

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-226-5-51>

**URINE ENZYMES OF LYSOSOMAL ORIGIN
IN PATIENTS WITH URETEROLITHIASIS DEPENDING
ON THE LOCATION OF THE STONE**

**ЕНЗИМИ СЕЧІ ЛІЗОСОМНОГО ПОХОДЖЕННЯ
У ХВОРИХ НА УРЕТЕРОЛІТІАЗ ЗАЛЕЖНО
ВІД ЛОКАЛІЗАЦІЇ КОНКРЕМЕНТУ**

Chernenko V. V.

*Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of Urolithiasis
SI "Academician O. F. Vozianov Institute
of Urology of the National Academy
of Medical Sciences of Ukraine"*

Chernenko D. V.

*Doctor of Medical Sciences,
Senior Researcher at the Department
of Urolithiasis
SI "Academician O. F. Vozianov Institute
of Urology of the National Academy of
Medical Sciences of Ukraine"*

Myhal L. Ya.

*Candidate of Medical Sciences,
Senior Researcher at the Biochemistry
Laboratory
SI "Academician O. F. Vozianov Institute
of Urology of the National Academy of
Medical Sciences of Ukraine"
Kyiv, Ukraine*

Черненко В. В.

*доктор медичних наук, професор,
завідувач відділу сечокам'яної хвороби
ДУ «Інститут урології
імені академіка О. Ф. Возіанова
Національної академії медичних
наук України»*

Черненко Д. В.

*доктор медичних наук,
старший науковий співробітник
відділу сечокам'яної хвороби
ДУ «Інститут урології
імені академіка О. Ф. Возіанова
Національної академії медичних
наук України»*

Мигаль Л. Я.

*кандидат медичних наук,
старший науковий співробітник
лабораторії біохімії
ДУ «Інститут урології
імені академіка О. Ф. Возіанова
Національної академії медичних
наук України»
м. Київ, Україна*

Згідно сучасним уявленням, сечокам'яна хвороба (СКХ) або уролітіаз, при якому в нирках і сечовивідних шляхах відбувається утворення конкрементів, є одним із найбільш поширених у світі захворювань. В Україні в структурі всіх урологічних захворювань уролітіаз посідає друге місце [1, с. 1].

Серед усіх випадків уролітіазу саме уретеролітіаз діагностують у 20-50% випадків [2, с. 96; 3, р. 16]. Прикрим є той факт, що уролітіаз уражає населення переважно працездатного віку, формуючи певну медико-соціальну та економічну проблему у сучасному суспільстві. Приблизно в 65-70% випадків хворобу діагностують у віці 20-45 років, тобто в найбільш працездатному періоді життя [4, с. 154]. Наявність конкременту у тканині нирки порушує її мікроциркуляцію та супроводжується виникненням та прогресуванням гіпоксично-ішемічних розладів, особливо в її тубулярному відділі [1, с. 8].

Для оцінки функціонального стану каналцевого нефротелію, як відомо, найбільш інформативними є ензими сечі, оскільки серед всіх органів сечовидільної системи найбільшим джерелом ензимів сечі є саме нирки. Найбільш діагностично значущими щодо патології нирок, тобто умовно реноспецифічними, вважаються ензими лізосомного походження, зокрема N-ацетил- β -D-глюкозамінідаза. (НАГ) та β -галактозидаза (β -Гал), що переважно локалізовані у проксимальних каналацях [5, с. 9-15; 6, с. 84-88; 7, с. 37-45].

Мета роботи – дослідити особливості змін рівнів активності ензимів лізосом НАГ та β -Гал як індикаторів функціонального стану паренхіми нирки у сечі хворих на уретеролітіаз залежно від локалізації конкрементів.

Обстежено 81 хворого (період з 2017 по 2020 рр.) на односторонній уретеролітіаз (чоловіків – 45, жінок – 36) віком від 18 до 59 років, середній вік – $43,2 \pm 9,7$ років. Розміри конкрементів становили від 0,8 до 1,6 см ($1,1 \pm 0,38$ см). У верхній третині сечоводу камені локалізувалися у 17 (21,0%) пацієнтів (група 1), у середній третині – у 23 (28,4%) (група 2), в нижній третині сечоводу – у 41 (50,6%) хворих (група 3). Всі хворі мали часткову обструкцію сечоводу конкрементом та після обстеження були проліковані методом трансуретральної контактної пневматичної уретеролітотрипсії [8, с. 27-30].

