

# Шляхи покращання довготривалої функції дренажів при зовнішньому та внутрішньому дрениванні нирок у хворих з обструктивними нефропатіями

**Д.В. Черненко, В.В. Черненко, А.Л. Ключ, В.Н. Шило**  
ДУ «Інститут урології НАМН України», м. Київ

У статі представлені результати і шляхи покращання якості та довготривалості функціонування перкутанних нефростом та стентів у хворих з обструктивними нефропатіями, шляхом застосування фітопрепарату Канефрон® Н по 3 пігулки (75 крапель) по 3 рази на день постійно протягом 3 міс.

Отримані переконливі результати переваг комплексної терапії з фітопрепаратом Канефрон Н та зниження кількості обструкцій дренажів до 3% у порівнянні з групою порівняння – 53%, що в свою чергу продовжує функцію встановлених дренажів, дає відповідний економічний ефект, зменшує кількість гострих пієлонефритів та покращує якість життя хворих з довготривалим дрениванням нирок.

**Ключові слова:** фітотерапія, Канефрон® Н, дренивання нирки, гіперкристалурія.

У лікуванні хворих з обструктивними уропатіями широко застосовують різні види дренивання нирок. На сьогодні крім звичайної нефростомії, катетеризації нирки найбільш широко застосовують черезшкірну пункційну нефростомію або внутрішнє дренивання нирки шляхом встановлення стента.

Обструктивні стани в урологічній практиці найчастіше виникають при сечокам'яній хворобі, аномаліях розвитку верхніх сечовивідних шляхів, доброякісних та злоякісних новоутвореннях сечовидільної системи, в періоді вагітності, при гінекологічних новоутвореннях, захворюваннях заочеревинного простору, органів малого таза, черевної порожнини, при травмах кісток таза, хребта, центральної нервової системи, хворобах крові, гострих та гнійних формах пієлонефриту, ятрогенних пошкодженнях сечоводів при гінекологічних та хірургічних операціях, післяпроменеви́х стриктурах сечоводів та ін. [7].

Обструктивна уропатія – стан, за якого гостро чи хронічно виникають порушення відтоку сечі із нирки, спричинені як безпосередньо урологічними захворюваннями так і параурологічними станами. Залежно від загального стану хворого, лабораторних та клінічних показників в плановому чи невідкладному стані хворому проводять дренивання нирки. Гнійні форми гострого пієлонефриту, як правило, підлягають хірургічному лікуванню, котре закінчується дрениванням нирки шляхом встановлення нефростомії. В іншому випадку залежно від досвіду та можливостей лікаря-уролога виконують пункційну нефростомію чи встановлюють стент. Дренивання нирки проводять в асептичних умовах, під загальним знеболюванням, УЗ та рентген-контролем.

Правильне і вчасне дренивання нирки забезпечує надійний відтік сечі, що в свою чергу запобігає розвитку чи прогресуванню запального процесу в нирці і є етапом в лікуванні основного захворювання [3]. За певних умов, зовнішні чи внутрішні дренажі повинні виконувати свою функцію

відведення сечі по декілька місяців, а за деяких умов залишаються постійними.

Довготривале знаходження в сечовидільній системі хворого дренажів призводить до їхньої інкрустації солями, утворення сольових конгломератів та конкрементів протягом дренажної трубки з подальшим частковим або повним порушенням прохідності нефростомічного дренажа чи стента [1, 2, 6]. Згідно з численними закордонними публікаціями багатьох авторів вважають основною причиною інкрустації катетерів та стентів – формування мікробних біоплівки на абіогенних поверхнях. Крім того, що органічний матрикс біоплівки є субстратом для просякання солями, самі продукти життєдіяльності мікроорганізмів призводять до їх патологічної кристалізації (Девід Дж. Штиклер та Шеридан Д. Морган). Зовнішнє дренивання нирки шляхом нефростомії передбачає постійну щоденну санацію дренажів шляхом промивання їх антисептичними чи фізіологічними розчинами, що певною мірою продовжує строки функціонування стоми (малюнок). Згідно з набутим досвідом, встановлено, що нефростомічні та внутрішні дренажі підлягають заміні протягом від 1 до 1,5–2 міс функціонування. Порушення чи відсутність функції дренажів призводить до блоку нирки, загострення хронічного пієлонефриту, виникнення гнійних ускладнень, сечових затьоків, септичного стану хворого, погіршення загального стану хворого із загостренням основного чи супутнього захворювання.

