

Современная диагностика и патогенетически обоснованные методы лечения варикоцеле у детей и подростков

С.Н. Страхов, З.М. Бондар, Н.Б. Косырева, И.В. Бурков, С.А. Казачков

The current diagnosis of varicocele and the pathogenetically justified methods for its treatment in children and adolescents

S.N. Strakhov, Z.M. Bondar, N.B. Kosyreva, I.V. Burkov, S.A. Kazachkov

Московский НИИ педиатрии и детской хирургии; Детская городская клиническая больница им. Г.Н. Сперанского, г.Москва

Представлены результаты современной диагностики патологии архитектуры и гемодинамики почечных и яичковых вен у 540 больных детей и подростков, страдающих левосторонним варикоцеле. Были диагностированы стеноз, аортomesентериальная или ретроаортальная компрессия левой почечной вены более чем в 86% наблюдений, и более чем в 63% наблюдений установлена левосторонняя венозная почечная гипертензия, в том числе двусторонняя у 32 больных. Среди 112 больных с выраженной флeбoгипертензией (давление выше 16 мм рт.ст.) 92 пациентам были проведены межвенозные анастомозы (проксимально-дистальный и проксимальный тестикулоилиакальный или тестикулонижнеэпигастральный и ренокавальный), остальным детям выполнена окклюзия вен. Среди 229 больных с умеренной флeбореногипертензией (давление от 10 до 15 мм рт.ст.) большинству пациентов (164) проведены окклюдизирующие яичковую вену операции. За последние 5 лет с внедрением современных хирургических технологий снизилась в катамнезе частота рецидивов заболевания. Врачам детских поликлиник и стационаров необходимо осуществлять комплексное ультразвуковое исследование яичек, почечных и яичковых вен у больных левосторонним варикоцеле 3-й степени. Даны рекомендации по выбору метода хирургического лечения.

Ключевые слова: дети, варикоцеле, флeбореногипертензия, межвенозные анастомозы, эндоваскулярная окклюзия.

The paper provides the results of current diagnosis of the abnormal architectonics and hemodynamics of renal and testicular veins in 540 children and adolescents with left-sided varicocele. Stenosis, aortomesenterial or retroaortic compression of the left renal vein were diagnosed in more than 86% of cases and more than 63% of cases were found to have left-sided venous renal hypertension, including bilateral one in 32 patients. Among 112 patients with significant phlebohypertension (a pressure of higher than 16 mm Hg), 92 patients underwent intervenous anastomoses (such as proximal-distal and proximal testiculo-iliac or testiculo-lower epigastric and renocaval ones); vein occlusion was made in the other children. Testicular vein-occluding operations were performed in the majority (n=164) of 229 patients with moderate phleborenohypertension (a pressure of 10 to 15 mm Hg). With the advent of current surgical technologies, the follow-up frequency of recurrences has reduced in the past 5 years. The physicians of children's polyclinics and hospitals should make a complex ultrasound study of testes and renal and testicular veins in patients with third-degree left-sided varicocele. Recommendations are given to choose surgical treatments.

Key words: children, varicocele, phleborenohypertension, intervenous anastomoses, endovascular occlusion.

Варикозное расширение вен гроздевидного сплетения и семенного канатика (варикоцеле) является одним из самых распространенных заболеваний в хирургии детей и подростков мужского пола. Профилактический осмотр 10 000 мальчиков школьного возраста в Москве позволил сотрудникам кафедры детской хирургии Российского государственного медицинского университета выявить достоверную частоту варикоцеле, которая составила 12,4%. По данным сводной оте-

чественной и зарубежной статистики, распространенность варикоцеле составляет 162 на 1000 лиц мужского пола в возрасте от 5 до 16 лет [1].

Первичная диагностика левостороннего варикоцеле детскими хирургами, педиатрами и врачами смежного профиля проводится в медицинских и общеобразовательных учреждениях на основании жалоб, визуальной оценки и данных пальпации органов мошонки с проведением пробы Вальсальвы. Подавляющее большинство детей и подростков, больных варикоцеле, не предъявляют никаких жалоб, и только часть больных отмечают увеличение мошонки в объеме, тянущие боли в паховой области слева с иррадиацией в мошонку. Чаше боль возникает после длительной или тяжелой физической нагрузки.