Група контролю – 28 практично здорових осіб з нормальними аналізами сечі та без органічних захворювань нирок в анамнезі. Функція нирок хворих, за показниками креатиніну та сечовини в сироватці крові, збережена. У всіх пацієнтів на момент обстеження перебіг хвороби не супроводжувався атаками гострого або загостренням хронічного пієлонефриту.

Всебічне обстеження хворих, а також визначення рівнів активності лізосомних ензимів НАГ та β -Гал сечі проводили до видалення конкременту. Сечу для аналізу отримували під час катетеризації сечоводу з боку ураження каменем перед застосуванням лікувальних

засобів (сеча з ниркової миски) та після фізіологічного сечовипускання (сеча з сечового міхура). Як індикаторів функціонального стану паренхіми нирки у сечі хворих визначали активність лізосомних ензимів НАГ та β -Гал. За основу визначення активності НАГ та β Гал було взято колориметричний метод О.О. Покровського зі співавт. (1971), адаптований нами для визначення цих ензимів у сечі. Активність ензимів виражали у мкмоль/год пара-нітрофенолу, що утворився за 1 годину інкубації із розрахунку на 1 ммоль креатиніну сечі (мкмоль/год/ммоль креатиніну).

Встановлено, що у сечі групи контролю активність НАГ з урахуванням середньої арифметичної величини та її похибки ($M \pm m$) дорівнює $11,75 \pm 0,77$ мкмоль/год/ммоль креатиніну, активність β -Гал – $9,61 \pm 0,73$ мкмоль/год/ммоль креатиніну. У той же час ці ензимологічні показники у загальній групі хворих (81 пацієнт) у сечі з боку ураження каменем (ниркова миска) дорівнювали $34,62 \pm 1,27$ мкмоль/год/ммоль креатиніну для активності НАГ та $15,57 \pm 1,53$ мкмоль/год/ммоль креатиніну для активності β -Гал та статистично достовірно відрізнялися від аналогічних показників у сечі з сечового міхура після фізіологічного сечовипускання у цих же хворих – відповідно $17,95 \pm 1,68$ мкмоль/год/ммоль креатиніну для активності НАГ та $10,72 \pm 1,35$ мкмоль/год/ммоль креатиніну для активності β -Гал ($p < 0,02 - 0,001$). Слід зазначити, що сеча з сечового міхура після фізіологічного сечовипускання у хворих з односторонньою частковою обструкцією конкрементом сечоводу містить, на нашу думку, сечу із контрлатеральної нирки та частково із нирки з боку ураження каменем, а отримані результати свідчать про наявність патологічних змін у нирковій паренхімі з боку обструкції конкрементом. Також слід зазначити, що у долікувальному періоді рівні активності обох ензимів у хворих з усіх груп, що досліджувалися, статистично вірогідно перевищували аналогічні показники контролю ($p < 0,001$), що свідчить про суттєве ушкодження функціонального стану паренхіми нирки, зокрема, функціонального стану каналцевого нефротелію у пацієнтів з усіх 4-х груп.

Що стосується результатів порівняльного аналізу рівнів активності ензимологічних показників, що досліджувалися, у залежності від локалізації конкрементів у сечоводі, то виразність підвищення цих показників статистично вірогідно пов'язана з рівнем його обструкції. Так, інтенсивність рівнів активності як НАГ, так і β -Гал у сечі хворих на односторонній уретеролітіаз реєструється найбільш виразною у верхній третині сечоводу, де вона досягає $50,77 \pm$

4,62 мкмоль/год/ммоль креатиніну для активності НАГ та $21,05 \pm 1,53$ мкмоль/год/ммоль креатиніну для активності β -Гал проти $40,26 \pm 2,53$ мкмоль/год/ммоль креатиніну для активності НАГ ($p < 0,05$) та $16,78 \pm 1,46$ мкмоль/год/ммоль креатиніну для активності β -Гал ($p < 0,05$) у 2-й групі хворих та відповідно проти $31,75 \pm 2,43$ мкмоль/год/ммоль креатиніну для активності НАГ ($p < 0,001$) у 3-й групі пацієнтів. Слід зазначити, що поміж 2-ю та 3-ю групами хворих також має місце статистично вірогідна різниця у виразності рівнів сечової активності НАГ ($p < 0,02$). Тобто, найнижчі рівні активності як НАГ, так і β -Гал у сечі хворих на односторонній уретеролітіаз були зареєстровані у нижній третині сечоводу та практично не відрізнялися від аналогічних показників у загальній групі пацієнтів.

