

# Сучасна фітотерапія гострого циститу

О.Д. Нікітін

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ

Зростання резистентності збудників інфекцій сечових шляхів зумовлює зниження ефективності антибіотикотерапії і спонукає до створення сучасної концепції вибору препаратів для терапії інфекцій сечових шляхів. Використання препарату Цистинол Акут протягом 7 днів в якості монотерапії гострого циститу виявилось ефективним у 97,2% хворих, подібно до ефекту застосування уроантисептиків. Протизапальна і антисептична дія препарату Цистинол Акут підтверджується динамікою лейкоцитурії і гематурії. Лікування хворих на гострий цистит фітопрепаратом Цистинол Акут не спричинює побічних ефектів, що зумовлює привабливість фітотерапії. Отримані дані дозволяють зробити висновок про можливість і доцільність використання препарату Цистинол Акут в якості засобу монотерапії гострого циститу. **Ключові слова:** інфекції сечових шляхів, гострий цистит, фітотерапія, Цистинол Акут.

Цистит – інфекційно-запальний процес у стінці сечового міхура, що локалізується переважно в слизовому шарі. Інфекції сечових шляхів (ІСШ), до яких належить це захворювання, являють собою велику соціально-економічну проблему у світі [9].

З приводу ІСШ у США щорічно відбувається більше ніж 7 млн візитів до лікаря, 2 млн з них пов'язані з циститом. У 25–35% жінок 20–40 років спостерігається як мінімум один епізод ІСШ на рік. Близько 15% антибіотиків в амбулаторній практиці призначають для лікування ІСШ. Прямі та непрямі витрати на ІМП в США, за оціночними даними, перевищують 1,6 млрд доларів, а витрати на один епізод гострого циститу в США складають 40–80 доларів [1].

Розвиток переважної більшості випадків гострого циститу пов'язують з висхідним поширенням уропатогенів з уретри і періуретральної зони в сечовий міхур. Причиною неускладнених позаликарняних інфекцій сечового тракту у 80–90% випадків є *E.coli*, у 10–15% – *Staphylococcus saprophyticus* та лише в 1–3% спостережень в сечі у таких хворих виявляють *Proteus mirabilis* і *Klebsiella pneumoniae*, ще рідше – *Enterobacter aerogenes*, *Pseudomonas* spp. Мікробна флора в осіб з ускладненими (госпітальними) ІСШ (особливо при катетер-асоційованих ураженнях, цукровому діабеті, а також в осіб, які отримували лікування антибактеріальними препаратами широкого спектра дії та системну глюкокортикоїдну терапію) характеризується більш низькою питомою вагою *E. coli* (у межах 50–55%) та суттєво більш високим виявленням інших уропатогенів [3, 5, 6].

Персистенція мікроорганізмів, їхня висока виживаність і резистентність – це одна з причин, що підтримує симптоми нижніх сечових шляхів. Вони можуть довго зберігатися і значно знижувати якість життя пацієнток з інфекційно-запальним процесом в стінці сечового міхура, навіть після ерадикації збудника, що визначає показання для тривалих курсів лікування [2, 8].

Гострий цистит зазвичай виникає раптово, через декілька годин після переохолодження або іншого провокувального фактора. Характерні симптоми гострого циститу – часте і болюче сечовипускання, піурія і термінальна гематурія. Чим сильніше виражений запальний процес в сечовому міхурі, тим частіше позиви до сечовипускання і інтенсивніший біль. При важких формах циститу хворі змушені

