

ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

УДК: 611.146.6:616.147.22-007.64-091.8

Н.В. Антипов, М.А. Бердников, И.А. Колесникова
ГИСТОСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕН СЕМЕННОГО КАНАТИКА
ПРИ ВАРИКОЦЕЛЕ

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького

Антипов Н.В., Бердников М.А., Колесникова И.А. Гистоструктурные особенности вен семенного канатика при варикоцеле // Украинський морфологічний альманах. – 2014. – Том 12, № 4. – С. 3-5.

Целью исследования было выявить основные гистоструктурные изменения вен семенного канатика при варикоцеле путем сравнения с нормальными анатомическими структурами. Для этого исследованы срезы вен семенного канатика 38-ми мужчин, умерших в возрасте 17-57 лет с варикоцеле, а так же контрольная группа - от 38-ми трупов мужчин той же возрастной категории, без варикоцеле. Изменения были разделены на 3 группы. 1-я группа отражала начальные изменения в структуре венозной стенки. 2-я группа отражала стадию субкомпенсации, при этом гладкомышечные клетки продольных слоев венозной стенки были гипертрофированы, в интима преобладали дегенеративные изменения. 3-я группа представляла стадию декомпенсации, при этом во всех слоях были выражены склероз и дистрофия, разрушение эндотелия и нарушение стратификации слоев.

Ключевые слова: варикоцеле, семенной канатик, венозная стенка, гладкомышечные клетки, структурные изменения

Антипов М.В., Бердников М.О., Колесникова І.А. Гістоструктурні особливості вен сім'яного канатика при варикоцеле // Український морфологічний альманах. – 2014. – Том 12, № 4. – С. 3-5.

Метою дослідження було виявити основні гістоструктурні зміни вен сім'яного канатика при варикоцеле шляхом порівняння з нормальними анатомічними структурами. Для цього досліджено зрізи вен сім'яного канатика 38-ми чоловіків, що померли у віці 17-57 років з варикоцеле, а також контрольна група - від 38-ми трупів чоловіків тієї ж вікової категорії, без варикоцеле. Зміни було поділено на 3 групи. 1-ша група відображала початкові зміни у структурі венозної стінки. 2-га група відображала стадію субкомпенсації, при цьому гладеньком'язові клітини поздовжніх шарів венозної стінки були гіпертрофовані, у інтимі переважали дегенеративні зміни. 3-тя група представляла стадію декомпенсації, при цьому у всіх шарах були виражені склероз та дистрофія, руйнування ендотелію та порушення стратифікації шарів.

Ключові слова: варикоцеле, сім'яний канатик, венозна стінка, гладеньком'язові клітини, структурні зміни

Antipov N.V., Berdnikov M.A., Kolesnikova I.A. The histostructural features of the spermatic cord veins in varicocele // Український морфологічний альманах. – 2014. – Том 12, № 4. – С. 3-5.

The aim of the study was to determine the main histostructural changes in the spermatic cord veins in varicocele comparing to normal anatomical structures. For this, the sections of the spermatic cord veins of the 38 men with varicocele, who died at the age 17-57, and the control group – the same material from the 38 men of the same age category without varicocele, were investigated. Changes were separated into 3 groups. The 1st group displayed the initial changes in the venous structure. The 2nd group displayed the stage of subcompensation with smooth muscle cells of the longitudinal layers of the venous wall that were hypertrophied while in intima there were predominantly degenerative changes. The 3rd group displayed the stage of decompensation with the sclerosis and hypotrophy, endothelium destruction and violation of the layers stratification.

Key words: varicocele, spermatic cord, venous wall, smooth muscle cells, structural changes

Введение. Варикоцеле наиболее часто встречается у бесплодных мужчин [1, 3-7]. Несмотря на наличие множества исследований, посвященных патогенетическим механизмам этой патологии, начиная от анатомической предрасположенности и заканчивая функциональной неполноценностью вен семенного канатика, приводящей к патологическому венозному рефлюксу, единого мнения не существует [2-6].

Кроме того, результаты исследований, посвященных патогистологии вен семенного канатика при варикоцеле, довольно противоречивы [1-6].

Цель исследования: Выявить основные па-

тогистологические изменения вен семенного канатика при варикоцеле путем сравнения с нормальными анатомическими структурами.

Материалы и методы. Макроскопически и гистологически были исследованы срезы вен семенного канатика от 38-ми мужчин, умерших в возрасте 17-57 лет, у которых пальпаторно выявлялось варикоцеле при моделировании пробы Вальсальвы хотя бы с одной из сторон, при этом производилась компрессия на передне-боковую брюшную стенку. Контрольную группу составили трупы 38-ми мужчин аналогичной возрастной категории, но без каких-либо признаков варикоцеле. На всех трупах проводилась нижнесрединная лапаротомия.

