

© Івасюк І.Й., 2009

УДК 612.616:575.767

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН МІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ТА ПАРЕНХІМИ НАД'ЯЄЧКА В НОРМІ ТА УМОВАХ ВАРИКОЦЕЛЕ

Івасюк І.Й.

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, кафедра анатомії і фізіології людини та тварин, м. Івано-Франківськ

РЕЗЮМЕ: у досліджах на 38 препаратах над'яєчка в нормі й умовах варикоцеле, забраних при аутопсії чоловіків зрілого віку (22-35), котрі загинули від нещасних випадків, вивчено стан кровоносного русла та паренхіми над'яєчка в умовах варикоцеле, і отримані дані про негативний вплив варикоцеле на репродуктивну систему.

Ключові слова: над'яєчко, варикоцеле

Вступ. Як відомо, над'яєчко є не тільки резервуаром для сперми. В ньому відбувається регуляція кількості і якості рідкої частини еякуляту та дозрівання сперматозоїдів, які набувають тут здатності до запліднення яйцеклітини. Разом із цим, морфофункціональний стан над'яєчка при його різноманітних патологічних станах вивчений недостатньо [9]. Зокрема, в доступній нам літературі наявні тільки поодинокі спостереження щодо характеристики стану кровоносного русла і паренхіми над'яєчка в умовах варикозного розширення вен сім'яного канатика та оболонки яєчка.

Мета дослідження: вивчити стан кровоносного русла та паренхіми над'яєчка в умовах варикоцеле.

Матеріали і методи. Матеріалом для дослідження артеріального, венозного і мікроциркуляторного русла над'яєчка та його паренхіми в нормі і умовах варикоцеле послужили 38 препаратів цього органа, забраних при аутопсії чоловіків зрілого віку (22-35), котрі загинули від нещасних випадків.

Для вирішення поставлених завдань застосували роздільну ін'єкцію артерій, вен із наступною ангіорентгенографією та ін'єкцію судин гемомікроциркуляторного русла над'яєчка. Застосовано гістологічні і морфометричні методи дослідження його паренхіми.

Для ін'єкції артерій і вен над'яєчка застосували тонкотерті свинцеві білила в ефірі з хлороформом у співвідношенні 1:2. Гемомікроциркуляторне русло над'яєчка заповнювали сумішшю паризької синьої, препарати фіксували в 12% розчині нейтрального формаліну, в целоїдинові блоки, зрізи з яких просвітлювали в метиленовому ефірі саліцилової кислоти.

Частину тканин над'яєчка фіксували в рідині Буена, доводили до парафінових блоків, зрізи з яких забарвлювали гематоксилін-еозином та вивчали їх під мікроскопом. Діаметр протоки і висоту епітелія над'яєчка вимірювали гвинтовим окулярмікрометром АМ-2(МОФ-1-15х). Статистичну обробку отриманих морфометричних даних провели із застосуванням комп'ютерної програми Microsoft-Excel-2003. Використано визначення се-

реднього показника (M), середньої квадратичної похибки (m), коефіцієнт варіації (C_v), критерію Стюдента (t) та ступеня достовірності різниці порівнювальних величин (P).

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження ангіограм показало, що яєчко і над'яєчко мають спільні джерела кровопостачання, яке здійснюється, в основному, яєчковою артерією та артерією сім'явиносною протоки. Найбільшою серед них є яєчкова артерія, від якої в межах сім'яного канатика відгалужується артерія над'яєчка дм 0,5 – 0,8 мм, котра на підході до органа посилає гілку дм 0,5-0,8 мм – артерію головки над'яєчка. В частині випадків вона відходить безпосередньо від яєчкової артерії. Поділившись на дві гілки, вони посилають в паренхіму над'яєчка артерії меншого діаметра, котрі галузяться на короткі, значно покручені судини, що разом з іншими мікросудинами і, насамперед, капілярами дм 8-10 мкм, формують довкола протоки густу сітку (рис.1 в), з якої починається венозна система органа. Вени над'яєчка та його головки відводять кров у вени лозоподібного сплетення. Отримані результати підтверджують спостереження [1, 2].

В умовах варикозного розширення вен сім'яного канатика та оболонки яєчка артеріальні кровоносні судини над'яєчка, особливо в його головці та хвості, значно покручені і утворюють густу сітку. Це саме спостерігається з боку судин гемомікроциркуляторного русла над'яєчка яке поділяється на два основні типи: виносних каналців і протоки над'яєчка. Особливо помітне розширення просвіту судин веноулярної ланки та їх деформація (рис.1 а).

Розширеними є вени над'яєчка, вони важко диференціюються як в межах його паренхіми, так і в сім'яному канатіку [6].

