

## ОРИГІНАЛЬНА СТАТТЯ

УДК 616.61-036.12-036.17-08-06

# МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ СПЕКТР У РАЗІ ІНФЕКЦІЇ МІСЦЯ ВИХОДУ КАТЕТЕРА ТЕНСКНОФФ ПРИ ПЕРИТОНЕАЛЬНОМУ ДІАЛІЗІ У ХВОРИХ З ТЕРМІНАЛЬНИМИ СТАДІЯМИ ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК



Заводовський Євген,  
e-mail: zavodovsky.evgen@gmail.com

Заводовський Є. С.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

**Резюме.** Інфекційні ускладнення перитонеального діалізу є однією з провідних причин припинення перитонеального діалізу (ПД) та смертності у хворих, які отримують замісну ниркову терапію даним методом. Результати мікробіологічних досліджень у разі ІМВ не враховують її категорію і суттєво відрізняються за складом і частотою наявної мікрофлори. Мета роботи – визначити склад мікрофлори за різних категорій ІМВ при проведенні ПД у хворих з термінальними стадіями ХХН. Робота основана на результатах обстеження та лікування 141 хворого, які отримували замісну терапію методом ПД на базі відділення загальної хірургії та відділення нефрології Олександрівської клінічної лікарні м. Києва в період з 2007 р. по 2015 р. Протягом трьох років ІМВ виникла у 67 (47,5 %) хворих. Найчастішим збудником, який обумовлював ІМВ був *Staphylococcus aureus* – 48 (34,0 %) Другою за частотою збудник був *Staphylococcus epidermidis* – 19 (13,5 %). Не виявлено достовірних відмінностей між категорією ІМВ та частотою інфікування різними збудниками. Через ІМВ катетер був видалений у 12,1 % хворих. В усіх випадках ІМВ зі збудниками *Pseudomonas aeruginosa* катетер було видалено.

**Ключові слова:** перитонеальний діаліз, інфекція місця виходу, збудники, катетер Tenckhoff.

**Вступ.** Інфекційні ускладнення перитонеального діалізу (ПД) є однією з провідних причин припинення ПД та смертності у хворих, які отримують замісну ниркову терапію даним методом [1, 2]. Першорядними воротами інфекційного процесу є місце виходу катетера на шкірі. Інфекція місця виходу катетера (ІМВ) – інтегративне поняття, яке об'єднує різні категорії залежно від локалізації, поширеності та перебігу. Результати мікробіологічних досліджень у разі ІМВ не враховують її категорію і суттєво відрізняються за складом і частотою наявної мікрофлори.

**Мета роботи.** Визначити склад мікрофлори за різних категорій ІМВ при проведенні перитонеального діалізу у хворих з термінальними стадіями хронічної хвороби нирок.

**Матеріали та методи дослідження.** Робота основана на результатах обстеження та лікування 141 хворого, які отримували замісну терапію методом перитонеального діалізу на базі відділення загальної хірургії та відділення

нефрології Олександрівської клінічної лікарні м. Києва в період з 2007 р. по 2015 р.

Серед них було 83 (58,9 %) чоловіки та 58 жінок (41,1 %) у віці від 25 років до 75 років, в середньому 47,7±0,98 роки.

Середній вік чоловіків і жінок суттєво не відрізнявся і склав відповідно 47,51±1,26 роки, та 48,10±1,37 роки,  $p = 0,754$ .

Причинами хронічного захворювання нирок у хворих були: цукровий діабет – 58 (45,0 %) хворих, гіпертонічна хвороба – 39 (30,2 %), хронічний гломерулонефрит – 11 (8,5 %), інші захворювання – 16 (12,4 %) та урологічні захворювання – 5 (3,9 %), табл. 1.

Серед інших захворювань, що призвели до ХХН були: системний червоний вовчак (лупус нефрит) – 5 хворих (троє в основній групі і двоє в групі порівняння), тубулоінтерстиціальний нефрит – 6 хворих (по троє в кожній з груп), 5 хворих після токсичного ураження нирок (троє в

групі порівняння і двоє в основній групі). Структура причин ХХН відрізнялась у чоловіків і жінок ( $p=0,006$ ). Так, якщо у чоловіків ГХ у структурі причин ХХН складала 38,6 %, то у жінок – 17,2 %; водночас, у жінок був більшим відсоток гломерулонефрита (15,4 %) проти 3,9 % у чоловіків, табл. 2.

Стратифікація хворих за категорією катетерної інфекції здійснювали згідно міжнародних рекомендацій Advanced renal education programm (<http://www.advancedrenaleducation.com>) Based on criteria of J. Teixeira and N. Arias, Hospital Universitari “Germans Trias I Pujol”, Badalona, Barcelona, Spain за класифікацією Twardowski [3].

Катетеризацію черевної порожнини здійснювали за стандартною відкритою методикою в умовах операційної, під спінальною та за модифікованою методикою, що направлена на профілактику диспозиції катетера в черевній порожнині [4]. Застосовували катетер Tenckhoff з двома дакроновими манжетами.