После отведения органов брюшной полости медиально вскрывались брюшина и фасциальный футляр, покрывающие яичковую вену на уровне крестцово-подвздошного сочленения, затем по ходу большой поясничной мышцы до латеральной паховой ямки. Через рассеченное глубокое паховое кольцо выводился в брюшную полость семенной канатик, и вывихивалось яичко с его придатком. Семенной канатик брался на держалку, среди его элементов выделялись сосуды венозного лозовидного сплетения. Послойно вскрывались оболочки яичка. Скелетирование сосудов проводилось с помощью гидравлической препаровки.

С целью визуализации вен семенного канатика и лозовидного сплетения яичковые вены (ЯВ) заполнялись светоконтрастным веществом по собственной методике, а именно: на уровне крестцово-подвздошного сочленения на ЯВ накладывался кровоостанавливающий зажим, ниже которого в вену вводилась игла-катетер «Бабочка» 27 G, через порт которой с помощью шприца нагнеталось светоконтрастное вещество. В качестве светоконтрастной массы использовался 1% раствор фоточернил INKSYSTEM Magenta. Далее вены освобождались от фасциальных футляров, их диаметры замерялись

пигментциркулем и сопоставлялись между собой.

Далее образцы фиксировались в 10% растворе нейтрального формалина. После проводки через батарею спиртов изготавливались парафиновые блоки. Срезы после депарафинизации окрашивали гематоксилином и эозином, а так же по Ван-Гизону, по Маллори и по Вейгерту. Препараты были изучены методом световой микроскопии на технике Olympus BX-40, микрофотографирование произведено цифровой фотокамерой Olympus U-TV1X с программным обеспечением Olympus DP-Soft.

Для оценки толщины венозной стенки применялся метод микроморфометрического анализа, результаты обработаны программой Medstat.

Работа выполнена на базах отдела судебно-медицинской экспертизы трупов Донецкого областного бюро судебно-медицинской экспертизы, кафедры патоморфологии, а так же кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ДонНМУ им. М. Горького.

Результаты исследования. Варикоцеле слева было выявлено в 32 (84,2%) случаях, справа – в 3-х (7,9%) , с 2-х сторон – в 3-х (7,9%) наблюдениях.

Таблица 1.

Уровень изменений	Группа изменений		
	Группа 1	Группа 2	Группа 3
Макроскопические изменения вен, толщина венозной стенки.	Вены лозовидного сплетения расширены, полнокровны. Диаметр вен 1,5-3,0 мм. Толщина венозной стенки $182,5 \pm 17,6$ мкм.	Вены лозовидного сплетения расширены, полнокровны, имеют извитой ход. Диаметр вен 2,0-3,0 мм. Толщина венозной стенки $239,5 \pm 18,3$ мкм.	Вены лозовидного сплетения варикозно расширены, полнокровны, имеют извитой ход, при скелетировании легко кровоточат. Диаметр вен 2,5-3,5 мм и более. Толщина венозной стенки $96,7 \pm 11,8$ мкм.
Наружный слой венозной стенки	Некоторое утолщение или нормальная толщина продольного гладкомышечного слоя, незначительное разрастание коллагеновых волокон. Эластическая мембрана представлена отдельными волокнами или отсутствует.	Гипертрофия продольного гладкомышечного слоя, разрастание коллагеновых волокон. Эластическая мембрана отсутствует.	Истончение продольного гладкомышечного слоя, значительное разрастание коллагеновых волокон. Эластическая мембрана отсутствует.
Средний слой венозной стенки	Продольный гладкомышечный слой не изменен или несколько утолщен.	Гипертрофия продольного гладкомышечного слоя. Гипертрофия циркулярного мышечного слоя.	Истончение обоих мышечных слоев вплоть до атрофии, значительное разрастание коллагеновых волокон.
Внутренний слой венозной стенки	Элонгация эндотелиальных клеток, местами неровность эндотелия. Разрастание коллагеновых волокон. Эластическая мембрана представлена отдельными волокнами или отсутствует.	Неровность и складчатость эндотелиального слоя, местами повреждение эндотелия. Разрастание коллагеновых волокон. Дегенеративные вакуоли в субэндотелиальном слое. Эластическая мембрана отсутствует.	Неровность и складчатость эндотелиального слоя, участки повреждения, дегенерации и атрофии эндотелия. Разрастание коллагеновых волокон. Дегенеративные вакуоли в субэндотелиальном слое. Эластическая мембрана отсутствует.

