

Аналіз ефективності черезшкірної пункційної нефростомії у хворих з обструкцією верхніх сечових шляхів

С.О. Возіанов, Н.М. Погорєлова, А.А. Горзов, Р.Є. Ладнюк

ДУ «Інститут урології НАМН України», м. Київ

Визначення діагностичної ефективності черезшкірної пункційної нефростомії (ЧПНС) у лікуванні хворих на уретерогідронефроз на тлі пухлин органів таза шляхом проведення аналізу предикторів лікування. З точки зору доказової медицини, на основі застосування кореляційного взаємозв'язку показників креатиніну та сечовини обґрунтовано ефективність ЧПНС у відновленні функціональної спроможності нирки у 31 хворого. ЧПНС дозволила у всіх хворих відновити пасаж сечі з нирки та вивести зі стану оліго- (анурії), що дало змогу продовжити і оптимізувати подальше спеціалізоване лікування.

Ключові слова: черезшкірна пункційна нефростомія, обструкція, уретерогідронефроз.

Анатомічна близькість сечовивідних шляхів з органами малого таза і заочередного простору зумовлює досить часте вторинне ураження органів сечовиділення обструкцією верхніх сечових шляхів (ВСШ) при різних патологічних станах [1].

Головним чинником органічної обструкції ВСШ є новоутворення органів малого таза [2]. У структурі онкологічної захворюваності пухлинне ураження органів малого таза посідає одне з провідних місць і складають в сукупності більше 25%. [3]. Згідно з даними ДУ «Інститут урології НАМН України» щорічно кількість онкоурологічних хворих збільшується на 4–5% [2, 4]. Останнім часом онкологи все частіше спостерігають проблеми пасажу сечі, які виникають у разі злоякісних пухлин органів малого таза й так само в результаті хірургічного і комбінованого лікування хворих з пухлинною патологією [5].

Часткова або повна обструкція сечових шляхів з порушенням ниркових функцій у хворих зі злоякісними новоутвореннями спостерігають значно частіше, ніж у загальній популяції. Постренальна обструкція у великому відсотку випадків може бути зумовлена раком передміхурової залози, сечового міхура, шийки або тіла матки, органів черевної порожнини, часто виявляють при заочерединно розташованих пухлинних вузлах [6–8]. Важливо зазначити, що, навіть тривало існуюча ниркова недостатність, пов'язана з онкологічним захворюванням, може регресувати при проведенні етіотропного лікування – усуненні оклюзії сечових шляхів, що є життєво важливим для хворого [6, 8]. У той самий час, у низці випадків після відновлення пасажу сечі спостерігається подальший прогрес порушень ниркових функцій, механізми якого на сьогодні не вивчені.

У разі новоутворень малого таза не завжди можливо провести катетеризацію або стентування сечоводів для усунення обструкції ВСШ [2]. У зв'язку з цим ЧПНС є альтернативою як малоінвазивним, так і відкритим втручанням, з метою відновлення пасажу сечі [2, 9].

Мета дослідження: визначення діагностичної ефективності ЧПНС в лікуванні хворих на уретерогідронефроз (УГН) на тлі пухлин органів таза шляхом проведення аналізу предикторів лікування.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Нами проведений ретроспективний аналіз результатів лікування 31 хворого з двобічною обструкцією ВСШ, спричинених злоякісними новоутвореннями органів малого таза. Усі хворі були госпіталізовані в ДУ «Інститут урології НАМН України» у край важкому стані, з явищами хронічної ниркової недостатності (ХНН), олігурії, анурії. Спроби виконати катетеризацію або стентування порожнинної системи нирки були невдали у 13 (41,9%) та не виконувались у 19 (58,1%) хворих. У зв'язку з важким станом хворих, наявністю ХНН II–III стадії в стані олігурії (анурії), виконання відкритих оперативних втручань, спрямованих на відновлення пасажу сечі, може супроводжуватись край високим ризиком ускладнень під час проведення операції та в післяопераційний період. Усім 31 хворому була проведена ЧПНС, з них двобічно виконали в 26 випадках.

Серед обстежених хворих чоловіків було 17 (54,8%), жінок – 14 (45,2%). Вік хворих коливався від 29 до 82 років і в середньому складав $55,8 \pm 2,6$ року.

