

- Ю.В. Саенко., А.М. Шутов // Нефрология и диализ. – 2004. – Т.6. – №1. – С.47-53.
6. *Cakir-Atabek H.* Effects of different resistance training intensity on indices of oxidative stress / H. Cakir-Atabek, S. Demir, R. Pinarbassili [et al.] // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2010. № 9(24). – P.2491-2498.
 7. *Donate T.* Protein oxidative stress in dialysis patients / T. Donate, A. Herreros, E. Martinez [et al.] // Adv Perit Dial. – 2002. – №18. – P.15-17.
 8. *Hasdan G.* Endothelial dysfunction and hypertension in 5/6 nephrectomized rats are mediated by vascular superoxide / G. Hasdan, S. Benchetrit, G. Rashid [et al.] // Kidney Int. – 2002. – №61. – P.586-590.
 9. *Ibrahim Varan H, Belda Dursun, Evrim Dursun, et al* Acute effects of hemodialysis on oxidative stress parameters in chronic uremic patients: Comparison of two dialysis membranes / H. Ibrahim Varan, B. Dursun, E. Dursun [et al.] // International Journal of Nephrology and Renovascular Disease. – 2010. – V.3, №4. – P. 39 - 45
 10. *Krane V.* The metabolic burden of diabetes and dyslipidaemia in chronic kidney disease / V. Krane, C. Wanner // Nephrol Dial Transplant. – 2002. – №17 (Suppl. 11) – P.23-27.
 11. *Martarelli D.* Effect of a probiotic intake on oxidant and antioxidant parameters in plasma of athletes during intense exercise training / D. Martarelli, M. Verdenelli // Current Microbiology. – 2011. – №6(62). – P.1689-1696.
 12. *Morena M.* Oxidative stress in hemodialysis patients: Is NADPH oxidase complex the culprit? M. Morena, J. Cristol, L. Senécal [et al.] // Kidney International. – 2002. – V.61, №7. – P.109–S114.
 13. *Patterson Claire S.* Dynamic study of oxidative stress in renal dialysis patients based on breath ethane measured by optical spectroscopy / Claire S Patterson, Lesley C McMillan, Karen Stevenson [et al.] // J. Breath Res. – 2007. – V.1, №2. – P.1752-1755.
 14. *Schettler V.* Oxidative stress during dialysis: effect on free radical scavenging enzyme (FRSE) activities and glutathione (GSH) concentration in granulocytes / V Schettler, E Wieland, H Methe [et al.] // Nephrology Dialysis Transplantation. – 2009. – V.13, №10. – P. 2588-2593.
 15. *Shojaei, E.* Effect of moderate aerobic cycling on some systemic inflammatory markers in healthy active collegiate men / E. Shojaei, A. Farajoy // International Journal of General Medicine. – 2011. – №2.(24). – P.79-84.
 16. *Swarnalatha G.* Oxidative stress in hemodialysis patients receiving intravenous iron therapy and the role of N-acetylcysteine in preventing oxidative stress / G. Swarnalatha, R. Ram, P. Neela [et al.] // Saudi J Kidney Dis Transpl. – 2010 Sep;21(5). – P. 852-8.
 17. *Vaziri N.D.* Oxidative stress and dys-regulation of superoxide dismutase and NADPH dismutase in renal insufficiency / N.D.Vaziri, M. Dicus, N.D Ho [et al.] // Kidney Int. – 2003. – № 63. – P.179-185.
 18. *Walsh N.* Position Statement. Part One: Immune Function and Exercise / N. Walsh, M. Gleeson // Exercise Immunology Review. – 2011. – №17 – P.6-63.

Надійшла до редакції 11.12.2012

Прийнята до друку 19.02.2013

© Романенко О.А., Степанова Н.М., Руденко А.В., Кругліков В.Т.,
Лебідь Л.О., Колесник М.О., 2013

УДК: 616.61-002.3-055.2

**О.А. РОМАНЕНКО, Н.М. СТЕПАНОВА, А.В. РУДЕНКО,
В.Т. КРУГЛІКОВ, Л.О. ЛЕБІДЬ, М.О. КОЛЕСНИК**

**ОСОБЛИВОСТІ МІКРОБНОГО СПЕКТРУ СЕЧОСТАТЕВОЇ СИСТЕМИ ЖІНОК
З РЕЦИДИВУЮЧИМ ПІЄЛОНЕФРИТОМ**

*O. ROMANENKO, N. STEPANOVA, A. RUDENKO, V. KRUGLIKOV, L. LEBID, M. KOLESNYK,
FEATURES OF THE MICROBIAL SPECTRUM UROGENITAL SYSTEM OF WOMEN
WITH RECURRENT PYELONEPHRITIS*

ДУ «Інститут нефрології НАМН України», м. Київ

SI “Institute of Nephrology NAMS of Ukraine“, Kyiv

Ключові слова: рецидивуючий пієлонефрит, збудники, бактеріальне навантаження сечі, уретри, піхви, цервікального каналу.