**Мета дослідження** – оцінити ефективність та повноту внутрішнього та зовнішнього довготривалого дренивання нирки шляхом вивчення кровотоку нирки та нестабільного об'єму ниркової миски і на їх основі встановити ранні порушення дренажної функції стентів та нефростомії і строки їх заміни. Розробити схему антигіперкристалуричної терапії при довготривалому дрениванні верхніх сечовивідних шляхів.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження проводили на базі відділу сечокам'яної хвороби ДУ «Інституту урології НАМН України» з 2009 по 2011 рік. Об'єктом дослідження були 332 хворих з різними формами обструктивної уропатії. Діагноз у всіх хворих був верифікований на підставі даних обстеження згідно із затвердженими стандартами з урології. Первинна документація представлена історіями хвороби. Вік хворих коливався і становив від 7 до 69 років. Жінок – 180, чоловіків – 152. Досліджували обструктивні стани верхніх сечовивідних шляхів з різною етіологічною патологією (табл. 1).

Застосування того чи іншого методу відновлення пасажу сечі було зумовлено особливостями кожного випадку обструктивної уропатії, функціонального та морфологічного стану нирок та сечоводу, фази пієлонефриту, загального стану хворого.

Етіологічна характеристика хворих

Нозологічні форми		Види дренування			
		нефростомія		стентування	
		Абс. число	%	Абс. число	%
Сечокам'яна хвороба	68	11	8.3	57	28
Стеноз мисково-сечовідного сегмента	40	10	7.5	30	15
Стрикттури сечоводів	42	8	6.0	34	17
Вагітність	31	2	1.5	29	14.5
Хірургічні втручання (нефростомія + стент)	101	81	60	25	12.5
Ускладнена онкопатологія	39	20	15	19	9.5%
Заочеревинний фіброз	6	1	0.7	5	2.5
Усього	332	133	40%	199	60%

Серед пацієнтів, що брали участь у дослідженні, 133 (40%) були хворі з нефростоміями і 199 (60%) пацієнтів, у котрих проведено внутрішнє дренування нирки шляхом встановлення стента. Супутній хронічний пієлонефрит спостерігали у 280 (90,2%) хворих, із них у 146 (53%) пацієнтів з інфекційно-запальним процесом у латентній фазі, 46 (19%) у фазі ремісії, у 88 (38%) було діагностовано фазу гострого пієлонефриту. Спектр мікроорганізмів, ідентифікованих при бактеріологічному дослідженні, включав 9 видів, при цьому більшість із них відносилась до грамнегативної флори (табл. 2).

Дані мікробіологічних досліджень були використані в процесі лікування хворих.

Під час виконання роботи і досягнення поставленої мети ми широко використовували дані ультразвукового дослідження, які є важливим скринінговим тестом в діагностиці обструктивних нефропатій. Сонографічні методи є високоспецифічні щодо діагностики гідронефротичних змін, ознак варіації розмірів порожнинної системи нирки, що в свою чергу дає можливість верифікувати наявність повної чи часткової обструкції і простежити в динаміці стан порожнинної системи нирки, опосередковано контролювати дренажну функцію пункційної нефростоми чи стентів.

Методом кольорової ультразвукової доплерографії проводили вивчення кровообігу нирки та перистальтики сечоводу при його обструкції [4, 5]. При цих дослідженнях проводили визначення швидкості венозного кровообігу, пікової швидкості кровообігу в фазах систоли та діастоли, кінцевої діастолічної швидкості, середньої та максимальної швидкості кровообігу. Використовуючи значення кількісних показників кровообігу по регіональних судинах, розраховували якісні показники, які свідчать про характер регіонального кровообігу в нирках. Швидкість венозного кровообігу характеризує стан тонуусу вен та наявність венозного повнокров'я, пульсовий індекс точно відображає стан периферійного судинного опору регіональних артерій та дає можливість вивчати кровообіг у регіональних артеріях нирок (у здорових – величина венозного кровообігу складає 4,0–5,5 мл/с, пульсовий індекс 1,1 до 0,24 од.).