Отже, встановлена пряма залежність інтенсивності рівнів активності ензимів сечі лізосомного походження НАГ та β -Гал у хворих на односторонній уретеролітіаз від локалізації конкременту в сечоводі: найвища – у верхній третині сечоводу, найнижча – у його нижній третині. Ретельний аналіз змін рівнів сечової активності умовно реноспецифічних ензимів НАГ та β -Гал дозволить об'єктивно оцінити функціональний стан паренхіми нирок, зокрема функціональний стан канальцевого нефротелію, у цих пацієнтів, а у післялікувальному періоді допоможе забезпечити моніторинг перебігу патологічного процесу в нирках шляхом здійснення контролю за ефективністю лікувальних заходів та запобігання таким чином розвитку ускладнень.

Література:

1. Черненко Д. В. Кальцій-оксалатний нефролітіаз. Особливості клінічного перебігу, лікування та метафілактики. Урологія : автореф. дис. ... доктора медичних наук. Київ, 2020. 32 с.
2. Ожогін В. В. Сучасні методи лікування проксимального уретеролітіазу. *Здоров'я чоловіка*. 2021. № 3 (78). С. 95-101
3. Wagner C. A Etiopathogenic factors of urolithiasis. *Arch. Esp. Urol*. 2021. Vol. 74, N 1. P. 16-23.
4. Филиппова Т. В., Литвинова М. М., Руденко В. И., Гаджиева З. К., Рапопорт Л. М., Казиллов Ю. Б., Асанов А. Ю., Субботина Т.И., Хафизов К. Ф. Генетические факторы моногенных форм кальциевого уролитиаза. *Урология*. 2018. № 4. С. 154-159.

5. Бабаева Н. И., Липицкая И. Я., Творогова М. Г., Титов В. Н. Диагностическое значение исследования активности N-ацетил-β-D-глюкозаминидазы в моче (обзор литературы). *Лаб. дело*. 1991. № 1. С. 9-16.

6. Mohkam M., Ghafari A. The Role of Urinary N-acetyl-beta-glucosaminidase in Diagnosis of Kidney Diseases. *Ped. Nephrology*. 2015. N 3 (3). P. 84-91.

7. Мельник А. А. Диагностическая роль N-ацетил-β-D- глюкозаминидазы как раннего маркера повреждения почек. *Нурки*. 2016. № 4. С. 37-47.

8. Возіанов С. О., Черненко В. В., Савчук В. Й., Черненко Д. В., Соколенко С. Т., Бондаренко Ю. М. Контактна пневматична уретеролітотрипсія з використанням літотриптора LMA StoneBreaker та пошук можливостей підвищення її ефективності. *Здоров'я чоловіка*. 2021. № 2 (77). С. 26-31.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-226-5-52>

CHARACTERISTICS OF LONG-TERM EFFECTS OF TREATMENT ONCOLOGICAL DISEASES OF CHILDREN

ХАРАКТЕРИСТИКА ВІДДАЛЕНИХ ЕФЕКТІВ ЛІКУВАННЯ ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ДІТЕЙ

Shapovalova H. A.

*Doctor of Medical Sciences,
Associate Professor at the Department of
Family Medicine and Polyclinic Therapy
Odessa National Medical University
Odessa, Ukraine*

Шаповалова Г. А.

*доктор медичних наук,
доцент кафедри сімейної медицини
та поліклінічної терапії
Одеський національний медичний
університет
м. Одеса, Україна*

Мета роботи полягала в аналізі даних літератури в контексті результатів власних досліджень щодо узагальнення існуючих відомостей стосовно віддалених ефектів лікування дітей з онкологічними захворюваннями в різних стадіях ремісії.

Матеріали і методи. Бібліометричні, аналітичні.