

ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН У ВЕРХНІХ СЕЧОВИДІЛЬНИХ ШЛЯХАХ ПРИ ЯТРОГЕННИХ ПОШКОДЖЕННЯХ СЕЧОВОДІВ



Е.О. Стаховський, П.С. Вукалович,
О.А. Войленко, В.А. Котов,
Ю.В. Вітрук, О.А. Кононенко

Адреса:
Кононенко Олексій Анатолійович
Національний інститут раку
03022, Київ, вул. Ломоносова, 33/43
Тел.: (044) 257-43-19
E-mail: kononenko_ol@ukr.net



Ключові слова: верхні сечовидільні шляхи, ятрогенна травма сечоводу.

Мета дослідження — вивчення причини пошкодження сечоводів та анатомо-функціональні зміни у верхніх сечовидільних шляхах при ятрогенних травмах сечоводів. Обстежено 58 хворих, яким проведено обстеження та оперативне лікування з приводу ятрогенних травм сечоводів. Уретерогідронефроз односторонній — у 47 (81%) пацієнтів, двобічний — у 8 (13,8%). Уретерогідронефроз єдиної нирки — у 3 (5,2%) випадках. У 27 (46,5%) хворих діагностовано хронічну ниркову недостатність, з них латентна стадія — у 18 (31%) і компенсована — у 9 (15,5%). Правильна оцінка анатомо-функціональних змін в нирках, сечовидільних шляхах дозволяє отримати візуальні, кількісні та якісні характеристики діяльності різних відділів сечових шляхів, визначити локалізацію, ступінь та протяжність обструкції, а також встановити об'єктивні показники функції нирки, що зумовлює визначення ефективної тактики лікування.

ВСТУП

За останні десятиріччя частота пошкодження верхніх сечовидільних шляхів (ВСШ) значно зросла. Це пов'язано з розширенням показань до оперативного лікування злоякісних новоутворень малого таза, тонкої і товстої кишки, широким впровадженням у практику ендоеурологічних, лапароскопічних втручань і частим застосуванням агресивної променевої терапії [1–5].

Частота пошкоджень сечоводів коливається в широких межах. В акушерсько-гінекологічній практиці ятрогенні травми сечоводів спостерігаються в 0,5–30% [6–9], онкопроктології в 0,9–10% випадків [10–13]. Нерідко зустрічаються пошкодження цього органа в ангіохірургії, урології й абдомінальній хірургії [14–18]. Травма сечоводу при вогнепальних пораненнях органів черевної порожнини досить рідкісна і становить від 2 до 5% [19].

Від своєчасної діагностики цих пошкоджень залежить не тільки результат операції, а й життя хворого. Лише у 20–25% хворих травму сечоводу діагностують під час операції, у решти — після хірургічного втручання [20]. Клінічна картина, як правило, проявляється больовим синдромом, підвищенням температури тіла, лихоманкою, виділенням сечі із рани [21]. Рентгенологічні методи дослідження залишаються провідними в діагностиці травматичних пошкоджень сечоводів [22]. Разом з тим через ускладнення, пов'язані з попередньо перенесеними операціями, сечовими запливами, розвитком заочеревинного фіброзу лікування пошкоджень

сечоводів залишається складною проблемою, яка в більшості випадків зумовлює виконання органовиносних операцій. Останні призводять до інвалідизації хворих та втрати працездатності. Слід зазначити, що в Україні з кожним роком кількість нефректомії збільшується. Однією з причин є ятрогенні травми сечоводів. Відсутність чіткого алгоритму діагностики, лікування та профілактики ятрогенних пошкоджень сечоводів диктує необхідність поглибленого вивчення цієї проблеми.

Успіх лікування ятрогенних травм сечоводів напряму залежить від точної діагностики рівня обструкції, її протяжності, а також анатомо-функціонального стану як верхніх, так і нижніх сечовидільних шляхів.

Мета: вивчити причини пошкодження сечоводів та анатомо-функціональні зміни у ВСШ при ятрогенних травмах сечоводів.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Клінічному аналізу підлягали 58 хворих, яким з 2008 по 2011 роки в науководослідному відділенні пластичної та реконструктивної онкоурології Національного інституту раку проведено обстеження та оперативне лікування з приводу ятрогенних травм сечоводів. Вік пацієнтів коливався в межах від 4 до 73 років і в середньому становив $57,1 \pm 12,1$ року. Чоловіків — 17 (29,3%), жінок — 41 (70,7%).