Таким чином, оцінюючи кровообіг в нирках: пікова систолічна швидкість кровотоку в артеріях, лінійна швидкість кровотоку у венах, індекс резистентності, щільність судинного сплетення в динаміці протягом лікування хворих можна виявити погіршення кровотоку нирки, що свідчить про наростання обструкції і опосередковано про погіршення функції дренажної системи нирки.

Мікробіологічний пейзаж посівів сечі у хворих обструктивною нефропатією

Таблиця 2

Збудники	Кількість випадків	
	Абс. число	%
E.coli	100	30
Proteus vulgaris	53	16
Staphylococcus spp	36	11
Streptococcus sp	23	7
Klebsiella oxitoca	40	12
Pseudomonas aeruginosa	20	6
Enterobacter sp	17	5
Micoplasma hominis	13	4
Candida albicans	30	9
Усього	332	100

Тому, в процесі амбулаторного лікування контролем за станом дренажної системи нирки можуть бути дані ультрасонографії та доплероскопії ураженої нирки.

Порушення дренажної функції нефростоми чи стента відбувається за рахунок їхньої кристалізації та інкрустації солями з поступовою obturacією просвіту, що в свою чергу призводить до розширення порожнинної системи нирки, стазу сечі, виникнення гострого пієлонефриту. Однією з умов метафілактики нефролітіазу є зменшення насичення солями сечі, кристалізація і агрегація кристалів, досягти цих умов можливо шляхом споживання значної кількості рідини (2,0–2,5 л). Вживання рідини для хворого повинно бути певною мірою рівномірним протягом доби і складає позитивний баланс по відношенню до діурезу. В урологічній практиці для збільшення діурезу широко використовують фітопрепарати, збори. Одним із найбільш перспективних в цьому плані є комбінований препарат рослинного походження Канефрон®Н (Німеччина), досвід використання якого в Європі налічує понад 50 років. Активні складові Канефрону Н покращують кровотік і мікроциркуляцію нирки, мають діуретичну, спазмолітичну, протизапальну, нефропротекторну і антибактеріальну дію. Компоненти всіх трьох екстрактів Канефрону Н виявляють діуретичну активність, посилюють виведення со-

Стан і динаміка змін ниркових мисок хворих I–II групи

Групи хворих	Розміри ниркових мисок			
	До втручання	Через 1 міс	Через 2 міс	Через 3 міс
Основна група, n=175	51,21±0,35	34,10±0,24	30,21±0,28	36,41±0,8
Група порівняння, n=157	50,32±0,54	36,41±0,46	48,95±0,84	50,10±0,14
Усього, n=332				

лей сечової кислоти, пригнічують патологічну кристалізацію та регулюють Рh сечі в межах 6,2–6,4. Ці властивості мають велике значення для попередження сольової інкрустації дренажів та стентів. Широкий спектр антибактеріальної дії пригнічує патогенну інфекцію протягом тривалого часу та попереджує формування мікробних біоплівки на стенці катетерів, стентів та стом, які розглядаються як один з провідних факторів сольової інкрустації.

Ураховуючи наш довготривалий досвід застосування фітопрепарату Канефрон®Н, хорошу переносимість його хворими, відсутність побічних реакцій та ускладнень, препарат застосовували в комплексі лікування для хворих з довготривалим дренажуванням нирки збільшивши його дозу з 50 крапель до 75 тричі на день, або до 3 пігулок тричі на день.

До комплексу лікувальних заходів входили: постійно – посилений водний режим (2,0–2,5 л), курсами – антибактеріальна терапія (згідно з результатами посівів сечі), 2–3 міс – Канефрон®Н.

Контролем слугували дані сонографії та доплероскопії, що проводили кожний місяць спостереження.

У різних випадках у онкологічних хворих та в період вагітності дренажування нирки продовжувалось більше 3 міс.