Визуально в зависимости от степени развития заболевания определяется различное по объему увеличение левой половины мошонки, ее бугристая

© Коллектив авторов, 2010

Ros Vestn Perinatol Pediat 2010; 5:71–78

Адрес для корреспонденции: Страхов Сергей Никодимович — д.м.н., проф., гл.н.с. отделения урологии МНИИ педиатрии и детской хирургии 123317 Москва, Шмитовский пр-д, д. 29

Бурков Игорь Витальевич — д.м.н., проф., гл.н.с.

Казачков Сергей Александрович — д.м.н., зав. отделением урологии

Косырева Наталья Борисовна — к.м.н., ст.н.с.

Бондар Зоя Михайловна — к.м.н., ст.н.с.

поверхность, через кожу мошонки просвечивают цианотичные узловатые образования. Пальпаторно определяются плотноватые в виде «гроздей» образования, увеличивающиеся при напряжении мышц живота (проба Вальсальвы).

Первый этап обследования позволяет диагностировать степень варикоцеле у детей и подростков, для этой цели наиболее оптимальной является классификация М. Vomalaski и соавт. [2]. Второй этап диагностики заболевания включает обязательное проведение ультразвукового исследования, доплерографии. Значительной части больных с третьей степенью варикоцеле, по данным ультразвукового исследования, показано проведение венографии [3], а также измерение давления в ренотестикулярной венозной системе и определение показателей кислотно-основного состояния крови [4].

Сканирование в режиме «серой» шкалы позволяет определять объем яичек, диаметр вен гроздевидного сплетения яичка, диаметр основного ствола яичковой вены и вен-сателлитов, диаметр почечной вены у ворот почки и переднезадний размер в зоне аортомезентериального «пинцета» для выявления степени компрессии вены. Наряду с этим определяются размер, форма, положение и структура обеих почек.

Использование цветов доплеровского картирования дает возможность выявления ретроградного и антеградного тока крови по яичковым венам. Кроме того, осуществляется определение скоростных показателей венозного кровотока методом импульсной доплерометрии в почечной вене у ворот почки и в зоне аортомезентериального «пинцета».

На кафедре лучевой диагностики детского возраста Российской медицинской академии последипломного образования проведена ультразвуковая диагностика варикоцеле у детей и подростков в сопоставлении с разработанными сотрудниками кафедры ультразвуковыми нормативными физиологическими показателями сопряженных органов и систем. В норме у здоровых детей 12–14 лет объем левого яичка варьирует от $6,1 \pm 3,83$ до $9,48 \pm 3,27$ мл. Достоверной разницы объема правого яичка от левого не получено. Диаметр вен гроздевидного сплетения яичка составляет более 1 мм. Диаметр яичковых вен — около 3 мм. Диаметр левой почечной вены у ворот почки варьирует от $9,54 \pm 1,39$ до $10,77 \pm 1,68$ мм [5].

По данным ультразвукового исследования более чем 400 больных левосторонним варикоцеле, было установлено увеличение объема левого яичка ($18,17 \pm 0,15$ мл) по сравнению с таковым у 470 здоровых детей. Обратная зависимость была выявлена по отношению к объему правого яичка [6].

Диагностическая информация другой направленности была получена при ультразвуковом исследовании, проведенном у 100 больных левосторонним варикоцеле и 64 здоровых подростков. Было выяв-

лено не увеличение, а дефицит объема левого яичка, равный 1,61 мл у больных 12–13 лет, и несколько меньший дефицит у больных 14–15 лет — 1,55 мл, т.е. соответственно более 22% и более 16% от физиологических значений. Уменьшение объема левого яичка по сравнению с объемом правого у больных левосторонним варикоцеле в абсолютном значении составило в среднем 1,6 мл. Вены гроздевидного сплетения яичка увеличиваются в диаметре в среднем на 1 мм, а при пробе Вальсальвы выявлено еще большее их увеличение. Наблюдается также увеличение диаметра яичковых вен, средний размер которых достигает $4,9 \pm 0,95$ мм [7]. Дальнейшее проведение объемных исследований яичек позволит установить истинные значения результатов ультразвуковых данных.

