

Аналіз етіологічної структури збудників нозокоміальних інфекцій у хірургічних стаціонарах України в 2009 р.

А.Г.Салманов, В.Ф.Марієвський, С.І.Доан

Департамент організації санітарно-епідеміологічного нагляду МОЗ України,
ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В.Громашевського НАМН України»
Київ, Україна

Проведено дослідження структури мікроорганізмів – збудників гнійно-запальних інфекцій у відділеннях хірургічного профілю в різних регіонах України. Усього виділено 62299 ізолятів. Показано, що превалюючими збудниками є *S.aureus*, *S.epidermidis*, *E.coli*, *Streptococcus spp.*, *P.aeruginosa*, *Klebsiella*, *Enterobacter spp.* та *E.faecalis*. У різних регіонах України є деякі специфічні риси структури збудників внутрішньолікарняних інфекцій, але загальна тенденція в їх структурі є типовою.

Ключові слова: внутрішньолікарняні інфекції, мікроорганізми, мікробіологічний моніторинг.

ВСТУП

Гнійно-запальні інфекції є найбільш поширеним та частим ускладненням хірургічного лікування хворих. Не дивлячись на безсумнівні успіхи в галузі лікувально-діагностичних технологій, зокрема методів стаціонарного лікування, проблема цих інфекцій залишається в сучасних умовах однією з найбільш гострих, набуваючи все більшого медичного та соціального значення [1-3].

Раціональна боротьба з інфекціями в хірургічних стаціонарах можлива тільки на основі цілеспрямованих мікробіологічних досліджень, що полягає в стеженні за етіологічною структурою нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій, визначенні видового складу та епідеміологічної значущості окремих видів умовно патогенних мікроорганізмів (УПМ) у розвитку

післяопераційних ускладнень. На сьогодні відсутні офіційні дані щодо етіологічної структури нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій, а в доступній літературі з мікробіологічного моніторингу збудників цих інфекцій присвячені окремі дослідження, результати яких суперечливі.

Етіологічна роль окремих збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій у залежності від багатьох факторів у світі суттєво відрізняється [4, 5]. Тому навіть достовірні дані закордонної та вітчизняної літератури не можуть замінити результати баготоцентричних досліджень, за допомогою яких можна визначити епідеміологічно значимих (основних) збудників гнійно-запальних інфекцій на локальному та національному рівнях. Оскільки в Україні подібні дослідження на державному рівні не впроваджені, першим кроком до їх здійснення слід вважати видовий склад основних збудників гнійно-запальних інфекцій, які виділяються практичними бактеріологічними лабораторіями України.

Метою дослідження було вивчити етіологічну структуру нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій у хірургічних стаціонарах України.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

До аналізу етіологічної структури гнійно-запальних інфекцій залучено 62299 клінічних штамів мікроорганізмів, ізольованих з виділень післяопераційних ран хворих, які були госпіталізовані в хірургічні відділення багатопрофільних лікарень 25 областей України, а також міст Києва та Севастополя протягом 2009 р. Штами виділені та ідентифіковані в мікробіологічних лабораторіях досліджуваних лікарень.

ТАБЛИЦЯ 1

Розподіл грамполозитивних та грамнегативних штамів УПМ, виділених від хворих з гнійно-запальними інфекціями у регіонах України (2009 р.)