Із 332 пацієнтів 133 хворих були з пункційними нефростомами і 199 – зі стентами. Традиційне лікування, яке про-

водились всім хворим, включало: водний режим 2–2,5 л рідини, протизапальну терапію, спазмолітики та знеболювальні (за показаннями). Контролем слугували результати сонографії та доплероскопії кровотоку ураженої нирки кожний місяць спостереження. Залежно від того, чи призначали, крім традиційного лікування, Канефрон®Н, всі хворі були розподілені на 2 паралельні групи:

Основна група (175 хворих): отримувала традиційне лікування та Канефрон®Н по 3 таблетки (75 крапель) тричі на день весь період лікування та спостереження. Із них 70 (із 133) хворих, котрим була виконана пункційна нефротомія і 105 (із 199) хворих із встановленими стентами.

Група порівняння (157 хворих): отримувала лише традиційне лікування. До групи увійшли 157 хворих, з яких 63 (із 133) пацієнтам була виконана пункційна нефротомія і 94 (із 199) хворих із встановленими стентами.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У процесі лікування досліджували стан та динаміку змін верхніх сечових шляхів при обструктивній уропатії різної етіології (табл. 3).

При аналізі динаміки змін об'єму миски на першому місяці спостереження у хворих основної групи, котрі отри-



Стенти, інкрустовані солями

Показники доплерографічних досліджень у хворих з довготривалим дренуванням нирки

Показники	Терміни спостереження	Групи спостереження		Контроль, n=10
		Основна група, n=175	Група порівняння, n=157	
V max, m/s	До	0,56±0,05*	0,57±0,004*	0,74±0,04*
	7 діб	0,60±0,06*	0,64±0,06*	0,77±0,03*
	1 міс	0,74±0,02*	0,71±0,07*	0,77±0,06*
	2 міс	0,71±0,04	0,52±0,04*	0,75±0,02*
	3 міс	0,74±0,02	0,52±0,02*	0,76±0,03*
V min, m/s	До	0,10±0,03*	0,10±0,04*	0,12±0,06*
	7 діб	0,12±0,03*	0,12±0,03*	0,12±0,04*
	1 міс	0,12±0,03*	0,12±0,03*	0,12±0,04*
	2 міс	0,12±0,04*	0,10±0,04*	0,12±0,05*
	3 міс	0,12±0,02*	0,10±0,03*	0,12±0,03
R1	До	0,87±0,04*	0,84±0,03*	0,66±0,04*
	7 діб	0,78±0,04*	0,79±0,02*	0,66±0,05*
	1 міс	0,70±0,03*	0,74±0,04*	0,66±0,03*
	2 міс	0,64±0,02*	0,75±0,06*	0,66±0,04*
	3 міс	0,66±0,03*	0,77±0,03*	0,65±0,03*
P1	До	2,23±0,13*	1,98±0,11*	1,85±0,07*
	7 діб	2,10±0,12*	0,97±0,13*	1,85±0,08*
	1 міс	1,84±0,10*	1,84±0,12*	1,85±0,04*
	2 міс	1,85±0,10*	2,10±0,07*	1,85±0,06*
	3 міс	1,84±0,02*	2,21±0,02*	1,85±0,04*
С/Д	До	6,70±0,62*	6,20±0,90*	5,06±0,66*
	7 діб	6,44±0,43*	6,08±0,45*	5,09±0,64*
	1 міс	5,14±0,82*	5,80±0,68*	5,07±0,22*
	2 міс	5,18±0,80*	6,30±0,82*	5,07±0,66*
	3 міс	5,16±0,84*	6,44±0,43*	5,04±0,48*
ЛШК сегментарна, m/s	До	0,59±0,06*	0,54±0,02*	0,49±0,06*
	7 діб	0,52±0,08*	0,52±0,06*	0,49±0,02*
	1 міс	0,49±0,05*	0,50±0,08*	0,49±0,08*
	2 міс	0,49±0,03*	0,50±0,06	0,49±0,06*
	3 міс	0,49±0,04*	0,52±0,07*	0,94±0,06*

Примітка: \* при  $p < 0,05$ .

мували Канефрон®Н, порожнинна система нирок залишалась стабільною і не перевищувала її фізіологічний об'єм. У процесі лікування та нагляду хворі вибували з групи лікування за необхідності видалення дренажів. У жодному з випадків не було відзначено порушення дренажної функції стента чи нефростоми.

