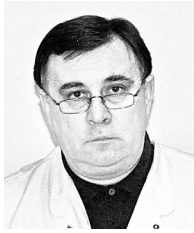


УДК 616.61-036.12-036.17-08-06



В. Г. Мішалов¹, Є. С. Заводовський¹, С. М. Гойда¹,
Л. Ю. Маркулан¹, І. Л. Кучма², С. О. Кондратенко³

¹ Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ

² Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика
МОЗ України, Київ

³ Олександрівська клінічна лікарня міста Києва

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ІНФЕКЦІЇ МІСЦЯ ВИХОДУ/ ТУНЕЛЬНОЇ ІНФЕКЦІЇ КАТЕТЕРА ТЕНСКНОФФ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДІАЛІЗУ У ХВОРИХ ІЗ ТЕРМІНАЛЬНИМИ СТАДІЯМИ ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК

Мета роботи — дослідити частоту та динаміку інфекції місця виходу катетера (ІМВ) у хворих із термінальною стадією хронічної хвороби нирок під час проведення перитонеального діалізу (ПД).

Матеріали і методи. Виконано трирічне проспективне дослідження за участю 73 хворих, які отримували замісну терапію за допомогою методу ПД з 2007 р. до 2010 р. Серед пацієнтів було 46,6 % жінок і 53,4 % чоловіків, середній вік становив (46,63 ± 1,26) року. Стратифікацію хворих за категорією катетерної інфекції здійснювали згідно з міжнародними рекомендаціями. Лікування ІМВ не було диференційованим, застосували місцеву та системну антибіотикотерапію, за необхідності видаляли катетер.

Результати та обговорення. Кумулятивна трирічна частота сумнівної ІМВ становить 28,8 % випадків, гострої ІМВ — 28,8 %, хронічної ІМВ — 16,4 %, інфекції зовнішньої муфти — 6,8 %. Через ІМВ катетер видалено у 17,8 % хворих. За наявності асоціації мікроорганізмів у пацієнтів з ІМВ катетер видалили у 60,0 % пацієнтів, монокультури збудника — у 24,1 %. Основна причина видалення катетера — гостра ІМВ — була у 7 (53,8 %) хворих.

Висновки. Однорічна кумулятивна частота ІМВ становить 21,9 % випадків, дворічна — 42,5 %, трирічна — 56,2 %. Питома вага сумнівної ІМВ становить 41,0 %, гострої — 17,9 %, хронічної — 28,2 %, інфекції муфти — 12,8 %. Найчастіший збудник ІМВ — *S. aureus* — був у 74,4 % пацієнтів. Другою за частотою виявлення була інфекція, зумовлена *S. epidermidis*, — у 35,9 % хворих. Монокультура мікрофлори була у 73,2 % пацієнтів, у решти — 26,8 % випадків — асоціація мікроорганізмів. Трирічна кумулятивна частота видалення катетера Tenckhoff через ІМВ становить 17,8 % випадків. Катетер видалено у разі гострої ІМВ — у 53,8 % хворих, хронічної ІМВ — у 23,1 % пацієнтів та інфекції муфти — у 23,1 % випадків.

■
Ключові слова: інфекція місця виходу катетера Tenckhoff, профілактика, лікування.

За визначенням міжнародних рекомендацій, інфекція місця виходу (ІМВ) катетера — це наявність гнійних виділень з місця виходу катетера з гіперемією поверхні шкіри, під якою він проходить, або без гіперемії. Перикатетерна еритема без гнійних виділень іноді може бути індикатором інфекції, але також може свідчити про фізіологічну реакцію шкіри на нещодавно імплантований катетер або травму після його встановлення. Позитивний результат посіву за відсутності зовнішніх виявів свідчить про наявну колонізацію, а не про інфекційний процес, що розпочався [4].

Під тунельною інфекцією (ТІ) розуміють наявність процесів запалення в тканинах навколо катетера Tenckhoff з клінічною маніфестацією запалення шкіри у проекції розташування катетера або без маніфестації. ІМВ катетера Tenckhoff і ТІ часто співіснують, їх об'єднують терміном катетерна інфекція (КІ). ІМВ катетера Tenckhoff може бути ізолюваною, а ТІ зазвичай поєднується з ІМВ.

ІМВ/ТІ здатні спричинити діалізний перитоніт (як доказ — позитивний результат бактеріологічного дослідження та однакові культури виділень з інфікованого місця виходу і діалізату) та зумовити

Мішалов Володимир Григорович, д. мед. н., проф., зав. кафедри
01023, м. Київ, вул. Шовковична, 39/1. Тел. (44) 255-15-60

© В. Г. Мішалов, Є. С. Заводовський, С. М. Гойда, Л. Ю. Маркулан, І. Л. Кучма, С. О. Кондратенко, 2015

припинення перитонеального діалізу (ПД) на користь гемодіалізу (ГД) [2, 3].

Частота КІ, за даними різних авторів, значно коливається в межах — від 0,05 випадку на пацієнта за рік до 1,05 випадку на пацієнта за рік [1].