Регіони України	Кількість ізолятів	Грамполозитивні (n=42434)		Грамнегативні (n=19865)	
		Абс. число	Питома вага, %	Абс. число	Питома вага, %
АР Крим	1915	1256	65,6	659	34,4
Волинська обл.	949	737	77,7	212	22,3
Вінницька обл.	1796	981	54,6	815	45,4
Дніпропетровська обл.	19274	14499	75,2	4775	24,8
Донецька обл.	2951	2318	78,6	633	21,4
Житомирська обл.	1185	721	69,8	464	39,2
Закарпатська обл.	581	444	76,4	137	23,6
Запорізька обл.	2439	1632	66,9	807	33,1
Івано-Франківська обл.	1721	1277	74,2	444	25,8
Київська обл.	556	354	63,7	202	36,3
Кіровоградська обл.	1627	820	50,4	807	49,6
Луганська обл.	4498	2717	60,4	1781	39,6
Львівська обл.	374	259	69,3	115	30,7
Миколаївська обл.	1698	1423	83,8	275	16,2
Полтавська обл.	932	763	81,9	169	18,1
Рівненська обл.	1230	909	73,9	321	26,1
Сумська обл.	403	297	73,7	106	26,3
Тернопільська обл.	631	541	85,7	90	14,3
Харківська обл.	1600	1101	68,8	499	31,2
Херсонська обл.	296	151	51,0	145	49,0
Хмельницька обл.	267	125	46,8	142	53,2
Одеська обл.	1063	895	84,2	168	15,8
Чернівецька обл.	1121	632	56,4	489	43,6
Черкаська обл.	8067	4358	54,0	3709	46,0
Чернігівська обл.	846	654	77,3	192	22,7
м.Київ	4179	2511	60,1	1668	39,9
м.Севастополь	101	59	58,4	42	41,6

Дослідження клінічного матеріалу та інтерпретацію отриманих результатів проводили згідно з наказом МОЗ СРСР №535 від 22.04.1985 р. «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений». Ідентифікацію виділених штамів мікроорганізмів проводили загальноприйнятими бактеріологічними методами, дотримуючись класифікації Бергі (1997) [6]. Усі отримані кількісні результати досліджень підлягали статистичній обробці загальноприйнятими методами варіаційної і кореляційної статистики. Формування бази даних та статистичний аналіз даних проводили з використанням спеціалізованої комп'ютерної програми Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Із загальної кількості штамів УПМ — збудників гнійно-запальних інфекцій — 42434 (68,1%) склали грамполозитивні та 21875 (31,9%) грамнегативні мікроорганізми. У більшості регіонів України переважали грамполозитивні бактерії (табл. 1).

Усі виділені грамполозитивні мікроорганізми належали до родин *Micrococcaceae* та *Streptococcaceae*. Перша була представлена родом *Staphylococcus*, на долю яких припадало 33672 виділені штами, що становило 79,4% від усіх грамполозитивних мікроорганізмів. Стафілококи в загальній структурі УПМ склали 54%. Тобто переважну роль у розвитку гнійно-запальних інфекцій відігравали стафілококи, з яких 23292 штами ідентифіковано як *S.aureus*, що складає 37,4% від усіх досліджених мікроорганізмів. Дещо меншою була етіологічна роль коагулазонегативних стафілококів (КНС), представлених видом *S.epidermidis*, яких виділено 10380 штамів, що складає 16,7% від загальної кількості збудників гнійно-запальних інфекцій. Це підтверджує існуючу в останні роки небезпечну тенденцію щодо зростання ролі в розвитку нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій коагулазонегативних стафілококів, які раніше розглядалися виключно як представники нормальної мікрофлори людини.

Проведені нами розрахунки дають можливість стверджувати, що частота виділення *S.aureus* та *S.epidermidis* від хворих з гнійно-запальними інфекціями в 2009 р. у досліджуваних хірургічних стаціонарах коливалася ($P \pm tm$) в

ТАБЛИЦЯ 2

Питома вага штамів *Staphylococcus* у загальній структурі збудників гнійно-запальних інфекцій у хірургічних стаціонарах України (2009 р.)

Регіони України	Кількість ізолятів (n=62299)	<i>S.aureus</i> , % (n=23292)	<i>S.epidermidis</i> , % (n=10380)
АР Крим	1915	33,3	14,3
Волинська обл.	949	25,2	21,7
Вінницька обл.	1796	33,5	18,5
Дніпропетровська обл.	19274	43,1	15,7
Донецька обл.	2951	40,8	18,0
Житомирська обл.	1185	44,6	1,8
Закарпатська обл.	581	47,5	16,2
Запорізька обл.	2439	38,8	10,0
Івано-Франківська обл.	1721	37,5	15,2
Київська обл.	556	34,7	24,8
Кіровоградська обл.	1627	12,2	11,8
Луганська обл.	4498	41,5	12,9
Львівська обл.	374	33,4	31,0
Миколаївська обл.	1698	36,9	17,9
Полтавська обл.	932	62,7	15,2
Рівненська обл.	1230	35,1	15,0
Сумська обл.	403	62,0	7,2
Тернопільська обл.	631	70,7	9,5
Харківська обл.	1600	37,4	16,8
Херсонська обл.	296	37,8	0
Хмельницька обл.	267	25,1	18,0
Одеська обл.	1063	11,3	52,6
Чернівецька обл.	1121	23,9	14,7
Черкаська обл.	8067	27,0	24,2
Чернігівська обл.	846	46,5	13,7
м.Київ	4179	34,0	12,8
м.Севастополь	101	23,8	4,0

