

В.М. Монастирський, В.І. Півторак, С.А. Сухолова
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

КОМПЕНСАТОРНІ ТА ПРИСТОСУВАЛЬНІ РЕАКЦІЇ ЄДИНОЇ НИРКИ ПІСЛЯ НЕФРЕКТОМІЇ КОНТРАЛАТЕРАЛЬНОЇ

E-mail: pivtorakv@gmail.com

Проведено обстеження 62 хворих з єдиною ниркою, які в анамнезі раніше перенесли нефректомію з різних причин. Встановлено, що нефроптоз єдиної нирки після нефректомії частіше всього спостерігається у жінок екоморфного соматотипу. Як у жінок, так і у чоловіків частіше виникає опущення правої нирки. При нефроптозі на 1-й стадії (10 хворих) ми спостерігали тупий біль у поперековій ділянці зі сторони єдиної нирки, що послаблюється у горизонтальному положенні хворого. На 2-й стадії нефроптозу (16 хворих) біль розповсюджувався по всьому животу та на ділянку спини. На 3-й стадії нефроптозу (10 хворих), коли нирка була рухливою в заочеревинному просторі, легко зміщувалася у великий чи малий таз, біль ставав постійним. На цій стадії, у випадках коли опущення нирки супроводжується її ротацією (6 хворих), частіше виникав короткочасний приступоподібний біль. У залежності від стадії опущення нирки її азотовидільна функція нирки погіршувалась та був вищим рівень артеріального тиску.

Ключові слова: єдина нирка, соматотипи, нефроптоз, ротація нирки.

Дана робота є фрагментом НДР «Структурні зміни в органах травної та сечостатевої систем після проведення оперативних втручань», № державної реєстрації: 0114U003688.

Питання компенсаторних і пристосувальних реакцій при видаленні з організму однієї нирки та резекції єдиної, що залишилася після нефректомії нирки, становить частину загальної проблеми пристосування організму у випадках його пошкодження. Протягом останніх десятиріч морфологія та топографія нирок людини в нормі вивчалась багатьма дослідниками [1, 2]. Проведено вивчення нормативних сонографічних показників нирок в умовах норми у осіб різних соматотипів [6]. Проте, дослідження та систематизація даних відносно форми, структури та функції нирок після перенесених оперативних втручань не проводилась. Визначилась проблема адаптогенних змін судин нирки, ниркових чашок та мисок [10].

Висока діагностична значущість магнітно-резонансної томографії сприяє її застосуванню при діагностиці об'ємних утворень нирок, аномалій їх розвитку, запальних процесів нирок і навколониркової клітковини та їх ускладнень [3].

У сучасній оперативній нефроурології все більше розповсюдження одержують малотравматичні й органозберігаючі методики оперативного лікування ряду хірургічних захворювань нирок і сечових шляхів (сечокам'яна хвороба, деякі форми туберкульозу нирок, кісти нирок, інкапсульовані пухлини та інші): черезшкірне вилучення ниркових каменів, резекція нирок, нефротомія, нефростомія [8]. Якість виконання цих операцій і ймовірність виникнення інтраопераційних ускладнень багато в чому зумовлюються якістю передопераційного планування, в основі якого лежить точне визначення індивідуальної топографо-анатомічної ситуації [5, 7]. Доведений високий ризик розвитку сечокам'яної хвороби єдиної нирки у пацієнтів, яким виконали радикальну нефректомію. Хворі з єдиною ниркою, після нефректомії, перебувають у групі ризику, оскільки зростає небезпека виникнення нирковокам'яної хвороби. Це може бути пов'язано з компенсаторною гіпертрофією, структурними та фізіологічними змінами, які призводять до утворення каменів. Збільшення маси часто приводить до нефроптозу [9]. Яке положення займе нирка при цьому, важливо знати для оцінки механізмів розвитку ускладнень. Проведене нами математичне моделювання показало, що збільшення ваги нирки приводить до її переміщення вниз вздовж осі нирки та зменшення кута у фронтальній проекції нирки, причому змінюються і фізичні властивості середовища в якому знаходиться нирка. Єдина функціонуюча нирка компенсаторно збільшується, так як бере на себе роль втраченого органу: це пояснює збільшення частоти запальних процесів та інших ускладнень, які супроводжують перебіг хвороби.

