

Всегда ли оправдано хирургическое вмешательство при лечении варикоцеле у детей?

Л.О. Севергина¹, Т.И. Дерунова², А.И. Гуревич³, Э.С. Севергина¹, Л.М. Рапопорт⁴

¹Кафедра патологической анатомии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России;

²кафедра детской хирургии ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва;

³кафедра лучевой диагностики детского возраста ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Минздрава России, Москва;

⁴кафедра урологии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

Контакты: Любовь Олеговна Севергина losevergina@gmail.com

До настоящего времени вопрос о выборе адекватного метода лечения варикоцеле (ВЦ) остается открытым.

На основании сопоставления клинических и морфологических данных — анализа данных визуального обследования, цветного доплеровского картирования с определением индекса резистентности, оценки инцизионных биопсий, полученных при оперативном лечении левостороннего ВЦ у 35 мальчиков в возрасте 10–15 лет, — нами сделаны выводы о наличии компенсаторных процессов в венах мошонки, особенно в венах 3-го типа на всех стадиях развития заболевания. У взрослых пациентов с ВЦ изменения вен носят более грубый характер, отмечается выраженный склероз их стенок. Таким образом, оперативное вмешательство в этот период представляется наиболее целесообразным.

Ключевые слова: варикоцеле, вены мошонки, хирургическое вмешательство, дети

Is surgical intervention always justified in the treatment of varicocele in children?

L.O. Severgina¹, T.I. Derunova², A.I. Gurevich³, E.S. Severgina¹, L.M. Rapoport⁴

¹Department of Morbid Anatomy, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia;

²Department of Pediatric Surgery, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Moscow;

³Department of Childhood Radiodiagnosis, Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Ministry of Health of Russia, Moscow;

⁴Department of Urology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia

The adequate varicocele treatment is still unclear.

After the comparison of clinical and morphological data (results of physical examination of the patients, value of resistive index in Doppler sonography, morphological analysis of incision biopsies obtained during left-sided varicocele operative treatment from 35 boys with age from 10 to 15 years and 10 adults) we conclude about compensatory reactions in scrotal vein walls at all stages of varicocele development, especially in 3rd type veins. In adult patients with varicocele morphological changes in veins were more significant — vein wall prominent sclerosis was found, therefore operative treatment of this group patients seems to be more expedient.

Key words: varicocele, scrotal veins, surgical interventions, children

Высокая частота встречаемости варикоцеле (ВЦ) и негативное влияние его на сперматогенез и репродуктивную способность пациентов делают крайне важным вопрос о грамотном подходе к его лечению в детском возрасте. Мнение урологов по этому вопросу до сих пор не является единым. Основным показанием к оперативному лечению является развитие бесплодия — большинство урологов до настоящего времени считают, что единственной возможностью сохранить качественный сперматогенез при ВЦ является оперативное лечение. По данным М.А. Will (2011), до 50 % супружеских пар остаются бездетными по вине мужчин, при этом среди всех возможных заболеваний са-

мым распространенным является ВЦ [12]. И «пока урологи не выяснят, у какой категории больных ВЦ может развиваться бесплодие, оперативное лечение будет осуществляться почти всем пациентам» [2]. Хирургическая коррекция ВЦ обычно проводится еще в детском и юношеском возрасте именно с целью профилактики бесплодия [1]. Однако в последнее десятилетие, в связи с появившейся возможностью доклинического выявления ВЦ и появлением новых медикаментозных препаратов, некоторые авторы начали рекомендовать комплексное консервативное лечение с использованием венопротекторов и постоянным динамическим наблюдением больных [7]. Морфологические данные,

полученные нами при изучении инцизионных биоптатов, взятых при иссечении вен семенного канатика у мальчиков с ВЦ, также заставляют по-другому взглянуть на эту проблему.

Как известно, основным клиническим методом обследования больных ВЦ является визуальный метод с оценкой степени асимметрии мошонки и контурированием расширенных вен через ее кожу. Пальпаторное исследование дает возможность оценить размер яичек и их придатков, степень выраженности расширения вен семенного канатика и локализацию патологических изменений. Важным подтверждением полученных данных служат результаты цветного доплеровского картирования, позволяющего оценить степень васкуляризации гонад и определить индекс резистентности (ИР), который является показателем периферического сопротивления сосудов. О.Е. Логинов (2007) и В.Н. Чекмарев (2009) в своих рекомендациях также указывали на необходимость предоперационного ультразвукового доплеровского исследования, которое позволяет оценить как состояние вен всего тестикулярного бассейна, так и наличие стеноза левой почечной вены и венозной почечной гиперемии, что оказывает существенное влияние на послеоперационное течение заболевания [3, 8].