У результаті проведеного аналізу встановлено, що у 49 (84%) хворих ятрогенна травма сечоводу виникла в найбільш працездатному віці — 21–60 років.

Особливості клінічних проявів порушень уродинаміки та функції нирок при

ятрогенних пошкодженнях сечоводів вимагали спеціальних клініко-лабораторних, рентгенологічних, функціональних методів дослідження. Хворим проведено комплексне обстеження, вивчення анатомо-функціональних особливостей сечовидільної системи, що включало: лабораторні аналізи, УЗД, екскреторну урографію, антеградну пієлоуретерографію, ретроградну уретеропієлографію, цистографію, КТ, кліренс-тести ендogenous креатиніну, динамічну реносцинтиграфію.

До госпіталізації в клініку неефективному оперативному лікуванню з приводу ятрогенної травми сечоводу було піддано 9 (15,5%) пацієнтів.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У 28 (48,3%) хворих ятрогенна травма сечоводу була результатом проведення гінекологічних та акушерських операцій (пангістеректомія — 19, ампутація матки — 4, операції на придатках матки — 4, кесарський розтин — 1). Причинами їх виникнення були зміни топографічної анатомії органів малого таза, що змінювали локалізацію сечоводів, і невисока кваліфікація хірургів.

У 16 (27,6%) пацієнтів рубцеві стриктури розвивалися після урологічних оперативних втручань (уретеролітомія — 8, контактна літотрипсія — 5, уретеролітоекстракція — 2, дистанційна літотрипсія — 1). Причинами виникнення змін сечоводу були: негерметичність шва після уретеролітомії, пошкодження сечоводу при втіленні нових методів ендоскопічного лікування сечокам'яної хвороби, що сприяло відходженню сечі в періуретеральний простір та розвитку заочеревинного фіброзу зі стисненням сечоводу.

У 4 (6,9%) хворих причиною травми сечоводу були радикальні операції з приводу раку прямої кишки. По одному випадку травми сечоводів діагностовано після видалення пухлини заочеревинного простору, пухлини товстого кишечника, парааортальної лімфаденектомії.

Рубцеві стриктури сечоводів променевої етіології спостерігалися у 7 (12%) хворих, при дозі опромінення понад 40 Гр.

У 2 хворих виник рецидив стриктури сечоводу після уретероуретероанастомозу. Трьом пацієнтам проводили розсічення та балонну дилатацію стриктур сечоводу, яка виявилася неефективною, — у подальшому розвинувся рецидив стриктури. Невдалі спроби уретероцистостомії спостерігалися у 4 пацієнтів.

Найчастішим клінічним проявом ятрогенної травми сечоводів був біль (55%), який локалізувався в ділянці попереку (91,5%) та низу живота (8,5%). Хворі скаржилися переважно на тупий біль (87,2%), який періодично загострювався. У 38% випадків відзначено сечову інфекцію. Інфекція викликала підвищення температури тіла у 46,5%

випадків, що супроводжувалося лихоманкою у 25,8% випадків.

Сечова норича, що виникала внаслідок травми сечоводу під час гінекологічних оперативних втручань (пангістеректомія) — 8; проктологічних (екстирпація прямої кишки) — 2; урологічних (пієлолітомія) — 2, діагностована у 12 (20,7%) хворих, із них сечовідно-шкірна — у 5, сечовідно-півхова — у 7 (рис. 1).

Анурія, як результат двобічної травми сечоводів, спостерігалася у 2 (3,4%) випадках.

УЗД застосовували для оцінки розмірів нирок, товщини паренхіми, визначення наявності додаткових включень та ступеня екстазії порожнинної системи нирок та верхньої третини сечоводів.

У 51 пацієнта, за відсутності протипоказань до внутрішньовенного введення йодовмісних контрастних речовин, проводили рентгенологічне дослідження з виконанням оглядової, екскреторної урографії з її модифікаціями (урографія на пізніх хвилинах, діурезна урографія), що дало можливість встановити анатомо-функціональні зміни у ВСШ та нирках.

Уретерогідронефроз (УГН) з втратою видільної функції однієї з нирок констатовано у 12 (23,5%) хворих. У 14 (27,4%) пацієнтів із IV стадією УГН відзначали різке зниження функції нирки, з вираженою екстазією сечоводу та його коліноподібними вигинами, порожнинна система контрастувалася на відстрочених знімках зі значним розширенням. Помірне зниження секреторно-видільної функції нирки, екстазія сечоводу — у 25 (49,1%) випадках (II–III стадія УГН).

