



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20449 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A61B 18/04МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ НИРОК

1

2

(21) u200609012

(22) 14.08.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Гараздюк Олександр Іванович, Калугін Вадим  
Онисимович, Шевченко Борис Іванович, Гараздюк  
Іван Васильович(73) БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я  
УКРАЇНИ(57) 1. Спосіб лікування інфекційно-запальних за-  
хворювань нирок, що включає призначення внутрішньовенного крапельного вливання лікарських

засобів етіопатогенетичної терапії, який **відрізняється** тим, що додатково під час внутрішньовенного крапельного вливання лікарських речовин хворим проводиться сеанс гальванізації на проекцію нирок за допомогою апарата для гальванізації та електрофорезу "Поток-1" з силою струму 0,5-1 мА, тривалістю сеансу - 40-60 хв., кількістю сеансів 5-7.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що процедури проводяться щоденно 1-2 рази в день залежно від фармакокінетики препарату, що вводиться.

Корисна модель належить до галузі внутрішньої медицини, а саме - до урології та нефрології та може бути використана для етіопатогенетичного лікування інфекційно-запальних захворювань нирок.

Для етіопатогенетичного лікування інфекційно-запальних захворювань нирок використовуються антибіотики, уросептики, антиагреганти, імуномодулятори, спазмолітики, мембраностабілізатори тощо. Щоб досягти необхідного антибактеріального ефекту, у тканині нирок треба створити достатню бактерицидну чи бактериостатичну концентрацію антибактеріального чинника. З цією метою вказані речовини можна вводити як ентерально (per os, per rectum) так і парентерально (внутрішньовенно, внутрішньом'язово, внутрішньоп'язово).

Проте, при вживанні цих засобів лікування хронічного пієлонефриту шляхом призначення внутрішньовенного крапельного вливання лікарських засобів етіопатогенетичної терапії та фурадоніну ["Засіб "Фурадонін" для лікування захворювань сечовивідної системи", патент України №30339 від 15.11.2000], який передбачає призначення традиційної базової терапії та хіміотерапевтичного засобу на основі фурадоніну. Недоліки прототипу полягають в тому, що концентрація лікарських засобів у тканинах (паренхімі нирок, зокрема) не може перевищувати їх концентрацію в плазмі крові, що в багатьох випадках є недостатнім і вимагає підвищення дози лікарської речовини, що вводиться, і, таким чином, підвищує її токсичність і, як наслідок, частоту і вираженість

побічних проявів [Улащик В.С., 1989]. Крім того, навколо вогнища запалення утворюється "запальний вал", який складається з поліморфноядерних лейкоцитів, макрофагів, еозинофілів, плазматичних клітин і має на меті локалізувати дане вогнище [Алексеєнко А. В., 1991]. Проте вказаний "запальний вал" обмежує потрапляння у запальне вогнище лікарських середників, в т.ч. й антибіотиків, що теж вимагає підвищення їх дози для досягнення бактерицидної концентрації.

Таким чином, недоліком прототипу є недостатньо висока концентрація лікарських засобів у тканині нирок та сечі, що обумовлює низьку терапевтичну ефективність.

Наведені факти зумовлюють пошук нових, більш ефективних методів введення лікарських засобів для лікування інфекційно-запальних захворювань нирок.

Нами пропонується рішення, що усуває вказані недоліки.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалити спосіб лікування інфекційно-запальних захворювань нирок шляхом проведення сеансу гальванізації одночасно із традиційним введенням лікарських засобів для забезпечення ефективного доставляння лікарської речовини в тканини нирок та підвищення концентрації антибактеріальних засобів у тканині нирок і сечі.

Поставлене завдання вирішується тим, що в спосіб лікування інфекційно-запальних захворювань нирок шляхом призначення внутрішньовенного крапельного вливання лікарських засобів етіо-

(13) U

(11) 20449

(19) UA

патогенетичної терапії, згідно до корисної моделі, додатково під час внутрішньовенного крапельного вливання лікарських речовин хворим проводиться сеанс гальванізації на проекцію нирок за допомогою апарату для гальванізації та електрофорезу "Поток-1" з силою струму 0,5-1мА, тривалістю сеансу - 40-60хв., кількістю сеансів 5-7. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що процедури проводяться щоденно 1-2 рази в день залежно від фармакокінетики препарату, що вводиться.