В данной работе использованы данные, полученные при обследовании и оперативном лечении 35 мальчиков в возрасте 10–15 лет с левосторонним ВЦ. Клинически выделены 3 группы больных соответственно общепринятым степеням ВЦ. Изучены клинические симптомы, данные доплерографического исследования и морфологические данные, полученные при исследовании инцизионных биоптатов у одних и тех же пациентов. Морфологические изменения сосудов изучались с учетом данных, проанализированных в ранее опубликованных работах Э.С. Севергиной и соавт. (2006) [4] и Л.О. Севергиной и соавт. (2010, 2011) [5, 6]. Инцизионные биоптаты сосудов были исследованы на светооптическом уровне с использованием окраски гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону, фукселином на эластику. Группу сравнения составили биоптаты взрослых пациентов в возрасте от 19 до 32 лет.

В *1-ю группу (7 пациентов)* включены мальчики с расширением вен гроздевидного сплетения, определяемым в вертикальном положении при напряжении мышц живота, что соответствовало I степени ВЦ. Средний показатель ИР был в пределах 0,6 (10–11 лет), 0,59 (11–13 лет) и 0,6 (13–15 лет) по сравнению с нормой, где он составляет 0,67; 0,65; 0,62 соответственно.

При морфологическом исследовании биоптатов обнаружены вены 3 типов. *Вены 1-го типа* имели четко сформированные слои. Циркулярный слой был несколько утолщен, наружный более выражен. Коллагеновые волокна располагались между этими слоями, иногда образуя «муфты» вокруг гладкомышечных кле-

ток. Эластические волокна в виде тонких образований определялись во всех слоях. *Вены 2-го типа* имели истонченные, вялые стенки, часто гофрированные. Участки преобладания коллагеновых волокон над мышечными встречались во всех слоях стенок вен. *Вены 3-го типа* имели утолщенные стенки с преобладанием наружного продольного слоя, в просвете обнаруживались многочисленные валики. Коллагеновые волокна присутствовали в виде тонких фрагментов, диффузно распределенных по всей толще стенки.

У пациентов, вошедших во *2-ю клиническую группу (15 мальчиков)*, расширенные извилистые вены были четко видны через кожу; в горизонтальном положении они спадались – II степень ВЦ. ИР был снижен во всех возрастных группах и составил 0,54 (10–11 лет), 0,57 (11–13 лет); 0,55 (13–15 лет). При морфологическом исследовании выявлено, что *вены 1-го типа* имели утолщенные стенки за счет среднего и наружного мышечного слоя, которые были представлены утолщенными гипертрофированными волокнами гладкомышечных клеток. По всей видимости, именно эти вены и контурировались через кожу мошонки. В некоторых сосудах толщина стенки была вариабельна, слои участками дезориентированы. Коллагеновые волокна неравномерно распределялись в наружном и продольном слоях и иногда образовывали «футляры» вокруг гладкомышечных клеток; иногда они распределялись между наружным и циркулярным мышечными слоями. В *венах 2-го типа* стенки были вариабельными по толщине, часто спающимися, с равномерным распределением коллагеновых волокон во всех слоях. Стенки *вен 3-го типа* были сформированы тремя мышечными слоями с наиболее выраженным наружным, в их просветах обнаруживались валики. Тонкие коллагеновые волокна были рассредоточены во всех слоях. Эластические волокна наблюдались по всей толщине стенок вен 1-го и 2-го типов; наиболее крупные пучки располагались в наружном продольном слое. Также наблюдались признаки артериализации стенок вен.

У *пациентов 3-й группы (13 мальчиков)* расширенные вены яичка четко пальпировались, при этом яичко имело тестоватую консистенцию и уменьшенный объем – III степень ВЦ. ИР составил 0,54 (10–11 лет), 0,55 (11–13 лет) и 0,49 (13–15 лет).

Стенки *вен 1-го типа* были утолщены, граница между внутренним продольным и циркулярным слоем часто была не выражена; отмечалось утолщение обоих слоев, в большей степени наружного. В некоторых венах отсутствовала четкость разделения на внутренний продольный и циркулярный мышечный слой. *Вены 2-го типа* имели тонкие, часто гофрированные стенки, участки склероза стенки; в части биоптатов встречались дилатированные сосуды. Слои стенок вен часто были дезориентированы. Отмечались признаки артериализации. *Третий тип вен* представлен сосудами

с утолщенными стенками в основном за счет наружного продольного мышечного слоя, четкая ориентировка слоев стенки часто отсутствовала, в просветах части вен наблюдались единичные валики (рис. 1). Коллагеновые волокна обнаруживались в виде «футляров» вокруг гладкомышечных клеток во всех слоях. Эластические волокна в венах 1-го типа в виде нежных тонких структур были беспорядочно разбросаны между гладкомышечными клетками; в венах 2-го типа они были наиболее толстыми и располагались между слоями, часто определялись признаки артериализации; в венах 3-го типа эластические волокна были тонкими и обнаруживались во всех слоях.

