

УДК 616.65-006.03-007.61:616.61:616.13:616.617]-073.432.19

Т.О. Квятковська, Т.В. Федорінчик

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»
КЗ «ДОКПЛ ДОР», м. Дніпропетровськ*

**ЕХОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ
СУДИННОГО РУСЛА НИРОК І УРОДИНАМІКИ
ВЕРХНІХ СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ У ХВОРИХ
З ДОБРОЯКІСНОЮ ГІПЕРПЛАЗІЄЮ
ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ**

З'ясовані вікові відмінності стану ниркового кровотоку і уродинаміки верхніх сечових шляхів при доброякісній гіперплазії передміхурової залози (ДГПЗ) I та II ступеня. Ультразвукове дослідження проведено на 48 хворих з ДГПЗ I і II ступеня і 30 здорових чоловіках віком від 40 до 85 років. У хворих 40–49 років з ДГПЗ I ступеня виявлені доклінічні зміни ультразвукових параметрів ниркового кровотоку та сечовідно-міхурових викидів. У хворих 50–69 і 70–85 років при ДГЗ I і II ступеня відзначається зниження швидкості кровотоку і підвищення доплерометричних індексів (IR, RI) в інтраорганних артеріальних судинах нирок, а також зниження швидкості сечовідно-міхурових викидів, що наростають з віком.

Ключові слова: *нирковий кровоток, верхні сечові шляхи, гіперплазія передміхурової залози.*

За даними літератури, у 50 % чоловіків старше 50 років спостерігаються симптоми оклюзії уретри [1–3]. Найбільш частою причиною інфравезикальної обструкції сечових шляхів є доброякісна гіперплазія передміхурової залози (ДГПЗ). Результати епідеміологічних досліджень свідчать про наростання частоти ДГПЗ з віком: з 11,3 % у віці 40–49 років до 40,0 % у віці 50–60 років, 80,0 % у віці 71–80 років і 90,0 % у віці 85 років [4, 5]. Актуальність проблеми посилюється через те, що останнім часом спостерігається значне зростання населення похилого та старечого віку. При інфравезикальній обструкції розвиваються порушення уродинаміки як нижніх, так і верхніх сечових шляхів. Серед чоловіків з інфравезикальною обструкцією обструктивна уропатія зустрічається в 20–35 % випадків, гідронефроз – у 3,8 % випадків [6]. Відбувається ремоделювання ниркового кровотоку, що визначає подальший перебіг патологічного процесу. Відомості про зміну ниркового кровотоку і уродинаміки верхніх сечових шляхів за даними ультразвукового дослідження хворих з ДГПЗ у науковій літературі представлені недостатньо [7, 8].

© Т.О. Квятковська, Т.В. Федорінчик, 2014

Метою роботи було з'ясування вікових відмінностей стану ниркового кровотоку й уродинаміки верхніх сечових шляхів при ДГПЗ I та II ступеня.

Матеріал і методи. Дослідження проведено на 48 хворих з ДГПЗ, які склали п'ять груп: хворі з ДГПЗ I ступеня віком 40–49, 50–69 і 70–85 років та хворі з ДГПЗ II ступеня 50–69 і 70–85 років, по 10 хворих у кожній групі, окрім останньої, в якій було 8 хворих. Пацієнтів 40–49 років з ДГПЗ II ступеня не спостерігалось. Три контрольні групи склали 30 здорових чоловіків відповідних вікових груп по 10 волонтерів у кожній групі. Дослідження проводили за допомогою ультразвукового апарату Technos ESAOTE експертного класу. У сірошкальному режимі досліджували нирки, сечоводи, сечовий міхур і передміхурову залозу. Визначали об'єм передміхурової залози та товщину стінки сечового міхура. У режимі кольорового доплерівського картування та імпульсної доплерографії проводили дослідження артеріальних судин нирок і сечовідно-міхурових викидів (без попереднього водного навантаження). Відомо, що найбільш виражені

зміни кровотоку при розвитку гідронефрозу відзначаються в інтраорганних судинах нирки [7]. Визначали параметри кровотоку в сегментарних і міжчасточкових артеріях: Vps – максимальну систолічну швидкість кровотоку, Ved – мінімальну діастолічну швидкість кровотоку, IR – індекс резистентності, PI – пульсаційний індекс. При доплерометрії сечовідно-міхурових викидів визначали їх частоту, максимальну і середню швидкість потоку сечі. Статистичний аналіз одержаних даних проводили із застосуванням критерію Стьюдента.

Результати та їх обговорення. При дослідженні хворих з ДГПЗ I ступеня розміри нирок і ниркового синуса відповідали віковій нормі. Об'єм передміхурової залози у віковій групі 40–49 років склав (36,5±2,0) см³, 50–69 років – (47,4±5,7) см³, 70–85 років – (42,3±4,6) см³; товщина стінки сечового міхура – (2,17±0,06), (3,11±0,25) і (3,49±0,13) мм відповідно. У нормі об'єм передміхурової залози дорівнював 20–25 см³, товщина стінки сечового міхура 2–4 мм [9].