Романенко Оксана Антонівна
oksromanenko@ukr.net

Key words: recurrent pyelonephritis, etiological agents, urinal's, urethral's, vaginal's and cervical canal's bacterial weight.

Резюме. Метою нашого дослідження було визначити особливості мікробного спектру сечостатевої системи жінок з рецидивуючим пієлонефритом.

Матеріал та методи. Нами проведено комплексне мікробіологічне обстеження різного біологічного матеріалу (сеча, мазки з піхви, зіскребки з уретри та цервікального каналу) 175 жінок з хронічним пієлонефритом, які були розподілені залежно від частоти рецидивів захворювання. І групу склали пацієнтки з рецидивуючим перебігом пієлонефриту ($n=98$), II - жінки з загостреннями до 2 разів на рік ($n=77$). Дослідження включало ідентифікацію бактеріальних збудників, молікутів, хламідій та дріжджових грибів.

Результати дослідження. У жінок з рецидивуючим пієлонефритом достовірно переважала частота визначення *E. faecalis* у сечі ($p=0,03$), в уретрі ($p=0,05$) та мазках із піхви ($p=0,02$). 48 (49%) жінок I групи мали бактеріальну мікст-інфекцію, тоді як пацієнтки групи порівняння тільки у 25 (32,6%) випадків ($p=0,027$). Встановлено прямий асоціативний зв'язок між наявністю *S. epidermidis* в уретрі, цервікальному каналі і піхві та частотою рецидивів пієлонефриту ($\rho=0,2$, $p=0,009$; $\rho=0,23$, $p=0,004$ та $\rho=0,19$, $p=0,01$ відповідно); *E. faecalis* в уретрі ($\rho=0,19$, $p=0,02$); *Candida albicans* у піхві ($\rho=0,17$, $p=0,03$). 79,6% обстежених пацієнток інфіковані молікутами, вірусами та хламідіями.

Висновки. Достовірно високий рівень бактеріального навантаження уретри та піхви жінок з рецидивуючим перебігом пієлонефриту призводить до міграції збудників у сечовий міхур та сприяє формуванню рецидивів захворювання. Встановлені особливості мікробного спектру доводять необхідність обов'язкового мікробіологічного дослідження не тільки сечі, але й уретри, цервікального каналу та піхви.

Summary. The aim of our research was to identify the peculiarities of the microbial spectrum urogenital system of the women with recurrent pyelonephritis.

Materials and methods. We have conducted a comprehensive micro-biological examination different biological material (urine, vaginal swabs, scraping of urethral and cervical canal's) of 175 women with recurrent pyelonephritis. The patients were divided in accordance with frequency of recurrent. The microbial spectrum urogenital system of 98 women with recurrent pyelonephritis (group 1) was compared with 77 women with sporadic pyelonephritis (up to 2 times per year) (group 2). The research included the process of identification of bacterial agents, mollicutes, chlamydia as well as yeasts.

Results. In the women with recurrent pyelonephritis had the significant increase of frequency of identification of *E. faecalis* in urine ($p=0.03$), in urethral canal ($p=0.05$), and vaginal scraping ($p=0.02$). 48 women from 1st group had bacterial mix-infection. At the same time, the women from comparative group had only in 25 (32.6%) cases ($p=0.027$). The direct associative relationship was found between existence of *S. epidermidis* in urethral canal, in cervical canal, in vagina and the frequency of recurrent pyelonephritis ($\rho=0.2$, $p=0.009$; $\rho=0.23$, $p=0.004$ and $\rho=0.19$, $p=0.01$ respectively); *E. faecalis* in the urethral canal ($\rho=0.19$, $p=0.02$); *Candida albicans* in the vagina ($\rho=0.17$, $p=0.03$). 79.6% examined patients were infected by mollicutes, viruses and chlamydia.

Conclusions. Consistent high level of urethral's and vaginal's bacterial weight of the women with recurrent pyelonephritis leads to the migration of causative agents into bladder and to activates formation of recurrent of the disease. Identified peculiarities of microbial spectrum prove the necessity mandatory micro-biological research not only urine, but urethra, cervical canal, and vagina.