При обструктивному мегауретері констатували значну затримку контрастування ВСШ — чашечки візуалізувалися через $15,6 \pm 1,6$ хв, миска — через $31,7 \pm 2,4$ хв, сечовід — через $32,8 \pm 3,4$ хв. Збільшення часових показників обумовлене зниженням секреторно-видільної функції нирки, розширенням порожнистої системи ВСШ та підвищеним інтраломинальним тиском.

За відсутності видільної функції нирки, при збереженій паренхімі (товщина паренхіми нирки > 8 мм) та за наявності більшого синдрому з метою купірування проявів пієлонефриту, функціонуючої сечовідної норичі, як перший етап лікування, у 21 (36,2%) пацієнта була виконана перкутанна пункційна нефростомія під УЗД-контролем, що дало можливість покращити функцію нирки, знизити рівень креатиніну та сечовини крові, купірувати пієлонефрит, запальний процес, больові прояви, покращити якість життя хворого та застосувати необхідні функціональні (кліренс-тести ендogenous креатиніну) та інструментальні методи обстеження (антеградна пієлоуретерографія, визначення рівня обструкції сечоводу).

Черезшкірна пункційна нефростомія під УЗД-контролем має діагностичну та лікувальну мету. Вона не потребує великої затрати часу, дає можливість чітко



Рис. 1. Двобічна сечовідно-півхова норича. Екскреторна урографія через 60 хв — нефростомія зліва, контрастується порожниста система обох нирок, заплив контрасту в півхву

візуалізувати розширення порожнистої системи нирок та ступінь гідронефрозу, має мінімальний травматичний вплив на паренхіму нирки. Відносно рідкими є ускладнення під час нефростомії, її можна проводити в амбулаторних умовах.

Наявність нефростоми сприяла вивченню роздільної функції нирок шляхом визначення кліренсу ендogenous креатиніну.

Порушення функції нирок при УГН було показанням до проведення динамічної нефросцинтиграфії у 32 (55,2%) хворих, що дало більш детальну інформацію про функціональний стан нирок. Аналіз даних свідчив про прогресивне зниження показників клубочкової фільтрації (КФ), зменшення часу максимального накопичення радіофармпрепарату (T_{max}) та періоду його напіввиведення ($T_{1/2}$) залежно від ступеня екстазії порожнинної системи нирки та часу виникнення обструкції (табл. 1, 2).

Таблиця 1. Швидкість КФ за кліренсом ендogenous креатиніну та динамічною реносцинтиграфією в залежності від ступеня УГН на стороні ураження, n = 60

Ступінь УГН	КФ, мл/хв
II (n = 20)	$41,2 \pm 4,6$
III (n = 23)	$29,7 \pm 3,8$
IV (n = 14)	$17,6 \pm 3,2$
V (n = 3)	$9,8 \pm 2,0$

Таблиця 2. Функціональний стан нирок в залежності від тривалості обструкції на стороні ураження, n=60

КФ, мл/хв	Тривалість обструкції, міс			
	1	3	6	12
5–12	-	-	1	2
12–25	1	2	9	1
25–35	5	14	4	-
> 35	11	7	3	-

Наведені в таблиці дані показують, що рівень КФ прогресивно знижується в залежності від ступеня УГН пропорційно часу з моменту виникнення обструкції.

Поєднання антеградної пієлоуретерографії та ретроградної уретеропієлографії дає найбільш достовірну інфор-

мацію щодо стану просвіту сечоводу та протяжності стенозуючої ділянки, як це зображено на **рис. 2**.

На підставі аналізу видільної урографії, антеградної пієлоуретерографії отримано наступні результати. Однобічний УГН діагностовано у 47 (81%) пацієнтів, двобічний — у 8 (13,8%). УГН єдиної нирки спостерігався у 3 (5,2%) хворих.

Як видно з **рис. 3**, обструкція тазового відділу сечоводу спостерігається найбільш часто, що, ймовірно, може бути пояснено анатомо-топографічними змінами при патологічних процесах органів малого таза, особливістю анатомії нижньої третини сечоводу, яка не завжди враховується під час хірургічних втручань даної локалізації.