межах від 37,0% до 37,8% і від 16,4% до 17,0% відповідно. Ці показники в хірургічних стаціонарах регіонів України суттєво відрізнялися (табл. 2).

З табл. 2 видно, що найбільша частота виділення від хворих *S.aureus* у 2009 р. спостерігалась у хірургічних стаціонарах Тернопільської (70,7%), Полтавської (62,7%) та Сумської (62,0%) областей. Ці показники в порівнянні з аналогічними показниками по Україні більше ніж в 1,9; 1,7 та 1,6 рази відповідно. Найменші показники частоти виділення штамів *S.aureus* встановлено у хірургічних стаціонарах Одеської (11,3%) та Кіровоградської (12,2%) областей. Показники частоти виділення штамів *S.aureus* від хворих з нозокоміальними інфекціями у зазначених регіонах у порівнянні з аналогічними показниками по Україні нижче в 3,3 та 3 рази відповідно.

Штами *S.epidermidis* найбільшу питому вагу в структурі збудників гнійно-запальних інфекцій мали в хірургічних стаціонарах Одеської (52,6%) та Львівської (31,0%) областей. Ці

ТАБЛИЦЯ 3

Питома вага штамів *Streptococcaceae* в загальній структурі збудників гнійно-запальних інфекцій у хірургічних стаціонарах України (2009 р.)

Регіони України	Кількість ізолятів (n=62299)	<i>Streptococcus</i> spp., % (n=5197)	<i>E.faecalis</i> , % (n=3565)
АР Крим	1915	10,9	7,1
Волинська обл.	949	23,6	7,2
Вінницька обл.	1796	1,8	0,8
Дніпропетровська обл.	19274	13,7	2,8
Донецька обл.	2951	7,5	12,2
Житомирська обл.	1185	2,7	11,8
Закарпатська обл.	581	6,2	6,5
Запорізька обл.	2439	4,2	13,8
Івано-Франківська обл.	1721	14,8	6,6
Київська обл.	556	2,0	2,2
Кіровоградська обл.	1627	14,6	11,8
Луганська обл.	4498	3,0	3,0
Львівська обл.	374	4,3	0,5
Миколаївська обл.	1698	11,2	17,8
Полтавська обл.	932	2,2	1,8
Рівненська обл.	1230	13,1	10,7
Сумська обл.	403	2,3	1,5
Тернопільська обл.	631	1,7	3,8
Харківська обл.	1600	5,8	8,9
Херсонська обл.	296	8,1	5,1
Хмельницька обл.	267	0	3,7
Одеська обл.	1063	8,1	12,2
Чернівецька обл.	1121	8,7	9,0
Черкаська обл.	8067	2,2	0,6
Чернігівська обл.	846	12,1	5,1
м.Київ	4179	1,8	11,5
м.Севастополь	101	4,0	26,7

показники в порівнянні з аналогічними показниками по Україні були вище ніж в 3,1% і 1,9% відповідно. Найменші показники частоти виділення штамів *S.epidermidis* спостерігались в стаціонарах Житомирської (1,8%) області та м.Севастополя (4,0%). Ці показники нижче аналогічних показників по Україні в 9,3 та 4,2 рази відповідно.