Матеріалом для мікробіологічного дослідження служили виділення з місця виходу катетера, мазок зі шкіри навколо місця виходу катетера та пунктат ексудату навколо підшкірної муфти. Ідентифікацію збудників проводили за стандартною методикою після забарвлення за Грамом.

Частоту виникнення ІМВ оцінювали протягом трьох років.

Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою пакета статистичних програм SPSS 17.0 for Windows. Розраховували дискриптивну статистику, порівняння середніх значень виконували за допомогою параметричних та непараметричних методів залежно від характеру змінних. Кумулятивні частоти визначали за допомогою методу Каплан-Мейера.

**Результати.** Протягом трьох років ІМВ виникла у 67 (47,5 %) хворих. Кумулятивна частота виникнення ІМВ

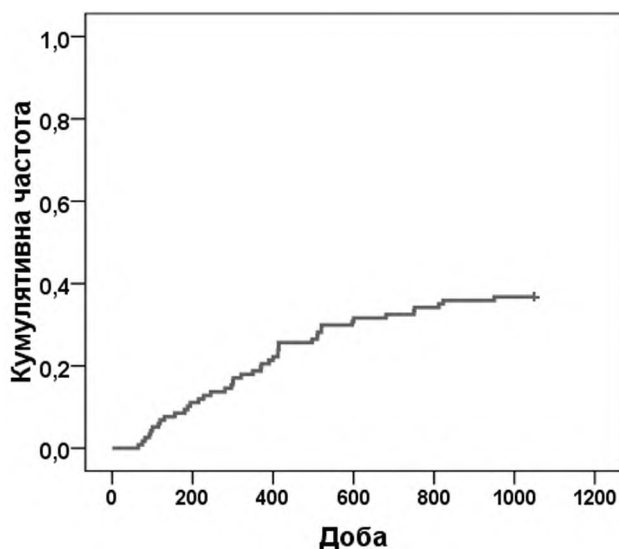


Рис. 1. Кумулятивна частота виникнення ІМВ катетера.

катетера (сумнівна, гостра і інфекція муфти) наведена на рис. 1.

Найчастішим збудником, який обумовлював ІМВ був *Staphylococcus aureus* – 48 (34,0 %) Другою за частотою виявлення була інфекція, обумовлена *Staphylococcus epidermidis* – 19 (13,5 %). Характер мікрофлори, що висівався з місця виходу катетера наведено в табл. 3

Аналіз мікрофлори, що висівалась залежно від категорії ІМВ наведено в табл. 4.

Не було достовірних відмінностей між категоріями ІМВ та за частотою інфікування *St. aureus* та *St. epidermidis* ( $p>0,05$ ). Водночас, *Ps. aeruginosa* зустрічалась достовірно частіше при інфекції муфти (28,5%),  $p=0,015$ . Слід зазначити, що Грам-негативні м/о та грибкові м/о виявлялись лише у разі гострої ІМВ, однак за частотою достовірних відмінностей між категоріями не було,  $p>0,05$ .

Монокультура мікрофлори відмічалась у 49 (73,1 %) хворих. У решти – 18 (26,9 %) хворих – асоціації мікроорганізмів, але не більше двох збудників.

У разі асоціацій збудників ІМВ в усіх хворих одним з мікроорганізмів був *St. aureus*.

Через ІМВ катетер був видалений у 17 (12,1 %) хворих.

Збудники ІМВ, що стали чинниками видалення катетера у хворих були представлені *St. aureus* – 48 (34,0 %) хворих, в тому числі у 9 (13,4 %) випадках в асоціації: *Pseudomonas aeruginosa* – 2; *Staphylococcus epidermidis* – 3; грам негативні м/о – 2; грибкові м/о – 2. Два випадки

Таблиця 1. Причини ХХН в групах хворих

Причини ХХН	Група				Всього	
	Основна		Порівняння			
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
ЦД	29	42,6	32	43,8	61	43,3
ГХ	21	30,9	24	32,9	45	31,9
Гломерулонефрит	7	10,3	7	9,6	14	9,9
Інші захворювання	8	11,8	8	11,0	16	11,3
Урологічні захворювання	3	4,4	2	2,7	5	3,5
Всього	68	100,0	73	100,0	141	100,0

Таблиця 2.

Структура причин ХХН залежно від статі

Причини ХХН	Стать				Всього	
	Чол.		Жін.			
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
ЦД	32	38,6	29	50,0	61	43,3
ГХ	35	42,2	10	17,2	45	31,9
Гломерулонефрит	4	3,9	10	15,4	14	9,9
Інші	8	9,6	8	13,8	16	11,3
Урологічні	4	4,8	1	1,7	5	3,5
Всього	83	100,0	58	100,0	141	100,0

Таблиця 3.