При дослідженні хворих з ДГПЗ II ступеня у чотирьох із них віком 70–85 років спостерігалось розширення ниркового синуса і ниркової миски. Об'єм передміхурової залози у віковій групі 50–69 років склав (56,00±7,01) см³, 70–85 років – (67,3±6,8) см³; товщина стінки сечового міхура – (3,05±0,30) і (3,63±0,18) мм відповідно, ці дані близькі до даних дослідників [2].

В результаті ультразвукової доплерографії ниркових судин було з'ясовано, що у здорових чоловіків спостерігається тенденція до зростання IR з віком. Показники кровотоку у хворих з ДГПЗ наведені в таблиці.

Допплерографія сечовідно-міхурових викидів показала, що в групі хворих з ДГПЗ I ступеня віком 40–49 років максимальна швидкість викидів сечі склала (0,24±0,01) м/с, середня – (0,13±0,01) м/с, частота викидів сечі – 1,60±0,13 за хвилину, тоді як у контролі – (0,30±0,01), (0,20±0,02) і 1,00±0,07 за хвилину відповідно (p<0,05). У хворих з ДГПЗ I ступеня віком 50–69 років максимальна швидкість викидів сечі склала (0,23±0,01) м/с, середня –

Допплерометричні показники кровотоку в судинах нирок (M±m)

Група пацієнтів	Артерії	Vps, м/с	Ved, м/с	IR	PI
Контроль,	Сегментарні	0,59±0,03	0,24±0,01	0,60±0,01	1,01±0,04
	Міжчасточкові	0,37±0,02	0,15±0,01	0,59±0,01	0,96±0,02
Контроль, 50–69 років	Сегментарні	0,64±0,01	0,21±0,01	0,69±0,01*	1,08±0,05
	Міжчасточкові	0,40±0,01	0,16±0,01	0,61±0,02	1,01±0,04
Контроль, 70–85 років	Сегментарні	0,62±0,02	0,22±0,01	0,68±0,02*	0,97±0,05
	Міжчасточкові	0,39±0,01	0,15±0,01	0,63±0,04	1,00±0,06
ДГПЗ I ст. 40–49 років	Сегментарні	0,49±0,01	0,18±0,01	0,59±0,01	0,97±0,01
	Міжчасточкові	0,33±0,01	0,13±0,01	0,59±0,01	0,97±0,01
ДГПЗ I ст. 50–69 років	Сегментарні	0,44±0,01*	0,14±0,01*	0,68±0,02*	1,42±0,05
	Міжчасточкові	0,31±0,01*	0,09±0,01*	0,70±0,02*	1,69±0,08*
70–85 років	Сегментарні	0,39±0,03*	0,11±0,02*#	0,73±0,01*#	1,51±0,03
	Міжчасточкові	0,29±0,03*	0,07±0,01*	0,76±0,02*	1,64±0,03*
ДГПЗ II ст. 50–69 років	Сегментарні	0,41±0,01	0,13±0,01	0,71±0,02	1,51±0,03
	Міжчасточкові	0,33±0,01	0,09±0,01	0,69±0,02	1,64±0,03*-
ДГПЗ II ст.	Сегментарні	0,38±0,02*	0,10±0,01#	0,75±0,01*	1,59±0,08
	Міжчасточкові	0,23±0,01*	0,06±0,01	0,77±0,01	1,74±0,06

Примітка. Виділено жирним шрифтом – достовірна відмінність від контролю, * достовірна відмінність між віковими групами 40–49 і 50–69 років, 40–49 і 70–85 років, # достовірна відмінність між віковими групами 50–69 і 70–85 років (p<0,05).

($0,10 \pm 0,01$) м/с, частота викидів сечі – $1,80 \pm 0,25$ за хвилину ($p < 0,05$ у порівнянні з контролем). У хворих з ДГПЗ I ступеня 70–85 років максимальна швидкість викидів сечі склала ($0,26 \pm 0,01$) м/с, середня – ($0,09 \pm 0,02$) м/с, частота викидів сечі – $1,95 \pm 0,22$ за хвилину. Отже, при ДГПЗ I ступеня відзначалося зниження швидкості сечовідно-міхурових викидів і збільшення їх частоти, що підвищувалася з віком і найвищою була у групі віком 70–85 років.

У хворих з ДГПЗ II ступеня віком 50–69 років максимальна швидкість викидів сечі склала ($0,22 \pm 0,01$) м/с, середня – ($0,07 \pm 0,01$) м/с, частота викидів сечі – $1,56 \pm 0,20$ за хвилину ($p < 0,05$ до контролю). У хворих з ДГПЗ II ступеня віком 70–85 років максимальна швидкість викидів сечі склала ($0,21 \pm 0,01$) м/с, середня – ($0,07 \pm 0,01$) м/с ($p < 0,05$ до контролю), частота викидів сечі – $1,13 \pm 0,15$ за хвилину. При ДГПЗ II ступеня продовжувалося зниження швидкості сечовідно-міхурових викидів, разом з тим, відбувалося зменшення їх частоти відносно аналогічних вікових груп у хворих з ДГПЗ I ступеня, особливо виражене в групі хворих 70–85 років. Останнє може бути пов'язане з початком зниження

компенсаторних можливостей сечових шляхів.