Узагальнюючи лабораторні та рентгенорадіологічні дані, у 27 (46,5%) хворих діагностовано хронічну ниркову недостатність, із них латентна стадія — у 18 (31%) і компенсована — у 9 (15,5%) випадках.

ВИСНОВКИ

Збільшення обсягу оперативних втручань при онкозахворюваннях малого таза та черевної порожнини, втілення нових методів хірургічного лікування — ендоскопічних, лапароскопічних та ін. — сприяють виникненню ятрогенних пошкоджень сечоводів.

У 90% хворих травматичне пошкодження сечоводів та його ускладнення викликають різного ступеня порушення уродинаміки та функції нирки, що призводить у кінцевому результаті до хронічної ниркової недостатності.

За відсутності функції нирки на стороні пошкодженого сечоводу об'єктивна її оцінка має проводитися після встановлення троакарної нефростомії.

Правильна оцінка анатомо-функціональних змін в нирках, сечовидільних шля-

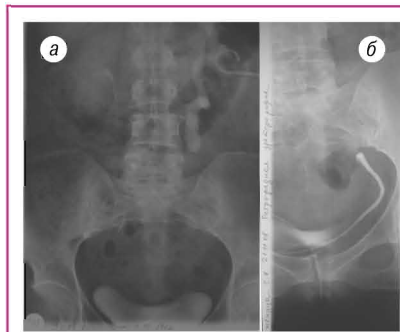


Рис. 2. Антеградна пієлоуретерографія (а), ретроградна уретеропієлографія (б). Облітерація середньої третини лівого сечоводу протяжністю 10 см. Пацієнту виконано кишкову пластику сечоводу

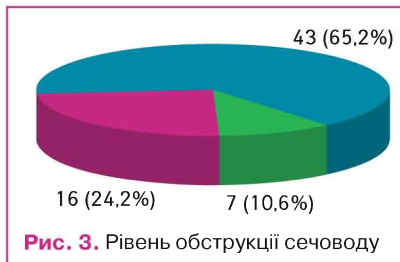


Рис. 3. Рівень обструкції сечоводу

хах дозволяє отримати візуальні, кількісні та якісні характеристики діяльності різних відділів сечових шляхів, визначити локалізацію, ступінь та протяжність обструкції, а також отримати об'єктивні показники функціонування нирки, що зумовлює визначення ефективної тактики лікування.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кан Я.Д., Афанасьев М.Б. (1988) Обструкция мочеточников после лучевой терапии у онкологических больных. Урол. и нефрол., 2: 31–34.
2. Лоран О.Б., Годунов Б.Н., Зайцев А.В. и др. (2000) Повреждения органов мочевой системы при эндоскопических операциях в гинекологии. Акушерство и гинекология, 1: 19–23.
3. Пронин В.И., Кан Я.Д., Зверев М.П. (1987) Осложнения со стороны верхних мочевых путей после

лучевой и комбинированной терапии больных раком мочевого пузыря. Урол. и нефрол., 3: 42–43.

4. Applegate G.B., Bass K.M., Kubick C.J. (1987) Ureteral obstruction as a complication of the Burch colposuspension procedure: case report Am. J. Obstet. Gynecol. 156: 445.

5. Maier U., Hofbauer J. (1986) Urologische Komplikationen nach kurativer Strahlentherapie dynamischer Karzinome. Urologe (Ausg. A), 25 (1): 33–37.

6. Довлатян А.А. (1994) Особенности тактики и результаты восстановительных операций при травме мочевых путей в акушерской и гинекологической практике. Акушерство и гинекология, 1: 51–54.

7. Карпенко В.С., Гайдаев Ю.А., Стаховский Э.А. (1993) Диагностика и лечение свищей мочеточника. Урол. и нефрол. 3: 5–7.

8. Billmeyer B.R., Nygard I.E., Kreder K.J. (2001) Uretero-uterine and vesicoureterovaginal fistulas as complication of cesarean section. J. Urol. 165 (4): 1212–1213.

9. Tsai C.K., Taylor F.C., Beagher M.A. (2000) Endoscopic ureteroureterostomy: long-term followup using a new technique J. Urol. 164 (2): 332–335.

10. Буртеле Т., Симиц П. (1972) Риск мочеточниково-пузырных повреждений в хирургии живота и таза. Бухарест: Медицинское издательство, 251.

11. Кныш В.И. (1982) Лечение и профилактика поврежденных мочевых путей при радикальных операциях по поводу рака прямой кишки. Вопросы онкологии. 28 (9): 84–90.