мочитися через кожні 20–30 хв, при цьому відзначають різкий біль в уретрі, у надлобковій області, а пальпація області сечового міхура різко болюча. Постійні больові імпульси із запаленої слизової оболонки сечового міхура спричинюють скорочення детрузора і підвищення внутрішньоміхурового тиску, тому скупчення в сечовому міхурі навіть невеликої кількості сечі приводить до імперативного позиву на сечовипускання. При гострому циститі до процесу залучається шийка сечового міхура, тому біль іррадіює в промежину, статеві органи та задній прохід. Гематурія при гострому циститі зазвичай буває термінальною внаслідок виділення крові з розрихленої та кровоточивої запаленої слизової оболонки шийки сечового міхура при її скороченні. Каламутність сечі у хворих зумовлена наявністю в ній великої кількості лейкоцитів, бактерій, злущеного епітелію сечового міхура і еритроцитів. Гострий цистит рідко супроводжується підвищенням температури тіла хворого, позаяк всмоктування з сечового міхура незначне. Висока температура тіла при циститі і, особливо, поява ознобу свідчать про залучення у запальний процес нирок (гострий пієлонефрит).

Перебіг гострого циститу зазвичай сприятливий. Протягом 7–10 днів симптоми захворювання стихають, стан хворих поліпшується. Однак якщо протягом 2–3 тиж цистит не виліковується, то слід шукати причину, яка підтримує захворювання [12].

Неспецифічні інфекційно-запальні захворювання сечових шляхів складають близько 2/3 усієї урологічної патології та представляють серйозну медичну проблему. У зв'язку з цим пошук високоефективних лікарських препаратів для профілактики і лікування інфекційно-запальних захворювань сечових шляхів важливий для медицини сьогодення і майбутнього [4, 13].

Необхідною умовою успішної антибактеріальної терапії ІСШ є повна ерадикація збудника. В умовах, коли лікування не закінчується повною ліквідацією патогенних мікроорганізмів, відбувається «селекція» стійких до препарату штамів – розвивається антибіотикорезистентність [9]. Широка доступність антибіотиків (внаслідок безрецептурного продажу), «профілактичне» їх призначення при вірусних інфекціях, невірний вибір антибіотика, режиму його дозування або тривалості лікування, а також не дотримання пацієнтами лікарських рекомендацій призводять до формування та поширення антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів, що на сьогоднішній день є глобальною проблемою для всіх країн світу (Sumpradit N. et al., 2012; Laxminarayana R. et al., 2013).

До теперішнього часу існували деякі сумніви щодо впливу резистентності уропатогенів, які виявляються *in vitro*, на клінічну і мікробіологічну ефективність антибіотикотерапії ІСШ, адже відомо, що уроантисептики створюють досить високі концентрації у сечі. Зростання резистентності збудників інфекцій сечових шляхів зумовлює зниження ефективності антибіотикотерапії та спонукає до створення сучасної концепції вибору препаратів для лікування ІСШ [4].

Етіопатогенетичне лікування пацієнтів з гострим циститом і загостренням хронічного рецидивного процесу в слизовій оболонці сечового міхура складається з антибактеріальної, спазмолітичної, діуретичної, знеболювальної та протизапальної терапії.

Клінічні ефекти активних компонентів екстракту листа мучниці

Ефект	Фенольні глікозиди/ арбутин	Таніни	Фенолкарбонові кислоти	Флавоноїди	Дубильні речовини	Цистинол Акут
Антисептичний	!				!	!!
Антибактеріальний	!		!			!!
Протизапальний		!		!	!	!!!
Регенерація слизової оболонки сечового міхура				!	!	!!
Знеболювальний		!	!			!!
Антиадгезивний		!				!
Діуретичний	!			!		!!
Спазмолітичний				!		!
Салуретичний				!		!
Бактерицидний					!	!

Із зазначеного вище випливає, що призначення фітопрепаратів при захворюваннях сечостатевого тракту є патогенетично обґрунтованим, оскільки воно засновано на їхній антимікробній, фітонцидній, протизапальній, сечогінній, спазмолітичній, знеболювальній дії [10].

Завдяки успіхам фармакології діючі речовини багатьох рослин були виділені в чистому вигляді і набули значного поширення в медицині. Експериментальні та клінічні дослідження засвідчили, що весь комплекс сполук, що знаходяться у водних настоях і відварах рослин, створює більш різнобічну дію, ніж окремі компоненти. Фітотерапія має низку істотних переваг перед використанням медикаментозних хіміопрепаратів.