Г. Abraham та співавт. повідомляють про ризик виникнення КІ у 46 % випадків за 1 рік та 78 % за 3 роки [5].

Необхідна клінічна оцінка для вирішення питання про початок терапії чи продовження спостереження. Платформа для розв'язання практичних задач у разі виникнення КІ — це, безумовно, ґрунтовна класифікація цього ускладнення. Найповнішу класифікацію запропоновано у 1996 р. Z. J. Twardowski [6]

Ця класифікація складається з п'яти базових категорій стану місця виходу катетера Tenckhoff: гостра ІМВ, хронічна ІМВ, сумнівна ІМВ, ідеальний вихід катетера, задовільний вихід катетера.

Гостра ІМВ — гнійні та/або кров'янисті виділення з місця виходу катетера, котрі виявляються самостійно або після стискання тканин навколо катетера (синуса) та/або набряк, еритема діаметром 13 мм від найвіддаленіших її точок, зменшення епітелію в синусі. Гостра ІМВ триває до 4 тиж і може супроводжуватися болем, гіпергрануляцією навколо місця виходу або в синусі, наявністю струпа або кірочки.

Хронічна ІМВ — гнійні та/або кров'янисті виділення з місця виходу катетера, котрі виявляються самостійно або після стискання тканин навколо катетера (синуса), зменшення епітелію в синусі. Хронічна ІМВ триває понад 4 тиж і може супроводжуватися гіпергрануляцією навколо місця виходу чи в синусі; часто бувають струп або кірочка. Набряк, еритему та/або біль діагностують під час загострення, в інші періоди їх немає. Негативний результат посіву з місця виходу можливий у разі, якщо пацієнт отримує антибіотики.

Сумнівна ІМВ — коли гнійних та/або кров'янистих виділень з місця виходу катетера або із синуса немає, супроводжується зменшенням епітелію в синусі та помірною гіпергрануляцією навколо місця виходу та/або в синусі. Буває еритема діаметром 13 мм від найвіддаленіших її точок, проте набряку, болю та виділень немає. Негативний результат посіву з місця виходу можливий у разі, якщо пацієнт отримує антибіотики.

Ідеальний вихід катетера — це коли принаймні 6 міс весь видимий синус покритий кератинізованим (зрілим) епітелієм. Шкіра навколо місця виходу катетера природного кольору або темніша, виділень немає. У синусі або навколо місця виходу буває невелика кірочка, що легко знімається.

Задовільний вихід катетера — коли колір шкіри навколо місця виходу природний, блідо-рожевий, фіолетовий або темніший, немає гнійних або кров'янистих виділень. Буває прозорий або щільний ексудат у синусі, а його решта вкрита пухким

епітелієм або помірними рівними грануляціями. Болю, набряку та еритеми немає.

Також виокремлюють інфекцію зовнішньої муфти без ІМВ. Для неї характерні: періодичні або постійні гнійні, кров'янисті або клейкі виділення, котрі виявляються самостійно або після стискання тканин навколо катетера (синуса), та індурація шкіри навколо муфти. Гіпергрануляція може виявлятися в глибині синуса; епітелій синуса періодично або постійно мацерований. Під час зовнішнього огляду місце виходу має нормальний вигляд. Під час ультразвукового дослідження (УЗД) можуть виявлятися рідинні утворення навколо зовнішньої муфти. Проте негативний результат УЗД не заперечує інфекцію муфти.

Визначення категорії ІМВ здійснюють згідно з рекомендаціями «Advanced renal education program», котрі базуються на критеріях J. Teixido і N. Arias (госпіталь «Germans Trias I Pujol», Іспанія). Враховано такі критерії.

P — біль (pain)

- P-0 — немає;
- P-3 — є;
- P-4 — чутливість;
- P-5 — чутливість.

I — індурація (induration)

- I-0 — немає;
- I-3 — є біля місця виходу;
- I-4 — помірна;
- I-5 — є біля зовнішньої муфти.

R — почервоніння (redness)

- R-0 — шкіра нормального кольору або темно-коричнева;
- R-1 — темно-коричнева або блідо-рожева;
- R-2 — фіолетова або рожева;
- R-3 — червона або рожева;
- R-4 — червона або рожева;
- R-6 — погіршення вигляду місця виходу.

M — розмір еритеми (measurment)

- M-0—0 мм (почервоніння немає);
- M-1—1—2 мм;
- M-2—2—3 мм;
- M-3 — > 3—4 мм (13 мм за Twardowski);
- M-4 — > 3—4 мм (13 мм за Twardowski).

C — кірочка (crust)

- C-0 — немає або незначна > 7 днів;
- C-1 — між 3-ю та 7-ю добою;
- C-2 — кожні 1—2 дні;
- C-3 — кірочка або струп виникають щодня;
- C-4 — кірочка або струп виникають щодня;
- C-6 — струп, що розвивається.