Диаметр левой почечной вены у ворот почки, по данным ультразвукового исследования, составляет в среднем $10,0 \pm 2,0$ мм и в области аортомезентериального «пинцета» — $1,9 \pm 1,0$ мм. Скорость кровотока по левой почечной вене у ворот почки равна в среднем $14,2 \pm 2,5$ см/с, в зоне «пинцета» — $110,7 \pm 35,8$ см/с [8].

В связи с высокой информативностью ангиологические (рентгеноконтрастные и тензиометрические) методы исследования при варикоцеле правомерно являются «золотым стандартом» диагностики патологии ренотестикулярных венозных структур у такой категории больных. Анализ флеборенотестикулограмм 136 детей, больных левосторонним варикоцеле, позволил выявить солитарную яичковую вену почти в 70% наблюдений и в сочетании с венами-сателлитами — в 22,7% наблюдений. У остальных больных установлен рассыпной тип яичковых вен. Изменения ангиоархитектоники почечных вен проявились в виде кольцевидной аномалии [9]. Измерение внутрисосудистого давления — тензиометрия нижней полой, левой общей подвздошной и почечных вен позволяет диагностировать венозную ренотестикулярную гипертензию, чаще левостороннюю, а в запущенных случаях и двустороннюю венозную почечную гипертензию.

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В клинике детской хирургии за последние 15 лет 540 больным левосторонним варикоцеле (возраст больных 8–17 лет) проведена оценка патологии ангиоархитектоники почечных и яичковых вен по данным левосторонних флеборенотестикулограмм и определение почечной гемодинамики по данным тензиограмм. Исследования были выполнены на рентгеноангиографических аппаратах «Нугалух-2» и «Апсог», на мингографе «Сименс-Элема-4» и мониторе «V 24/V26». До проведения ангиологического обследования 126 больным этой группы было выполнено ультразвуковое исследование на аппаратах «Acuson-128XP/10» в Научном цен-

тре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева и «Acuson\Sequola-512» в Тушинской детской городской больнице Москвы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При оценке степени компрессии левой почечной вены в зоне аортомезентериального «пинцета» у больных варикоцеле, по данным ультразвукового исследования, принималась для анализа средняя величина просвета сдавленной почечной вены в боковой проекции, так как верхний отдел сдавленной вены чаще представлен в виде клина с последующим расширением книзу. Переднезадний размер левой почечной вены в зоне «пинцета» варьирует в среднем от 1,5 мм до нормальной величины ее (как и у ворот почки). Сдавленная почечная вена в аортомезентериальном «пинжете» представлена на рис. 1. Просвет вены составил 3,32 мм, фронтальный размер — 19 мм.



Рис. 1. Дуплексная сканограмма больного Б., 15 лет. Клинический диагноз: выраженная аортомезентериальная компрессия левой почечной вены с левосторонним варикоцеле 3-й степени до операции.

SMA — верхняя мезентериальная артерия; LRV — левая почечная вена; CA — чревная артерия, AO — аорта.

Просвет левой почечной вены в зоне компрессии менее 4 мм следует трактовать как симптом выраженной аортомезентериальной компрессии. Величины просвета почечной вены в этой зоне до $\frac{1}{2}$ нормативной величины соответствуют умеренной аортомезентериальной компрессии. Просвет почечной вены в зоне «пинцета» более $\frac{1}{2}$ ее нормального диаметра (у ворот почки) означает отсутствие компрессии этой вены.

Основными формами патологии левой почечной вены у больных левосторонним варикоцеле являются стеноз, аортомезентериальная или ретроаортальная компрессия ее и флореногипертензия.

Флеборенотестикулография. Информативным критерием компрессии левой почечной вены является снижение интенсивности контрастирования ее

в зоне патологии. Степень компрессии определяется по нарастанию снижения интенсивности контрастирования, а также по увеличению фронтального размера левой почечной вены перед зоной компрессии по сравнению с диаметром вены у ворот почки.