Отже, фітопрепарати:

- добре переносять хворі;
- не чинять небажаної побічної дії;
- можна застосовувати тривалий період часу, особливо при хронічних захворюваннях;
- добре поєднуються один з одним і можуть впливати на різні органи і системи, що дозволяє лікувати одночасно супутні захворювання внутрішніх органів.

Цінність фітотерапії в урології полягає в широті терапевтичної дії лікарських рослин. Багатий хімічний склад зумовлює вплив на різні патогенетичні механізми: часто можна обійтися одним рослинним засобом замість декількох хіміопрепаратів. Рослинні препарати, як правило, можна широко комбінувати як між собою, так і з хіміопрепаратами [7, 11].

Серед спеціалізованої фітотерапевтичної терапії запальних захворювань нижніх сечових шляхів в Європі добре зарекомендував себе оригінальний німецький препарат рослинного походження Цистинол Акут – стандартизований екстракт з листа мучниці в таблетках.

Для лікування циститів листа мучниці (ведмежі вухка) використовують з давніх часів. Воно містить речовини, які мають доведений виражений антибактеріальну дію, і перешкоджає росту найчастіших збудників циститу, у тому числі – кишкової палички. Крім цього, активні речовини листа мучниці:

- здійснюють сечогінний і протизапальний ефект;
- сприяють загоєнню запаленої слизової оболонки сечового міхура, зняттю больових відчуттів і, таким чином, полегшують стан хворого;
- мають протинабряковий ефект;
- проявляють антиадгезивний ефект;
- запобігають розвитку дизуричних явищ.

У листі мучниці містяться активні речовини, які характеризуються низкою клінічних ефектів (табл. 1).

Саме у зв'язку з таким комплексним і широким спектром дії екстракт листа мучниці був обраний для створення пре-

парату Цистинол Акут («Акут» означає сильний, активний). Цистинол Акут – єдиний стандартизований екстракт листа мучниці, що характеризується такими властивостями:

- знімає біль, прискорює процес одужання;
- має виражений антибактеріальний ефект;
- протизапальний ефект;
- не має ризику розвитку резистентності мікроорганізмів;
- здійснює антиадгезивний ефект;
- діє ефективно і м'яко, впливаючи безпосередньо на причину захворювання;
- ефект препарату не залежить від рівня рН сечі.

Спосіб застосування: вживати всередину після споживання їжі по 2 таблетки 3 рази на день, запиваючи великою кількістю води. Тривалість терапії – 7 днів.

Лікувальний ефект препарату зумовлений наявністю в листі мучниці глікозиду арбутину (8–20%), який розпадається в організмі людини на глюкозу і гідрохінон, останній і є активною діючою речовиною ліків на основі мучниці (мал. 1). Про виражений антибактеріальний ефект вільного гідрохінону добре відомо, його ефективність підтверджена безліччю досліджень.

Розщеплення арбутину з утворенням гідрохінону відбувається під впливом ферментів кишкової мікрофлори. Після всмоктування в кишечнику гідрохінон проходить метаболічну трансформацію в печінці, де перетворюється на кон'югати з глюкуроною і сірчаною кислотами. Далі кон'югати гідрохінону інтенсивно виводяться з організму із сечею. Існуючі патогенні бактерії (кишкова паличка) поглинають кон'югати гідрохінону; далі саме всередині цих патогенних бактерій відбувається розщеплення кон'югатів гідрохінону і утворюється вільний гідрохінон. Саме утворений внутрішньоклітинно вільний гідрохінон характеризується вираженим антибактеріальним ефектом і зумовлює загибель цих



Мал. 1. Метаболізм арбутину в організмі людини

бактерій. Дослідження протимікробного ефекту гідрохінона виявило його високу активність по відношенню до всіх грам-негативних мікроорганізмів, у тому числі – до антибіотикорезистентних штамів. Гідрохінон є фенолом, що здійснює бактерицидний ефект, який виявляється в наступних механізмах дії:

1. Легко розчиняється в ліпідах, швидко проходить крізь оболонку мікробних клітин та порушує процеси всмоктування та виділення оболонки мікроорганізмів.

