

УДК 616.61-002.2-085.844.6

О. І. Гарздюк

О. В. Кокощук

Т. П. Мороз

Буковинська державна медична академія, м. Чернівці

КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ  
ВНУТРІШНЬОТКАНИННОГО  
ЕЛЕКТРОФОРЕЗУ З ТІОТРИАЗОЛІНОМ  
У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ  
НА ХРОНІЧНИЙ ПІЄЛОНЕФРИТ

**Ключові слова:** хронічний пієлонефрит, внутрішньотканинний електрофорез, тіотриазолін, ферментурія.

**Резюме.** Вивчено можливості застосування внутрішньотканинного електрофорезу з тіотриазоліном у лікуванні хворих на хронічний пієлонефрит. На підставі комплексного клініко-лабораторного обстеження пацієнтів, яке, крім загальноприйнятих методів, включало також визначення активності лужної фосфатази та гамма-глутамілтрансферази в сечі, як маркерів функціонального стану епітелію каналців, доведено ефективність використання вказаного методу у лікуванні хворих на хронічний пієлонефрит.

**Вступ**

Висока захворюваність, значна поширеність хронічного пієлонефриту (ХП) – 1309 осіб на 100 тис. населення, суттєва його частка у структурі причин виникнення хронічної ниркової недостатності (до 30% випадків), висока частота розвитку ускладнень зумовлюють пошук нових методів діагностики та лікування вказаної патології. Проблема діагностики полягає у недостатньо високій інформативності та специфічності існуючих методів. Все частіше вказана патологія має латентний перебіг, клінічні прояви носять стертий характер і тому ХП у великій кількості випадків реєструється уже при виникненні ускладнень [5]. Виникає проблема пошуку методів, які б дозволили оцінити функціональний стан нирок та дозволили б прогнозувати подальший перебіг захворювання [1]. Одним з таких методів є дослідження екскреції реноспецифічних ферментів із сечею. Ферментурія, як правило, має ниркове походження, і підвищення її рівня вказує на структурно-функціональні та метаболічні порушення в нирках з боку біологічних мембран, процесів енергетичного обміну, патологію клубочкового чи каналцевого апарату нирок [6]. Досліджена велика кількість ферментних маркерів мембранної патології, але всі вони мають неоднакову діагностичну цінність. При патології нирок найбільш чутливими ферментами вважаються ті, що розташовані на поверхні клітинних мембран і в цитоплазмі (лактатдегідрогеназа, АТФ-аза, лужна фосфатаза (ЛФ), альдолаза, бета-глюкуронідаза, лейцинаміно-

© О. І. Гарздюк, О. В. Кокощук, Т. П. Мороз, 2004

пептидаза, гамма-глутамілтранспептидаза (ГГТ)), і їх активність у сироватці крові чи сечі підвищується у декілька разів та змінюється спектр ізоферментів вже на ранніх стадіях шезворотного ураження ниркової паренхіми [2,4].

Постійний електричний струм можна використовувати як у вигляді гальванізації, так і вигляді електрофорезу. Метод електрофорезу є більш ефективним, оскільки дозволяє вводити за допомогою електричного струму медикаменти, і, таким чином, створювати підвищену локальну концентрацію лікарських середників в міжелектродному просторі. Недоліком цього методу є те, що речовини, що вводяться з поверхні електродів, проникають тільки у верхні шари шкіри: епідерміс, дерму та підшкірну жирову клітковину, а їх вплив на глибокорозташовані органи обмежується рефлекторно-сегментарною взаємодією.

Для усунення цих недоліків був розроблений метод внутрішньотканинного (внутрішньоорганного) електрофорезу (ВТЕ), який заключається в депонуванні лікарських речовин в органах і тканинах за допомогою постійного електричного струму. Ліки можна вводити як перорально, так і парентерально, проте останній спосіб є більш ефективним, оскільки концентрація лікарського середника в крові є вищою.

**Мета дослідження**

Вивчити вплив ВТЕ з тіотриазоліном, який володіє мембраностабілізуючими, діуретичними та натрійуретичними властивостями, на перебіг ХП, і, зокрема, на екскрецію із сечею

Показники ферментурії у хворих на ХП під впливом ВТЕ з тіотріазоліном (M±m)

	Основна група n=15		Контрольна група n=10		Здорові особи, n=10
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування	
Активність ЛФ, нмоль/с·л	168±13,2	132±11,1*	165±13,8	142±14,1	125±10,5
Активність ГГТ, нмоль/с·л	25,1±2,21	18,2±0,95*	24,2±2,32	20,2±1,35	18,1±0,65

Примітка. \* - P<0,05

ГГТ та ЛФ, як маркерів пошкодження клітин канальцевого апарату нирок.

### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Обстежено 25 хворих на ХП, які лікувалися в нефрологічному відділенні обласної клінічної лікарні м. Чернівці. Усі пацієнти були розподілені на дві групи: I – основна група (n=15) та II – контрольна (n=10). Усі хворі отримували базисну терапію, яка включала етіологічно та патогенетично обґрунтовані лікарські засоби. Пацієнтам основної групи, крім того, проводилися сеанси ВТЕ з тіотріазоліном.

ВТЕ проводили наступним чином: в розчиняли 4 мл 2,5% розчину тіотріазоліну в 100 мл 0,9% розчину натрію хлориду й отриманий розчин вводили внутрішньовенно крапельно, а на проекцію нирок накладали електроди таким чином, щоб вони знаходилися по ходу силових ліній. Оскільки швидкість електрогенного переносу речовин складає близько 0,5 см/год, час процедури складає 60–80 хв, що відповідає внутрішньовенному введенню 100 мл розчину зі швидкістю 25–30 крапель/хв. Сила струму складала 10–20 мА, залежно від індивідуальної чутливості та підвищувалася до відчуття пацієнтом легкого поколювання чи „повзання мурашок”.