ВСТУП. Більш ніж у 25% жінок, які перенесли гостру інфекцію сечової системи (ІСС), розвивається рецидивуючий перебіг захворювання [2, 3, 10]. Під цим терміном розуміють наявність більше двох рецидивів ІСС впродовж півроку або більше трьох загострень протягом року [3, 10].

За даними різних літературних джерел, в етіологічній структурі гострої неускладненої ІСС домінує *E. coli* – 70-95%, частка інших уропатогенів є менш суттєвою: *S. saprophyticus* – 5-20%, *Proteus mirabilis* 1-2%, *Klebsiella pn.* 1-2%, *Enterococcus* 1-2%, *Pseudomonas* <1%, інші бактерії – <1% [5, 7-9]. У разі наявності ускладненої ІСС, етіологічний спектр значно змінюється: частота визначення *E. coli* знижується до 20-50% та зростає частота інших мікроорганізмів – *Proteus* до 10%, *Klebsiella pn.* до 17%, *Pseudomonas* до 20% та *Enterococcus* до 23% [6, 9, 10]. Останніми роками багато дослідників зазначають суттєве зменшення *E. coli* у разі хронізації запального процесу, навіть за наявності неускладненої ІСС [2, 5-7, 11]. Разом з цим, мікробний спектр рецидивуючої ІСС залишається не визначеним.

МЕТОЮ нашого дослідження було визначити особливості мікробного спектру сечостатевої системи жінок з рецидивуючим пієлонефритом.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Нами проведено комплексне мікробіологічне обстеження 175 жінок з хронічним пієлонефритом віком від 18 до 64 років (у середньому $31,8 \pm 12,4$ років).

Критеріями включення пацієнток до дослідження були наявність клінічних ознак загострення пієлонефриту, ідентифікація бактеріального збудника при мікробіологічному дослідженні сечі та письмова інформаційна згода пацієнтки на участь у дослідженні.

Критеріями виключення із дослідження були цукровий діабет, вагітність, лактація, наявність обструкції сечової системи, супутні декомпенсовані захворювання або гострі стани, пухлини нирок та сечових шляхів та/або зниження швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) <60 мл/хв.

Серед обстежених переважали пацієнтки з хронічним неускладненим пієлонефритом (ХНПН) – 102 (58,29%) проти 73 (41,71%) хво-

рих на хронічний ускладнений пієлонефрит (ХУПН), $p=0,04$.

Основними ускладнюючими факторами були: нефроптоз I-II ступеню – 46 (63,0%), дрібні конкременти (5-10мм) та/або солітарні кісти нирок – 6 (8,2%), аномалія розвитку нирки – 7 (9,6%), постменопаузальний період – 6 (8,2%), підвищення артеріального тиску – 2 (2,7%). 9 жінок (12,4%) мали поєднання двох ускладнюючих факторів, найчастіше артеріальну гіпертензію і постменопаузальний вік. Тривалість захворювання пацієнток коливалась від 1 до 29 років та у середньому становила $7,2 \pm 7,7$ років.

Для досягнення поставленої мети, обстежених жінок було розподілено на 2 групи залежно від кількості рецидивів: I – основну групу ($n=98$) склали жінки з рецидивуючим перебігом пієлонефриту (≥ 3 рецидивів протягом року), II – ($n=77$) пацієнтки без рецидивуючого перебігу захворювання (до 2 разів на рік). Середня кількість рецидивів протягом року у пацієнток основної групи становила $6,0 \pm 2,9$, тоді як у групі порівняння – $1,5 \pm 0,5$ рік ($p < 0,001$). Групи були ідентичними за віком хворих, ускладнюючими факторами та тривалістю захворювання. Так, ХУПН констатовано у 48 (48,9%) пацієнток I групи та у 28 (36,4%) жінок групи порівняння ($p=0,08$). Середній вік жінок I групи склав $32,9 \pm 12,8$ років, тоді як у II – $30,3 \pm 11,7$ років ($p=0,18$), тривалість захворювання в основній групі у середньому становила $6,4 \pm 5,9$ років, у групі порівняння – $5,7 \pm 5,4$ років ($p=0,42$).

Окрім загального клініко-лабораторного та фізикального обстеження всім пацієнткам проведено комплексне мікробіологічне дослідження, що включало бактеріологічні, мікологічні, мікоплазмалогічні, молекулярно-генетичні та серологічні дослідження. Дослідження виконувались у лабораторії мікробіології ДУ «Інститут нефрології НАМН України», свідоцтво про атестацію № ПТ - 127 / 09, видане 30.04.2009 р. та чинне до 29.04.2013.