У 5 хворих (16,1%) був діагностований УГН єдиної нирки, у 26 (83,9%) двобічний УГН.

Серед 31 хворого 5 (16,1%) пацієнтів поступили з анурією, 6 (19,3%) – з олігурією. Тривалість основного захворювання складала від 3 міс до 4 років. Усім хворим після збирання анамнезу та фізикального обстеження виконували лабораторні дослідження. Хворим у зв'язку з важкістю загального стану здоров'я, підвищенням рівня креатиніну та сечовини виконання екскреторної урографії було протипоказано.

ЧПНС виконували за допомогою ультразвукового апарату «SONOLINE VERSA-PRO» фірми «SIEMENS» (Німеччина) з пункційною напрямною і нефростомічного набору фірми «BALTON» (Польща). Ця маніпуляція легко переноситься хворим, не потребує загального знеболювання, дотримання суворого післяопераційного ліжкового режиму.

Після встановлення нефростомії проводили контроль показників креатиніну, сечовини сироватки крові, добової кількості сечі по черезшкірній нефростомії, питомої ваги продукуюваної сечі.

Статистичне оброблення даних проводили за допомогою «Microsoft Office Excel 2007» та пакету прикладних програм STATISTICA 8.0 (StatSoft Inc., USA, 2007). Коли результати отриманих нами даних підпорядковувалися нормальному розподілу – результати наводили як середне по вибірці, середнє відхилення ($M \pm m$) та довірчий інтервал (95%ДІ). Перевірку вибірки на нормальність проводили за допомогою критерію Shapiro-Wilk (W). Оцінку ступеня зв'язку між даними – проводили шляхом обчислення коефіцієнта лінійної кореляції Pearson (r_p). Для встановлення градації сили зв'язку нами було застосовано шкалу Chertok ($|r_p| < 0,1$ зв'язок практично відсутній, $0,1 < |r_p| < 0,3$ слабкий зв'язок, $0,3 < |r_p| < 0,5$ помірний зв'язок, $0,5 < |r_p| < 0,7$ зв'язок середньої сили, $0,7 < |r_p| < 1$ сильний зв'язок).

Для порівняння показників сечовини та креатиніну до та після дренирування ВСШ визначали t-критерій Стьюдента,

($T_{Эмп.}$) для залежних вибірок, де $T_{Кр,0,01}$ – критичне значення рівня достовірності при $p < 0,01$.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У всіх хворих відзначали підвищення рівня креатиніну від 220,2 до 1737,6 ммоль/л та показників сечовини від 15,3 до 72,8 ммоль/л, ХНН І – ІІІ стадії (класифікація ХНН за Е.М. Тареевим, 1986 р.) діагностована у 31 (100%) хворого.

У загальному аналізі крові відзначалось зниження показників гемоглобіну від 34 до 110 г/л у 30 (96,8%) хворих, лейкоцитоз від 5,3 до 21,5x10⁹/л – у 24 (77,4%) хворих, ШОЕ від 16 до 78 мм/год у 30 (96,8%) хворих.

Середня кількість продукованої сечі за добу у 31 хворого до встановлення ЧПНС складала 376,5±49,5 мл.

За даними УЗД розмір нирок був збільшений у 27 (87%) хворих від 12,3x6,2 см до 17,1x9,2 см. Якщо брати до уваги, що у 5 хворих УГН однієї нирки (5 нирок), у 26 хворих УГН обох нирок (52 нирки), загальна кількість нирок, що обстежувались, буде 57. Товщина від 5 до 9 мм спостерігалось у 20 нирках (35,0%) хворих з двобічним УГН і в 5 (8,8%) хворих з єдиною ниркою. Товщина паренхіми від 10 до 15 мм у 21 (36,8%) нирці, від 16 до 19 мм – у 6 (10,5%) нирках, від 20 до 23 мм – у 4 (7,0%) нирках.

За даними УЗД у 21 (67,7%) хворого спостерігалась термінальна стадія УГН однієї нирки (товщина паренхіми до 10 мм) та І–ІІ стадія УГН протилежної нирки (товщина паренхіми 10 до 20 мм).

Показники середнього рівня креатиніну та сечовини до та після накладання пункційної нефростоми наведені в табл. 1.