Стеноз левой почечной вены у больных левосторонним варикоцеле диагностируется по сужению диаметра вены более чем наполовину. Выраженная компрессия левой почечной вены у данной категории больных характеризуется резким снижением интенсивности контрастирования вены в зоне патологии и значительным увеличением размера предкомпрессионного отдела этой вены. Умеренной компрессии левой почечной вены у больных левосторонним варикоцеле соответствует снижение наполовину интенсивности контрастирования ее в зоне патологии и увеличение предкомпрессионного отдела ее до $\frac{1}{4}$ по отношению к диаметру вены у ворот почки.

Стеноз левой почечной вены чаще с аортомезентериальной компрессией у больных левосторонним варикоцеле диагностирован у 22 больных, что составило менее 4,1% наблюдений. Компрессия левой почечной вены была обнаружена у 446 (82,6%) больных варикоцеле. Компрессия аортомезентериального генеза была диагностирована у 423 больных, ретроаортального генеза — у 23 больных. Выраженная аортомезентериальная компрессия левой почечной вены наблюдалась реже (139 пациентов), чем умеренная компрессия (307 больных). У остальных 72 (13,3%) больных компрессии левой почечной вены в зоне аортомезентериального «пинцета» выявлено не было.

Солидарный ствол левой яичковой вены был обнаружен у 425 (83,3%) из 510 больных, в том числе с венами-сателлитами у 96 пациентов. Рассыпной тип яичковых вен у больных варикоцеле наблюдался у 85 (16,7%) больных. Соотношение больных по характеру патологии почечных и яичковых вен представлено в табл. 1. У остальных 30 (5,6%) больных левосторонним варикоцеле, по данным ангиограмм, яичковые вены не были контрастированы.

Дилатация солидарного ствола левой яичковой вены более 4 мм была выявлена у 202 больных, менее 3 мм — у 191 больного, у остальных 32 больных она составила около 3 мм. Наиболее выраженная дилатация солидарного ствола левой яичковой вены — до 10 мм была обнаружена в группе больных с умеренной компрессией левой почечной вены (у 183 из 257), а при стенозе почечной вены такая дилатация яичковой вены была преимущественной (у 19 из 22). Больным с выраженной компрессией почечной вены соответствовала незначительная дилатация яичковой вены, не превышающая 3 мм.

Тензиометрия. Значительный прогресс в функциональной диагностике нарушений гемодинамики при варикоцеле и в поиске новых путей хирургического лечения заболевания был достигнут с внедрением ме-

Таблица 1. Распределение больных по характеру нарушений ангиоархитектоники почечных и яичковых вен

Яичковая вена	Почечная вена				всего
	стеноз	компрессия		норма	
		умеренная	выраженная		
Дилатация до 3 мм	2	98	64	37	201
Дилатация 4—10 мм	19	183	38	17	257
Дилатация около 3 мм	0	26	22	4	52
Не контрастирована	1	0	15	14	30
Итого	22	307	139	72	540

тогда катетеризации сосудов с регистрацией давления в левой общей подвздошной, нижней полой и обеих почечных венах. По показателям давления стало возможным диагностировать левостороннюю венозную почечную гипертензию и обосновать внедрение в клиническую практику операций анастомозов с яичковой веной. Нормальное давление в почечных венах характеризуется величинами, не превышающими 9/7 мм рт.ст. [10]. Показатели гемодинамики у больных представлены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, показатели среднего систолического давления в левой почечной вене у больных с гипертензией более чем в 2 раза превышают среднюю величину давления в этой вене при нормотензии. Среднее систолическое давление в правой почечной вене у больных с флебогипертензией в 2 раза превышает показатели давления при нормотензии и характеризует четкую тенденцию к формированию двусторонней венозной почечной гипертензии. У этой категории больных в условиях двусторонней венозной почечной гипертензии прослеживается тенденция к гипертензии и в нижней полой вене.

Особо важное диагностическое значение в выборе метода операции приобретает градиент давления между левой почечной и нижней полой веной. В норме он не превышает 3 мм рт.ст. Более высокий градиент давления характеризует венозную почечную гипертензию и служит прогностическим показателем формирования рецидива варикоцеле после эмболизации яичковых вен. Градиент давления между левой и правой почечной веной у больных с гипертензией более чем в 3 раза превышает таковой у больных с нормотензией.