Матеріалом для досліджень були сеча, мазки з піхви, зіскрібки із слизових оболонок уретри та цервікального каналу, які отримували за допомогою ложки Фолькмана.

Для серологічних досліджень, що проводили з використанням імуоферментного аналізатору (ІФА), використовували сироватку периферичної крові.

Кількісне визначення бактерій та грибів проводили шляхом посіву матеріалу на тверді поживні середовища – кров'яний агар та агар Сабуро за Родоманом. Ідентифікацію виявлених бактерій проводили за Bergey's. Чутливість бактерій до антибіотиків визначали за методом стандартних дисків [1].

Молікути – *M.hominis* та *U.urealyticum* ідентифікували за допомогою тест-систем фірми "Biomerieux", визначаючи кількісне мікробне навантаження (згідно інструкції).

Специфічні нуклеотидні послідовності ДНК *Chlamydia trachomatis* визначали методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) з використанням праймерів та обладнання виробництва фірм "ДНК-технологія", "Біоком" та "Амплісенс" (Росія) згідно інструкції виробника.

Рівень специфічних Ig G до вірусу простого герпесу (ВПГ), цитомегаловірусу (ЦМВ), *C.trachomatis*, *M.hominis* та *U.urealyticum* визначали в сироватках крові хворих за допомогою ІФА з використанням тест-систем виробництва "Вектор-Бест" (Росія), "Orgenics" (Ізраїль), DRG (США).

Отримані дані оброблені статистично на персональному комп'ютері за допомогою програми «Statistica 6,0 for Windows» з урахуванням перевірки показників на нормальний розподіл з використанням критерію Колмогорова-Смірнова. Розраховували середні значення показників (M) та їх середні квадратичні відхилення (s). Для порівняння кількісних показників незалежних груп, у випадку нормального розподілу, використовували критерій Ст'юдента (t), достовірною вважали різницю за $p < 0,05$. Кореляційний зв'язок кількісних показників при їх нормальному розподілі визначали за методом Пірсона (r), у разі відсутності нормального розподілу показників кореляційний аналіз проводили за Спірменом (ρ) [4].

ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ. Аналіз мікробного спектру сечі продемонстрував зростання частки грампозитивної флори в етіологічній структурі пієлонефриту. Так, за наявності рецидивуючого перебігу пієлонефриту *E. coli* ідентифікували у сечі 44 (44,9%) пацієнток, тоді як у хворих II групи – у 47 (61%) пацієнток ($p=0,02$). Частота визначення *E. faecalis* у сечі, навпаки, була вищою у хворих I групи – 41 (41,8%) проти 20 (26,0%) пацієнток без частого рецидивування ($p=0,03$) (табл. 1).

Таблиця 1

Видова належність збудників пієлонефриту, ідентифікованих у сечі жінок залежно від частоти рецидивування

№	Збудник	I група (n=98), %	II група (n=77), %	p
1.	<i>E. coli</i>	44,9	61,0	0,02
2.	<i>K. pneumoniae</i>	7,1	3,9	0,4
3.	<i>P. mirabilis</i>	2,0	5,2	0,3

Продовження табл. 1				
№	Збудник	I група (n=98), %	II група (n=77), %	p
4.	<i>Ent. aerogenes</i>	4,1	1,3**	0,2
5.	<i>Citr. coli</i>	3,1	2,6**	1,0
6.	<i>Alc. faecalis</i>	1,0**	0	-
8.	<i>E. faecalis</i>	41,8	26,0	0,03
9.	<i>S. epidermidis</i>	25,5	19,5	0,35
10.	<i>Str. pyogenes</i>	4,1**	2,6**	0,72
11.	<i>S. saprophyticus</i>	4,1	2,6	0,72
12.	<i>S. aureus</i>	3,1	5,2	0,49
13.	<i>Str. spp.</i>	1,0	1,3	1,0

Примітка: ** виділені тільки у асоціації

Загалом представники грампозитивної флори у різному біологічному матеріалі (у тому числі і в асоціації) констатовано у 78 (79,6%) жінок основної групи та у 44 (57,1%) пацієнок групи порівняння у (p=0,001).