У хворих групи порівняння протягом першого місяця спостереження також не відзначали порушення функції дренажної системи нирки. Через 2 міс спостереження у 61 хворого встановлено наростання екстазії порожнинної системи нирки, що свідчить про незадовільне дренування нирки.

Порушення дренажної функції встановлених стентів та нефростом протягом 2 міс спостереження чітко простежується за станом кровотоку нирки та її гемомікроциркуляції (табл. 4).

Допплероскопічні обстеження проведені на апараті Esote (США). Дослідження свідчать, що в умовах розвитку обструктивної нефропатії є наявним дефіцит кровотоку в нирці і залежить від ступеня обструкції, тривалості та рівня обструкції, компенсаторно-відновних можливостей нирки.

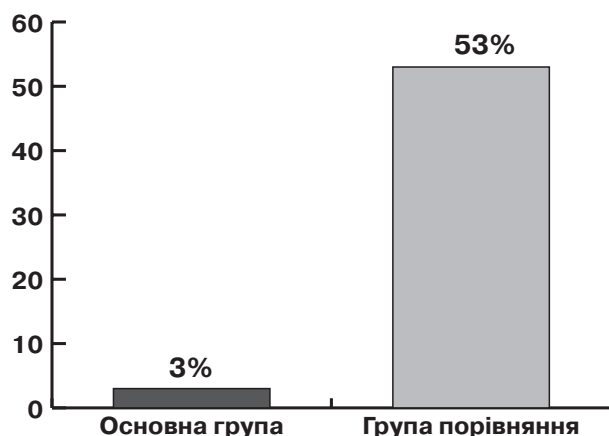
Наведені вище процеси при доплероскопії виражаються в зменшенні (рідко – збільшенні) V max, зниженні V min, зростанні R1, P1 та С/Д. Візуалізація більш дрібних артерій

і оцінка кровообігу була проблематичною. Із отриманих даних (табл. 4) виявлені значні порушення кровотоку у обох групах хворих до проведення дренування, але вже на 7-му добу після дренування нирки відзначено покращання кровотоку в нирках. Через 1 міс лікування в обох групах встановлено відновлення кровотоку уражених нирок.

Через 2 міс кровотоку нирки встановлено у 2 хворих в основній групі (1%) та у 54 хворих в групі порівняння (34%). Відзначено погіршення показників кровотоку, із них у 28 хворих погіршився відтік сечі через перкутанні нефростоми. У 12 хворих нефростоми прочищені ангіографічними провідниками і промиті стерильними розчинами, у 16 хворих виконана заміна нефростом, котрі були повністю засолені і обтуровані.

У 26 хворих групи порівняння встановлено погіршення роботи стентів (згідно з УЗД наростання екстазії порожнини нирки, порушення кровотоку). У 19 хворих стенти видалені, 7 хворим виконана їх заміна.

Подальші спостереження – до 3 міс – показали наявність доброго дренування у хворих основної групи і зростання обструкції у хворих групи порівняння (без вживання Канефрону Н). У 29 хворих відзначено порушення функції дренажів, причому у 18 із них виконана заміна нефростом і ви-



**Порушення функції дренажів в групах (%) протягом 3 міс спостереження**

далення чи заміна стентів у 11 хворих. У хворих основної групи заміна нефростом проведена у 4 хворих, у більшості із них відзначено перегин, перелом нефростомічного дренажу і у 6 хворих порушення функції стента внаслідок його засолування.

Таким чином, за 3-місячний період спостереження, у хворих основної групи (175 хворих) порушення функції дренажів відбулося у 6 пацієнтів (3%), у хворих групи порівняння (157 хворих) порушення функції дренажів відзначено у 83 хворих (53%).

Отримані результати переконливо свідчать, що застосування фітопрепарату Канефрон®Н в комплексі лікування хворих з довготривалим дренажуванням нирки призводить до зменшення кристалурії, засолення та обтурації нефростом чи стентів, покращують їх дренажну функцію і строки функціонування, що в свою чергу є профілактикою гострого пієлонефриту, покращує загальний стан хворого і можливості проведення лікування обструктивної нефропатії.