В контрольной группе вены семенного канатика имели хорошо выраженную интиму, состоящую из одного ряда эндотелиальных клеток,

расположенных на базальной мембране с подлежащим субэндотелиальным слоем. Внутренняя эластическая мембрана представлена от-

дельными волокнами. Средний слой был представлен двумя хорошо дифференцируемыми слоями: непрерывным внутренним циркулярным слоем гладкомышечных клеток, разделенных скудными вкраплениями соединительной ткани, и наружным гладкомышечным продольным слоем.

Адвентициальная оболочка была представлена пучками продольно лежащих гладкомышечных клеток, разделенных более выраженными пучками соединительной ткани, чем в среднем слое, а так же сосудами сосудов. Диаметр вен составлял 1,5-2,5 мм. Толщина венозной стенки составляла $156,3 \pm 14,7$ мкм.

По характеру изменений последние для удобства классификации были разделены на 3 группы. Результаты представлены на таблице 1.

Группу 1 составили 7 наблюдений, группу 2 – 15, группу 3 – 9. В группе 1 не наблюдалось значительных микроскопических изменений структуры, хотя при этом признаки варикоцеле уже определялись пальпаторно и макроскопически. Для группы 2 было характерным гипертрофия гладкомышечных слоев венозной стенки, а так же разрастание соединительной ткани, преимущественно за счет меди, в то время как в интима преобладали дегенеративно-дистрофические изменения. Группа 3 отличалась выраженными дистрофическими изменениями всех слоев венозной стенки, проявляющимися грубыми нарушениями стратификации слоев, дистрофией гладкомышечных клеток, а так же замещением их коллагеновыми волокнами. Очевидно, что группы изменений представляли собой последовательные стадии дегенерации сосудистой стенки при варикоцеле, где группа 1 отражала начальные изменения, группа 2 – стадию субкомпенсации, а группа 3 – стадию декомпенсации.

Выводы:

1) При варикоцеле вены семенного канатика подвержены стадийным структурным преобразованиям, преимущественно за счет изменения толщины и качественного состава клеток среднего слоя венозной стенки, а так же потери эластических мембран.

2) Колебания толщины стенок вен семенного канатика при варикоцеле отражают их высокую способность к компенсации гемодинамики при данной патологии.

3) Клиническая стадия варикоцеле и интраоперационная макроскопическая картина

варикозно измененных вен не всегда соответствуют измененной структуре венозной стенки.

Перспективы дальнейших исследований.

Разработка экспериментальной модели варикоцеле у животных с последующей его коррекцией и анализом динамики структурных изменений вен семенного канатика и гонад с целью улучшения качества диагностики и лечения варикоцеле на ранних его этапах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Погорілий В.В. Методи диференційованого хірургічного лікування хворих на варикоцеле / В.В. Погорілий, В.І. Півторак, О.А. Сміюха // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2013. – Т.12, №1. – С. 73-76.
2. Патоморфологические аспекты варикозного поражения вен нижней половины туловища / Ю.Т. Цуканов, А.Ю. Цуканов, А.Ю. Щеглов, С.И. Мозговой // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2006. – Сер. 11, вып. 3. – С. 60-61.
3. Morphological changes in varicocele veins: ultrastructural study / A.O. Musalam, R.A. Eid, M. Al-Assiri, M.R. Hussein // Ultrastruct. Pathol. – 2010. – Vol. 34 (5). – P. 260-268.
4. Abnormal bilateral drainage of testicular veins: embryological aspects and surgical application / G.K. Paraskevas, O. Ioannidis, K. Natsis, S. Martoglou // Rom. J. Morphol. Embryol. – 2012. – Vol. 53 (3). – P. 635-638.
5. Histopathological and immunohistochemical study of the wall of spermatic veins and its potential role in the development of varicocele testis / N. Sobhy, K. El-Mulla, M. Elmessiry, S. El-Gendi // Alexandria Journal of Medicine. – 2011. – Vol. 47. – P. 209-215.
6. The complex structure of the smooth muscle layer of spermatic veins and its potential role in the development of varicocele testis / D. Tilki, E. Kilic, R. Tauber, [et al.] European urology. – 2007. – Vol. 51. – P. 1402-1410.
7. A histoarchitectural study of varicocele / M.T. Zaidi, M. Arshad, A.A. Khan, S.M. Vasanwala // Biomedical Research. – 2014. – Vol. 25 (1). – P. 58-62.

Надійшла 29.04.2014 р.

Рецензент: проф. Ю.М. Вовк