X — ексудат (external exudation)

- X-0 — немає або вияви на пов'язці кожні 7 днів;
- X-1 — ексудат, що висихає на пов'язці кожні 3—7 днів;
- X-2 — ексудат, що висихає на пов'язці або серозний ексудат кожні 1—2 дні;
- X-3 — гнійний або кров'янистий ексудат або ясні серозні виділення;

- X-4 — гнійний або кров'янистий ексудат або рясні серозні виділення;
- X-5 — гнійний або кров'янистий ексудат, що з'являється періодично або постійно після стискання синуса;
- X-6 — свіжа кров.

G — грануляційна тканина

- G-0 — немає;
- G-1 — в'ялі грануляції без видимих судин;
- G-2 — помірно виражені грануляції, деякі судини видимі;
- G-3 — гіпергрануляції, що випинають, блискучі, з видимими судинами, «дике м'ясо», ледь криваві.
- G-4 — гіпергрануляції, що випинають, блискучі, з видимими судинами, «дике м'ясо», ледь криваві.

Внутрішня зона (синус)

E — внутрішній епітелій (internal epithelium):

- E-0 — зрілий епітелій у всьому синусі;
- E-1 — епітелій 1–6 мм або слизовий;
- E-2 — мацерований епітелій або відсутність епітелію у < 50 % синуса;
- E-3 — регрес епітелію або відсутність епітелію у < 75 % синуса;
- E-4 — регрес епітелію, або відсутність епітелію у < 75 % синуса;
- E-5 — постійно або періодично мацерований епітелій;
- E-6 — травматичне ушкодження епітелію.

IG — внутрішні грануляції (internal granulation)

- IG-0 — немає гранульованої тканини;
- IG-1 — в'ялі грануляції;
- IG-2 — помірна гіпергрануляція, видимі судини у < 50 % синуса;
- IG-3 — грануляції, що випинають, блискучі, з видимими судинами у > 75 % синуса;
- IG-4 — грануляції, що випинають, блискучі, з видимими судинами > 75 % синуса;
- IG-5 — грануляції, «дике м'ясо» глибоко в синусі.

S — внутрішній ексудат (internal secretion)

- S-0 — немає ексудату, вологість ділянки;
- S-1 — серозна або прозора клейка рідина (не гній);
- S-2 — серозна або клейка рідина, або кров'янисті виділення лише в синусі;
- S-3 — значна кількість серозного або кров'янистого, або гнійного ексудату в будь-якій кількості;
- S-4 — значна кількість серозного або кров'янистого, або гнійного ексудату в будь-якій кількості;
- S-5 — тромб або струп, або періодичні виділення після стискання муфти.

Ділянки місця виходу катетера, на які посилаються в рекомендаціях, наведено на рис. 1, 2.

Незважаючи на наявність достатньо повної класифікації, в сучасній літературі немає публіка-

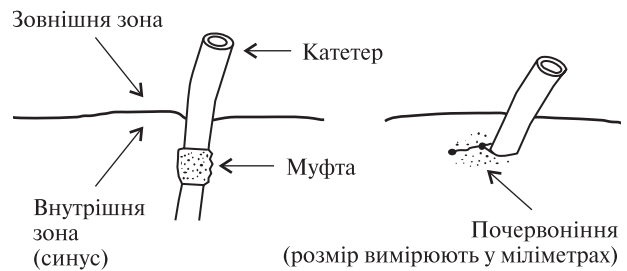


Рис. 1. Ділянки місця виходу катетера, на які посилаються в рекомендаціях

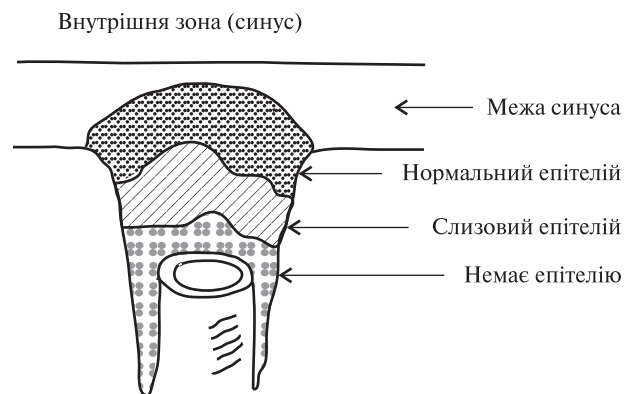


Рис. 2. Характеристики внутрішньої зони місця виходу катетера, на які посилаються в рекомендаціях

цій, які б оцінювали частоту та динаміку КІ згідно із запропонованими критеріями.

Мета роботи — дослідити частоту та динаміку інфекції місця виходу катетера у хворих із термінальною стадією хронічної хвороби нирок під час проведення перитонеального діалізу.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Робота базується на результатах трирічного проспективного дослідження за участю 73 хворих, які отримували замісну терапію за допомогою методу ПД на базі відділення загальної хірургії та відділення нефрології Олександрівської клінічної лікарні м. Києва в період з 2007 р. до 2010 р. Серед хворих було 34 (46,6 %) жінки і 39 (53,4 %) чоловіків віком від 25 років до 69 років, середній вік пацієнтів — $(46,63 \pm 1,26)$ року.