2. Блокує ферментативну активність дегідраз, які беруть участь в окисно-відновних процесах, що забезпечують дихання мікробної клітини.

3. Сприяє денатурації білка мікробних клітин.

5. Порушує утворення ліпопротеїдів і синтез білка в мікробній клітині.

У минулому вважали, що основні кишкові бактерії несуть відповідальність за розпад арбутину, позаяк вони безпосередньо в просвіті кишки виробляють гідрохінон вільний. Бактеріальна щільність в тонкому кишечнику занадто мала, щоб сприяти помітному гідролізу арбутину. У такому випадку арбутину довелося б досягати більш віддаленої частини травного тракту, товстої кишки, тому що тільки там присутня достатня щільність бактерій (>10<sup>11</sup> бактерій/г) [1]. Крім цього, при випробуваннях на тваринах гідрохінон вільний було знайдено тільки у вигляді слідів у фекаліях і у внутрішніх органах (селезінка, печінка, нирки, легені, серце, головний мозок, яєчка, яєчники, шкіра, кістки, стегна, м'язи, черевний жир). У сечі людини гідрохінон вільний присутній теж у дуже низьких концентраціях – у середньому 87–94% уведеної дози у вигляді кон'югатів гідрохінона. Відповідно накопичення гідрохінона вільного в організмі не відбувається [10].

За даними Beuscher (1983) антибактеріальний ефект екстракту з листя мучниці можна порівняти з ефектами неоміцину (мал. 2).

За даними Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я (WHO, 2012), при помірному запаленні сечовивідних шляхів і сечового міхура, таких, як, наприклад, цистит і уретрит, вживання до 4 разів на день 3 г екстракту листя мучниці або 400–850 мг похідних гідрохінону в перерахунку на арбутин рекомендовано і має доведений антибактеріальний ефект [9].

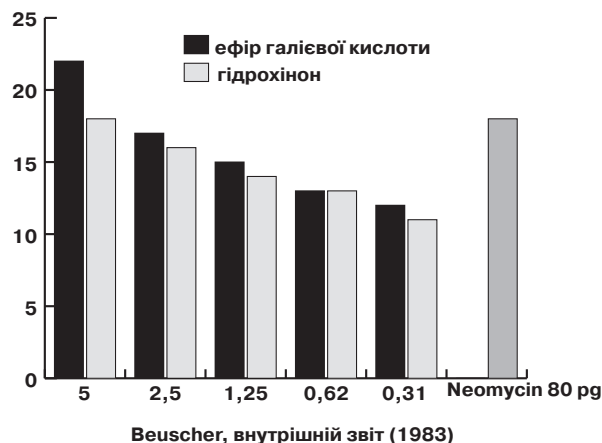
Пацієнтам з часто рецидивуючими ІСП (більше 2 загострень протягом 6 міс, або більше 3 загострень протягом року) необхідно проводити профілактичну терапію, для якої також актуальний Цистинол Акут.

Слід зазначити, що парадигма про обов'язкове застосування протимікробних засобів для лікування циститу останнім часом була спростована роботами про ефективне купірування симптомів захворювання нестероїдними протизапальними засобами. З огляду на різноманітність ефектів фітопрепаратів їхнє використання виглядає більш доцільним.

**Мета дослідження:** оцінювання ефективності монотерапії хворих на гострий цистит препаратом Цистинол Акут.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У дослідженні брали участь 65 жінок у віці 18–50 років з діагнозом «гострий цистит». Пацієнтки були розподілені ме-



Мал. 2. Антибактеріальні ефекти екстракту листя мучниці на прикладі кишкової палички ATCC\*8739.