У больных с венозной почечной нормотензией и венозной почечной гипертензией при сравнительной оценке показателей давления в левой общей подвздошной вене не выявлено существенных различий. Это свидетельствует об отсутствии у обследованных нами больных илиосперматического генеза варикоцеле вследствие компрессии левой общей подвздошной вены правой общей подвздошной артерией или других причин.

Из общего числа наблюдений нормальное давление в почечных венах, по данным тензиометрии, установлено у 199 (36,9%) больных левосторонним варикоцеле. Умеренная гипертензия (систолическое давление в левой почечной вене от 10 до 15 мм рт.ст.) диагностирована у 229 (42,4%) из 540 больных, выраженная гипертензия левой почечной вены — у 112 (20,7%) больных. Величины давления варьировали от 16/13 до 30/28 мм рт. ст. Двусторонняя венозная почечная гипертензия выявлена у 32 больных левосторонним варикоцеле 3-й степени.

Для патогенетически обоснованного выбора метода операции по данным тензиограмм и левосторонних флеборентестикулограмм были выделены 3 группы больных левосторонним варикоцеле.

1. Больным варикоцеле с выраженной или умеренной венозной почечной гипертензией, выраженной аортомезентериальной компрессией или стенозом левой почечной вены, дилатацией левой яичковой вены 4 мм и более патогенетически обоснованными операциями являются межвенозные с яичковой веной анастомозы.

2. Больным варикоцеле с умеренной и выраженной венозной почечной гипертензией, умеренной

Таблица 2. Показатели среднего систолического давления (в мм рт.ст.) в венах у больных варикоцеле

Вена	Нормотензия	Гипертензия
Левая почечная	5,78±0,26	14,57±0,42
Правая почечная	4,15±0,25	8,28±0,38
Нижняя полая	3,04±0,21	5,94±0,33
Левая общая подвздошная	8,92±0,28	9,02±0,45
Градиент давления: левая почечная/ нижняя полая	2,68±0,23	8,65±0,56
Градиент межпочечный	1,78±0,27	6,51±0,88

Таблица 3. Распределение больных левосторонним варикоцеле по виду операции и показателям давления в левой почечной вене

Давление	анастомоз			Операция					Всего
	ПД	ПТ	НЭ	Рк	Скл	Сп	Сп+Скл	Иванис	
Нормальное	0	0	0	0	68	2	1	128	199
Умеренная гипертензия	18	30	17	0	44	3	4	113	229
Выраженная гипертензия	28	55	7	2	5	1	0	14	112
Итого	46	85	24	2	117	6	5	255	540

Примечание. ПД — проксимально-дистальный двунаправленный тестикулоилиакальный венозный анастомоз слева; ПТ — проксимальный тестикулоилиакальный венозный анастомоз слева; НЭ — тестикулонижеэпигастральный венозный анастомоз слева; Рк — ренокавальный анастомоз слева; Скл — окклюзия ветвей левой яичковой вены тромбоваром или фибровейном; Сп — окклюзия спиралью Джантурко; Сп+Скл — комбинированная окклюзия спиралью и склерозантом; Иванис — операция по Иванисевичу.

аортomezентериальной компрессией левой почечной вены, незначительной дилатацией (менее 2 мм) и рассыпным типом яичковой вены показаны окклюдизирующие ветви яичковой вены операции.

3. Больным варикоцеле с нормотензией левой почечной вены, умеренной аортomezентериальной компрессией или без компрессии при различной дилатации левой яичковой вены патогенетически обоснованными являются окклюдизирующие яичковую вену операции.

Взаимосвязь вида операции и показателей почечной гемодинамики представлена в табл. 3. Больным 1-й группы (157 наблюдений) были проведены операции межвенозные с яичковой веной анастомозы, в том числе 131 анастомоз тестикулоилиакальный, 24 — анастомоза тестикулонижеэпигастральных и 2 ренокавальных анастомоза с перевязкой яичковых вен. Показанием для операции ренокавального анастомоза был стеноз левой почечной вены, при этом резецировался стенозированный участок вены с наложением анастомоза.