Як видно з таблиці, зазначено статистично достовірну ($T_{Эмп.}=3,8$, $T_{Кр,0,01}=2,75$) різницю між показниками рівня креатиніну за 1-шу та 3-тю добу. Відзначається статистично достовірна ($T_{Эмп.}=5,7$, $T_{Кр,0,01}=2,75$) різниця між показниками рівня креатиніну за 1-шу та 7-му добу. Відзначається статистично достовірна ($T_{Эмп.}=5,7$, $T_{Кр,0,01}=2,75$) різниця між показниками рівня сечовини за 1-шу та 3-тю добу. Відзначається статистично достовірна ($T_{Эмп.}=6,9$, $T_{Кр,0,01}=2,75$) різниця між показниками рівня креатиніну за 1-шу та 7-му добу.

З метою встановлення статистично достовірного зв'язку між показниками рівня креатиніну та сечовини було проведено кореляційний аналіз за Pearson залежно від строків до та після проведення операції ЧПНС. Таким чином, врахову-

Показники середнього рівня креатиніну, сечовини до та після ЧПНС у хворих (n= 31)

Показник	До ЧПНС		Після ЧПНС	
	M±m, 95%ДІ (min - max); (ммоль/л)			
	до ЧПНС	3-тя доба	7-10-та доба	
Креатинін	631,7±69,6 136,3-768,1	379,6±54,1* 291,2-468,1	226,0±29,1** 168,9-283,1	
Сечовина	27,3±2,2 23,0-31,6	17,9±1,6* 14,8-21,0	11,5±0,9** 9,7-13,4	
Pearson, r _p	0,72	0,93	0,92	

Примітка: *, ** статистично достовірно при $p < 0,01$, порівняно з показниками за 1-шу добу.

ючи що показники креатиніну та сечовини є предикторами прогнозування позитивного результату лікування, було встановлено високий рівень кореляційної залежності за Pearson між показниками креатиніну та сечовини як період до накладання ЧПНС ($r_p=0,72$), так і на 3-тю добу ($r_p=0,93$) та на 7–10-ту добу ($r_p=0,92$) після операції.

На мал. 1 зображено регресійну криву кореляційної залежності між показниками сечовини та креатиніну на 3-тю добу після операції ЧПНС, де відзначено позитивну залежність між даними: з підвищенням показника креатиніну відзначається збільшення показника сечовини, але статистично достовірною ця залежність тільки в межах наведеного довірчого інтервалу (ДІ).

Слід урахувати отримані дані ДІ креатиніну (95%ДІ 291,2–468,1) та сечовини (95%ДІ 14,8–21,0) на 3-тю добу та 7-му – 10-ту добу після накладання ЧПНС у хворих з ХНН з метою динамічного спостереження за результатами лікування.

Графічне зображення показників креатиніну до та після ЧПНС наведено на мал. 2.

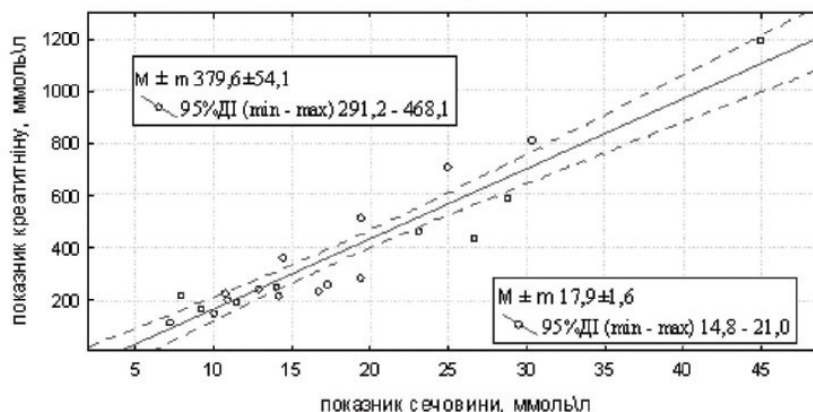
Показники креатиніну на 3-тю добу після накладання пункційної нефростоми зменшились з 220,2–1737,6 ммоль/л ($M \pm m$ 631,7±69,6; 95%ДІ 136,3–768,1) до 113,5–1186,2 ммоль/л ($M \pm m$ 379,6±45,1; 95%ДІ 291,2–468,1), а на 7-му – 10-ту добу склали від 104,5 ммоль/л до 625,0 ммоль/л ($M \pm m$ 226,0±29,1; 95%ДІ 168,9–283,1).