Представники родини *Streptococcaceae* були виділені у 8762 випадках захворювання хірургічних хворих з гнійно-запальними інфекціями і становили 20,6% від загальної кількості грамозитивних бактерій. У загальній структурі УПМ штами *Streptococcaceae* склали 14,1%. Вони були представлені двома рода-

ми — *Streptococcus* та *Enterococcus*, до яких належали штами *Streptococcus spp.* (5197 штамів) і *E.faecalis* (3565 штамів).

Питома вага штамів *Streptococcus spp.* та *E.faecalis* у загальній структурі збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій складала 8,3% і 5,7% відповідно. Розрахунки показали, що частота виділення від хворих штамів *Streptococcus spp.* та *E.faecalis* коливалась ($P \pm tm$) у межах від 8,1% до 8,5% і від 4,5% до 6,9% відповідно. Ці показники в хірургічних стаціонарах регіонів України мали суттєві відмінності (табл. 3).

Найбільші показники частоти виділення штамів *Streptococcus spp.* у досліджуваній період спостерігались у хірургічних стаціонарах Волинської (23,6%) області. Показники частоти виділення штамів *Streptococcus spp.* у порівнянні з аналогічними показниками по Україні були вищі ніж у 2,84 разу. Дещо менші показники встановлені в Івано-Франківській (14,8%) та Кіровоградській (14,6%) областях. Найменші показники частоти виділення штамів *Streptococcus spp.* спостерігалась у хірургічних стаціонарах Тернопільської (1,7%), Вінницької (1,8%) областей та м.Києва (1,8%). Показники цих областей у порівнянні з аналогічними показниками по Україні виявились нижче в 4,9; 4,6 та 4,6 разу відповідно.

Аналіз етіологічної структури гнійно-запальних інфекцій показав, що найбільші показники частоти виділення від хворих з гнійно-запальними інфекціями штамів *E.faecalis* спостерігались у хірургічних стаціонарах м.Севастополя (26,7%) та Миколаївської (17,8%) області, найменші — Львівської (0,5%), Черкаської (0,6%), Вінницької (0,8%), Сумської (1,5%) та Полтавської (1,8%) областей.

Серед досліджуваних грамнегативних штамів УПМ, виділених від хворих з нозокоміальними гнійно-запальними інфекціями у хірургічних стаціонарах України, 75,0% (14891 штами) становили ентеробактерії та 25,0% (4974 штами) неферментуючі грамнегативні бактерії. Ентеробактерії були представлені штамми *E.coli*, *Enterobacter spp.* та *Klebsiella*. Провідне місце серед них посідали штами *E.coli* — їх було виділено 6524 штами, що становить 43,8% усіх ентеробактерій. Питома вага клінічних штамів *E.coli* в загальній структурі УПМ — збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій — складала 10,5%. Серед ентеробактерій друге місце посідали клінічні штами *Klebsiella*, яких було виділено 4376 штамів. Вони в загальній структурі УПМ склали 7,0%. Штами *Enterobacter*

ТАБЛИЦЯ 4

Питома вага ентеробактерій у загальній структурі збудників гнійно-запальних інфекцій у хірургічних стаціонарах України (2009 р.)

Регіони України	Кількість ізолятів (n=62299)	<i>E.coli</i> , % (n=6524)	Enterobacter spp., % (n=3991)	<i>Klebsiella</i> , % (n=4376)
АР Крим	1915	15,4	3,8	3,9
Волинська обл.	949	7,4	7,5	0,3
Вінницька обл.	1796	23,6	18,6	1,6
Дніпропетровська обл.	19274	11,1	5,0	5,9
Донецька обл.	2951	8,1	3,5	2,8
Житомирська обл.	1185	13,3	8,5	4,1
Закарпатська обл.	581	10,2	11,5	0,7
Запорізька обл.	2439	10,4	5,9	8,3
Івано-Франківська обл.	1721	13,0	4,0	3,4
Київська обл.	556	9,2	11,3	1,3
Кіровоградська обл.	1627	11,8	13,6	13,2
Луганська обл.	4498	13,5	11,8	11,8
Львівська обл.	374	12,6	0,5	4,0
Миколаївська обл.	1698	0,4	3,2	3,5
Полтавська обл.	932	7,0	0	3,9
Рівненська обл.	1230	8,2	5,9	5,2
Сумська обл.	403	16,1	4,5	1,7
Тернопільська обл.	631	8,1	1,4	4,8
Харківська обл.	1600	11,9	6,0	3,9
Херсонська обл.	296	33,1	3,0	7,4
Хмельницька обл.	267	21,4	11,6	0
Одеська обл.	1063	8,7	4,7	0,7
Чернівецька обл.	1121	22,2	4,8	6,2
Черкаська обл.	8067	3,3	6,0	13,7
Чернігівська обл.	846	7,0	5,4	2,6
м.Київ	4179	11,0	7,3	11,9
м.Севастополь	101	9,9	29,7	0