Таким образом, во всех группах вены 1-го типа имели крупный диаметр; утолщенные стенки были выявлены в венах 1-го и 3-го типов в виде фокальной или диффузной гипертрофии наружного продольного слоя. Вены 2-го типа имели тенденцию к истончению стенки и появлению участков склероза. В большинстве биоптатов вены 3-го типа сохраняли обычную структуру стенки и имели многочисленные валики, основная функция которых заключается в обеспечении компенсаторного процесса — улучшения кровообращения при нарушении местного гомеостаза. Наиболее неблагоприятное состояние сосудов отмечено у пациентов 3-й группы, но даже в этих случаях в биоптатах были выявлены сосуды, сохранившие типичную структуру и способные нормально функционировать, — в основном это вены 3-го типа. Нарастание изменений в стенках именно этих сосудов может с течением времени приводить к нарушению функционирования вен других типов.

Следует отметить, что во всех биоптатах были выявлены сосуды артериального типа, начиная с артериол и заканчивая достаточно крупными стволами арте-

рий мышечного типа с хорошо сформированными стенками (рис. 2). Таких сосудов в одном биоптате могло быть несколько.

Данные ультразвукового исследования позволили дать оценку внутриорганному кровоснабжению по показателям ИР, зависящим от периферического сопротивления сосудов. Так, снижение ИР происходило параллельно нарастанию клинической симптоматики и было наиболее значительным в 3-й группе. Падение показателей ИР связано с дилатацией просветов сосудов и ригидностью их стенок, что приводит к нарушению внутриорганного кровообращения и снижению функции яичка.

Тем не менее нельзя с достаточной уверенностью констатировать синхронизацию клинической симптоматики со степенью выраженности морфологических изменений в венах при ВЦ. Скорее, они характеризуются общей направленностью — нарастанием тяжести изменений стенок сосудов по мере усиления тяжести заболевания, но при этом носят индивидуальный характер. Проведенное сопоставление позволяет заключить, что при ВЦ наряду с изменениями в сосудах системы *v. spermatica sinistra*, которые со временем могут нарастать, работает базовая система развития компенсаторных процессов, позволяющая венам справиться с функциональной нагрузкой и обеспечить улучшение кровотока.

При оперативном вмешательстве, когда удаляется весь «пучок» вен, туда попадают и сосуды, изменения в которых часто не носят критического характера — вены 1-го и особенно 3-го типа. За счет этого не только нарушается отток крови, что в значительной степени ухудшает местный гомеостаз, но и уничтожается возможность использования данных вен в компенсаторном процессе. При этом в стенках вен этих типов нами были обнаружены признаки адаптивного ответа на нару-

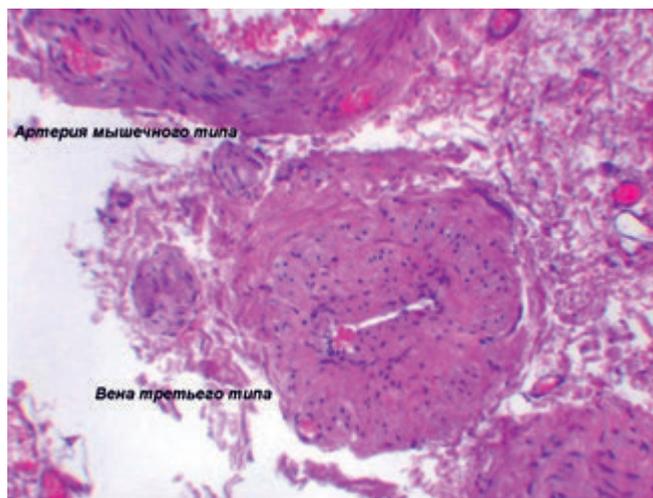


Рис. 1. Третья клиническая группа. Вена 3-го типа с утолщенными стенками, валиками и прилегающая артерия мышечного типа. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 200$



Рис. 2. Первая клиническая группа. Удаленный сосудистый «пучок», содержащий вену 2-го типа, группу вен 3-го типа, артерию мышечного типа. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 200$

шение циркуляции в виде гипертрофии гладкомышечных клеток, утолщения их стенок, наличия многочисленных валиков. Если учесть и попутное иссечение артерий разного калибра, обеспечивающих питание гонады, можно с уверенностью утверждать — оперативное вмешательство усугубляет уже в какой-то степени нарушенное, но до настоящего времени частично компенсированное кровоснабжение яичка, что указывает на необходимость тщательного предоперационного обследования больного с учетом всей клинической симптоматики. Гипотрофия и атрофия яичка после проведенного оперативного вмешательства по коррекции ВЦ представляет собой самое грозное осложнение, однако в силу отдаленности последствий истинная частота этого осложнения остается неизвестной — по данным литературы соотношение составляет 2 : 1000; безусловно, оно является крайне неприятным для молодых пациентов [1].

