

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3. Черешнев В.А., Гусев Е.Ю. Иммунология воспаления: роль цитокинов // Медицинская иммунология. – 2001. – Т. 3. – С. 361-369.
4. Алешина Р.М. Синдром вторичной иммунной недостаточности: клинико-лабораторная характеристика // Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. – 2007. – №2 (07). – С. 17-20.
5. Крамарев С.О. Инфекційні хвороби у дітей: Підручник. – Київ, 2003 – 479 с.
6. Исаков В.А., Архипова Е.И., Исаков Д.В. Герпесвирусные инфекции человека: Руководство для врачей. – СПб: СпецЛит, 2006. – 302 с.
7. Москалёв А.В. Инфекционная иммунология: Учебное пособие / Под ред. Ю.В. Лобзина. – СПб: Фолиант, 2006. – 171 с.
8. Вирусиндуцированная модуляция программы апоптотической гибели клетки / Чечина О.Е., Жукова О.Б., Рязанцева Н.В. и др. // Бюллетень Сибирской медицины. – 2005. – № 4. – С. 78–83.
9. Задаксин в лечении больных хроническим гепатитом В и С / Ивашкин В.Т., Галимова С.Ф., Маевская М.Ф. и др. // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 2003. – № 4. – С. 50-57.
10. Караулов А.В. Молекулярно-биологическое обоснование применения имунофана в клинической практике // Лечащий врач. – 2000. – № 4. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/doctore/2000/04/046.htm>
11. Европейские стандарты диагностики и лечения заболеваний, передаваемых половым путем. – М.: Мед. лит. – 2004. – 272 с.
12. Дранник Г.М., Свідро О.В. TORCH-інфекції: герпес // Клінічна імунологія, алергологія, інфектологія. – 2006. – № 1 (02). – С. 68-72.
13. Критерії лабораторної діагностики та моніторингу хронічної рецидивуючої герпетичної інфекції порожнини рота та шкіри навколоротової ділянки / Савичук Н.О., Бекетова Г.В., Назар О.В. та ін. – Інформаційний лист №145-2009; опубл. 10.09.2009.

### IMMUNE STATUS OF CHILDREN WITH RECURRENT HERPES OF THE ORAL CAVITY'S

N.O. Savychuk, O.V. Nazar, O.E. Oliynyk

*SUMMARY. Allocate 5 types of immune status, which shows the severity of the clinical picture with the activated type of physiological immune response (I and II types) and pathology (III-V types). Using of Imunofan in the complex a landmark antirecurrent program in patients with the herpes infection. statistically significant normalization of immunological parameters, indicating a preferential regulatory action of melatonin.*

**Key words:** secondary immune deficiency, recurrent herpes.

Отримано 14.10.2009 р.

© Салманов А.Г., Марієвський В.Ф., Доан С.І., 2010  
УДК 616-036.22:616.98-022.36

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

## АНАЛІЗ ЕТІОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ЗБУДНИКІВ НОЗОКОМІАЛЬНИХ ІНФЕКЦІЙ В ХІРУРГІЧНИХ СТАЦІОНАРАХ УКРАЇНИ

Міністерство охорони здоров'я України, ДУ „Інститут епідеміології та інфекційних хвороб  
ім. Л.В. Громашевського НАМН України”

*Проведено дослідження структури мікроорганізмів – збудників гнійно-запальних інфекцій у відділеннях хірургічного профілю в різних регіонах України. Усього досліджено 130 821 ізолят. Показано, що превалюючими збудниками є S. aureus, S. epidermidis, Streptococcus spp., E. faecalis, E. coli, Enterobacter spp., P. aeruginosa та Klebsiella spp. У різних регіонах України спостерігаються кількісні коливання в струк-*

*турі збудників нозокоміальних інфекцій, але загальна тенденція в їх структурі є типовою.*

**Ключові слова:** нозокоміальні інфекції, хірургічні стаціонари, мікроорганізми, мікробіологічний моніторинг.

Незважаючи на безсумнівні успіхи у галузі лікувально-діагностичних технологій, зокрема, ме-

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

тодів стаціонарного лікування, кількість післяопераційних гнійно-запальних інфекцій не знижується. За даними ВООЗ, у розвинених країнах частота виникнення цих інфекцій коливається у межах від 0,5 до 15 на 100 операцій [1]. В країнах СНД ці інфекції виявляються в середньому у 35-45 % прооперованих хворих і займають провідне місце в загальній структурі внутрішньолікарняних інфекцій [2, 3]. В Україні частота післяопераційних гнійно-запальних інфекцій коливається у межах від 3 до 29 % [4-6]. У той же час, за офіційними даними, цей показник у середньому не перевищує 0,079 % [4].

Суттєва різниця в показниках між даними літератури та офіційної статистики свідчить про відсутність достовірних даних про масштаби нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій в хірургічних стаціонарах. Етіологічну структуру збудників цих інфекцій відображено лише в окремих наукових роботах. У той же час у хірургічних стаціонарах значна увага приділяється дослідженню великої кількості об'єктів довкілля, результати яких не піддаються епідеміологічній інтерпретації, відображають лише якість дезінфекції, а не інтенсивність епідемічного процесу нозокоміальних інфекцій. Все це фактично унеможливує оцінку реальної епідемічної ситуації та ефективність заходів боротьби з нозокоміальними інфекціями, що проводяться в хірургічних стаціонарах України.