Метою роботи була порівняльна оцінка клініко-лабораторних показників гемо- та уродинаміки єдиної нирки у залежності від розподілу хворих за соматотипами та її скелетотопічного опущення.

Матеріал та методи дослідження. Проведено обстеження та лікування 62 хворих з єдиною ниркою, які в анамнезі раніше перенесли нефректомію з різних причин (табл. 1). Вік їх коливався від 20 до 65 років. Єдина права нирка була у 35 хворих, єдина ліва - у 27 пацієнтів. Спостереження за хворими після операції проводилося від 1 до 5 років і більше.

Таблиця 1

Розподіл обстежених хворих з єдиною ниркою після нефректомії за соматотипами

Соматотип	Права нирка		Ліва нирка		Всього
	Чол.	Жін.	Чол.	Жін.	
ендоморфний		1	1	2	4
мезоморфний	1		2		3
ектоморфний	6	10	2	4	22
екто-мезоморфний	1	3	3	3	10
мезо-ектоморфний	2	5	2	2	11
ендо-мезоморфний	1	1	1	1	4
мезо-ендоморфний	1	2	2	2	7
Середній проміжний	1				1
	13	22	13	14	62

Всім хворим проведено комплексне клінічне, лабораторне та променеве обстеження за допомогою мультирізкової комп'ютерної томографії (КТ) на комп'ютерному томографі TOSHIBA ASTETION SUPER. Для характеристики просторового положення нирок у фронтальній, сагітальній і горизонтальній площинах були виміряні кути нахилу.

У ході дослідження проводилися стандартні лабораторні дослідження сечі, біохімічні дослідження азотвидільної функції нирок (сечовина, креатинін) та електролітного складу крові, клінічні аналізи крові. У процесі клінічного обстеження важливе значення відводилося збору анамнезу та скарг, які включали в себе характеристику болю на момент огляду, зміну кольору сечі та характеру сечовипускання, обсяг діурезу. За показами виконувалося інструментальне обстеження - уретероцистоскопія з катетеризацією сечоводу та ретроградна уретеропієлографія.

Визначення соматотипу проводили за методом В.Неатх і J.Картер, з визначенням ендоморфного, мезоморфного й ектоморфного компонентів соматотипу, для чого вимірювали зріст (см), масу тіла (кг), обхват плеча у напруженому стані (см), обхват гомілки (см), діаметр дистального епіфіза плеча (см), діаметр дистального епіфіза стегна (см) та товщину шкірно-жирових складок під лопаткою на спині (мм), ззаду на плечі (мм), на боці (мм), на гомілки (мм).

Статистична обробка отриманих результатів проведена з застосуванням програми "STATISTICA 5.5" фірми Statsoft ліцензійний № AXXR910A374605FA) з використанням параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів.

Результати дослідження та їх обговорення. Нами було звернута увага на симптоматику захворювання пацієнтів з єдиною ниркою. У кожному випадку ми намагалися виявити ознаки наявних ускладнень (пієлонефрит, нефрогенна гіпертензія, ХНН та ін.). Дизурія відзначена - у 10 хворих, слабкість - у 15 хворих, зниження апетиту - у 13, диспепсичні розлади - у 7 хворих.

При об'єктивному огляді у всіх пацієнтів мала місце болючість в області єдиної, що залишилася, нирки, відзначений позитивний симптом Пастернацького - у 16, пальпувалась нирка - у 30, транзиторна макрогематурія (тотальна) мала місце у 3 хворих. У пацієнтів цієї групи виявлено такі супутні захворювання: захворювання серцево-судинної системи - у 9 хворих, шлунково-кишкового тракту - у 29 хворих, хронічний бронхіт - у 6 і цукровий діабет - у 5 хворих.

У 36 хворих виявлено нефроптоз: 27 хворих з опущеною єдиною правою ниркою та 9 хворих з опущеною єдиною лівою ниркою (табл. 2). У 12 хворих виявлений нефролітіаз єдиної нирки. Середній термін звернення з приводу каменеутворення після видалення контрлатеральної нирки склав $3,5 \pm 1,2$ року.