В гістологічних препаратах діаметр протоки над'яєчка в нормі становить $362,30 \pm 0,20$ мкм, а висота епітелію слизової оболонки в середньому – $67,80 \pm 0,50$ мкм, секреторний епітелій протоки над'яєчка утворений двома шарами клітин: базальними і розміщеними над ними високими призматичними епітеліоцитами, в яких на верхівці визначаються стереоцилії. Ядра епітеліоцитів видо-

вжені, цитоплазма зерниста (рис.1 г). В умовах варикоцеле діаметр протоки над'яєчка зменшився до $248,70 \pm 4,31$ мкм, а висота клітин призматичного епітелія знизилась до $27,15 \pm 3,84$ мкм. Епітеліоцити частково або повністю відсутні, їх ядра відовжені, стереоцилії не визначаються, базальні клітини сплюснені, просвіт протоки місцями заповнений злущеним епітелієм та лейкоцитами. Стінка протоки над'яєчка потовщена, місцями склерозована, м'язеві волокна заміщуються сполучнотканинними. В над'яєчку спостерігається значне розростання сполучнотканинних елементів (рис.1 б).

Відомо, що варикоцеле супроводжується значним розширенням венозних судин яєчка та над'яєчка, застоєм крові, гіпоксією та зміною температурного режиму, що дуже негативно відбивається на сперматогенезі [8].

При цьому, за даними [7], помітно зменшується об'єм яєчка за рахунок атрофічних змін у його паренхімі, яка проявляється важким ступенем пошкодження клітин сперматогенного епітелію в третині звивистих сім'яних трубочок, а 23% трубочок спустошені. Встановлено, що такого характеру гістологічні зміни в яєчку супроводжуються зменшенням на 50% в еякуляті сперматозоїдів, значно знижується кількість живих та активно рухливих форм сперматозоїдів, зростає число пато-

логічних форм. Погіршуються інші показники еякуляту, що є причиною чоловічого безпліддя.

Разом із цим, морфофункціональний стан над'яєчка в умовах варикоцеле залишався тривалий час мало вивченим. За нашими спостереженнями, варикозне розширення вен сім'яного каналіка та оболонки яєчка негативно відбивається на цьому органі, бо він тісно пов'язаний з яєчком у структурно-функціональному плані, оскільки має спільну кровоносну систему, а каналцеві структури яєчка переходять у виносну протоку над'яєчка [4, 5].

Нами показано, що в умовах варикоцеле значно розширений просвіт вен над'яєчка, що негативно впливає на гемоциркуляцію і призводить до деформації сітки судин мікроциркуляторного русла та атрофічних змін у паренхімі над'яєчка. Сприяють цим процесам у над'яєчку ультраструктурна перебудова клітин Лейдіга, що свідчить про зниження їх гормональної функції і має негативний вплив на над'яєчко [3].

Отримані нами дані про негативний вплив варикоцеле на репродуктивну систему послужать для розробки в перспективі способів нормалізації кровообігу в яєчку та над'яєчку з метою стабілізації показників сперматогенезу.