Причини, що призвели до хронічної хвороби нирок (ХХН), наведено в табл. 1.

Катетеризацію черевної порожнини здійснювали за стандартною відкритою методикою в умовах операційної під спінальною анестезією. Застосовували катетер Tenckhoff з двома дакроновими муфтами.

Методика діалізу у хворих була однотипною — постійний амбулаторний ПД. На кінцевому етапі дослідження визначали частоту КІ та частоту видалення катетера Tenckhoff через КІ.

Стратифікацію хворих за категорією КІ здійснювали згідно з міжнародними рекомендаціями «Advanced renal education program», котрі базуються на критеріях J. Teixido і N. Arias (госпіталь «Germans Trias I Pujol», Іспанія) (табл. 2).

Категорії 0 та 1 до виникнення КІ не зараховували.

Лікування КІ у цих хворих не було диференційованим, застосували місцеву та системну антибіотикотерапію, за необхідності видаляли катетер.

Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою пакета статистичних програм SPSS 13.0 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 Каплана — Мейера.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Протягом 3 років КІ виникла у 41 (56,2%) хворого. Динаміку виникнення КІ наведено на рис. 3.

Протягом 1-го року частота виникнення КІ становила 21,9% хворих, протягом 2-го року — 20,6% пацієнтів, протягом 3-го року — 13,7% випадків.

Таблиця 1
Причини ХХН у групі порівняння

Причини ХХН	Чоловіки	Жінки	Усього
Цукровий діабет	16 (41,0%)	16 (47,1%)	32 (43,8%)
Гіпертонічна хвороба	17 (43,6%)	7 (20,6%)	24 (32,9%)
Гломерулонефрит	1 (2,6%)	6 (17,6%)	7 (9,6%)
Урологічні	2 (5,1%)	0 (0,0%)	2 (2,7%)
Інші	3 (7,7%)	5 (14,7%)	8 (11,0%)
Усього	39 (100,0%)	34 (100,0%)	73 (100,0%)

Кумулятивну частоту сумнівної КІ протягом трирічного періоду спостереження представлено на рис. 4.

Усього сумнівну КІ зареєстровано у 27,4% хворих: протягом 1-го року вона виникла в 11,0% випадків, протягом 2 років — у 16,4%, протягом 3 років — у 27,4%. Слід зазначити, що в 1 хворого сумнівну КІ діагностовано через 24 доби після лікування хронічної КІ.

Гостра КІ виникла у 28,8% хворих (рис. 5).

Протягом 1-го року гостра КІ виникла у 12,3% хворих, протягом 2 років — в 11,0%, протягом 3

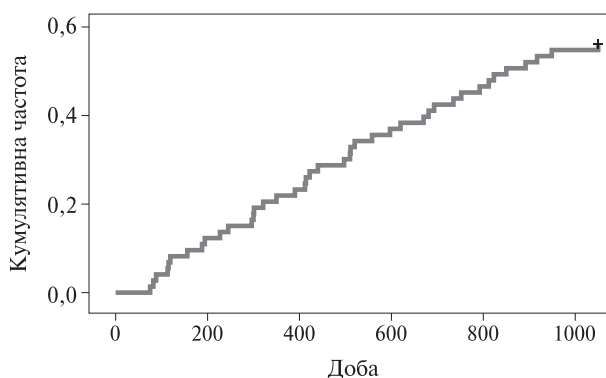


Рис. 3. Кумулятивна частота виникнення КІ

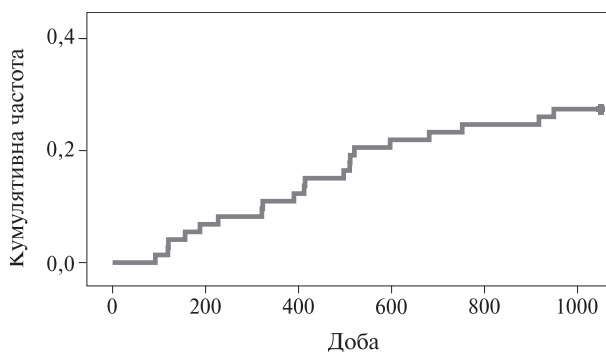


Рис. 4. Кумулятивна частота виникнення сумнівної КІ

Таблиця 2
Стратифікація хворих за категорією КІ

Категорія		Зовнішня зона						Внутрішня зона			
		P	I	R	M	C	X	G	E	IG	S
0	Ідеальний вихід катетера	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Задовільний вихід катетера	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Сумнівна ІМВ	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Гостра ІМВ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Хронічна ІМВ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	Інфекція муфти	0	5	0	0	—	5	0	5	5	5