Таблиця 2

Розподіл хворих з нефроптозом єдиної нирки після нефректомії за соматотипами

Соматотип	Права нирка		Ліва нирка		Всього
	Чол.	Жін.	Чол.	Жін.	
ендоморфний					
мезоморфний	1				1
ектоморфний	6	10	1	2	19
екто-мезоморфний		2	1	1	4
мезо-ектоморфний	1	5	2	2	10
ендо-мезоморфний	1				1
мезо-ендоморфний	1				1
Середній проміжний					
	10	17	4	5	36

У хворих з опущеною ниркою встановлено більш високий рівень артеріального тиску, порівняно з хворими, де нефроптоз відсутній. Систолічний артеріальний тиск у цій групі складав

у середньому $165,2 \pm 6,5$ мм рт. ст., а діастолічний - $102,3 \pm 3,1$ мм рт. ст. Частіше всього нефроптоз спостерігали у хворих з ектоморфним соматотипом, у жінок частіше ніж у чоловіків.

Для характеристики нефроптозу ми використовували клініко-рентгенологічну класифікацію Н.А. Лопаткіна [4]. Найбільш часто пацієнти відзначали біль 1 у 2, підребер'ї - у 12 і без іррадіації - у 14 чоловік.

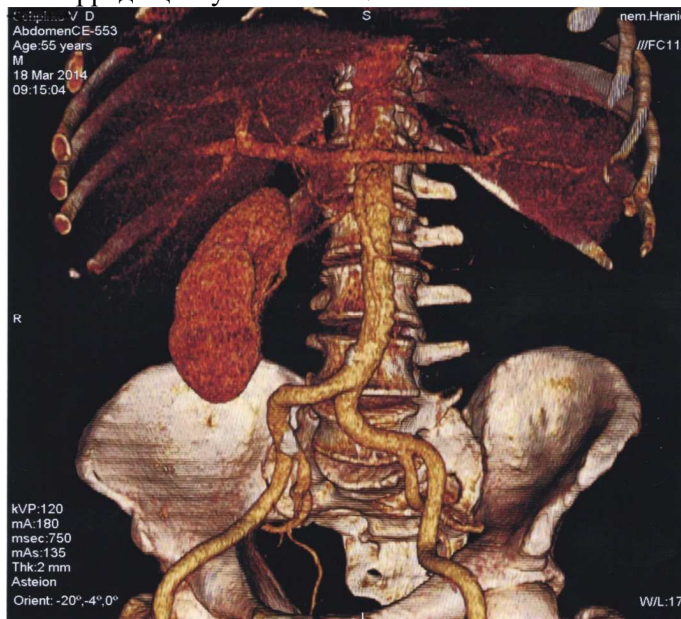


Рис. 1. Комп'ютерна томограма з 3D-реконструкцією хворого III. з єдиною ниркою через 3 роки після нефректомії.

При нефроптозі на 1-й стадії (10 хворих) ми спостерігали тупий біль у поперековій ділянці зі сторони єдиної нирки, що послаблюється у горизонтальному положенні хворого. На 2-й стадії нефроптозу (16 хворих) біль розповсюджувався по всьому животу та на ділянку спини. На 3-й стадії нефроптозу (10 хворих), коли нирка була рухливою в заочеревинному просторі, легко зміщувалася у великий чи малий таз, біль ставав постійним. На цій стадії, у випадках коли опущення нирки супроводжується її ротацією (6 хворих), частіше виникав короточасний приступоподібний біль (ниркова колька). Приступ болю часто супроводжувався гематурією. Ротація нирки (рис. 1) є більш суттєвим фактором, що впливає на стан хворого, ніж її опущення.

Азотовидільна функція нирки у пацієнтів після нефректомії без нефроптозу залишалася в межах нормальних показників (залишковий азот - $9,3 \pm 1,2$ ммоль/л; сечовина крові - $4,3 \pm 0,5$ ммоль/л; креатинін крові - $0,12 \pm 0,01$ ммоль/л; екскреція креатиніну в сечі - $8,5 \pm 1,6$ ммоль/доб, що статистично значуще відрізнялося від осіб з нефроптозом єдиної нирки (залишковий азот - $14,9 \pm 1,3$ ммоль/л; сечовина крові - $7,9 \pm 0,6$ ммоль/л; креатинін крові - $0,22 \pm 0,02$ ммоль/л і екскреція креатиніну в сечі - $15,3 \pm 0,8$ ммоль/доб. ($p < 0,05$).

