

УДК: 611.62+591.462
© Кащенко С.А., 2012

ОСОБЛИВОСТІ АНГІОАРХІТЕКТОНІКИ СЕЧОВОГО МІХУРА

Кащенко С.А.

ДЗ "Луганський державний медичний університет"

Кащенко С.А. Особливості ангіоархитектоники сечового міхура // Український морфологічний альманах. – 2012. – Том 10, № 3. – С. 53-54.

Особливості ангіоархитектоники сечового міхура залежать від структурно-функціональних характеристик оболонок його стінки. Численність шляхів відтоку свідчить про адаптаційні можливості кровоносного русла при зміні об'єму органа. Локальні гемодинамічні функції в оболонках і відділах сечового міхура забезпечуються структурними пристосуваннями в судинній стінці.

Ключові слова: сечовий міхур, кровоносні судини.

Кащенко С.А. Особенности ангиоархитектоники мочевого пузыря // Український морфологічний альманах. – 2012. – Том 10, № 3. – С. 53-54.

Особенности ангиоархитектоники мочевого пузыря зависят от структурно-функциональных характеристик оболочек его стенки. путей оттока свидетельствует о адаптационных возможностях кровеносного русла при изменении объема органа. Локальные гемодинамические функции в оболочках и отделах мочевого пузыря обеспечиваются структурными приспособлениями в сосудистой стенке.

Ключевые слова: мочевого пузырь, кровеносные сосуды.

Kashchenko S.A. Peculiarities of the urinary bladder angioarchitectonics // Український морфологічний альманах. – 2012. – Том 10, № 3. – С. 53-54.

Peculiarities of the urinary bladder angioarchitectonics depend on the structural-functional membranes' characteristics of its wall. Multiplication of outflow ways testifies about adaptive possibilities of the circulatory bed at the change of organ's volume. Local hemodynamic functions in membranes and parts of the urinary bladder are provided with structural adjustments in vascular wall.

Key words: urinary bladder, blood vessels.

Актуальність. Для клінічної урології має практичне значення вивчення морфології і фізіології динамічних відділів сечовивідних шляхів, які відповідальні за евакуаторну функцію, що зумовлено зростанням частоти її порушень [1, 2, 8]. Даний аспект нерозривно пов'язаний із необхідністю дослідження особливостей ангіоархитектоники сечового міхура.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні десятиліття ознаменовані значним розширенням і поглибленням досліджень як вітчизняних, так і закордонних вчених із питань різноманітних уражень сечового міхура [4, 6, 8]. Цей орган є доволі частим об'єктом оперативних втручань, що потребує точних відомостей про його васкуляризацію, однак, це питання висвітлено фрагментарно.

Метою роботи було дослідження просторової організації інтраорганного кровоносного русла сечового міхура і виявлення морфофункціональних особливостей його будови в оболонках стінки.

Основний матеріал дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Робота виконана на 20 статевозрілих безпородних щурах-самцях. Тварини знаходилися в стандартних умовах виварію. Всі маніпуляції виконані у відповідності з правилами Європейської конвенції захисту хребетних тварин, які використовуються в експериментальних і наукових цілях [5]. Під ефірним наркозом проводилася декапітація. Судини кровоносного русла вивчали методом ін'єкції синьою масою Герота. Гістологічні зрізи забарв-

лювали гематоксиліном і еозином та фукселином і пікрофуксином.

Різноманітність організації та будови кровоносних судин сечового міхура залежить від структурно-функціональних особливостей оболонок його стінки. Трофіку слизової оболонки забезпечують дві групи артерій: ті, що відгалужуються від артерій поверхневого сечоміхурового сплетення, які досягають підслизової основи, та дрібні артерії і артеріоли, що беруть початок від артерій м'язової оболонки. Основні магістралі та їх розгалуження знаходяться в підслизовій основі ближче до м'язової оболонки, дрібні артерії та артеріоли – у власній пластинці слизової оболонки. Артерії є штопороподібно звивистими. Артеріоли по-слідовно віддають прекапіляри, які діляться на капіляри. Останні формують добре виражену сітку. В результаті злиття 3-4 капілярів утворюються посткапіляри, які анастомозують і вливаються у венули. В ділянці дна і тіла сечового міхура виявлено чергування звужень і розширень просвіту вен, що утворює органоспецифічні резервуари для збільшення ємкості відвідних ланок мікроциркуляторного русла [3]. Венулярне сплетення розміщене на межі із підслизовою основою. Вени, просвіт яких поступово збільшується, широко анастомозують і утворюють густу сітку підслизової основи. У цілому, в підслизовій основі помітна перевага венозного русла над артеріальним, що зумовлено більшим калібром вен і густиною анастомозів між ними. Окрім великих артерій і вен, у підслизовій основі виявляються мікро-

циркуляторні комплекси. Найдрібніші вени вливаються у вени м'язової оболонки, решта перфоруєть її і вливаються у зовнішні вени міхура.