Раціональна боротьба з інфекціями в хірургічних стаціонарах можлива тільки на основі цілеспрямованих мікробіологічних досліджень, що полягає у стеженні за етіологічною структурою збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій, визначенні їх видового складу та епідеміологічної значущості окремих їх видів у розвитку цих інфекцій.

Етіологічна роль окремих збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій залежно від багатьох факторів у світі суттєво відрізняється [3, 7, 8]. Тому навіть достовірні дані світової та вітчизняної літератури не можуть замінити результати багатоцентрових досліджень, за допомогою яких можна визначити епідеміологічно значимих (провідних) 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 встановлення видового складу основних збудників гнійно-запальних інфекцій, які виділяються практичними бактеріологічними лабораторіями України.

Мета роботи – вивчити етіологічну структуру нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій та визначити їх основних збудників.

### Матеріали і методи

До аналізу залучено 130 821 клінічний штам мікроорганізмів, виділених від хворих з нозокоміальними гнійно-запальними інфекціями, які були госпіталізовані у хірургічні відділення 97 багатопрофільних лікарень 25 областей України, а також міст Києва та Севастополя протягом 2009 р. Штами виділені та ідентифіковані у мікробіологічних лабораторіях досліджених лікарень.

Дослідження клінічного матеріалу та інтерпретацію отриманих результатів проведено згідно з наказом МОЗ СРСР № 535 від 22.04.1985 р. «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений». Ідентифікацію виділених штамів мікроорганізмів проводили загальноприйнятими бактеріологічними методами, дотримуючись класифікації Бергі (1997) [9]. 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 досліджень та їх обговорення

Із загальної кількості (130821) штамів умовно-патогенних мікроорганізмів (УПМ) – збудників гнійно-запальних інфекцій 89 081 (68,1 %) склали грампозитивні та 41 740 (31,9 %) грамнегативні мікроорганізми. У більшості регіонів України переважали грампозитивні бактерії (табл. 1).

Усі виділені грампозитивні мікроорганізми належали до родин *Micrococcaceae* та *Streptococcaceae*. Перша була представлена родом *Staphylococcus*, на долю яких припадало 66 465 виділених штамів, що становило 74,6 % від усіх грампозитивних мікроорганізмів. Вони у загальній структурі УПМ склали 50,8 %. Тобто, переважну роль у розвитку гнійно-запальних інфекцій відігравали стафілококи, з яких 45 733 штами ідентифіковано як *S. aureus*, що складає (35,0±0,1) % від усіх досліджених мікроорганізмів. Дещо меншою була етіологічна роль коагулазонегативних стафілококів (КНС), представлених видом *S. epidermidis*, виділено 20 732 штами, що складає (15,8±0,1) % від загальної кількості збудників гнійно-запальних інфекцій. Це підтверджує існуючу в останні роки небезпечну тенденцію щодо зростання ролі у розвитку нозокоміальних гнійно-

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таблиця 1

Розподіл грампозитивних і грамнегативних штамів УПМ, виділених від хворих з гнійно-запальними інфекціями у регіонах України (2008-2009 рр.)

Регіон	Кількість ізолятів (n=13 0821)	Грампозитивні (n=89 081)		Грамнегативні (n=41 740)	
		абс. число	%	абс. число	%
АР Крим	5335	3631	68,1	1704	31,9
Волинська обл.	1785	1397	78,3	388	21,7
Вінницька обл.	3776	2248	59,5	1528	40,5
Дніпропетровська обл.	24788	18518	74,7	6271	25,3
Донецька обл.	10325	7436	72,0	2889	28,0
Житомирська обл.	2975	1896	63,7	1079	36,3
Закарпатська обл.	773	588	76,1	185	23,9
Запорізька обл.	6046	3866	63,9	2180	36,1
Івано-Франківська обл.	2885	1942	67,3	943	32,7
Київська обл.	1205	801	66,5	404	33,5
Кіровоградська обл.	2549	1355	53,2	1194	46,8
Луганська обл.	9762	4953	50,7	4809	49,3
Львівська обл.	3191	2189	68,6	1002	31,4
Миколаївська обл.	11459	9467	82,6	1992	17,4
Полтавська обл.	2157	1645	76,3	512	23,7
Рівненська обл.	3168	1929	60,9	1239	39,1
Сумська обл.	2216	1848	83,4	368	16,6
Тернопільська обл.	694	581	83,7	113	16,3
Харківська обл.	4497	2869	63,8	1628	36,2
Херсонська обл.	1782	1069	60,0	713	40,0
Хмельницька обл.	512	190	37,1	322	62,9
Одеська обл.	9045	6658	73,6	2387	26,4
Чернівецька обл.	1579	930	58,9	649	41,1
Черкаська обл.	8792	4901	55,7	3891	44,3
Чернігівська обл.	1112	843	75,8	269	24,2
м.Київ	8060	5179	64,3	2881	35,7
м.Севастополь	353	152	43,1	201	56,9
Україна	130821	89081	68,1	41740	31,9

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 у досліджуваній період (2008-2009 рр.) у хірургічних стаціонарах України коливалася ( $P \pm tm$ ) у межах від 34,7 до 35,2 % і від 15,6 до 16,0 % відповідно. Ці показники у хірургічних стаціонарах регіонів України суттєво відрізнялися (табл. 2).