Примітки: \*Американська колекція типових культур

тодом простої рандомізації на: основну групу (ОГ) (Цистинол Акут) – 35 осіб; групу порівняння (ГП) (уроантисептики – похідні нітрофуранів) – 30 осіб.

Критерії включення: пацієнтки з клінічними і лабораторними ознаками гострого циститу, які дали згоду на участь в дослідженні.

Критерії виключення: пацієнтки з гіперчутливістю до компонентів препарату, а також ті пацієнтки, у яких було виявлено наявність супутніх декомпенсованих захворювань або гострих станів, здатних суттєво вплинути на результати дослідження.

Оцінювання стану пацієнток проводили з використанням клінічних, інструментальних та лабораторних методів на 3, 5, 7-у добу лікування і після закінчення вживання препаратів. При цьому використовували реєстрацію суб'єктивних скарг пацієнток, об'єктивне обстеження, що включає вимір ЧСС, АТ, t° тіла, фізикальний огляд, а також лабораторне обстеження: загальний і біохімічний аналізи крові, загальний аналіз сечі. Інструментальне обстеження включало ультразвукове дослідження (для оцінювання стану нирок, сечового міхура на предмет патологічних змін та аномалій).

Оцінювання вираженості гострого циститу проводили за шкалою оцінки симптомів у пацієнток з болем в області таза (The Pelvic and Urinary/Frequency (PUF) Patient Symptom Scale).

Пацієнтки ОГ вживали Цистинол Акут по 2 капсули 3 рази на день, курс лікування склав 7 днів.

Пацієнти ГП вживали таблетовані уроантисептики групи нітрофуранів протягом 5–7 днів.

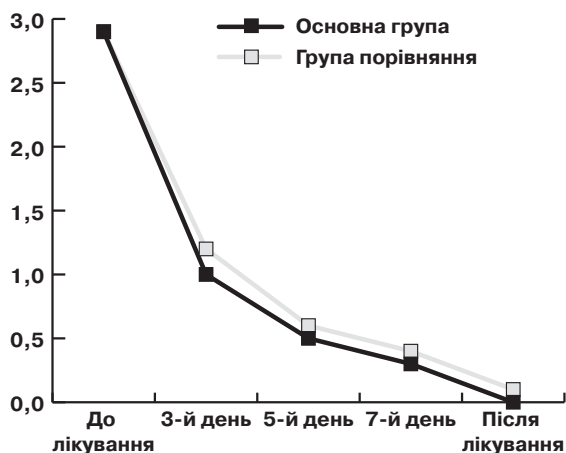
У процесі дослідження пацієнткам обох груп було рекомендовано дієтичне харчування, відмова від споживання алкоголю і статевого життя, споживання достатньої кількості рідини.

**Оцінювання ефективності.** Оцінка ефективності і переносимості досліджуваного препарату проводили на 3, 5, 7-й дні лікування, а також – після його завершення.

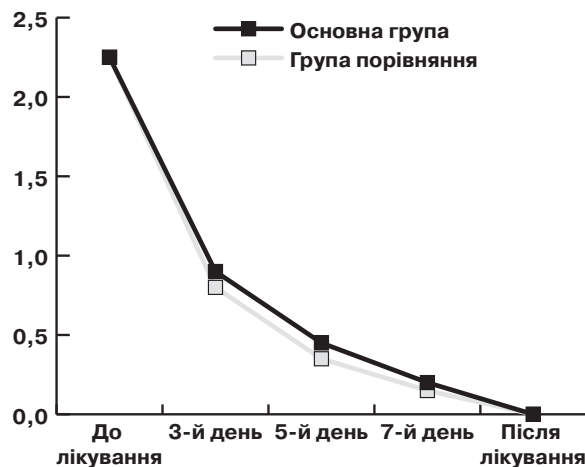
Таблиця 2

Клінічні прояви гострого циститу у хворих груп дослідження (початок терапії)