М'язову оболонку сечового міхура васкуляризують гілки артерій, які її пронизують, направляючись до слизової оболонки, і власні артерії м'язової оболонки. Окрім них, зовнішній шар кровопостачають артеріоли з поверхневої судинної сітки, а до внутрішнього шару підходять артеріоли із підслизової основи. В результаті злиття венул формуються вени м'язової оболонки. Вони тонкостінні, попарно супроводжують артерії та утворюють просторову сітку в межах шарів цієї оболонки. Венозний відтік відбувається у підслизове сплетення через термінальні гілки внутрішнього м'язового шару, а із зовнішнього – у поверхневі вени сечового міхура. У межах трикутника тонкостінні вени інтимно прилягають одні до одних, широко анастомозують між собою і з венами стінки уретри.

У зв'язку із активною скоротливою функцією м'язової оболонки в ній знаходяться звивисті артерії і артеріоли, завдяки чому регулюється швидкість кровотоку і розподіл крові в залежності від наповнення чи спорожнення органа. Виявлені численні артеріоло-венулярні анастомози забезпечують юкстакапілярний потік крові у фазу спорожнення та інтенсивний пасаж крові у венозне русло при наповненні міхура сечею [3].

Більшість артеріальних гілок адвентиційної оболонки занурюються у товщу стінки сечового міхура, а решта анастомозують на його поверхні. Поверхневі вени, попарно супроводжуючи артерії, на передній, бічних і задній стінках утворюють венозне сплетення. При гістологічному дослідженні вен цього сплетення виявляються ділянки потовщення їх стінки. Капіляри формують петлі. Спостерігаються артеріо-артеріальні, вено-венозні та артеріоло-венулярні анастомози. Часто посткапіляри і венули вливаються безпосередньо у вени великого калібру; сфінктери, які тут виявляються, є лабільними регуляторами, що дозують експозицію і тиск крові в судинному руслі [3, 7].

Висновки: У кожній оболонці стінки сечового міхура виявляються своєрідні морфофункціональні особливості організації і пристосування внутрішньоорганного кровоносного русла, що зумовлено специфікою будови органа, структурними особливостями його тканин. Ангіоархітектоніка детермінована для виконання резервуарної функції.

Перспективи подальшого розвитку у даному напрямку. Виходячи з позицій потенційних можливостей методів фундаментальної і прикладної медицини, перспективним є структурно-функціональний напрямок, завдяки якому можливе наближення до вирішення питань патогенезу, клінічних симптомів і ме-

тодів лікування. Зокрема, врахування відомостей про судинну систему сечового міхура, топографічні співвідношення із складовими елементами сприятиме розробці нових раціональних методів лікування його захворювань.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Возіанов О.Ф. Урологія / О.Ф.Возіанов, О.В.Люлько. – Дніпропетровськ: РВА «Дніпро-VAI», 2002. – 830 с.
2. Возіанов С. О. Нова шкала оцінки гістологічних змін слизової оболонки сечового міхура при хронічному циститі / С. О. Возіанов, С. О. Бойко, А. М. Романенко // Науковий вісник Ужгородського ун-ту, серія «Медицина». – 2009. – Вип. 35. – С. 99–102.
3. Кузнецов П. Ф. Сосудистые механизмы регуляции венозного кровотока в стенке мочевого пузыря в норме и патологии / П. Ф. Кузнецов // Вестник Ивановской мед. акад. – 1997. – № 3. – С. 19–22.
4. Чабанов П. В. Гіперактивний сечовий міхур, актуальність проблеми, методи діагностики та лікування (огляд літератури) / П. В. Чабанов // Урологія. – 2008. – № 1–4. С. 33–41.
5. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. – Strasbourg, 1986. – 52 p.
6. Involvement of ubiquitination and sumoylation in urinary bladder lesions induced by persistent long-term low dose ionizing radiation in humans / A. M. Romanenko, A. Kinoshita, H. Wanibuchi [et al.] // Патологія. – 2007. – Т. 4, № 2. – С. 7–12.
7. Miodonski A. J. Microvascular architecture of the human urinary bladder wall: a corrosion casting study / A. J. Miodonski, I. A. Litwin // Anat. Res. – 1999. – № 3. – P. 375–384.
8. The detrusor muscle in bladder outlet obstruction – ultrastructural and morphometric finding / N. R. Holm, T. Horn, F. Smedts [et al.] // Scand. J. Urol. Nephrol. – 2003. – Vol. 37, № 4. – P. 309–315.

Надійшла 03.06.2012 р.

Рецензент: проф. В.Г.Ковешніков