

СТАН КРОВООБІГУ ПАРЕНХІМИ НИРОК У ХВОРИХ ЗІ СТІЙКИМ ПОРУШЕННЯМ УРОДИНАМІКИ

В.П. Стусь, К.С. Бараннік

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпропетровськ, Україна

Вступ. Кругообіг крові є саме тим основним регульованим перемінним, що дозволяє організму пристосовуватися до зміни потреб його органів і систем та підтримувати в кожний даний момент необхідний для них рівень кровотоку [1]. На нирки припадає 19% серцевого викиду крові. Нирки через свої функціональні і анатомічні особливості є чудовою моделлю для вивчення гемодинаміки, що дозволяє використовувати доплерографію ниркових артерій для визначення ступеня органних уражень при системних захворюваннях, а також як тесту ефективності використання різних лікарських препаратів, для динамічного спостереження і визначення ступеня тяжкості ураження при захворюваннях ниркової паренхіми [2]. Проте, цінність цього методу в діагностиці деяких видів патології на сьогодні обговорюється, отримані дані часто безсистемні, описування доплерографічних характеристик різних захворювань мають спорядичний характер [3].

Мета дослідження. За допомогою доплерографії ниркових артерій визначити стан кровообігу паренхіми нирок у хворих з одностороннім стійким порушенням уродинаміки.

Матеріали та методи дослідження. Обстежено 52 хворих із захворюваннями верхніх сечових шляхів, що супроводжувалися одностороннім стійким порушенням уродинаміки. Вік хворих складав від 21 до 57 років. Чоловіків було 22, жінок – 30. Причинами стійкого порушення уродинаміки були: сечокам'яна хвороба у 36 хворих, стриктури сечоводу – у 16 хворих. Тривалість захворювання складала від 1 до 4 років. Хворі були обстежені і госпіталізовані до клініки для оперативного лікування. Контрольну групу склали 12 клінічно здорових пацієнтів. Усім хворим проводили доплерографічне обстеження ниркових артерій з метою визначення стану кровообігу паренхіми нирок. Для визначення стану ниркової гемодинаміки оцінювали такі показники, як максимальна систолічна швидкість артеріального потоку (V_{max}), кінцева діастолічна швидкість (V_{min}). При аналізі доплерограм також визначали показник прискорення систолічного потоку (A_{cc}), індекс прискорення (AI), час прискорення систолічного підйому (AT), визначали індекси: індекс резистентності (IP), пульсаційний індекс (PI), показник систоло-діастолічного співвідношення (СД).

Результати та їх обговорення. Проведене доплерографічне обстеження ниркових артерій з боку ураженої нирки і протилежної дозволило визначити наступні зміни кровообігу її паренхіми. Так, у всіх випадках з боку порушеної уродинаміки визначали стійке зменшення систолічної швидкості артеріального потоку в артерії ураженої нирки, яке було найбільш вираженим у її дистальному відділі, що свідчило про переважні зміни в артеріях паренхіми нирки. Якщо V_{max} на рівні вістя ниркової артерії була зменшена до $50,6 \pm 16,9$ см/с (норма – $93,7 \pm 17,2$ см/с), то у дистальному відділі основного стовбура вона вже складала $37,5 \pm 7,9$ см/с (норма – $89,4 \pm 16,4$ см/с). Зміни відбувалися і з показником індексу резистентності (IP), який збільшувався і складав на рівні вістя ниркової артерії $0,69 \pm 0,08$ (норма $0,63 \pm 0,06$) і $0,95 \pm 0,07$ (норма $0,6 \pm 0,06$) на рівні дистального відділу ниркової артерії. Зростання периферичного судинного опору при обструктивній уропатії пов'язане з підвищенням тиску у мисково-чашковій системі, який може провокувати зростання рівня простагландинів, а також інших вазоактивних речовин, які, у свою чергу, обумовлюють вазоконстрикцію, що можна визначити під час доплерографічного обстеження.

Дослідження гемодинаміки на рівні паренхіми ураженої нирки показало наступні зміни показників. Так, V_{max} на сегментарних артеріях ураженої нирки була зменшена майже у 2 рази – до $38,7 \pm 14,8$ см/с (норма – $71,7 \pm 20,2$ см/с), а на рівні долевих артерій – до $23,9 \pm 8,9$ см/с (норма – $39,9 \pm 7,8$ см/с). При цьому також збільшувався і показник індексу резистентності. На рівні сегментарних артерій його значення було – $0,89 \pm 0,07$ (норма $0,61 \pm 0,06$) і $0,91 \pm 0,07$ (норма – $0,59 \pm 0,06$) на рівні долевих артерій паренхіми. Відносне зниження показника порівняно з індексом резистентності на рівні дистального відділу ниркової артерії пов'язано зі скиданням крові через артеріовенозні шунти. Ви-

значені зміни показників кровотоку нирки при однобічному порушенні уродинаміки в ній корелювали зі ступенем ураження і віком хворих (з урахуванням вікових змін у судинах із зменшенням їх еластичності). Зміни інших показників кровотоку не мали принципового значення і не завжди співпадали з анатомічними і функціональними змінами ураженої нирки.