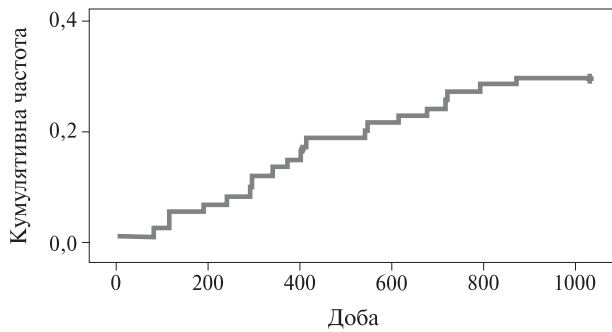


Рис. 5. Кумулятивна частота виникнення гострої КІ

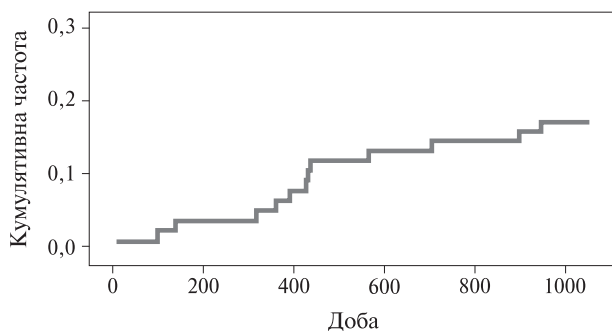


Рис. 6. Кумулятивна частота виникнення хронічної КІ

років — у 5,5%. Слід зазначити, що у 4 пацієнтів гострій інфекції передувала сумнівна КІ в терміни 17, 23, 27 та 42 доби.

Трирічна кумулятивна частота КІ, що належить до класифікаційної категорії «хронічна», становила 16,4% випадків. На кінець 1-го року вона виникла у 5,5% хворих, протягом 2 років — у 8,2%, протягом 3 років — у 2,7% (рис. 6).

У всіх випадках хронічної КІ передувала гостра інфекція. Термін переходу гострої інфекції в хронічну коливався в межах від 11 до 16 діб.

Інфекцію муфти катетера виявлено у 5 хворих, її кумулятивна частота становить 6,8%. 3 випадки цієї категорії ІМВ відбулися у 1-й рік дослідження, два випадки — у 2-й рік.

Кумулятивну частоту виникнення різних категорій КІ протягом 3 років наведено в табл. 3.

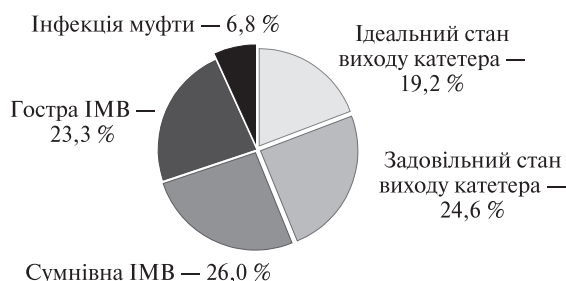


Рис. 7. Розподіл хворих за категорією ІМВ, виявленої вперше

Таблиця 3
Приріст кумулятивної частоти виникнення різних категорій КІ протягом 3 років, %

Категорія	Рік спостереження			Усього
	1-й	2-й	3-й	
Сумнівна ІМВ	11,0	13,3	4,1	28,8
Гостра ІМВ	12,3	11,0	5,5	28,8
Хронічна ІМВ	5,5	8,2	2,7	16,4
Інфекція муфти	2,7	4,1	6,8	6,8
ІМВ катетера, діагностована вперше	21,9	20,6	13,7	56,2

На рис. 7 наведено структуру категорій ІМВ, які діагностовано вперше.

Слід зазначити, що частка діагностованої вперше ІМВ не дорівнює сумі часток категорій ІМВ в певні періоди дослідження, оскільки ІМВ — це динамічний процес і її категорія у деяких випадках змінювалася, тобто в 1 хворого протягом спостереження могло бути діагностовано декілька категорій ІМВ. Хронічна ІМВ взагалі первинно не виникала, а з'являлася внаслідок лікування гострої ІМВ — у 7 хворих, або через прогресування сумірної ІМВ — у 4 пацієнтів. У 2 хворих ІМВ лікували (переведено з категорії гострої ІМВ до категорії задовільної ІМВ).

Зміни первинної категорії ІМВ протягом дослідження наведено в табл. 4.

Розподіл хворих за кінцевою категорією ІМВ, враховуючи ідеальний стан, наведено на рис. 8.

Питому вагу лише значущих категорій ІМВ наведено в табл. 5.

Кінцева ІМВ відрізнялася від первинної наявністю хронічної ІМВ, а також зменшенням питомої ваги гострої та сумірної ІМВ (див. табл. 5).