Клиническое наблюдение. Больной К., 14 лет, поступил в клинику детской хирургии по поводу левостороннего варикоцеле 3-й степени.

На левосторонней флеборенотестикулограмме выявлена выраженная аортomezентериальная компрессия левой почечной вены, дилатация до 7 мм левой яичковой вены. Тензиограмма: давление в левой почечной вене 26/25 (среднее 26) мм рт.ст., в правой почечной вене — 8/7 (среднее 7) мм рт.ст., в нижней полой вене — 6/4 (среднее 5) мм рт.ст., в левой подвздошной вене — 11/9 (среднее 10) мм рт.ст. Градиент давления между левой почечной и нижней полой веной составил 20 мм рт.ст. и более чем в 6 раз превышал норму.

Операция — проксимальный тестикулоилиакальный венозный анастомоз слева, перевязка проксимального отдела левой яичковой вены, флебография. На контрольной тестикулоилиакальной флебограмме, выполненной в катамнезе через 8 мес (рис. 2), определяется хорошая функция анастомоза. Давле-

ние в левой почечной вене нормализовалось и составило 9/7 (среднее 8) мм рт.ст., в правой почечной вене снизилось до 6/5 (среднее 6) мм рт.ст.

Хорошее функциональное состояние межвенозного анастомоза у больных после операции чаще под-



Рис. 2. Левосторонняя тестикулоилиаограмма больного К. 14 лет после операции проксимального тестикулоилиакального венозного анастомоза слева. Контрастирован функционирующий анастомоз.

тверждается результатами ультразвукового исследования. Приводим одно из клинических наблюдений

Больной К., 16 лет, клинический диагноз: выраженная аортomezентериальная компрессия левой почечной вены с выраженной флeбореногипертензией и левосторонним варикоцеле 3-й степени. Операция — проксимальный тестикулоилиакальный венозный анастомоз слева. Варикоцеле устранено.

В катamnезе через 14 мес проведено дуплексное сканирование анастомоза. Установлена хорошая функция тестикулоилиакального венозного анастомоза слева (рис. 3).



Рис. 3. Дуплексная сканограмма больного К., 16 лет после операции проксимального тестикулоилиакального венозного анастомоза слева по поводу левостороннего варикоцеле 3-й степени с венозной почечной гипертензией. Венозный анастомоз функционирует.

TEST.V — яичковая вена; *TESTILIAK. ANAST.* — тестикулоилиакальный анастомоз; *EIV* — наружная подвздошная вена.

Больным 2-й группы (184 наблюдения) проведены эндоваскулярная окклюзия ветвей яичковой вены (57 детям) и операция по Иваниссевичу (127 детям). Больным 3-й группы (199 наблюдений) проведены эндоваскулярная окклюзия ветвей яичковой вены (71 ребенку) и операция по Иваниссевичу (128 детям). Для иллюстрации современной технологии окклюзии тестикулярных вен у больных левосторонним варикоцеле приводим одно из клинических наблюдений.

Больной Б., 13 лет, клинический диагноз: левосторонний варикоцеле 3-й степени с умеренной аортomezентериальной компрессией левой почечной вены и умеренной двусторонней венозной почечной гипертензией.

Левосторонняя флeборенотестикулограмма выявила умеренную аортomezентериальную компрессию левой почечной вены, дилатацию левой яичковой вены в среднем до 5 мм (рис. 4). Тензиометрия: среднее давление в левой почечной вене 15 мм рт.ст., в нижней полой вене — 10 мм рт.ст., в правой почечной вене 11/8 (среднее 9) мм рт.ст. Градиент между левой



Рис. 4. Левосторонняя флeборенотестикулограмма больного Б., 13 лет. Клинический диагноз: умеренная аортomezентериальная компрессия левой почечной вены с умеренной двусторонней венозной гипертензией и рецидивом левостороннего варикоцеле 3-й степени после операции по Иваниссевичу.

почечной и нижней полой веной составил 5 мм рт.ст. (в норме 3 мм рт.ст.).