Також запропонована формула логарифмічної регресії ($M=631,8-867,4 * \log_{10}(x)$), яка дає можливість встановлю-

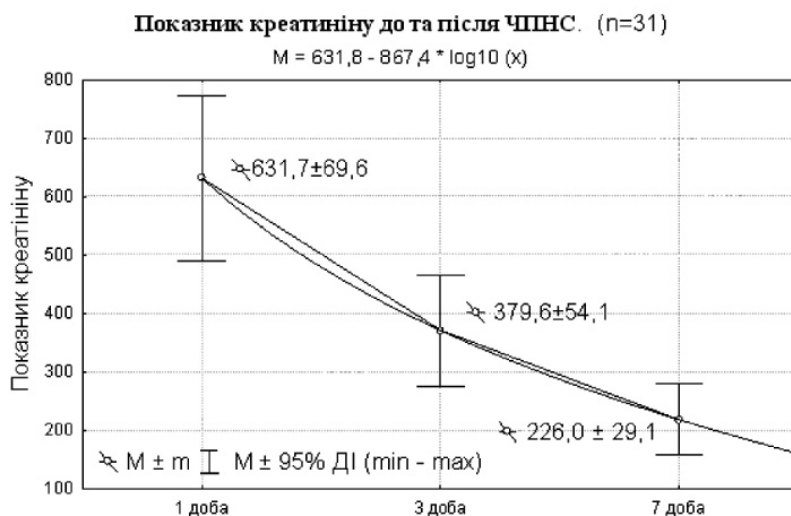
Регресійна крива кореляційної залежності показника сечовини та креатиніну на 3 добу після ЧПНС (n=31)

$$\text{креатинін} = -100\beta + 26,812 * \text{сечовина, (ммоль/л)}$$

$$\text{Correlation Pearson } r_p = 0,936$$



Мал. 1. Регресійна крива кореляційної залежності показників сечовини та креатиніну на 3-тю добу після ЧПНС



Мал. 2. Рівень показників креатиніну до та після ЧПНС



Мал. 3 Рівень показників сечовини до та після ЧПНС

вати припустимо клінічний рівень креатиніну на розраховану добу лікування.

Графічне зображення показників сечовини до та після ЧПНС наведено на мал. 3.

Показники сечовини на 3-тю добу після накладання пункційної нефростоми зменшились з 15,3–72,8 ммоль/л ($M \pm m$ 27,3 ± 2,2; 95% ДІ 23,0–31,6) до 7,3–45,0 ммоль/л ($M \pm m$ 17,8 ± 1,6; 95% ДІ 14,8–21,0), а на 7-му – 10-ту добу склали 5,6–23,97 ммоль/л ($M \pm m$ 11,5 ± 0,9; 95% ДІ 9,7–13,4).

Також запропонована формула логарифмічної регресії ($M = 27,4 - 32,8 * \log_{10}(x)$), яка дає можливість встановлювати припустимо клінічний рівень сечовини на розраховану добу лікування.

Середні показники кількості продукованої сечі за 1-шу добу збільшилась від 376,5 ± 49,5 мл до накладання ЧПНС до 2646 ± 337,6 мл на 3-тю добу та зменшились до 1706 ± 177,8 мл на 7-му добу.

Середня кількість ліжко-днів складала 11,5 ± 2,0. Усі хворі з функціональними черезшкірними пункційними нефросто-

мами були виписані з ДУ «Інститут урології НАМН України» та направлені в онкологічні відділення за місцем проживання для подальшого лікування

ВИСНОВКИ

Таким чином, ЧПНС є методом вибору для відновлення пасажу сечі з нирки у 31 хворого, коли виконання катетеризації або стентування нирки були неможливі у 13 (41,9%) та не виконувались у 19 (58,1%) пацієнтів. Після проведення ЧПНС стан усіх хворих покращився, зменшились явища ХНН, інтоксикації, що дало змогу для проведення подальшого спеціалізованого лікування основного захворювання.

Таким чином декомпресійна ЧПНС у хворих з обструкцією ВСШ на тлі пухлин органів таза є ефективним малоінвазивним методом вибору дренування, що сприяє запобіганню відкритому оперативному втручанню та збереженню життя хворого.