spp. були виділені в 3991 випадках, які становили 6,4% від усіх збудників гнійно-запальних інфекцій.

Розрахунки показали, що частота виділення від хворих штамів *E.coli*, *Klebsiella* та *Enterobacter spp.* у досліджуваних стаціонарах коливалась ($P \pm tm$) у межах від 10,3% до 10,7%, від 6,8% до 7,2% і від 6,2% до 6,6% відповідно. Ці показники в хірургічних стаціонарах регіонів України мали суттєві відмінності (табл. 4).

Найбільші показники частоти виділення клінічних штамів *E.coli* спостерігались у хірургічних стаціонарах Херсонської (33,1%), Вінницької (23,6%), Чернівецької (22,2%) та Хмельницької (21,4%) областей, найменші — Миколаївської (0,4%) та Черкаської (3,3%) областей.

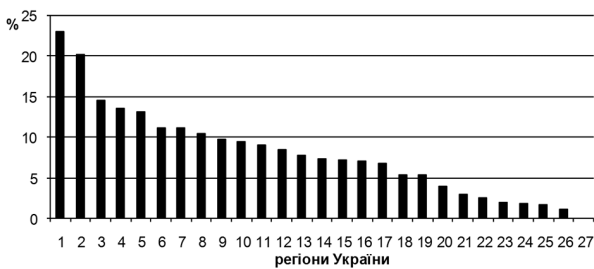


Рис. 1. Частота виділення від хворих *P.aeruginosa* в хірургічних стаціонарах України.

Примітки: 1 – Черкаська обл.; 2 – Хмельницька обл.; 3 – Київська обл.; 4 – Львівська обл.; 5 – Житомирська обл.; 6 – АР Крим; 7 – Кіровоградська обл.; 8 – Чернівецька обл.; 9 – м.Київ; 10 – Харківська обл.; 11 – Миколаївська обл.; 12 – Запорізька обл.; 13 – Чернігівська обл.; 14 – Полтавська обл.; 15 – Волинська обл.; 16 – Донецька обл.; 17 – Рівненська обл.; 18 – Херсонська обл.; 19 – Івано-Франківська обл.; 20 – Сумська обл.; 21 – Дніпропетровська обл.; 22 – Луганська обл.; 23 – м.Севастополь; 24 – Одеська обл.; 25 – Вінницька обл.; 26 – Закарпатська обл.; 27 – Тернопільська обл.

Штами *Enterobacter spp.* найчастіше виділяли від хворих у хірургічних стаціонарах м.Севастополя (29,7%) та Вінницької (18,6%) області, найменші – Львівської (0,5%), Тернопільської (1,4%) та Херсонської (3,0%) областей.

Найбільшу питому вагу клінічні штами *Klebsiella* в загальній структурі збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій мали в хірургічних стаціонарах Черкаської (13,7%), Кіровоградської (13,2%), Луганської (11,8%) областей і м.Києва (11,9%), найменшу – у хірургічних стаціонарах Одеської (0,3%), Закарпатської (0,7%) та Київської (1,3%) областей.

Неферментуючі грамнегативні УПМ – збудники гнійно-запальних інфекцій – були представлені клінічними штамми *P.aeruginosa*, яких було виділено 4974 штами. Вони становили 8,0% від усіх штамів УПМ. Частота виділення від хворих штамів *P.aeruginosa* в досліджуваній період коливалась ($P \pm tm$) у межах від 7,8% до 8,2%. Ці показники в хірургічних стаціонарах регіонів України суттєво відрізнялися (рис. 1).