Больному была выполнена эндоваскулярная окклюзия левой яичковой вены 8 см³ 3% раствором фибровейна. На контрольной флeборенограмме слева установлена полная окклюзия яичковой вены (рис. 5). Давление в левой почечной вене — 22/20 (среднее 21) мм рт.ст.

За последние 5 лет был оперирован 131 больной левосторонним варикоцеле. В связи с внедрением современных хирургических технологий распределение больных по виду операции претерпело значительные изменения. По сравнению с предыдущим десятилетием возросло количество операций межвенозных анастомозов: 37,4% (49 из 131 операции) против 26,4% ранее. Указанные изменения связаны с внедрением в практику новой хирургической технологии — тестикулонизнеэпигастрального венозного анастомоза слева, для выполнения которого используются ветви тестикулярной вены диаметром около 3 мм. Существенно (более чем в 2 раза) возросло число современных мининвазивных операций под местной анестезией — эндоваскулярных окклюзий



Рис. 5. Левосторонняя флеборенограмма больного Б., 13 лет после эндоваскулярной окклюзии яичковой вены раствором фибровейна. Полная окклюзия яичковой вены (указано стрелкой).

ветвей тестикулярных вен: 42,7% (56) операций против 17,6% ранее.

Более чем в 2,5 раза уменьшилось количество операций по Иваниссевичу: 19,9% (26) против ранее 56%. В этой связи за последние 5 лет произошло снижение частоты рецидивов варикоцеле — с 2 до 1,5% (по данным катамнеза, 112 оперированных). У 2 из 8 больных левосторонним варикоцеле 3-й степени с выраженной венозной почечной гипертензией наступил рецидив заболевания 2-й степени после эндоваскулярной окклюзии ветвей яичковой вены. В предыдущее десятилетие было 8 рецидивов заболевания у больных левосторонним варикоцеле 3-й степени с выраженной венозной почечной гипертензией после эндоваскулярной окклюзии (1) и после операций по Иваниссевичу (7).

У больных варикоцеле с нормальным давлением в левой почечной вене после окклюзии ветвей левой яичковой вены рецидивов варикоцеле не наблюдалось. Также не было рецидивов после межвенных с яичковой веной операций у больных левосторонним варикоцеле с венозной почечной гипертензией. После анастомозирующих операций в 12 случаях наблюдался гидроцеле, который купировался консервативными методами лечения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Патологические изменения ангиоархитектоники и гемодинамики почечных вен у больных левосторонним варикоцеле позволили установить, что в основе патогенеза левосторонней и реже двусторонней венозной почечной гипертензии лежит стеноз и/или аортомезентериальная и ретроаортальная компрессия левой почечной вены. Методы ультразвуковой диагностики позволяют определить состояние левой почечной вены в зоне «пинцета», степень дилатации основного ствола левой яичковой вены и вен-сателлитов, характер (ретроградный или антеградный) и скорость кровотока в них. Однако из-за отсутствия оптимальных характеристик ультразвуковой диагностики состояния почечной вены в зоне аортомезентериального «пинцета» оценка этой патологии и выбор метода операции затруднены.

По данным левосторонних флеборенотестикулограмм, у 540 больных левосторонним варикоцеле были диагностированы стеноз (у 22), выраженная (у 139) и умеренная (у 307) аортомезентериальная, в том числе и ретроаортальная (у 25), компрессия левой почечной вены и отсутствие компрессии (у 75). Определены варианты патологии архитектуры левой яичковой вены у 510 больных левосторонним варикоцеле.

Результаты анализа внутрисосудистого давления позволили установить, что у больных с почечной флебогипертензией давление в левой почечной вене было более чем в 2 раза выше, чем у больных с нормотензией. Градиент давления между левой почечной и нижней поллой веной при гипертензии более чем в 3 раза превышал таковой при нормотензии. Сравнительной оценкой было выявлено превышение в 2 раза давления в правой почечной вене при гипертензии по отношению к показателям при нормотензии, что свидетельствует о формировании у такой категории больных двусторонней венозной почечной гипертензии. Нами была диагностирована двусторонняя венозная почечная гипертензия у 32 больных левосторонним варикоцеле.