У всіх хворих з ІМВ висівалися патогенні мікроорганізми. Найчастіший збудник ІМВ — *S. aureus* — був у 74,4% пацієнтів. Другою за частотою виявлення була інфекція, зумовлена *S. epidermidis*, — у 35,9% хворих. Характер мікрофлори,

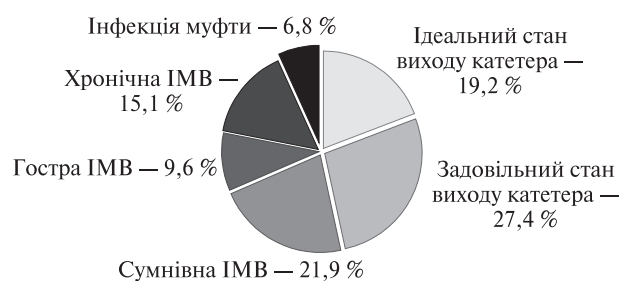


Рис. 8. Розподіл хворих за кінцевою категорією ІМВ

Таблиця 4
Кінцева категорія ІМВ за різних її первинних категорій

Первинна ІМВ	Кінцева ІМВ						Усього
	Ідеальна	Задовільна	Сумнівна	Гостра	Хронічна	Інфекція муфти	
Ідеальна	14	—	—	—	—	—	14
Задовільна	—	18	—	—	—	—	18
Сумнівна	—	—	15	—	4	—	19
Гостра	—	2	1	7	7	—	17
Інфекція муфти	—	—	—	—	—	5	5
Разом	14	20	16	7	11	5	73

Таблиця 5
Питома вага первинних і кінцевих категорій значущої ІМВ

Категорія КІ	Первинна ІМВ (n = 41)	Кінцева ІМВ (n = 39)
Сумнівна ІМВ	19 (46,3 %)	16 (41,0 %)
Гостра ІМВ	17 (41,5 %)	7 (17,9 %)
Хронічна ІМВ	—	11 (28,2 %)
Інфекція муфти	5 (12,2 %)	5 (12,9 %)

висіяної з місця виходу катетера залежно від категорії ІМВ, наведено в табл. 6

Монокультура мікрофлори була у 73,2 % пацієнтів, у решти — 26,8 % випадків — асоціація мікроорганізмів, але не більше двох збудників.

У разі асоціації збудників ІМВ в усіх хворих одним із мікроорганізмів був *S. aureus*.

Через ІМВ катетер видалили у 13 (17,8 %) хворих. Збудником ІМВ, що став причиною видалення катетера, був *S. aureus* — у 10 (76,9 %) пацієнтів, зокрема у 6 (46,1 %) випадках в асоціації з: *P. aeruginosa* — 1 пацієнт; *S. epidermidis* — 2 випадки; грамнегативними мікроорганізмами — 1 хворий; грибовими мікроорганізмами — 2 пацієнти. У 2 випадках видалення катетера зумовлено наявністю в монокультурі *P. aeruginosa*, в 1 хворого — *S. epidermidis*.

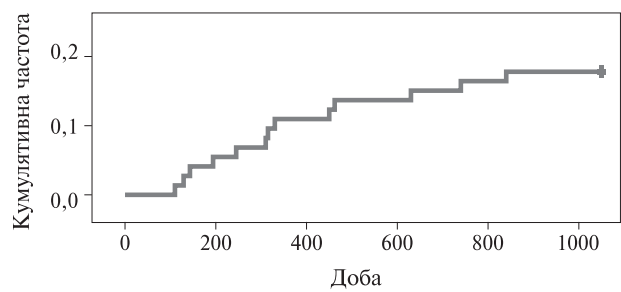


Рис. 9. Кумулятивна частота випадків видалення катетера через ІМВ

За наявності асоціації мікроорганізмів у пацієнтів з ІМВ катетер видалили у 60,0 % осіб, монокультури збудника — у 24,1 % ($p = 0,038$).

Слід також зазначити, що в усіх випадках інфікування місця виходу збудником *P. aeruginosa* (незалежно від того чи в монокультурі, чи в асоціації) катетер видалили. Через інфікування місця виходу *S. aureus* катетер видалили в 11 (37,9 %) хворих, *S. epidermidis* — у 3 (21,45), причому лише в 1 (7,1 %) випадку збудник був монокультурою.

Динаміку випадків видалення катетера і їх кумулятивну частоту наведено на рис. 9.

Найбільше катетерів видалено протягом 1-го року спостереження — 11,0 %, за 2-й і 3-й роки частка видалених катетерів становила 6,8 %. Тобто із загальної кількості видалених катетерів за 1-й рік їх було 8 (61,5 %), за 2-й і 3-й роки — 5 (38,5 %).

Кінцеві категорії ІМВ, через які видалено катетери, представлено в табл. 7.

Основна кінцева причина видалення катетера — це гостра ІМВ — 7 (53,8 %) хворих. Хронічна ІМВ та інфекція муфти спричинили видалення катетера у 3 (23,1 %) пацієнтів кожна.