Найбільші показники частоти виділення клінічних штамів *P.aeruginosa* спостерігалися в хірургічних стаціонарах Черкаської (23,0%) та Хмельницької (20,2%) областей, найменші – Закарпатської (1,2%), Вінницької (1,7%) та Одеської (1,8%) областей. Відносно високі показники частоти (10-15%) виділення штамів *P.aeruginosa* встановлено в Київській (14,6%), Львівській (13,6%), Житомирській (13,2%), Кіровоградській (11,1%), Чернівецькій (10,4%) областях та АР Крим (11,2%). Невисокі показники частоти виділення штамів *P.aeruginosa*

спостерігали в м.Севастополі (2,0%), Луганській (2,5%), Дніпропетровській (2,9%) та Сумській (4,0%) областях. Показники частоти виділення від хворих штамів *P.aeruginosa* на рівні від 5% до 10% виявлено в хірургічних стаціонарах м.Києва (9,7%), Харківської (9,4%), Миколаївської (9,1%), Запорізької (8,5%), Чернігівської (7,7%), Полтавської (7,3%), Волинської (7,2%), Донецької (7,0%), Рівненської (6,8%), Херсонської (5,4%) та Івано-Франківської (5,4%) областей. Штами *P.aeruginosa* від хворих не виділялись у досліджуваних хірургічних стаціонарах Тернопільської області.

Отже, проведені дослідження показали, що в загальній структурі етіологічних збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій у досліджуваних хірургічних стаціонарах України в 2009 р. найбільшу питому вагу мали стафілококи, зокрема *S.aureus* та *S.epidermidis*. Епідеміологічно значимими УПМ також є *E.coli*, *Streptococcus spp.*, *P.aeruginosa*, *Klebsiella*, *E.faecalis* та *Enterobacter spp.* (рис. 2).

В етіологічній структурі нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій протягом 2009 р. у хворих хірургічного профілю переважають грам-позитивні мікроорганізми. Серед грам-позитивних збудників основна роль належить стафілококам, причому характерною є достатньо висока частота виділення крім *S.aureus* і коагулазонегативних стафілококів. Встановлено, що ці загальні тенденції є характерними для всіх обстежених стаціонарів. Отримані результати в значній мірі узгоджуються з даними інших авторів відносно провідних видів УПМ – збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій в хірургічних стаціонарах України, хоча кількісне співвідношення різних груп мікроорганізмів може зазнавати значних коливань [7, 8]. Це свідчить про те, що мікробіологічний моніторинг нозокоміальних інфекцій, який є невід'ємною складовою частиною системи інфекційного контролю та основою для раціональної антибіотикотерапії та ефективних

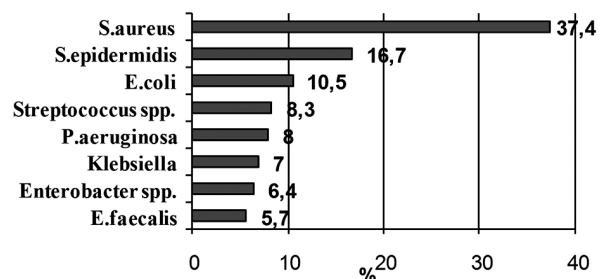


Рис. 2. Частота виділення УПМ – збудників гнійно-запальних інфекцій – у хірургічних хворих.

протиепідемічних заходів, необхідно проводити в кожному хірургічному стаціонарі.

ВИСНОВКИ

Аналіз етіологічної структури показав, що до провідних збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій у хірургічних стаціонарах України належать *S.aureus*, *S.epidermidis*, *E.coli*, *Streptococcus spp.*, *P.aeruginosa*, *Klebsiella*, *Enterobacter spp.* та *E.faecalis*. Результати мікробіологічного моніторингу збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій у кожному конкретному стаціонарі нерозривно пов'язані з розробкою тактики раціональної антибіотикотерапії, а також із визначенням заходів, спрямованих на профілактику цих інфекцій.