Кількість процедур залежала від активності процесу та динаміки захворювання, в середньому становила 5–7 на курс лікування. Процедури ВТЕ проводили щоденно вранці. У другу половину дня для підтримання концентрації тіотріазоліну в плазмі крові 4 мл 2,5% розчину розчиняли в 20 мл ізотонічного розчину та вводили внутрішньовенно струминно.

Оцінювали вираженість больового синдрому, температуру тіла, показники периферичної крові, сечового осаду та ферментурії. Активність ЛФ визначали за гідролізом п-нітрофенілфосфату, активність ГГТ – за реакцією з L-гамма-глутаміл-п-нітроанлідом на біохімічному аналізаторі StatFax 1906.

### ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сеанси ВТЕ пацієнтами переносилися добре: вже на 4–5 день у хворих основної групи спостерігали суттєве зменшення больового синдрому, покращання самопочуття, нормалізацію температури тіла, що зумовлено комбінованою дією ВТЕ з тіотріазоліном, тоді як у хворих контрольної групи зменшення вираженості болю наставало на 6–7 день лікування. Ускладнень та побічної дії процедур ВТЕ ми не спостерігали. Найбільш виражені зміни ми спостерігали з боку екскреції ферментів з сечею (таблиця).

Очевидне суттєве зростання активності ЛФ та ГГТ у хворих на ХП порівняно зі здоровими особами, що вказує на порушення цілісності мембран клітин звивистих канальців нирок [3]. Необхідно також відмітити, що у хворих основної групи на 6-й день лікування спостерігається зменшення активності ферментів сечі, що вказує на покращення функціонального стану мембран цих клітин, чого не спостерігається у хворих контрольної групи.

### Висновки

1. У хворих на ХП спостерігаються підвищення активності в сечі лужної фосфатази та гамма-глутамілтрансферази.

2. Включення до лікувального комплексу внутрішньотканинного електрофорезу з тіотріазоліном зменшує ензимурію, що вказує на стабілізацію мембран під впливом лікування.

### Перспективи подальших досліджень

Планується вивчити ефективність внутрішньотканинного електрофорезу з хлорофіліптом у комплексному лікуванні хворих на хронічний пієлонефрит та розширити набір діагностичних ферментів за рахунок лактатдегідрогенази та її фракцій, а також вивчити вплив внутрішньотканинного електрофорезу на екскрецію простагландинів із сечею.

**Література.** 1. М.Б.Величко, Л.В.Король, Г.Г.Нікуліна та ін. Діагностичне значення реноспецифічної ферментури при прогресуванні паренхіматозних захворювань нирок // Укр. журн. нефрології та діалізу. – 2004. – №1. – С. 16-18. 2. Голованов С.А., Яненко Є.К., Ходырева Л.А. и др. Диагностическое значение показателей ферментурии, перекисного окисления липидов при хроническом пиелонефрите // Урология, 2001, – №6. – С.3-6. 3. Делекторская Л.Н., Ертанов И.Л., Окунев Д.Ю. Ферменты в моче: диагностические и методические аспекты // Лаб. дело. – 1988. – №9. – С. 3-8. 4. Лавренова Т.Н. Ферменты мочи и их значение для диагностики поражения почек // Лаб. дело. – 1990. – №7. – С. 4-9. 5. Мухин И.А., Тареева И.Е., Шилов Е.М. Диагностика и лечение болезней почек: М.: Гектар-Мед, 2002. – 383 с. 6. Нікуліна Г.Г., Король Л.В., Мигаль Л.А. Ферментні маркери патології клітинних мембран при захворюваннях нирок // Укр. журн. нефрології та діалізу. – 2004. – №1. – С.30-33.

**КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
ВНУТРИКАНЕВОГО ЭЛЕКТРОФЕРЕЗА  
С ТИОТРИАЗОЛИНОМ В КОМПЛЕКСНОМ  
ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ НА ХРОНИЧЕСКИЙ  
ПИЕЛОНЕФРИТ**

*А. И. Гараздюк, Е. В. Кокощук, Т. П. Мороз*

**Резюме.** Изучена возможность применения внутриканального электрофореза с тиотриазолином в лечении больных хроническим пиелонефритом. На основании комплексного клинико-лабораторного обследования пациентов, которое, кроме общепринятых методов, включало также определение активности щелочной фосфатазы и гамма-глутамилтрансферазы в моче, как

маркеров функционального состояния эпителия канальцев почек, доказана эффективность использования указанного метода в лечении больных хроническим пиелонефритом.

**Ключевые слова:** хронический пиелонефрит, внутриканальный электрофорез, тиотриазолин, ферментурия.

**CLINICAL EFFICIENCY OF THE INTERSTITIAL  
ELECTROPHORESIS WITH THIOTRIASOLINE IN  
COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS ON THE  
CHRONIC PYELONEPHRITIS**

*O. I. Harazdyuk, O. V. Kokoshchuk, T. P. Moroz*

**Abstract.** The opportunity of application of interstitial electrophoresis with thiotriazoline in treatment of patients with chronic pyelonephritis has been investigated. On the basis of complex clinical and laboratory examination of patients which, except for the standard methods, included also definition of alkaline phosphatase and  $\gamma$ -glutamyltranspeptidase activity in urine as markers of a functional condition of kidneys' tubular epithelium, efficiency of use of the specified method in treatment of patients with a chronic pyelonephritis has been proved.

**Key words:** chronic pyelonephritis, interstitial electrophoresis, thiotriazoline, enzymuria.

**Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)**

*Clin. and experim. pathol. – 2004. – Vol.3, №3. – P.8–10.*

*Надійшла до редакції 20.10.2004*