Характер мікрофлори, що висівався з місця виходу катетера

Збудник	Абс.	%
<i>St. aureus</i>	48	34,0
<i>St. epidermidis</i>	19	13,5
<i>Ps. aeruginosa</i>	4	0,3
Грам негативні м/о	2	0,15
Грибкові м/о	4	0,3

Характер мікрофлори, що висівалася з місця виходу катетера залежно від категорії ІМВ

Збудник	Категорія ІМВ						Всього	
	Сумнівна, n=31		Гостра, n=29		Інфекція муфти, n=7			
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
St. aureus	22	70,9	20	68,9	6	85,7	48	34,0
St. epidermidis	11	35,5	6	20,7	2	28,6	19	13,5
Ps. aeruginosa	–	–	2	6,8	2	28,5	4	0,3
Грам негативні м/о	–	–	2	6,8	–	–	2	1,5
Грибкові м/о	–	–	4	13,8	–	–	4	0,3

видалення катетера були обумовлені наявністю в монокультурі *Pseudomas aeruginosa* і один – *St. Epidermidis*.

Таким чином, в цілому наявність асоціації мікроорганізмів при ІМВ була пов'язана із більшою частотою видалення катетера (50,0 %) ніж монокультура збудника – (16,3 %),  $p=0,005$ .

Слід також зазначити, що в усіх випадках інфікування місця виходу катетера збудниками *Pseudomas aeruginosa* (незалежно від того чи в монокультурі, чи в асоціації) катетер було видалено.

#### Висновки

1. ІМВ найчастіше обумовлює *Staphylococcus aureus* – 48 (34,0 %); другою за частотою виявлення є інфекція, обумовлена *Staphylococcus epidermidis* – 19 (13,5%).

2. Частота інфікування *St. aureus* та *St. epidermidis* достовірно не відрізняється між категоріями ІМВ ( $p>0,05$ ); *Ps. aeruginosa* зустрічається достовірно частіше при

інфекції муфти (28,5%),  $p=0,015$ . Грам-негативні м/о та грибкові м/о виявлялися лише у разі гострої ІМВ, однак за частотою достовірних відмінностей між категоріями немає,  $p>0,05$ .

3. Наявність асоціації мікроорганізмів при ІМВ пов'язана із більшою частотою видалення катетера (50,0 %) ніж монокультура збудника – (16,3 %),  $p=0,005$ .

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Mary Anne Lizar Exit-site infections in continuous ambulatory peritoneal dialysis: a review. *Perit Dial Int*, Vol. 11, pp 333-340, 1991
2. ISPD Guidelines/Recommendations Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update
3. Z. J. Twardowski and B. F. Prowant Current approach to exit-site infections in patients on peritoneal dialysis *Nephrol Dial Transplant* (1997) 12: 1284-1295
4. Мішалов В.Г., Гойда С.М., Заводовський Є.С., Маркулан Л.Ю., Кучма І.І. Профілактика диспозиції катетера Tenckhoff в черевній порожнині Хірургія України 1 (53) 2015 73.

### МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР ПРИ ИНФЕКЦИИ МЕСТА ВЫХОДА КАТЕТЕР ТЕНСКНОФФ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДИАЛИЗА У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Заводовский Е.С.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

**Резюме.** Работа основана на результатах обследования и лечения 141 больного, которые получали заместительную терапию методом ПД на базе отделения общей хирургии и отделения нефрологии Александровской клинической больницы г. Киева в период с 2007 г. по 2015 г. В течение трех лет ИМВ возникла у 67 (47,5%) больных. Наиболее частым возбудителем, который вызывал ИМВ был *Staphylococcus aureus* – 48 (34,0%). Второй по частоте возбудитель был *Staphylococcus epidermidis* – 19 (13,5%). Не выявлено достоверных различий между категорией ИМВ и частотой инфицирования различными возбудителями. По причине ИМВ катетер удален у 12,1% больных. Во всех случаях ИМВ с возбудителями *Pseudomas aeruginosa* катетер был удален.

**Ключевые слова:** перитонеальный диализ, инфекция места выхода, возбудители, катетер Tenckhoff.

### MICROBIOLOGICAL SPECTRUM IN CASE OF TENCKHOFF CATHETER EXIT SITE INFECTION AT PERITONEAL DIALYSIS IN PATIENTS WITH END-STAGE RENAL DISEASE

Y. Zavadovskyi

Bogomolets National Medical University, Kiev, Ukraine

**Summary.** The work is based on the results of examination and treatment of 141 patients treated with renal replacement therapy by PD at the Department of General Surgery and Department of Nephrology of the Oleksandrivska clinical Hospital in Kyiv in the period from 2007 to 2015. Within three years ESI occurred in 67 (47.5%) patients. The most common pathogen in ESI was *Staphylococcus aureus* – 48 (34.0%) the second most frequently pathogen was *Staphylococcus epidermidis* – 19 (13.5%). There were no significant differences between categories of ESI and the frequency of infection by various pathogens. After ESI catheter was removed in 12.1% of patients. In all cases of ESI caused by *Pseudomas aeruginosa* catheter was removed.

**Key words:** peritoneal dialysis, exit site infection, pathogens, catheter Tenckhoff/