12. Кучера Я. (2003) Хирургия гидронефроза и гидроуретеронефроза: Пер. с чешского Прага: Гос. изд. мед. лит.: 221.

13. Blandy I.P., Badenoch D.F., Fowler D.S. et al. (1991) Early repair of iatrogenic injury to ureter or bladder after gynecological surgery. J. Urol. 146 (4): 761–765.

14. Bennis S., Adoutaieb R., El-Mirni M., Bellegoun S. (1994) Ureteral trauma. Review of 29 cases. J. Urol. (Paris). 100 (5): 239–248.

15. Daniels G.F., Garnett J.E., Carter M.F. (1988) Ureteroscopic results and complications: experience with 130 cases. J. Urol 139 (4): 710–713.

16. Hourcabi J., Bruhat M. (1993) The European Congress in Gynaecological Endoscopy, 2-nd. Heidelberg: 62.

17. Spirnak J.P., Hampel N., Resnick M.I. (1989) Ureteral injuries complicating vascular surgery: is repair indicated? J. Urol. 141 (1): 13–15.

18. Taylor P.M., Jonsson R.J., Eddleston B., Hunter R.D. (1990) Radiological changes in the gastrointestinal and genitourinary tract following radiotherapy for carcinoma of the cervix. Clin. Radiol. 41: 165–169.

19. Campbell E.W. Jr., Fieldman P.S., Jacobs S.C. (1992) Ureteral injury due to blunt and penetrating trauma. Urology. 40: 216–20.

20. Комьяков Б.К., Иванов А.О. (1989) Ятрогенная флегмона таза с обширным разрушением мочевых путей. Урол. и нефрол., 5: 63–65.

21. Стаховский Э.О. (1993) Диагностика та патогенетичне лікування хворих на obstructивний мегауретер. Автореферат на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук. Київ: 7.

22. Стаховський Е.О., Войленко О.А., Головка Т.С., Гаврилюк О.М. (2009) Рентгенологічна діагностика obstructивного мегауретера. Матеріали Українського конгресу радіологів: 138–140.

Особенности изменений в верхних мочевыведительных путях при ятрогенных повреждениях мочеточников

Э.А. Стаховский, П.С. Вукалович, О.А. Войленко, В.А. Котов, Ю.В. Витрук, А.А. Кононенко

Национальный институт рака, Киев

Резюме. Цель — изучить причины повреждения мочеточников и анатомо-функциональные изменения в верхних мочевыведительных путях при ятрогенных травмах мочеточников. Обследовали 58 больных с ятрогенными травмами мочеточников. Уретерогидронефроз односторонний у 47 (81%) пациентов, двусторонний — у 8 (13,8%). Уретерогидронефроз единственной почки — в 3 (5,2%) случаях. У 27 (46,%) больных диагностирована хроническая почечная недостаточность, из них латентная стадия — в 18 (31%) и компенсированная — в 9 (15,5%). Правильная оценка анатомо-функциональных изменений в почках, мочевых путях позволяет получить визуальные, количественные и качественные характеристики деятельности разных отделов мочевых путей, определить локализацию, степень и протяженность обструкции, а также установить объективные показатели функции почки, что определяет эффективную тактику лечения.

Ключевые слова: верхние мочевые пути, ятрогенная травма мочеточника.

Features of changes in the upper urinary tract with iatrogenic ureteral injuries

E.A. Stakhovskiy, P.S. Vukalovich, O.A. Voylenko, V.A. Kotov, Y.V. Vitruk, A.A. Kononenko

National Cancer Institute, Kyiv

Summary. Purpose: to investigate the cause of ureters anatomical and functional changes in upper urinary tract with iatrogenic ureteral injuries. Materials and methods: 58 patients with iatrogenic injuries of the ureters. Megaureter was diagnosed in 47 (81%) patients, bilateral — in 8 (13.8%). Ureterohydronefroz single kidney was observed in 3 (5.2%) cases. In 27 (46.5%) patients was diagnosed chronic renal disease, including latent stage in 18 (31%) cases and compensated — 9 (15.5%). The correct estimation of anatomic and functional changes in the kidneys, urinary tract provides a visual, quantitative and qualitative characteristics of the different parts of the urinary tract to determine the location, extent and degree of obstruction and to obtain objective indicators of kidney function that leads to the definition of effective tactics treatment.

Key words: upper urinary tracts, iatrogenic ureteral injury.