Подальший аналіз результатів мікробіологічного дослідження сечі дозволив ідентифікувати як асоціації збудників коліморфної флори (мікст-інфекцію) так і виділення бактерій у монокультури. Слід зазначити, що 48 (49%) жінок з рецидивуючим перебігом пієлонефриту мали

бактеріальну мікст-інфекцію, тоді як пацієнтки без частого рецидивування захворювання тільки у 25 (32,6%) випадків (p=0,027). Найчастіше ідентифікували асоціацію *E. coli* з *E. faecalis*, або з *S. epidermidis*, або з *Str. pyogenes* та з *K. pneumoniae*. Виділення бактеріальних збудників у монокультури, відповідно, переважало у обстежених групи порівняння – 52 (67,5%) проти 50 (51%) основної групи (p=0,029). Частоту визначення асоціації бактеріальних збудників у сечі продемонстровано на рис. 1.

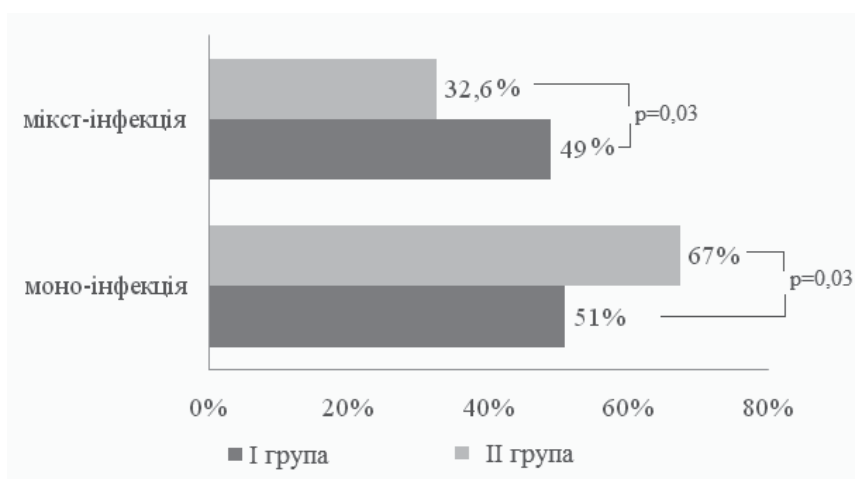


Рис. 1. Частота виділення мікроорганізмів з сечі обстежених жінок у монокультури та у асоціаціях залежно від частоти рецидивування.

Аналізуючи виявлення основних бактеріальних збудників сечі, слід зазначити, що *E. coli* у монокультури частіше ідентифіковано у пацієнок групи порівняння – 28 (36,4%), проти 15 (15,3%) жінок основної групи (p=0,002).

Частота визначення бактерій у зішкрябах з уретри, цервікального каналу та мазках з піхви була втричі меншою порівняно із дослідженням сечі. Інфікованість уретри бактеріями діагностовано у 56 (32%) обстежених хворих, піхви – у 53 (30,3%) пацієнок, найнижчим було бактеріальне навантаження цервікального каналу – 50 (28,6%) жінок. Слід зазначити, що ідентифіка-

ція бактеріальних збудників була достовірно частішою у жінок з рецидивуючим перебігом пієлонефриту. Найбільш навантаженою мікроорганізмами була уретра, бактерії визначено у 40 (40,8%) жінок основної групи та у 20 (26,0%) хворих групи порівняння (p=0,04), у мазках із піхви цей показник склав 35 (35,7%) проти 18 (23,4%) відповідно (p=0,08), у зішкрябах з цервікального каналу – 34 (34,7%) та 16 (20,8%) відповідно (p=0,04). Частота визначення бактерій у різному біологічному матеріалі хворих на пієлонефрит залежно від кількості рецидивів наведена на рис. 2.

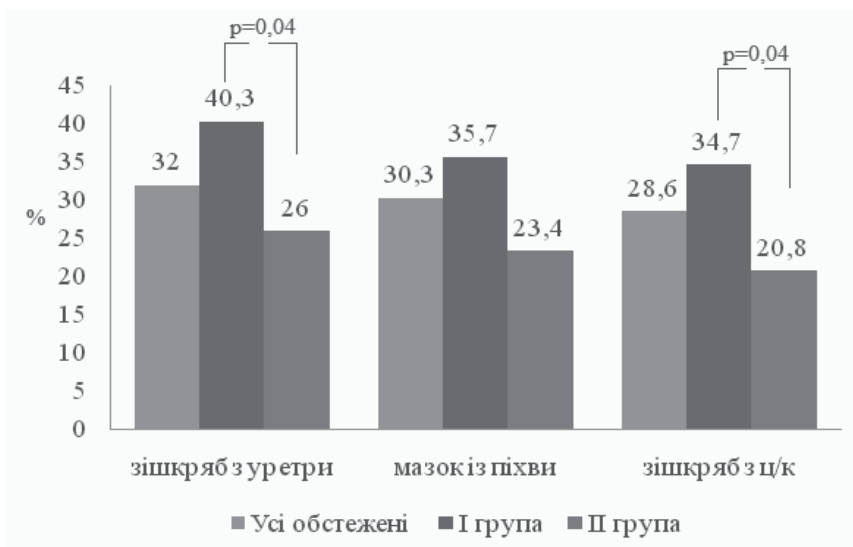


Рис. 2. Частота визначення бактерій у різному біологічному матеріалі хворих на пієлонефрит залежно від кількості рецидивів.

