возможность тщательно выделить все элементы сосудистого пучка, отделить вены от артерии. После этого на вены яичка накладывают специальные титановые скобки, либо вены перевязываются хирургической нитью. Вся операция занимает около 15-20 минут. Однако, при этом виде лечения, по данным работ последних лет, процент рецидива 9,8%. В сравнении с другими методами оперативного вмешательства (помимо косметических факторов), этот вид лечения варикоцеле на имеет преимуществ.

Склерозирующая терапия: с целью вызвать облитерацию расширенных вен в них вводились растворы сулемы, хинина с уретаном, гипертонические растворы салицилового и хлористого натрия, настойка йода, спирт. Лечение сопровождалось многочисленными осложнениями: гидроцеле, фиброз, атрофия яичка. От этого отказались. Однако в последние годы с появлением новых склерозирующих веществ появились данные о высокой эффективности, отсутствии осложнений и безопасности **антеградной мошоночной склеротерапии варикоцеле.** Операция заключается в пункции одной из варикозных вен на мошонке и заполнении внутренней семенной вены склерозирующим препаратом под рентгеновским контролем. При этом видны все венозные стволы, а склерозирующий препарат хорошо заполняет даже мелкие ветви внутренней семенной вены, чем предотвращается развитие рецидивов варикоцеле. Операция хороша для ликвидации рецидивов после открытых окклюзирующих операций.

Литература

1. Bassi R., Radice F., Bergam G. et al. Surgical treatment of varicocele. Our experience in the last 10 years. *Minerva Chir.* 1996; 51: 533-536.
2. Palmer L.S., Cohen S., Reda E.F. et al. Intraoperative spermatic venography reconsidered. *J. Urol.* 1995; 154: 225-227.
3. Mazzoni G., Fiocca G., Minucci S. et al. Varicocele: a multidisciplinary approach in children and adolescents. *J. Urol.* 1999; 162: 1755-1758.

4. Ardela-Diaz E., Gutierrez-Duenas J.M., Martin-Pinto F. et al. The spermatic venography in the treatment of varicocele in children. *Cir. Pediatr.* 1996; 9: 108-112.
5. Nyirady P., Pirot L., Altorjay A. et al. Laparoscopic varicocele operation: a chance to prevent the recurrence. *Acta Chir. Hung.* 1998; 37: 201-201.
6. Fuse H., Okumura A., Sakamoto M. et al. Laparoscopic varicocele ligation. *Int. Urol. Nephrol.* 1996; 28: 91-97.
7. Maione G. The application of microanastomoses in the surgical treatment of varicocele. *Minerva Chir.* 1992; 47: 1323-1326.
8. Lima M., Domini M., Libri M. The varicocele in pediatric age: 207 cases treated with microsurgical technique. *Eur. J. Pediatr. Surg.* 1997; 7: 30-33.
9. Bomalaski M.D., Mills J.I., Argueso I.R. et al. Iliac vein compression syndrome: an unusual cause of varicocele. *Vasc. Surg.* 1993; 18: 1064-1068.
10. Спиридонов А.А., Страхов С.Н., Прядко С.И. Хирургическая коррекция регионарной почечной гипертензии (пластика левой почечной вены и тестикуло-илиакальные анастомозы). *Ангиология и сосудистая хирургия.* 1996; 3: 11-25.
11. Страхов С.Н. Варикозное расширение вен гроздевидного сплетения и семенного канатика (варикоцеле). М.: «Астрасемь», 2001: 3-235.
12. Дан В.Н., Кунцевич Г.И., Страхов С.Н. и др. Роль дуплексного сканирования и рентгеноконтрастной флебографии в диагностике и определении тактики лечения больных с варикоцеле. *Ультразвуковая диагностика* 2000; 3: 84-90.
13. Folkow B., Neil E. *Circulation.* 1971; Oxford University Press: 392-410.
14. Страхов С.Н., Спиридонов А.А., Продеус П.П. и др. Изменения почечных и яичковых вен при левостороннем варикоцеле и выбор метода операции у детей и подростков. *Урология и нефрология.* 1998; 4: 13-18.
15. Atikeler K., Yeni E., Semercioz A. et al. The value of the gonadotrophin-releasing hormone test as a prognostic factor in infertile patients with varicocele. *Br. J. Urol.* 1996; 78: 432-634.
16. Gershbein A.B., Horowitz M., Glassberg K.I. The adolescent varicocele I: left testicular hypertrophy following varicocelectomy. *J. Urol.* 1999; 162: 1447-1449.
17. Oster J. Varicocele in children and adolescents. An investigation of the incidence among Danish school children. *Scand. J. Urol. Nephrol.* 1971; 5: 27-32.
18. Horner J.S. The varicocele. A survey amongst secondary schoolboys. *Medical Officer.* 1960; 104: 377-381.
19. H Steeno O., Knops J., DeClerck L., Adimoelja A., van de Voorde. Prevention of fertility disorders by detection and treatment of varicocele at school and college age. *Andrologia.* 1976; 8: 470-53.
20. Yerokhin A.P. Classification and frequency of varicocele in children. *Klin. Khir.* 1979; 6: 45-46.
21. Berger O.G. Varicocele and adolescence. *Clin. Pediatr. (Phila).* 1980; 19: 810-811.
22. D. Ottavio G. et al. Il varicocele idiopatico: considerazioni epidemiologiche e patogenetiche. In: D. Ottavio G., Pozza D., eds. *Andrologia Chirurgica.* Rome, Italy: Borla; 1981:77.

Resume

CURRENT APPROACH TO THE TREATMENT OF VARICOCELE

Filippovich V.A.

Grodno State Medical University

1. Choosing the method for the treatment of varicocele it is necessary to take into consideration the level of renal vein hypertension.

2. The optimal method of renal vein hypertension assessment is ultrasonic duplex scanning with colored dopler mapping.

3. Scrotum antegrade sclerotherapy of varicocele is the simplest operation for the patients with normal pressure in the left renal vein.