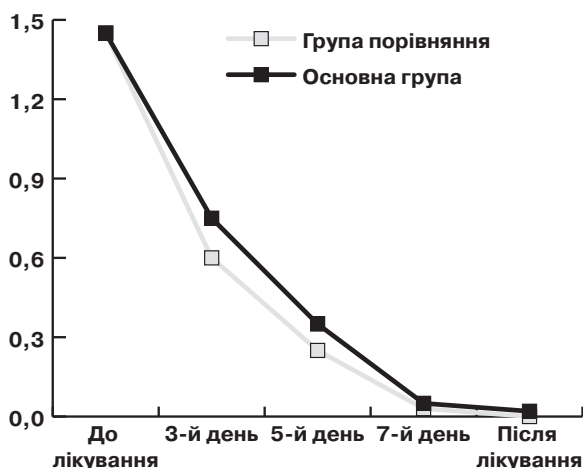
Симптоми захворювання	ОГ, n=35		ГП, n=30	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Часте болоче сечовипускання	35	100	30	100
Печія в уретрі під час сечовипускання	30	85,7	26	86,7
Лейкоцитурія	35	100	30	100
Термінальна гематурія	15	42,8	13	43,3
Біль над лобком	5	14,3	4	13,3



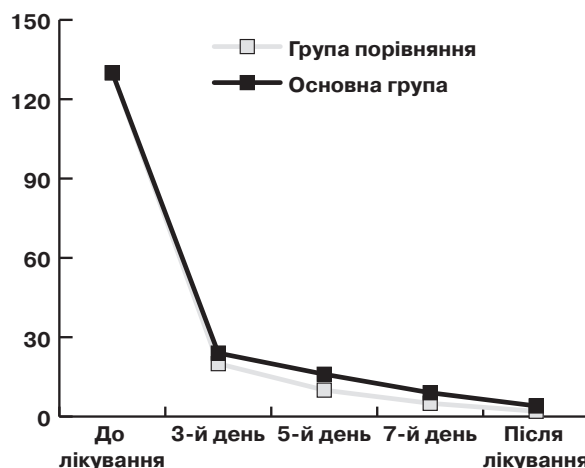
Мал. 3. Динаміка вираженості показника «різь при сечовипусканні»



Мал. 4. Динаміка вираженості показника «дискомфорт чи біль унизу живота»



Мал. 5. Динаміка вираженості показника «потреба в анальгетиках»



Мал. 6. Динаміка лейкоцитурії (кількість лейкоцитів у полі зору)

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

До початку терапії клінічні прояви захворювання були однаковими в обох групах пацієнток. Так, часте болоче сечовипускання відзначали у 35 хворих ОГ і у 30 – ГП, печію в уретрі під час сечовипускання – у 30 хворих ОГ і у 26 – ГП, лейкоцитурію – у 35 хворих ОГ і у 30 – ГП, термінальну гематурію – у 15 хворих ОГ і у 13 – ГП, біль над лобком – у 5 хворих ОГ і у 4 – ГП (табл. 2).

Аналіз клінічної ефективності в кожній з груп проводили за показниками суб'єктивних скарг методами описової статистики.

Вираженість показників суб'єктивних скарг оцінювали на 3, 5, 7-й дні лікування, а також – після його завершення. Клінічна ефективність спостерігалася у 97,2% пацієнток ОГ, а також – у 97,7% у ГП. В обох групах була відзначена позитивна динаміка по зменшенню інтенсивності різі при сечовипусканні, дискомфорту або болочості внизу живота, відчуття неповного випорожнення сечового міхура, а також - вираженості імперативних позивів до сечовипускання та ніктурії. Крім того, відзначено зниження потреби в анальгетиках. Динаміка вираженості основних симптомів представлена на мал. 3–6.

На представлених діаграмах наведено, що терапія була ефективною на 5-й день лікування в обох групах.