Результати культуральної ідентифікації мікроорганізмів у зішкрябах з уретри, цервікального каналу та мазках із піхви були ідентичними мікробному спектру сечі та свідчать про переважання грампозитивної флори – 83 (51,3%). Серед виділених штамів більшість складають *E. faecalis* – 41 (25%), *S. epidermidis* – 26 (15,8%), *Str. pyogenes* – 6 (3,9%), *S. saprophyticus* та *S. aureus* по 4 (2,7%), та *Str. spp.* – 2 (1,3%). Частка грамне-

гативних бактерій складала 79 (48,7%) випадків, серед них, *E. coli* – 61 (37,7%), *K. pneumoniae* – 6 (3,8%), *P. mirabilis* – 5 (2,6%), *Ent. aerogenes* – 4 (2,3%), *Citr. coli* – 2 (1,9%), *Alc. faecalis* – 1 (0,4%).

Порівняльний аналіз між групами визначив достовірне переважання *E. faecalis* в уретрі та мазках із піхви жінок з рецидивуючим пієлонефритом ($p=0,05$ та $p=0,02$ відповідно) (рис. 3).

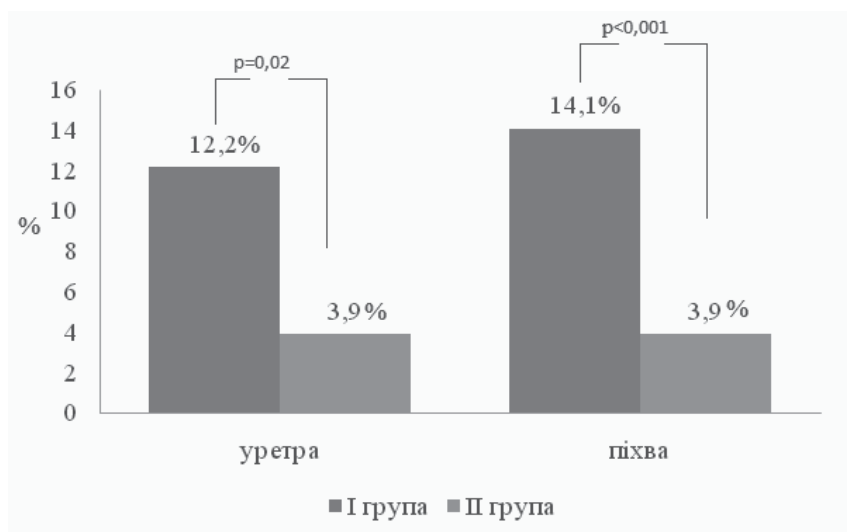


Рис. 3. Частота ідентифікації *E. faecalis* в уретрі та мазках із піхви хворих на пієлонефрит.

Дослідження мазків з піхви дозволило ідентифікувати *Candida albicans* у 7 (7,1%) жінок з рецидивуючим пієлонефритом, тоді як у пацієнок без частого рецидивування у 3 (3,9%) ($p=0,37$), в зішкрябах з уретри дріжджові гриби виявили у 4 (4,1%) обстежених основної групи та у 3 (3,9%) жінок групи порівняння ($p=0,95$), у зішкрябах з цервікального каналу у 2 (2%) та 6 (7,8%) відповідно ($p=0,07$), у сечі *Candida albicans* ідентифікували лише у 2 (2%) пацієнок основної групи.

Крім того, нами проведено аналіз взаємозв'язку між визначенням збудників у різному біологічному матеріалі та кількістю рецидивів. Встановлено прямий асоціативний зв'язок між інфікованістю бактеріями уретри і піхви та кількістю рецидивів ($p=0,18$, $p=0,01$ й $p=0,23$, $p=0,001$). Тобто, за інфікування уретри та піхви достовірно частіше відбувались рецидиви пієлонефриту.