Відомо, що контралатеральна нирка бере на себе основну частину загальної функції нирок за рахунок деяких компенсаторно-приспосовних змін у її судинному руслі і, відповідно, збільшенням функціонального навантаження. Але протилежна нирка також підпадає під вплив рено-ренального рефлексу, який може втручатися у перебіг компенсаторної перебудови її кровотоку. Визначення стану гемодинаміки контралатеральної нирки показало такі значення. V_{max} на рівні вістя ниркової артерії була збільшена до $120,4 \pm 15,8$ см/с (норма – $85,7 \pm 18,2$ см/с), а у дистальному відділі основного стовбура вона складала $114,2 \pm 6,7$ см/с (норма – $78,2 \pm 7,07$ см/с). Збільшення швидкості кровотоку мало виражений компенсаторний характер. Незначні зміни відбувалися і з показником індексу резистентності (IP), який незначно збільшувався і складав на рівні вістя ниркової артерії $0,64 \pm 0,08$ (норма $0,63 \pm 0,06$) і $0,68 \pm 0,07$ (норма $0,6 \pm 0,06$) на рівні дистального відділу ниркової артерії. Останнє свідчить про деяку невідповідність загальної ємності русла крові протилежної нирки компенсаторному збільшенню швидкості кровотоку.

Список літератури

1. Гендлин Г.И. Ультразвуковое исследование почек: возможности и границы метода / Гендлин Г.И., Эттингер О.А., Резник Е.В. // Клиническая нефрология. – 2009. – № 2. – С. 17–25.
2. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. Изд. 2-е. / Под ред. В.В. Мутькова. – М.: ВИДАР, 2011. – 720 с.
3. Buturovic Ponikvar J. Ultrasonography in chronic renal failure / Buturovic Ponikvar J., Visnar Perovic A. // Eur. J. Radiol. – 2003. – V. 46, N 2. – P. 115–122.

Реферат

СОСТОЯНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПАРЕНХИМЫ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ СО СТОЙКИМ НАРУШЕНИЕМ УРОДИНАМИКИ

В.П. Стусь, К.С. Баранник

Обследовано 52 пациента с заболеваниями верхних мочевых путей, которые сопровождались односторонним стойким нарушением уродинамики. Методом ультразвуковой доплерографии оценены изменения гемодинамики почек в условиях стойкого нарушения уродина-

Дослідження гемодинаміки на рівні паренхіми контралатеральної нирки показало наступні зміни показників. Так, V_{max} на сегментарних артеріях протилежної нирки також збільшена до $93,7 \pm 10,8$ см/с (норма – $62,5 \pm 4,6$ см/с), а на рівні долевих артерій цей показник збільшувався не так виразно і складав $40,14 \pm 8,9$ см/с (норма – $34,9 \pm 7,7$ см/с). При цьому також відзначені зміни показника індексу резистентності. На рівні сегментарних артерій його значення було – $0,69 \pm 0,07$ (норма $0,61 \pm 0,06$) і $0,60 \pm 0,07$ (норма – $0,59 \pm 0,06$) на рівні долевих артерій паренхіми. Деяке збільшення індексу резистентності мало відносно невідповідність загальній ємності навіть компенсаторно перебудованого русла кровотоку протилежної здорової нирки. Проте, компенсаторне збільшення її функції відбувається завдяки інтенсивному збільшенню обмінних процесів.

Висновки.

1. Метод доплерографічного обстеження дозволяє оцінити зміни гемодинаміки нирок в умовах стійкого порушення уродинаміки однієї з них та стан компенсаторних змін у протилежній нирці, що дозволить визначити способи їх корекції у комплексному лікуванні.

2. Для більш повного і точного вивчення гемодинаміки необхідно розробляти інші методи, які дозволять враховувати додаткові фактори, частину з яких тільки доплерографією оцінити досить складно.

Summary

CONDITION OF BLOOD CIRCULATION PARENCHYMS OF KIDNEYS AT PATIENTS WITH PROOF INFRINGEMENT URODYNAMICS

V.P. Stus, K.S. Barannik

52 patients with diseases of the top uric ways which were accompanied by to estimate unilateral proof infringement urodynamics are surveyed. A method Doppler to estimate changes of haemodynamics of kidneys in the conditions of

мики одной из них и состояние компенсаторных изменений в противоположной почке. Во всех случаях со стороны нарушенной уродинамики определяли стойкое уменьшение систолической скорости артериального потока в артериях пораженной почки, которое было наиболее выраженным в ее паренхиме. Полученные данные позволяют определить способы коррекции изменений кровотока почек в комплексном лечении данной патологии.

Ключевые слова: кровообращение паренхимы почек, нарушение уродинамики.

Адреса для листування

Стусь Виктор Петрович
49044, г. Днепропетровск,
ул. Дзержинского, 9, к. 52
Email: viktor.stus@gmail.com

proof infringement urodynamic one of them and a condition compensations changes in an opposite kidney. In all cases from broken urodynamics defined proof reduction systole speeds of an arterial stream in arteries of the amazed kidney which was the most expressed in it parenchymas. The obtained data allows to define ways of correction of changes of a blood-groove of kidneys in complex treatment of the given pathology.

Keywords: blood circulation parenchymas kidneys, infringement urodynamics.