Таблиця 3

Побічна дія терапії гострого циститу у хворих досліджуваних груп

Побічна дія	ОГ, n=35		ГП, n=30	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Нудота	-	-	1	3,3
Алергійна реакція (шкірний прояв)	-	-	1	3,3
Кишкові розлади	-	-	2	6,7
Печія	1	2,8	3	10
Кандидоз	-	-	4	13,3
Відміна терапії	-	-	2	6,7

У пацієнок обох груп спостерігалась відчутна динаміка купірування еритроцитурії. Попередньо була виявлена еритроцитурія у 42,8% пацієнок в ОГ та у 43,3% – у ГП. На 5-й день лікування в ОГ еритроцитурія не була виявлена, а у ГП становила 3,3% і була купірована лише на 7-й день, що свідчить на користь ефективності терапії з використанням препарату Цистинол Акут. Однак різниця між групами не мала статистичної значущості.

Аналізуючи отримані дані, насамперед слід зазначити, що монотерапія препаратом Цистинол Акут виявилась не менш ефективною, ніж протимікробна терапія, яку застосовували у пацієнок ГП. Безумовно, велике значення має вірний підбір хворих для такого призначення: при частому рецидивуванні циститу варто віддавати перевагу антибіотикам з урахуванням бактеріологічного аналізу сечі.

Надто важливим є той факт, що при майже подібному клінічному ефекті лікування у хворих обох груп відсутні відмінності відзначали під час аналізу побічних дій терапії. Про це свідчать дані, наведені в табл. 3.

Так, в ОГ лише одна пацієнтка відзначила печію під час вживання препарату, але на фоні вживання лужної мінеральної води цей симптом одразу зник. Відміни препарату не було. Терапія препаратом Цистинол Акут була продовжена.

У ГП 3,3% хворих відзначили нудоту і шкірний алергійний висип, 6,7% – кишкові розлади внаслідок дисбак-

теріозу, 10% – печію та 13,3% – кандидоз вульви, який вимагав окремого лікування. У зв'язку з цим у 3 пацієнок терапію уросептиками відмінили.

Рослинне походження препарату Цистинол Акут виявилося дуже цінним, адже при достатній клінічній ефективності цей препарат позбавлений побічної дії і небажаних наслідків застосування.

Ще один надто важливий момент: на наш погляд, препарат Цистинол Акут абсолютно незамінний як препарат посткоїтальної профілактики циститу, його перевага над триваліс вживанням хіміопрепаратів є очевидною.

## ВИСНОВКИ

1. Використання препарату Цистинол Акут протягом 7 днів у якості монотерапії гострого циститу виявилось ефективним у 97,2% хворих, що є подібним до ефекту застосування уроантисептиків.

2. Протизапальна і антисептична дія препарату Цистинол Акут підтверджується динамікою лейкоцитурії та гематурії.

3. Лікування хворих на гострий цистит фітопрепаратом Цистинол Акут не спричинює побічної дії, що зумовлює привабливість фітотерапії.

4. Отримані дані дозволяють зробити висновок про можливість та доцільність використання препарату Цистинол Акут у якості засобу посткоїтальної профілактики гострого циститу.

## Современная фитотерапия острого цистита О.Д. Никитин

Рост резистентности возбудителей инфекций мочевых путей обуславливает снижение эффективности антибиотикотерапии и побуждает к созданию современной концепции выбора препаратов для терапии инфекций мочевых путей. Использование препарата Цистинол Акут в течение 7 дней в качестве монотерапии острого цистита оказалось эффективным у 97,2% больных, подобно эффекту применения уроантисептиков. Противовоспалительное и антисептическое действие препарата Цистинол Акут подтверждается динамикой лейкоцитурии и гематурии. Лечение больных острым циститом фитопрепаратом Цистинол Акут не вызывает побочных эффектов, что обуславливает привлекательность фитотерапии. Полученные данные позволяют сделать вывод о возможности и целесообразности использования препарата Цистинол Акут в качестве средства монотерапии острого цистита.