В заключение следует подчеркнуть, что развитие ВЦ обусловлено вторичными изменениями сосудов, вплоть до выраженного склероза стенки, которые наслаиваются на предсуществующий процесс нарушенного ангиогенеза по типу венозной мальформации *v. spermatica sinistra*. На наличие предшествующей сосудистой патологии указывают случаи рецидивирующего ВЦ после проведенной оперативной коррекции, исследованные рядом авторов [9, 11]. При этом особенно высок риск развития рецидива ВЦ именно

в детском возрасте — до 87,2 %; у взрослого контингента этот процент значительно ниже — 2–9 %. Хотя большинство оперирующих урологов считает, что рецидивы ВЦ у взрослых связаны именно с техническими погрешностями во время операции [1], необходимо учитывать и нарушение нормального строения стенок тестикулярных вен как проявление сосудистой мальформации при ВЦ.

ВЦ начинает себя активно проявлять клинически при срыве компенсаторно-приспособительных процессов, что в большей степени наблюдается у взрослых пациентов, когда в биоптатах удаленные вены обычно имеют склерозированные стенки, т. е. являются уже функционально неполноценными сосудами [6]. D. Kirsch (1999) в своей работе, посвященной состоянию экстрацеллюлярного матрикса в стенках варикозно расширенных вен, также указывал на то, что накопление коллагеновых волокон, ассоциированное с утолщением стенок вен, приводит к их ригидности и появлению так называемой «фиброэластической дегенерации» мышечного слоя с дилатацией просветов сосудов [10]. Таким образом, оперативное вмешательство в этот период представляется наиболее целесообразным. Что же касается детей, то лишь в случаях значительного ухудшения клинической картины, связанного с прогрессированием изменений сосудов за счет срыва компенсаторных процессов и приводящих к атрофии яичка, речь может идти о необходимости хирургического вмешательства.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бешлиев Д.А. Варикоцеле. Классификация, диагностика, лечение. Трудный пациент 2007;12–13:19–22.
2. Кадыров З.А. Варикоцеле. М., 2006.
3. Логинов О.Е. Дифференцированный подход к диагностике и хирургическому лечению варикоцеле. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2007.
4. Севергина Э.С., Леонова Л.В., Кондаков В.Т. и др. Варианты формирования *v. testicularis sinistra* при варикоцеле у детей. Арх патол 2006;1:33–5.
5. Севергина Л.О., Меновщикова Л.Б., Севергина Э.С. и др. Морфологическая сущность клинической симптоматики при разной степени выраженности варикоцеле. Андрол и генит хир 2010;2:44–8.
6. Севергина Л.О., Севергина Э.С., Рапопорт Л.М. и др. Клинико-морфологические сопоставления изменений сосудов при варикоцеле. Андрол и генит хир 2011;3:38–41.
7. Тарусин Д.И., Румянцев А.Г., Есилевский Ю.М. и др. Дифференцированная тактика лечения варикоцеле у детей и подростков. Приложение к журн. Андрол и генит хир. Тезисы научных трудов I конгресса ПААР, 2001. С. 90.
8. Чекмарев В.М., Харченко И.В., Машков А.Е. Определение показаний к оперативному лечению варикоцеле. В сб. Современные технологии в педиатрии и детской хирургии. М., 2009. С. 593.
9. Grober E.D., Chan P.T., Zini A. et al. Microsurgical treatment of persistent or recurrent varicocele. Fertil Steril 2004;82(3):718–22.
10. Kirsch D., Schreiber J., Diens H.P. et al. Alterations of the extracellular matrix of venous wall in varicose vein. Vasa 1999;28(2):95–9.
11. Madjar S., Moskovitz B., Issaq E. et al. Low inguinal approach for correction of recurrent varicocele. Int Urol Nephrol 1998;30(1):69–73.
12. Will M.A., Swain J., Fode M. et al. The great debate: varicocele treatment and impact on fertility. Fertil Steril 2011;95(3):841–52.