Застосування формул кореляційної регресії співвідношень креатиніну та сечовини та встановлених довірчих інтервалів креатиніну (95% ДІ 291,2–468,1) та сечовини

(95%ДІ 14,8–21,0) на 3-тю добу та креатиніну (95%ДІ 168,9–283,1) і сечовини (95%ДІ 9,7–13,4) на 7-му – 10-ту добу після накладання ЧПНС дає можливість на практиці створювати динамічне спостереження за результатами лікування. Порушення співвідношення між 95%ДІ креатиніну та сечовини свідчить про статистично недовірчий кореляційний зв'язок між ними та нівелює ці показники як предиктори прогнозування позитивного результату лікування.

Анализ эффективности чрескожной пункционной нефростомии у больных с обструкцией верхних мочевых путей

С.А. Возианов, Н.М. Погорелова, А.А. Горзов, Р.Е. Ладнюк

Определение диагностической эффективности чрескожной пункционной нефростомии (ЧПНС) в лечении больных с уретерогидронефрозом на фоне опухолей органов малого таза путем проведения анализа предикторов лечения. С точки зрения доказательной медицины, на основе использования корреляционной взаимосвязи показателей креатинина и мочевины обоснована эффективность ЧПНС в восстановлении функциональных возможностей почек у 31 больного. ЧПНС позволила возобновить пассаж мочи из почки и вывести из состояния олиго- (анурии) всех больных, что дало возможность продолжить и оптимизировать дальнейшее специализированное лечение.

Ключевые слова: чрескожная пункционная нефростомия, обструкция, уретерогидронефроз.

Analysis of efficacy of percutaneous punctured nephrostomy in patients with obstruction in upper urinary tracts

S.A. Vozianov, N.M. Pogorelova, A.A. Gorzov, P.Ye. Ladnyuk

Determination of diagnostic efficiency of percutaneous punctured nephrostomy (PPNS) in treatment of patients with

ureterohydronephrosis on a background of pelvic organs tumors by analyzing the treatment predictor. From the point of view of demonstrative medicine and based on the use of correlative interation of indexes of creatinine and urea, the PPNS efficacy was substantiated in restoration of functional ability of kidneys in 31 patients. The PPNS allowed all patients to restore the urinary passage from kidneys and to lead out of the oligo- (anuria) state, that made it possible to proceed and to optimize subsequent special treatment.

Key words: percutaneous punctured nephrostomy, obstruction, ureterohydronephrosis.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сагалевич А.И. Критерии дренирования почек при обструкции верхних мочевыводящих путей различной этиологии / А.И. Сагалевич, И.А. Держач, В.Н. Гузенко [и др.] // *Університетська клініка*. – 2007. – Т. 3, № 2. – С. 30–33.
2. Бачурин В.И. Роль чрескожной пункционной нефростомии в проблеме восстановления пассажа мочи у инакурабельных онкологических больных / Н.И. Бачурин, В.М. Черкасов, А.А. Губарь [и др.] // *Запорожский медицинский журнал*. – 2007. – № 6 (45). – С. 75–77.
3. Brown Anthony J. Risk Factors for Ureteric Stent Failure Identified in Patients With Malignant Blockage / Anthony J. Brown. // *BJU Int*. – 2007. – Vol. 100. – P. 1288–1291.
4. Возианов О.Ф. Аналіз діяльності урологічної служби України / О.Ф. Возианов, С.П. Пасечніков, Н.О. Сайдакова // *Урологія*. – 2004. – Т. 8, № 1. – С. 5–7.
5. Чиссов В.И., Старинский В.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2006 году // *М*, 2007. – С. 24.
6. Аль-Шукри С.Х., Ткачук В.Н. Опухоли мочеполовых органов: Рук-во для врачей. – СПб, 2000. – 320 с.
7. Городецкий Е.А. Урологические осложнения у больных раком шейки матки: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. СПб, 2006. – 25 с.
8. Яшкина А.В. Возможности метаболической коррекции почечной недостаточности перфтораном у онкологических больных с обструктивными уропатиями. – Ростов-на-Дону / 14.00.14 / *Онкология* / 143с/ 2009 год.
9. Wilson J.R., Urwin G.H., Stower M.J. The role of percutaneous nephrostomy in malignant ureteric obstruction // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 2005. – Vol. 87 (1). – P. 21–24.