### ВИСНОВКИ

1. Для поліпшення довготривалості функціонування пункційних нефростом при зовнішньому дренажуванні нирки чи внутрішньому дренажуванні шляхом встановлення стентів, показано застосовувати фітопрепарат Канефрон®Н по три пігулки (75 крапель) тричі на день весь період знаходження дренажів.

2. Застосування фітопрепарату Канефрон®Н зменшує явища гіперкристалурії і сприяє запобіганню обструкції пункційних нефростом та стентів, подовжує їх дренажну функцію, попереджує виникнення ускладнень обструктивної нефропатії.

3. Фітопрепарат Канефрон®Н добре переноситься хворими, в комплексній терапії знижує кількість порушень функції дренажів при обструктивних уропатіях до 3% в порівнянні з контролем – 53%.

### Пути улучшения длительной функции дренажей при внешнем и внутреннем дренировании почек у больных с обструктивными нефропатиями

**Д.В. Черненко, В.В. Черненко, А.Л. Ключ, В.Н. Шило**

В статье представлены результаты и пути улучшения качества и долгосрочности функционирования перкутанных нефростом и стентов у больных с обструктивными нефропатиями путем применения фитопрепарата Канефрон®Н по 3 таблетки (75 капель) по 3 раза в день постоянно в течение 3 мес.

Получены убедительные данные преимущества комплексной терапии с фитопрепаратом Канефрон®Н и снижение количества обтурации дренажей до 3% по сравнению с группой сравнения – 53%, что в свою очередь продлевает функцию установленных дренажей, приносит определенный экономический эффект, уменьшает количество острых пиелонефритов и улучшает качество жизни больных с длительным дренированием почек.

**Ключевые слова:** фитотерапия, Канефрон®Н, дренирование почки, гиперкристаллурия.

### The ways to improve the long functioning drains in the exterior and interior draining of kidneys in the patients with obstructive nephropathy

**D.V. Chernenko, V.V. Chernenko, A.L. Klyus, V.N. Shylo**

The article presents the results and the ways to improve the quality and long term of percutaneous nephrostomy and stent functioning in the patients with obstructive nephropathy by using the phytopreparation Canephron N by 3 tablets (75 drops) 3 times per day during 3 months. We have received the convincing data proving the advantage of the complex therapy by the phytopreparation Canephron N and the decrease in the number of drain obturations to 3% in comparison with the control group – 53%, that, in its turn, prolongs functioning of the drains stated, gives a certain economic effect, decreases the number of acute cases of pyelonephritis and improves the life quality of the patients with prolong draining of kidneys.

**Key words:** phytotherapy, Canephron N, draining of kidneys, hypercrystalluria.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Черненко В.В., Желтовская Н.И., Штильвасер Л.М. Особенности коррекции pH мочи и гиперкристаллурии у больных уратакаменной болезнью // Урология. – 2003. – № 4. – С. 65–68.
2. Черненко В.В., Черненко Д.В., Ключ А.Л., Соболева Е.В. Пути повышения эффективности противорецидивного лечения фосфорнокислого нефролитиаза // Здоровье мужчины. – 2010. – № 3 (34). – С. 165.
3. Калинина С.Н., Александров В.П., Тиктинский О.Л., Кореньков Д.Г. «Канефрон» в лечении больных мочекаменной болезнью после оперативных вмешательств // Материалы научных трудов 7 международного конгресса урологов. – Харьков, 1999. – С. 213–214.
4. Митьков В.В., Хитрова А.Н., Насникова И.Ю. Цветовое картирование и импульсная доплерография в диагностике уретеролитиаза и сопутствующих нарушений уродинамики // Ультразвуковая диагностика. – 1998. – № 1. – С. 63–74.
5. Дыбунов А.Г., Дворяковский И.В., Зоркин С.Н. Оценка мочеточниково-пузырного выброса у здоровых детей методом доплерографии // Ультразвуковая диагностика. – 2000. – № 1. – С. 73–77.
6. Chung S.K.S., Hallson P., Fry C.H. & Whitfield H.N. The physicochemical basis of urinary catheter encrustation // Br.J.Urol. – 1999. – № 83. – P. 770–775.
7. Cronan J.J. Obstructive uropathy // RSNA Categorical Cours in Genitourinary Radiology. – 1994. – P. 163–171.