Наступним етапом нашої роботи був аналіз взаємозв'язку між кількістю рецидивів та видовою належністю збудників у різному біологічному матеріалі. Встановлено прямий асоціативний зв'язок між наявністю *S. epidermidis* в уретрі, цервікальному каналі і піхві та частотою рецидивів пієлонефриту ($\rho=0,2$, $\rho=0,009$; $\rho=0,23$, $\rho=0,004$ та $\rho=0,19$, $\rho=0,01$ відповідно); *E. faecalis* в уретрі

($\rho=0,19$, $\rho=0,02$); *Candida albicans* у піхві ($\rho=0,17$, $\rho=0,03$).

У переважній більшості обстежених пацієнток були визначені молекути, підвищенні титри імуноглобулінів G до певних вірусів та хламідії. Ізольована бактеріальна інфекція визначалась тільки у 21,4% обстежених основної групи та у 18,2% жінок групи порівняння ($\rho=0,58$) (рис. 4).



Рис. 4. Спектр мікроорганізмів, виділених із сечостатевої системи хворих на рецидивуючий пієлонефрит.

Асоціацію бактеріальної інфекції та молюкутів було діагностовано у 20 (20,4%) жінок з рецидивуючим перебігом пієлонефриту та у 14 (18,2%) обстежених II групи ($\rho=0,69$). Асоціація бактерій, молюкутів та підвищених рівнів Ig G до ВПГ та ЦМВ діагностована у 23 (23,5%) жінок основної групи та 23 (29,9%) хворих групи порівняння ($\rho=0,34$). Поєднання бактеріальної інфекції сечі, уретри і піхви та вірусного навантаження визначалось у 27 (27,6%) хворих з рецидивуючим перебігом пієлонефриту, тоді як у жінок без частого рецидивування – у 23 (29,9%) ($\rho=0,74$). Асоціація бактеріальної інфекції та хламідій була незначною у всіх обстежених і складала 7,1% в основній групі та 3,8% у групі порівняння ($\rho=0,36$).

Звертає на себе увагу той факт, що майже половина обстежених жінок мають супутній сечостатевий уреоплазмоз. За рецидивуючого перебігу пієлонефриту *U. urealyticum* діагностована у 43 (43,8%), з них у асоціації з *M. hominis* – у 6 (6,1%) пацієнток, тоді як за відсутності частого рецидивування *U. urealyticum* визначено у 37 (48%) жінок, з них у асоціації з *M. hominis* – у 11 (14,3%) пацієнток ($\rho=0,34$).

ВИСНОВКИ. *E. coli* визначається у сечі лише 44,9% жінок з рецидивуючим перебігом пієлонефриту та, на відміну від грампозитивних мікроорганізмів, не асоціюється з розвитком рецидивів захворювання.

У хворих на рецидивуючий пієлонефрит, порівняно з жінками без частого рецидивування, достовірно частіше визначається бактеріальна мікст-інфекція та інфікованість бактеріями уретри і піхви.

Наявність *E. faecalis* в уретрі, *S. epidermidis* в уретрі, цервікальному каналі і піхві та *Candida albicans* у піхві жінок з пієлонефритом достовірно збільшує частоту рецидивів захворювання.

У 78,6% пацієнток спостерігається асоціація класичних бактеріальних збудників з молюкутами, вірусами та хламідіями.

Встановлені особливості мікробного спектру доводять необхідність обов'язкового мікробіологічного дослідження не тільки сечі, але й уретри, цервікального каналу та піхви жінок з рецидивуючим перебігом пієлонефриту, адже попередити розвиток рецидиву можливо тільки за умов повної ерадикації збудників.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бургер М. О. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования. – М.: Медицина, 1982. – 523 с.
2. Колесник М. О. Етіологічний спектр інфекцій сечової системи / М. Колесник, Н. Степанова, А. Руденко, В. Кругліков // Український журнал нефрології та діалізу. – 2007. - № 3(15). – С. 16-29.