Висновки

1. При ультразвуковому дослідженні інтраорганних судин нирок у здорових людей відзначається збільшення індексу резистентності з віком.

2. Незважаючи на відсутність проявів патології верхніх сечових шляхів, у хворих 40–49 років з доброякісною гіперплазією передміхурової залози I ступеня виявляється зниження швидкості кровотоку в інтраорганних артеріальних судинах нирок і швидкісних показників сечовідно-міхурових викидів.

3. У хворих 50–69 і 70–85 років при доброякісній гіперплазії передміхурової залози I і II ступеня відзначається зниження швидкості кровотоку та підвищення доплерометричних індексів (IR, PI) в інтраорганних артеріальних судинах нирок, а також зниження швидкості сечовідно-міхурових викидів.

4. При розвитку доброякісної гіперплазії передміхурової залози спочатку спостерігається збільшення частоти сечовідно-міхурових викидів, а потім зменшення, що більш виражене у хворих з доброякісною гіперплазією передміхурової залози II ступеня 70–85 років.

Література

1. American Urological Association Guideline: Management of Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) / K.T. McVary, C.G. Roehrborn, A.L. Avins [et al.]. – Rev., 2010. – 62 p.
2. Bladder wall thickness in normal adults and men with mild lower urinary tract symptoms and benign prostatic enlargement / O.W. Hakenberg, C. Linne, A. Manseck [et al.] // *Wirth Neurourol. Urodyn.* – 2000. – Vol. 19, Is. 5. – P. 585–593.
3. Natural history of benign prostate hyperplasia / Wu Shi-liang, Li Ning-chen, Xiao Yun-xiang [et al.] // *Chinese Med. J.* – 2006. – Vol. 119, № 24. – P. 2085–2089.
4. *Аляев Ю.Г.* Ультразвукові методи функціональної діагностики в урологічній практиці / Ю.Г. Аляев, А.В. Амосов, М.А. Газімієв. – М., 2001. – 192 с.
5. Межі критеріїв консервативного лікування хворих на ДГПЗ / О.О. Люлько, В.А. Депутат, О.О. Бурназ [та ін.] – *Урологія.* – 2005. – № 3. – С. 22–27.
6. *Соловьёв Д.А.* Влияние инфравезикальной обструкции на состояние почечной гемодинамики / Д.А. Соловьёв, Л.Е. Белый // *Сибирский медицинский журнал.* – 2009. – № 1. – С. 23–25.
7. *Квятковская Т.А.* Строение и функция верхних мочевых путей / Т.А. Квятковская. – Днепропетровск: Днепр-VAL, 2009. – 418 с.
8. Ureteral jet during medical treatment of benign prostatic hypertrophy. Article in Italian / M. Sperandeo, A. Vargiale, G. Sperandeo [et al.] // *Arch. Ital. Urol. Androl.* – 1994. – Vol. 66, № 4. – P. 45–48.
9. *Капустин С.В.* Ультразвуковое исследование в таблицах и схемах. Изд. 2-е / С.В. Капустин, С.И. Пиманов. – Витебск: Изд-во ВГМУ, 2005. – 64 с. Т.А.

Квятковская, Т.В. Федоринчик

ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ СОСУДИСТОГО РУСЛА ПОЧЕК И УРОДИНАМИКИ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Выяснены возрастные различия состояния почечного кровотока и уродинамики верхних мочевых путей при доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) I и II степени. Ультразвуковое исследование проведено на 48 больных с ДГПЖ I и II степени и 30 здоровых мужчинах возрастом от 40 до 85 лет. У больных 40–49 лет с ДГПЖ I степени выявлены доклинические изменения ультразвуковых параметров почечного кровотока и мочеточнико-пузырных выбросов. У больных 50–69 и 70–85 лет при ДГПЖ I и II степени отмечены снижение скорости кровотока и повышение доплерометрических индексов (IR, IP) в интраорганных артериях почек, а также снижение скорости мочеточнико-пузырных выбросов, нарастающих с возрастом.

Ключевые слова: почечный кровоток, верхние мочевые пути, гиперплазия предстательной железы.

T.O. Kyvatkovska, T.V. Fedorinchik

SONOGRAPHIC CHARACTERISTIC OF THE KIDNEY BLOODSTREAM AND UPPER URINARY TRACT URODYNAMICS IN PATIENTS WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA

The Resistance index of the intraorganic kidney arterial vessels arterial kidney vessels in healthy men increases with age. Notwithstanding the absence of manifestations of pathologies of the upper urinary tract in patients with BPH I degree aged 40–49 the flow velocity in intraorganic kidney arterial vessels and ureteral jets reduced. The reduction of the blood flow velocity in arterial vessels of the kidneys and the increase of the dopplerometric indices and also the reduction of the ureteral jet velocity at the patients aged 50–69 and 70–85 with BPH I and II degree have been observed. In the development of BPH ureteral jets frequency first increases and then decreases which is more noticed in patients with BPH II degree aged 70–85.

Key words: renal blood flow, urinary tracts, hyperplasia of prostatic glands.

Поступила 25.04.14