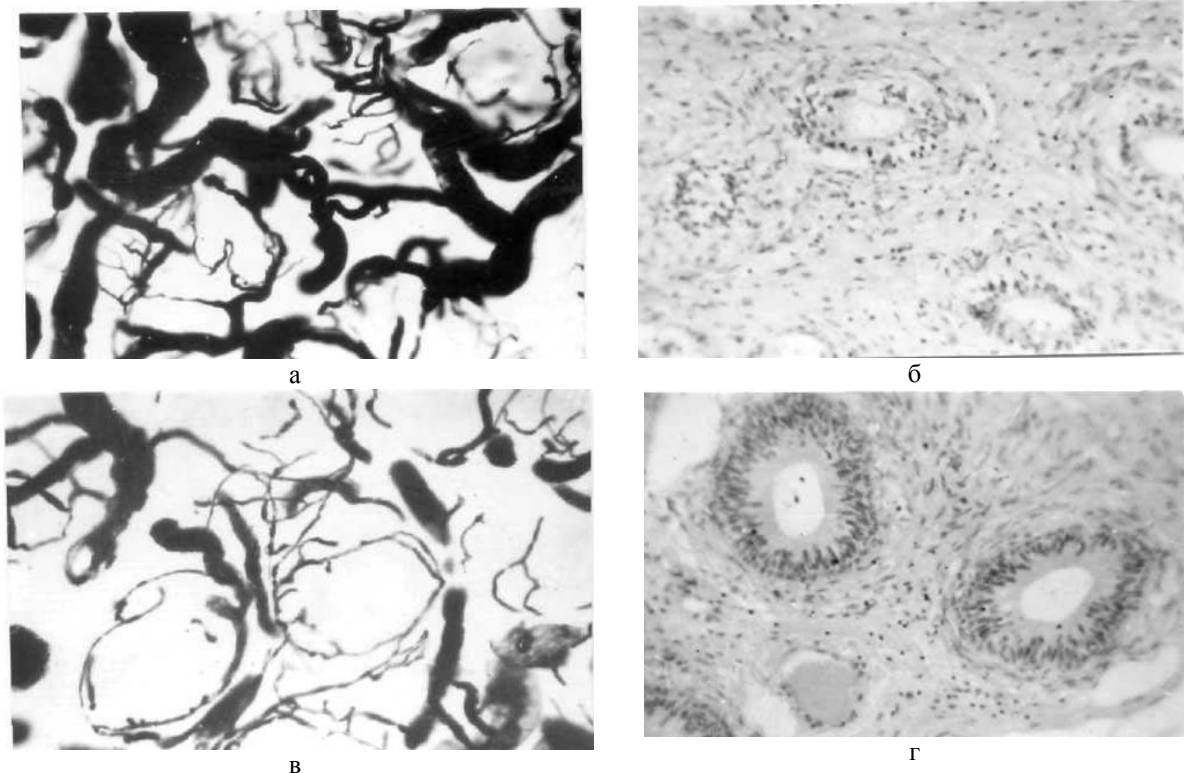


Рис. 1. Нерівномірне розширення просвіту судин гемомікроциркуляторного русла (а) та деформація виносної протоки з атрофією її призматичних клітин (б) над'яєчка чоловіків 25-32 років при варикоцеле.

Звичайна будова гемомікроциркуляторного русла (в) та паренхіми (г) над'яєчка чоловіків цього віку. Ін'єкція судин паризькою синьою (а, в) та забарвлення зрізів гематоксилін-еозином (б, г). Мікрофотографії. Зб.: об. x20, ок. x10.

Висновки. 1. Основною артерією над'ячка є артерія головки над'ячка, яка, розгалужуючись у паренхімі органа, формує мікроциркуляторне русло. З нього починаються паренхімні вени та вени, що супроводжують у сім'яному канатику артерії.

2. В умовах варикоцеле деформована сітка мік-

роциркуляторного русла над'ячка, паренхімні вени та вени, що супроводжують артерії – значно розширені.

3. Варикоцеле призводить до потовщення стінки протоки над'ячка, деформації її просвіту, зменшення діаметра на 25% і зниження висоти епітелію на 53%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеев О. М. Гемомікроциркуляторне русло придатка яєчка людини / О. М. Алексеев // Лікарська справа. – 1998. – №5. – С. 75-79. – Бібліогр.: с.79 (10 назв).
2. Алексеев О. М. Інтроорганні артерії придатка яєчка людини / О.М. Алексеев // Одеський медичний журнал. – 2000. – №5. – С.68-70. – Бібліогр.: с.70 (9 назв).
3. Алексеев О. М. Міжсистемні артеріальні анастомози в ділянці придатка яєчка / О. М. Алексеев // Урологія. – 2000. – №1. – С.74-77. – Бібліогр.: с.77 (11 назв).
4. Алексеев О. М. Топографічна анатомія виносних каналців людини / О. М. Алексеев // Урологія. – 2000. – №2. – С.57-59. – Бібліогр.: с.59 (9 назв).
5. Грицуляк В. Б. Особливості кровопостачання та конструкції мікроциркуляторного русла додатка яєчка / В. Б. Грицуляк // Ангіологія. – Івано-Франківськ, 1991. – С.23-25.
6. Спаська А.М. Особливості кровопостачання придатка яєчка людини в нормі / А.М. Спаська // Галицький лікарський вісник. – Івано-Франківськ, 2005. – Т.12, № 4. – С.88-91. – Бібліогр.: с.91 (8 назв).
7. Marquez Moresio A., Gulve Vilalta E., Ruiz Eshalantej Intratesticular varicocele associated with glandular atrophy and parenchymal abnormalities / A. Marquez Moresio // Arch. Esp. Urol.-2007.-jun.- P.580-582. – Бібліогр.: с.582 (6 назв).
8. Sakamoto H., Oqawa Y., Yoshida H. Relations between testicular volume and varicocele in patients with infertility / Sakamoto H. // Urology.- 2008. – jan; 71 (1). – P.104-109. – Бібліогр.: с.109 (11 назв).
9. Turher T.T. On the epididymus and its role in the development of the fertile ejaculate / Turher T.T. // J.Androl. – 1995. – №16.-P. 292-298.– Бібліогр.: с. 298 (12 назв).

SUMMARY

MORPH-FUNCTIONAL STATE OF MICROCIRCULATORY BED AND PARENCHIME OF EPIDIDYMIS IN NORM AND IN CONDITIONS OF VARICOCELE

Ivasiuk I. J.

In investigations on 38 preparations of epididymis in norm and in conditions of varicocele, taken during autopsy from mature men (of 22-35), who died accidentally. Studied state of blood vessels and parenchime of epididymis in conditions of varicocele and received results about negative influence of varicocele on reproductive system.

Key words: epididymis, varicocele