**Ключевые слова:** инфекции мочевых путей, острый цистит, фитотерапия, Цистинол Акут.

## Modern phytotherapy of acute cystitis O.D. Nikitin

Increasing resistance of pathogens of urinary tract infections leads to reduced effectiveness of antibiotics and encourages the creation of the modern concept of the choice of drugs for the treatment of urinary tract infections. Using Cystinol Acute for 7 days as monotherapy acute cystitis was effective in 97.2% of patients. Anti-inflammatory and antiseptic action Cystinol Acute accent confirmed by the dynamics leukocyturia and hematuria. Treatment of patients with acute cystitis using Cystinol Acute does not cause side effects, which makes the attractiveness of herbal medicine. The obtained data suggest the possibility and feasibility of using a Cystinol Acute as monotherapy acute cystitis.

**Key words:** urinary tract infections, acute cystitis, herbal medicine, Cystinol Acute.

## Сведения об авторе

Никитин Олег Дмитриевич – кафедра урологии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, бульвар Т. Шевченко, 13. E-mail: nikitin@bigmir.net

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Foxman B. 2002. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity and economic costs. Am. J. Med. 113(Suppl. 1A):5S–13S.
2. Hedlund M., R.D. Duan, A. Nilsson, M. Svensson, D. Karpman, and C. Svanborg. 2001. Fimbriae, transmembrane signaling, and cell activation.//J. Infect. Dis. 183 (Suppl. 1):S47–S50.
3. Klemm P., and M.A. Schembri. 2000. Bacterial adhesins: function and structure. Int. J. Med. Microbiol. 290:27–35.
4. Kunin Calvin M. Urinary Tract Infections. Detection, Prevention and Management. Fifth Edition. Williams and Wilkins, 1997, 419 s.
5. Oelschlaeger T.A., U. Dobrindt, and J. Hacker. 2002. Virulence factors of uropathogens. Curr. Opin. Urol. 12:33–38.
6. Roos Viktoria, Ulett Glen C., Schembri Mark A., and Klemm Per. The Asymptomatic Bacteriuria Escherichia coli Strain 83972 Outcompetes Uropathogenic E. coli Strains in Human Urine// INFECTION AND IMMUNITY, Jan. 2006, Vol. 74, No 1. – P. 615–624.
7. Samuelsson P., L. Hang, B. Wullt, H. Irjala, and C. Svanborg. 2004. Tolllike receptor 4 expression and cytokine responses in the human urinary tract mucosa. Infect. Immun. 72:3179–3186; 48.
8. Steinegger E, Hansel R, 1992. Pharmakognosie 5 Aufl. Kap 6.2.1 Freie Phenolcarbonsauren Springer Verlag Berlin, Heidelberg 372–374.
9. Svanborg C., and Godaly G. Bacterial virulence in urinary tract infection.// Infect. Dis. Clin. North Am.– 11:513–529, 1997.
10. Wullt B., G. Bergsten, H. Fischer, G. Godaly, D. Karpman, I. Leijonhufvud, A.C. Lundstedt, P. Samuelsson, M. Samuelsson, M.L. Svensson, and C. Svanborg. 2003. The host response to urinary tract infection. Infect. Dis. Clin. North Am. 17:279–301.
11. Перепанова Т.С. Трудности лечения рецидивирующей инфекции мочевых путей. Возможности фитопрепаратов // Здоровье мужчины. – 2010. – № 3. – С. 71–74.
12. Рекомендации по ведению больных с инфекциями почек, мочевых путей и мужских половых органов / К. Набер, М. Бишоп, Т. Бйерклунд-Йохансен и др. //Европейская Урологическая Ассоциация, 2008 (перевод на русский язык). – Смоленск, 2008. – 224 с.
13. Синякова Л.А., Косова И.В. Профилактика рецидивов инфекций мочевых путей // Урология. – 2009. – № 2. – С. 22–25.