Серед первинних категорій ІМВ зовнішньої зони, які спричинили видалення катетера і при-

Таблиця 6
Характер мікрофлори, висіяної з місця виходу катетера, залежно від категорії ІМВ

Збудник	Сумнівна ІМВ (n = 19)	Гостра ІМВ (n = 17)	Інфекція муфти (n = 5)	Усього (n = 41)
<i>S. aureus</i>	14 (73,7 %)	11 (64,7 %)	4 (80,0 %)	29 (70,7 %)
<i>S. epidermidis</i>	8 (42,1 %)	4 (23,5 %)	2 (40,0 %)	14 (34,1 %)
<i>P. aeruginosa</i>	—	2 (11,8 %)	1 (20,0 %)	3 (7,3 %)
Грамнегативні мікроорганізми	—	1 (5,9 %)	—	1 (2,4 %)
Грибові мікроорганізми	0	2 (11,8 %)	1 (20,0 %)	3 (7,3 %)

Т а б л и ц я 7
Остаточні категорії ІМВ, через які видалено катетери

Категорія ІМВ (кінцева)	Катетер не видалено (n = 60)	Катетер видалено (n = 13)	Усього (n = 73)
Ідеальне місце виходу	14 (23,3%)	0	14 (19,2%)
Задовільна ІМВ	20 (33,3%)	0	20 (27,4%)
Сумнівна ІМВ	16 (26,7%)	0	16 (21,9%)
Гостра ІМВ	0	7 (53,8%)	7 (9,6%)
Хронічна ІМВ	8 (13,3%)	3 (23,1%)	11 (15,1%)
Інфекція муфти	2 (3,3%)	3 (23,1%)	5 (6,8%)

пинення ПД, в усіх випадках була гостра ІМВ. Так, із 17 хворих, у яких первинно виникла гостра ІМВ, катетер видалено у 10 (58,8%) випадків, у тому числі у 3 хворих, у яких гостра ІМВ перейшла в хронічну. Наявність первинної ІМВ внутрішньої зони (інфекція муфти) призвела до видалення катетера у 60% випадків.

ВИСНОВКИ

У хворих із термінальною стадією хронічної хвороби нирок, які отримували замісну терапію за допомогою перитонеального діалізу, однорічна кумулятивна частота катетерної інфекції становить 21,9% випадків, дворічна — 42,5%, трирічна — 56,2%. Питома вага сумнівної інфекції місця виходу катетера становить 41,0%, гострої — 17,9%, хронічної — 28,2%, інфекції муфти — 12,8%.

Найчастіший збудник інфекції місця виходу — *S. aureus* — був у 29 (74,4%) пацієнтів. Другою за частотою виявлення була інфекція, зумовлена *S. epidermidis*, — у 14 (35,9%) хворих. Монокультура мікрофлори була у 30 (73,2%) пацієнтів, у

решти — 11 (26,8%) випадків — асоціація мікроорганізмів, але не більше двох збудників.

Трирічна частота видалення катетера Tenckhoff через інфекцію місця виходу становить 17,8% випадків: протягом 1-го року — 11,0%, 2-го і 3-го років — 6,8%. Катетер видалили через гостру інфекцію місця виходу в 7 (53,8%) пацієнтів. Хронічна інфекція місця виходу та інфекція муфти спричинили видалення катетера у 3 (23,1%) хворих кожна.

Збудником інфекції місця виходу, що став причиною видалення катетера, був *S. aureus* — у 10 (76,9%) пацієнтів, зокрема у 6 (46,1%) випадках в асоціації з: *P. aeruginosa* — 1 пацієнт; *S. epidermidis* — 2 випадки; грамнегативними мікроорганізмами — 1 хворий; грибовими мікроорганізмами — 2 пацієнти. У 2 випадках видалення катетера зумовлено наявністю в монокультурі *P. aeruginosa*, в 1 хворого — *S. epidermidis*. За наявності асоціації мікроорганізмів у пацієнтів з інфекцією місця виходу катетер видалили у 60,0% пацієнтів, монокультури збудника — у 24,1% ($p = 0,038$).

Література

1. Abraham G. et al. Natural History of Exit-Site Infection (ESI) on continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) // *Perit. Dial. Int.* — 1988. — Vol. 18. — P. 211—216.
2. Abraham G., Savin E., Ayiomitis A. et al. Natural history of exit-site infections in patients on CAPD // *Perit. Dial. Int.* — 1988. — Vol. 8. — P. 211—216.
3. Golper T.A., Brier M. E., Bunke M. et al. Risk factors for peritonitis

in long-term peritoneal dialysis: the network 9 peritonitis and catheter survival studies // *Am. J. Kidney Dis.* — 1996. — Vol. 28. — P. 428—436.

4. Kam-Tao Li P., Szeto C., Piraino B. et al. ISPD Guidelines: Recommendations Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update // *Perit. Dial.* — 2010. — Vol. 30, N 4. — P. 393—423.
5. Luzar M. A. Exit-site infections in continuous ambulatory peritoneal dialysis: a review // *Perit. Dial. Int.* — 1991. — Vol. 11. — P. 333—340.
6. Twardowski Z. J., Prowant B. F. Current approach to exit-site infections in patients on peritoneal dialysis // *Nephrol. Dial. Transplant.* — 1997. — Vol. 12. — P. 1284—1295.