Висновок

Нефроптоз єдиної нирки після нефректомії частіше всього спостерігається у жінок ектоморфного соматотипу. Як у жінок, так і у чоловіків частіше виникає опущення правої нирки. У залежності від стадії опущення нирки погіршувалась її азотовидільна функція нирки та був вищим рівень артеріального тиску.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні змін розмірів та об'єму нирки у різні терміни після нефректомії.

Список літератури

1. Brukhnov HV. Koreliatsii makromorfometrychnykh parametriv nyrok iz somatychnymy rozmiramy u pidlitkiv. Klinichna anatomiiia ta operatyvna khirurgiia. 2008; 7(3): 67-74. [in Ukrainian]
2. Huminskyi YuI, Brukhnov HV, Ruda VI. Koreliatsiyni zvyiazky somatomychnykh ta makromorfometrychnykh ultrazvukovykh parametriv nyrok u pidlitkiv. Materialy naukovo-praktychnoyi konferentsii "Prykladni aspekty morfolohii eksperymentalnykh i klinichnykh doslidzhen. 2008; Ternopil: 2008: 167-8. [in Ukrainian]
3. Kvyatkovskaya TA. Stroyenie i funktsiya verhnikh mochevyikh putey. Dnepropetrovsk: RIA «Dnepr- VAL»; 2009. 416 p. [in Russian]
4. Lopatkin NA, editors. Urologiya. Natsionalnoye rukovodstvo. M: GEOTAR-Media; 2009. 1024 p. [in Russian]
5. Canes D, Hegarty NJ, Kamoi K, Haber GP, Berger A, Aron M, et al. Functional outcomes following percutaneous surgery in the solitary kidney. J. Urol. 2009 Jan; 181(1): 154-60.
6. Cherkasov VG, Ustylenko OS. Regression analysis in renal sonographic parameters modeling depending on the specific body dimentions of almost healthy mesomorphic women. The World of Medicine and Biology. 2017; 13(3): 73-6.
7. Goyal J, Sidana A, Georgiades CS, Rodriguez R. Renal function and oncologic outcomes after cryoablation or partial nephrectomy for tumors in solitary kidneys. Korean J. Urol. 2011 Jun 17; 52(6): 384-9.
8. Mitchell CR, Atwell TD, Weisbrod AJ, Lohse CM, Boorjian SA, Leibovich BC, Thompson RH. Renal function outcomes in patients treated with partial nephrectomy versus percutaneous ablation for renal tumors in a solitary kidney. J.Urol. 2011 Sep 25; 186(5): 1786-90.
9. Monastirskiy VM, Pivtorak VI, Fedotov V.A. Modeling of possible movements of a single human kidney. Deutscher wissenschaftsherold. German Science Herald. 2017 Sept; (5). – P. 31-33.
10. Wang Y, Wang Z, Wang W, Ren H, Zhang W, Chen N. Analysis of factors associated with renal function in Chinese adults with congenital solitary kidney. Intern. Med. 2010 Oct 15; 49(20): 2203-2209.

Реферати

КОМПЕНСАТОРНЫЕ И ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ЕДИНСТВЕННОЙ ПОЧКИ ПОСЛЕ НЕФРЭКТОМИИ КОНТРАЛАТЕРАЛЬНОЙ

Монастырский В.Н., Пивторак В.И., Суходоля С.А.

Проведено обстеження 62 хворих з єдиною ниркою, які в анамнезі раніше перенесли нефрэктомію по різних причинах. Установлено, що нефроптоз єдиної нирки після нефрэктомії частіше спостерігається у жінок з ектоморфним соматотипом. Як у жінок, так і у чоловіків частіше виникає опускання правої нирки. При нефроптозі на 1-й стадії (10 хворих) ми спостерігали тупі болі в поперековій області з боку єдиної нирки, послаблюються в горизонтальному положенні хворого. На 2-й стадії нефроптоза (16 хворих) біль розповсюджується по всьому животу і на область спини. На 3-й стадії нефроптоза (10 хворих), коли нирка була подвижною в забрюшинному просторі, легко зміщувалася в великий або малий таз, біль стає постійною. На цій стадії, в випадках, коли опускання нирки супроводжується її ротацією (6 хворих), частіше виникали короточасні приступоподібні болі. В залежності від стадії опускання нирки її азотовидільна функція погіршувалася, і був вищий рівень артеріального тиску.