Большинству больных — 383 (70,9%) выполнены окклюзии ветвей левой яичковой вены, из них с использованием современных технологий (склерозирование и спираль Джантурко) под местной анестезией с седацией раствором дормикума оперированы 128 (23,7%) больных; операции по Иваниссевичу выполнены 255 (47,2%) детям. Сопоставление вида операции с показателями давления в левой почечной вене позволило установить, что межвенные анастомозы накладывались больным варикоцеле только с венозной почечной гипертензией, причем у большинства (у 92 из 157) пациентов отмечалась выраженная гипертензия, при которой давление в почечной вене было 16 мм рт.ст. и более.

За последние 5 лет с внедрением современной технологии (тестикулонижнеэпигастрального ве-

нозного анастомоза слева) у больных варикоцеле по сравнению с предыдущим десятилетием значительно увеличилось число операций межвенозных анастомозов, существенно (более чем в 2 раза) возросло число современных миниинвазивных операций под местной анестезией (эндоваскулярных окклюзий ветвей тестикулярных вен) и более чем в 2,5 раза уменьшилось число операций по Иваниссевичу. Наряду с этим за последние годы, по данным катамнеза 112 оперированных, произошло снижение частоты рецидивов варикоцеле с 2 до 1,5%.

Нами выработаны рекомендации детским хирургам поликлиник и детских хирургических отделений больниц.

1. Больным левосторонним варикоцеле 3-й степени с резким расширением вен гроздевидного сплетения, достигающего дна мошонки со смещением яичка кверху, целесообразно проведение комплексного

ультразвукового обследования яичек, левой почечной вены в зоне аортomezентериального «пинцета» и ветвей левой яичковой вены.

2. При сдавлении просвета левой почечной вены в аортomezентериальном «пинцете» более чем на 3/4, по данным ультразвукового исследования, больных необходимо направлять на ангиологическое обследование, включающее левостороннюю флеборентгенографию и тензиометрию нижней поллой и обеих почечных вен для выбора оптимального метода операции: тестикулонижеэпигастрального или тестикулоилиакального венозного анастомоза при венозной почечной гипертензии, миниинвазивной операции — эндоваскулярной окклюзии ветвей яичковых вен склерозантом или спиралью Джантурко со склерозантом под местной анестезией сразу после обследования при нормальном давлении в левой почечной вене.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пугачев А.Г., Евдокимов В.В., Ерасова В.И. Варикоцеле у детей и подростков и бесплодие // Урол. и нефрол. 1995. № 2. С. 34—35.
2. Bomalaski M.D., Mills J., Argueso L.R. et al. Iliac vein compression syndrome: an unusual cause of varicocele // J. Vasc. Surg. 1993. Vol. 18, № 6. P. 1064—1068.
3. Lee J., Binsaleh S., Lo K., Jarvi K. Varicoceles: Diagnostic Dilemma. // J. Andrology. 2008. Vol. 29, № 2. P. 143—146.
4. Страхов С.Н. Варикозное расширение вен гроздевидного сплетения и семенного канатика (варикоцеле). М., 2001. 235 с.
5. Лаврова Т.Р. Ультразвуковая диагностика варикоцеле у детей и подростков. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2002. 19 с.
6. Погорелый В.В. Прогнозирование возникновения варикоцеле и его хирургическая коррекция у детей. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2001. 32 с.
7. Кондаков В.Т., Пыков М.И. Варикоцеле. М., 2000. 99 с.
8. Ishidoya S., Chiba Y., Sakai K., Oricasa S. Nutcracker phenomenon: a case with surgical treatment and its diagnostic criteria // Hinyokika Kyo. 1994. Vol. 40, № 2. P. 135—138.
9. Корзникова И.Н. Эндоваскулярная склеротерапия в лечении варикоцеле у детей. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1988. 20 с.
10. Страхов С.Н., Бурков И.В. Почечная флебогипертензия и межвенозные анастомозы при варикоцеле // Ангиология и сосудистая хирургия. 2008. № 1. С. 85—90.

Поступила 10.02.10