В. Г. Мішалов¹, Е. С. Заводовский¹, С. М. Гойда¹,
Л. Ю. Маркулан¹, И. Л. Кучма², С. А. Кондратенко³

¹Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, Киев

²Национальная медицинская академия последипломного образования
имени П. Л. Шупика МЗ Украины, Киев

³Александровская клиническая больница города Киева

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИИ МЕСТА ВЫХОДА/ ТУННЕЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ КАТЕТЕРА ТЕНСКНОФФ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДИАЛИЗА У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Цель работы — исследовать частоту и динамику инфекции места выхода катетера (ИМВ) у больных с терминальной стадией хронического заболевания почек при проведении перитонеального диализа (ПД).

Материалы и методы. Выполнили трехлетнее проспективное исследование с участием 73 больных, которые получали заместительную терапию с помощью метода ПД с 2007 г. по 2010 г. Среди больных было 46,6 % женщин и 53,4 % мужчин, средний возраст пациентов составил $(46,63 \pm 1,26)$ года. Стратификацию больных по категории катетерной инфекции осуществляли согласно международным рекомендациям. Лечение ИМВ не было дифференцированным, применяли местную и системную антибиотикотерапию, при необходимости удаляли катетер.

Результаты и обсуждение. Кумулятивная трехлетняя частота сомнительной ИМВ составила 28,8 % случаев, острой ИМВ — 28,8 %, хронической ИМВ — 16,4 %, инфекции внешней муфты — 6,8 %. Из-за ИМВ катетер удалили у 17,8 % больных. При наличии ассоциации микроорганизмов у больных с ИМВ катетер удалили у 60,0 % пациентов, монокультуры возбудителя — у 24,1 %. Основная причина удаления катетера — острая ИМВ — была у 7 (53,8 %) больных.

Выводы. Годичная кумулятивная частота ИМВ составляет 21,9 % случаев, двухлетняя — 42,5 %, трехлетняя — 56,2 %. Удельный вес сомнительной ИМВ составляет 41,0 %, острой — 17,9 %, хронической — 28,2 %, инфекции муфты — 12,8 %. Наиболее частым возбудителем ИМВ был *S. aureus* — у 74,4 % случаев. Второй по частоте выявления была инфекция, обусловленная *S. epidermidis*, — у 35,9 % пациентов. Монокультура микрофлоры была у 73,2 % больных, у остальных — 26,8 % случаев — ассоциация микроорганизмов. Трехлетняя кумулятивная частота удаления катетера Tenckhoff из-за ИМВ составляет 17,8 % случаев. Катетер удалили в случае острой ИМВ — у 53,8 % больных, хронической ИМВ — у 23,1 % пациентов, инфекции муфты — у 23,1 %.

Ключевые слова: инфекция места выхода катетера Tenckhoff, профилактика, лечение.

V. G. Mishalov¹, E. S. Zavodovsky¹, S. M. Goyda¹,
L. Yu. Markulan¹, I. L. Kuchma², S. O. Kondratenko³

¹O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv

²P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education of Health Ministry of Ukraine, Kyiv

³Oleksandrivska Clinical Hospital, Kyiv

EXIT-SITE AND TUNNEL INFECTION OF TENCKHOFF CATHETER IN PERITONEAL DIALYSIS PATIENTS WITH END-STAGE RENAL CHRONIC DISEASE

The aim — to study the frequency and dynamics of exit-site infection (ESI) in patients with end-stage chronic renal disease during peritoneal dialysis (PD).

Materials and methods. The three-year prospective study in 73 patients treated with renal replacement therapy by PD from 2007 to 2010 has been performed. 46.6 % of them were women and 53.4 % men, mean age was (46.63 ± 1.26) years. Stratification of patients by catheter infection category was carried out according to international recommendations. ESI treatment was not differentiated, the local and systemic antibiotic therapy were used, and catheter was removed if necessary.

Results and discussion. Three-year cumulative incidence of doubtful ESI was 28.8 % of cases, acute — 28.8 %, chronic — 16.4 %, cuff infections — 6.8 %. Due ESI the catheter was removed in 17.8 % of the patients. In the presence of microorganisms associations in patients with ESI the catheter was removed at 60.0 % of the patients, the causative agent monoculture — at 24.1 %. The main reason for the catheter to be removed was acute ESI — in 7 (53.8 %) of patients.

Conclusions. The annual cumulative rate of ESI was 21.9 %, two-year — 42.5 %, three-year — 56.2 %. The rate of equivocal ESI was 41.0 %, acute — 17.9 %, chronic — 28.2 %, cuff infections — 12.8 %. The most common ESI pathogen was *S. aureus* — in 74.4 % of cases. The second revealed infection was caused by *S. epidermidis* — in 35.9 % of patients. Pathogens monoculture was presented in 73.2 % of patients, in the rest 26.8 % — the microorganisms association. The three-year cumulative percentage of Tenckhoff catheter removal due to ESI was 17.8 %, due to acute ESI — 53.8 %, due to chronic and cuff infection — in 23.1 % each.

Key words: exit-site Tenckhoff catheter infection, prevention, treatment.