3. Колесник М. О. Патогенез пієлонефриту: що ми знаємо і що ні / М. Колесник, Н. Степанова, В. Дріянська, А. Руденко, Н. Калініна, В. Кругліков, Л. Лебідь // Український журнал нефрології та діалізу. – 2011. – № 3(31). – С. 34-45.
4. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М.: Медиасфера, 2003. – 312 с.
5. Скляр Т. В. Состав микрофлоры и чувствительность к антибиотикам бактерий урогенитального тракта женщин / Т. В. Скляр, А. В. Крысенко, Е. А. Сирокваша, А. И. Винников // Мікробіол. журн. – 2007. – Т. 69, № 3. – С. 50-57.
6. Charles M. Kodner. Recurrent Urinary Tract Infections in Women: Diagnosis and Management / Charles M. Kodner, Emily K. Thomas Gupton // Am. Fam. Physician. – 2010. – V. 15. – № 82(6). – P. 638-643.
7. Daniele Minardi. Urinary tract infections in women: etiology and treatment options / Daniele Minardi, Gianluca d'Anzeo, Daniele Cantoro et all // Int. J. Gen. Med. – 2011. – V. 4. – P. 333-343.
8. Dennis J. Horvath. New paradigms of urinary tract infections: Implications for patient management / Dennis J. Horvath, Shareef M. Dabdoub, Birong Li, Brian A. VanderBrink and Sheryl S. Justice // Indian J. Urol. – 2012. – 28(2). – P. 154-158.
9. Gould I. M. Antibiotic resistance: the perfect storm / I. M. Gould // Int. J. Antimicrob. Agents. – 2009. – Vol. 34, Suppl. 3. – P. 52-55.
10. Guidelines on Urological Infections / M. Grabe (Chairman), M.C. Bishop, T.E. Bjerklund-Johansen [et al.] // European Association of Urology. – 2012. – p. 109.
11. Smyth M. Urinary tract infections: role of the clinical microbiology laboratory / M. Smyth, J. E. Moore, C. E. Goldsmith // Urol. Nurs. – 2006. – Vol. 26. – P. 198-203.
12. Wagenlehner F. M. An update on uncomplicated urinary tract infections in women / F. M. Wagenlehner, M. E. Florian, W. Weidner, Kurt G. Naber // Current Opinion in Urology. – 2009. – Vol. 19 – Issue 4 – P. 368-374.

Надійшла до редакції 21.11.2012

Прийнята до друку 06.02.2013

© Дудар І.О., Савчук В.М., Гончар Ю.І., Дріянська В.Є., Красюк Е.К., Хіль М.Ю., 2013

УДК: 616.61-085.38-073.27

І. О. ДУДАР, В. М. САВЧУК, Ю. І. ГОНЧАР, В. Є. ДРІЯНСЬКА, Е. К. КРАСЮК, М. Ю. ХІЛЬ
РІВНІ ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ЦИТОКІНІВ (ІЛ-4, ІЛ-10) У ПАЦІЄНТІВ, ЯКІ ЛІКУЮТЬСЯ
ПРОГРАМНИМ ГЕМОДІАЛІЗОМ, ЗАЛЕЖНО ВІД СТУПЕНЯ АНЕМІЇ ТА ХАРАКТЕРУ
УРАЖЕННЯ НИРОК

I. DUDAR, V. SAVCHUK, I. GONCHAR, V. DRIYANSKA, E. KRASJUK, M. KHIL

LEVELS ANTIINFLAMMATORY CYTOKINES (IL-4, IL-10) IN MAINTENCE HEMODIALYSIS PATIENTS
DEPENDING ON EXPRESSED ANAEMIA AND CHARACTER DEFEAT OF KIDNEY

ДУ “Інститут нефрології НАМН України”, Київ
SI “Institute of Nephrology NAMS of Ukraine”, Kyiv

Ключові слова: анемія, хронічна хвороба нирок, цитокіни, гемоглобін, хронічне запалення.

Key words: anemia, chronic kidney disease, cytokines, hemoglobin, chronic inflammation.

Резюме: Целью работы было изучить уровни противовоспалительных цитокинов у больных хронической болезнью почек, пролонгированной сеансами программного гемодиализа в зависимости от степени выраженности анемии.

Матеріали і методи: Нами обстежено 155 больны́х с анемией, которые лечатся программным гемодиализом (ПГД) (средний возраст 46,4±12,4). В зависимости от степени тяжести анемии пациенты были разделены на 4 группы: в I-ю (n=22) группу вошли больные, которые лечатся ПГД с уровнем гемоглобина выше 110 г/л, во II (n=66) группу – больные с уровнем гемоглобина 90-110 г/л, в III (n=44) группу – больные с уровнем гемоглобина 70-89 г/л, в IV (n=23) группу – с уровнем гемоглобина ниже 70 г/л.

Результаты: Исследованием установлено, что уровень интерлейкина (ИЛ) - 4 был достоверно повышенным (p<0,001) у пациентов которые лечатся ПГД в сравнении с контролем. Показатели ИЛ-4 имели достоверную разницу между группами пациентов и с контролем (p<0,05).

ИЛ-10 имел положительную корреляционную связь с уровнем Hb (r=0,2405; p=0,003), а ИЛ-4 имел обратную корреляционную связь с уровнем Hb (r=-0,4842; p<0,001).

Дудар Ирина Олексіївна
(044) 512-64-74