Спільними ознаками прототипу та корисної моделі є призначення внутрішньовенного крапельного вливання лікарських засобів етіопатогенетичної терапії. Корисна модель відрізняється від прототипу тим, що додатково проводиться сеанс гальванізації на ділянку нирок для підвищення концентрації антибактеріального засобу в тканині нирок та сечі поряд із внутрішньовенним краплинним введенням лікарських середників.

Спосіб здійснюється наступним чином. Хворому із інфекційно-запальним захворюванням нирок призначають комплекс етіо-патогенетичного і симптоматичного лікування. Одночасно із призначенням внутрішньовенного крапельного вливання лікарських засобів етіопатогенетичної терапії проводять сеанс гальванізації на проекцію нирок за допомогою апарату для гальванізації та електрофорезу "Поток-1" з силою струму 0,5-1мА, тривалістю сеансу - 40-60 хвилин із загальною кількістю

сеансів 5-7. Процедури проводяться щоденно 1-2 рази в день залежно від фармакокінетики препарату, що вводиться.

Здійснення корисної моделі підтверджується наступним прикладами.

Для доведення ефективності запропонованого методу нами обстежено 30 хворих на хронічний пієлонефрит, які перебували на стаціонарному лікуванні в нефрологічному відділенні обласної клінічної лікарні м.Чернівці.

Хворі були розподілені на 2 групи: основна група хворих склала 5 осіб, контрольна група - 25 осіб. Хворим обох груп проводилась динамічна ренографія в гамма-камер після внутрішньовенного введення нефротропного препарату гіпурану, міченого <sup>131</sup>I, який виділяється нирками переважно за рахунок канальцевої секреції. Хворим основної групи під час проведення ренографії проводився сеанс гальванізації на проекцію нирок за допомогою апарату "Поток-1". Прокладки змочували ізотонічним розчином хлориду натрію. Сеанс тривав 30хв. Для кількісної оцінки функціонального стану нирок вивчали показники ренограм, рекомендовані М.О. Лопаткіним і співавт. (1977): термін максимального накопичення радіофармпрепарату (РФП) кожною ниркою ( $T_{\max}$ , с), термін напіввиведення РФП кожною ниркою ( $T_{1/2}$ , с), період напіввиведення (елімінації) РФП з організму (%).

Нами отримані наступні дані (табл.).

Таблица

Результати ренографії у хворих на хронічний пієлонефрит під впливом постійного електричного струму ( $M \pm m$ )

Показники		Контрольна група n=25	Основна група n=5
Права нирка	$T_{\max}$ , с	180±6,0	312±43,8*
	$T_{1/2}$ , с	456±19,8	900±144,0*
Ліва нирка	$T_{\max}$ , с	174±6,6	312±43,8*
	$T_{1/2}$ , с	450±19,8	900±144,0*
$T_{1/2}$ кліренсу (%)		45,04±2,80	53,0±1,22*

Примітка: \* -  $P < 0,05$

При аналізі даних звертають на себе увагу симетричність змін в обох нирках (розбіжність в показниках обох нирок не більше 20%, за Тарєєвим Є.М., 1983). Також має місце подовження як часу максимального накопичення РФП, так і часу його напіввиведення.

На думку М.О. Лопаткіна і співавт. (1977), ці показники взаємопов'язані, тому їх розділення носить умовний характер. Також зменшується швидкість елімінації РФП з організму.

Отримані показники, на нашу думку, можна трактувати наступним чином: оскільки гіпуран виділяється виключно за рахунок канальцевої секреції, то подовження часу напіввиведення, який пов'язаний з екскреторною фазою, пояснюється зниженням швидкості канальцевої секреції. Цю гіпотезу підтверджує і подовження  $T_{\max}$ , можливо, за рахунок збільшення тривалості секреторної фази. Зниження швидкості елімінації РФП з організму (збільшення  $T_{1/2}$  кліренсу РФП) також вказує на накопичення РФП в організмі.

Отримані зміни можна пояснити особливостями впливу постійного електричного струму на проекцію нирок, зокрема: 1) підвищенням проникності мембран клітин та накопиченням РФП у тканині нирок, що обумовлено конформаційними змінами макромолекул та поляризацією клітинних мембран [Боголюбов В.М., 1985]. Ці дані співпадають з даними літератури [Лещинский А.Ф., Улащик В.С., 1989], які підтверджують властивість гальванізації підвищувати проникність клітинних мембран і накопичувати лікарські препарати.

Таким чином, отримані нами дані дають підставу стверджувати про накопичення лікарських речовин у тканині нирок під дією постійного електричного струму, спроектованого на проекцію нирок.