Необхідним є продовження вивчення біологічних властивостей провідних збудників гнійно-запальних інфекцій, зокрема їх чутливості до антибактеріальних препаратів з метою встановлення розробки адекватних заходів боротьби з нозокоміальними інфекціями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антибіотикорезистентність збудників гнійно-запальних ускладнень в абдомінальній хірургії / В.Ф.Дяченко, Ю.А.Ягнюк, А.М.Марющенко [та ін.] // Annals of Mechnicov Institute. — 2009. — №2. — С. 50-52.
2. Салманов А.Г. Визначення рівня розповсюдження інфекцій в області хірургічних втручань із використанням стандартних критеріїв захворювань / А.Г.Салманов // Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О.Можаєва. — 2007. — Т.8, №4. — С. 49-51.
3. Инфекционный контроль в хирургии. 3-е изд. / А.А.Шалимов, В.В.Грубник, А.И.Ткаченко [и др.]. — К., 2001. — 181 с.
4. Этиологическая структура внутрибольничных гнойно-септических инфекций и принципы их бактериологической диагностики / А.А.Адарченко, Е.И.Гудкова, И.Н.Слабко [и др.] // Здоровоохранение. — Минск, 2003. — №10. — С. 39-41.
5. Порівняльний аналіз основних збудників інфекцій ділянки хірургічного втручання у стаціонарах м. Києва / А.Г.Салманов, В.Ф.Марієвський, О.І.Поліщук, О.В.Покас // Хірургія України. — 2009. — №1 (29). — С. 32-35.
6. Определитель бактерий Берджи. Т.2. / Под ред. Дж.Хоулта, Н.Крига, П.Снита и др. — М.: Мир, 1997. — 368 с.
7. Етіологічна структура хірургічних раньових інфекцій / О.І.Поліщук, А.Г.Салманов, В.М.Яновська, В.В.Тишко // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л.Шурика. — К., 2007. — Вип.16, кн.2. — С. 557-561.
8. Антибіотикорезистентність основних збудників гнійно-запальних інфекцій у стаціонарах хірургічного профілю / А.Г.Салманов, В.Ф.Марієвський, С.І.Доан, Ю.І.Налапко, О.М.Рубан // Український журнал клінічної та лабораторної медицини. — 2010. — Т.11, №1. — С. 106-112.

А.Г.Салманов, В.Ф.Марієвський, С.І.Доан.
Анализ этиологической структуры возбудителей нозокоміальних інфекцій в хірургічних стаціонарах України в 2009 г. Киев, Украина.

Ключевые слова: внутрібольничные инфекции, микроорганизмы, микробиологический мониторинг.

Проведено дослідження структури мікроорганізмів — возбудителів гнійно-воспалительних інфекцій в отделениях хірургічного профілю в різних регіонах України. Всього виділено 62299 ізолятів. Показано, що превалируючими возбудителями являються грампозитивні мікроорганізми, в частности *S.aureus* и *S.epidermidis*, а также *E.coli*, *Streptococcus spp.*, *P.aeruginosa*, *Klebsiella*, *Enterobacter spp.* и *E.faecalis*. В різних регіонах України имеют место некоторые специфические черты структуры возбудителей внутрібольничных инфекций, однако общая тенденция в их структуре является типичной.

A.G.Salmanov, V.F.Marievskiy, S.I.Doan.
Analysis of etiological structure of pathogens of nosocomial infections in surgical departments of Ukraine in 2009. Kyiv, Ukraine.

Key words: nosocomial infections, microorganisms, microbiological monitoring.

The investigation of structure of purulent inflammatory infections agents in the departments of surgical profile of different regions of Ukraine was done. 62299 isolates were detected. It was shown, that prominent agents are grampositive microorganisms, e.g. *S.aureus* and *S.epidermidis*, and also *E.coli*, *Streptococcus spp.*, *P.aeruginosa*, *Enterobacter spp.* and *E.faecalis*. In different regions of Ukraine there are some specific characteristics of structure of agents of nosocomial infections, but general trend in its structure is typical.

Надійшла до редакції 02.07.2010 р.