Ключові слова: єдинська нирка, соматотип, нефроптоз, ротація нирки.

Стаття надійшла 4.04.18 р.

COMPENSATORY AND ADAPTIVE REACTIONS OF A SINGLE KIDNEY AFTER CONTRALATERAL NEPHRECTOMY

Monastyrsky V.M., Pivtorak V.I., Suhodolya S.A.

62 patients with a single kidney who had previously undergone nephrectomy for various reasons were examined. It has been established that nephroptosis of a single kidney after nephrectomy is most often observed in women with ectomorphic somatotype. Both women and men often have lowering of the right kidney. At nephroptosis at stage 1 (10 patients) we observed dull pain in the lumbar region from the side of a single kidney, which weakens in the horizontal position of the patient. At the 2nd stage of nephroptosis (16 patients) the pain spread throughout the stomach and on the back area. At the 3rd stage of nephroptosis (10 patients), when the kidney was mobile in the retroperitoneal space, it was easily displaced in a large or small pelvis, the pain became permanent. At this stage, in cases where the omission of the kidney is accompanied by its rotation (6 patients), short-term stinging pain arose more often. Depending on the stage of lowering of the kidneys, the nitrogen function of the kidney deteriorates and is the higher blood pressure.

Key words: single kidney, somatotype, nephroptosis, kidney rotation.

Рецензент Шепітько В.І.

DOI 10.26724/2079-8334-2018-3-65-173-176
УДК 612.015.348-02:616-001.316-053]- 092.9

С.Р. Підручна, Г.М. Степанова, У.М. Захарчук, Л.Я. Федоток, Н.А. Нічик, Т.І. Кришків
ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського
МОЗ України», Тернопіль

ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ КАЛІКРЕЇН-КІНІНОВОЇ СИСТЕМИ У ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ ЗА УМОВ ПОЛІТРАВМИ

E-mail: pidruchna@tdmu.edu.ua

Основним фактором розвитку поліорганної недостатності, яка є визначальною у розвитку тяжкої травми в різні її періоди є зміна показників калікреїн-кінінової системи, зміни якої у віковому аспекті вивчені недостатньо. Мета дослідження – з'ясувати патогенетичну роль ККС, враховуючи вікові особливості організму на ранніх та пізніх стадіях після моделювання політравми. В експерименті використано 126 білих щурів віком 3, 6 та 24 місяці, яким моделювали тяжку травму. Контрольну групу склали інтактні тварини, які утримувалися у стандартних умовах віварію. На 1, 3, 24 годину та 14 добу після травмування у щурів забирали кров для біохімічних досліджень, у сироватці крові визначали вміст прекалікреїну, калікреїну та загальну протеолітичну активність. Встановлено, що активація показників ККС підтверджує наявність запального процесу в тварин з травматичним ураженням, причому відмічено тенденцію до його більшого підвищення в тварин молодого віку на 24 годину після моделювання політравми.

Ключові слова: щурі, вік, політравма, калікреїн-кінінова система.

Робота є фрагментом НДР «Біохімічні механізми порушень метаболізму за умов надходження до організму токсикантів різного генезу» (№ держреєстрації 0116U003353).

Травматизм являє собою одну із найскладніших проблем сучасності, яка має не тільки медичний, але й виражений соціальний характер [1]. Це зумовлено ураженням, в основному, людей у віці від 20 до 49 років, тобто найбільш працездатної частини населення. Впродовж декількох останніх десятиліть травми надійно утримують третє місце за частотою причин смертності у всьому світі й передусім – серед осіб молодого віку.

Важливими патогенетичними механізмами травматичної хвороби є зміни прооксидантно-антиоксидантного балансу та наявність порушень калікреїн-кінінової системи (ККС) [6,7,9]. Калікреїн-кінінова система (ККС) є регуляторною ланкою, яка спрямована на здійснення адаптації організму до умов внутрішнього і зовнішнього середовища, які постійно змінюються. Нині ККС зараховують до числа найбільш інтенсивно досліджуваних протеолітичних систем організму