Найбільша частота виділення *S. aureus* від хворих спостерігалась в хірургічних стаціонарах Тер-

нопільської (67,1 %), Сумської (60,7 %) та Полтавської (54,1 %) областей. Показники цих областей порівняно з аналогічними по Україні були вище ніж в 1,9, 1,7 і 1,5 разу відповідно. Найменші показники частоти виділення штамів *S. aureus* встановлено у хірургічних стаціонарах Кіровоградської (16,1 %), Львівської (16,1 %) та Хмельницької (19,7 %) областей. Показники частоти виділення штамів *S. aureus* від хворих з нозокоміальними інфекціями у зазначених регіонах порівняно з аналогічними по Україні нижче в 2,2, 2,2 і 1,8 разу відповідно.

Штами *S. epidermidis* найбільшу частку у структурі збудників гнійно-запальних інфекцій мали у

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

хірургічних стаціонарах в Одеській (28,0 %) Черкаській (23,2 %) та Київській (22,7 %) областях. Ці показники зазначених областей порівняно з аналогічними по Україні були вище ніж в 1,8 разу та на 46,8 і 43,7 % відповідно. Найменші показники частоти виділення штамів *S. epidermidis* спостерігались у стаціонарах Житомирської (2,4 %) та Херсонської (6,2 %) областей. Ці показники нижче аналогічних по Україні в 6,6 та 2,5 разу відповідно.

Представники родини *Streptococcaceae* були виділені в 22616 випадках і становили 25,4 % від загальної кількості грампозитивних бактерій. У загальній структурі УПМ штами *Streptococcaceae* склали 17,3%. Вони були представлені двома родами – *Streptococcus* та *Enterococcus*, до яких належали штами *Streptococcus spp.* (13 071 штама) і *Enterococcus faecalis* (22 616 штамів).

Частка штамів *Streptococcus spp.* та *E. faecalis* у загальній структурі збудників нозокоміальних гнійно-

запальних інфекцій складала 10,0 і 7,3 %. Розрахунки показали, що частота виділення від хворих штамів *Streptococcus spp.* та *E. faecalis* коливалась ( $P \pm tm$ ) у межах від 9,8 до 10,2 % і від 7,1 до 7,5 % відповідно. Ці показники у хірургічних стаціонарах регіонів України мали суттєві відмінності (табл. 2).

Найбільші показники частоти виділення штамів *Streptococcus spp.* у досліджуваній період (2008-2009 рр.) спостерігались у хірургічних стаціонарах Миколаївської (29,3 %) та Волинської (25,7 %) областей. Показники частоти виділення штамів *Streptococcus spp.* цих областей порівняно з аналогічними по Україні були вище ніж у 2,9 і 2,6 разу відповідно. Найменші показники частоти виділення штамів *Streptococcus spp.* спостерігались у хірургічних стаціонарах Полтавської (1,8 %) і Тернопільської (1,9 %) областей, а також м. Києва (2,0 %), і виявились нижче у 5,6, 5,3 та 5,0 разу відповідно порівняно з аналогічними показниками по Україні.

Таблиця 2

Частка стафіло- і стрептококів у загальній структурі збудників гнійно-запальних інфекцій у хірургічних стаціонарах України (2008-2009 рр.)

Регіон	Кількість ізолятів (n=130 821)	<i>S. aureus</i> (n=45 733)		<i>S. epidermidis</i> (n=20 732)		<i>Streptococcus spp.</i> (n=13 071)		<i>E. faecalis</i> (n=9 545)	
		%	$P \pm tm$	%	$P \pm tm$	%	$P \pm tm$	%	$P \pm tm$
АР Крим	5 335	34,4	1,3	13,0	0,9	14,2	1,0	6,5	0,7
Волинська обл.	1 785	27,7	2,1	18,2	1,8	25,7	2,1	6,7	1,2
Вінницька обл.	3 776	40,9	1,6	15,0	1,2	2,5	0,5	1,2	0,4
Дніпропетровська обл.	24 788	40,3	0,6	17,0	0,5	12,8	0,4	4,7	0,3
Донецька обл.	10 325	38,0	1,0	15,5	0,7	7,7	0,5	10,8	0,6
Житомирська обл.	2 975	44,7	1,8	2,4	0,6	3,6	0,7	13,0	1,2
Закарпатська обл.	773	46,2	3,6	13,3	2,4	6,2	1,7	10,3	2,2
Запорізька обл.	6 046	32,2	1,2	12,4	0,8	3,1	0,4	16,3	1,0
Івано-Франківська обл.	2 885	36,5	1,8	14,1	1,3	12,1	1,2	4,6	0,8
Київська обл.	1 205	24,1	2,5	22,7	2,4	5,7	1,3	13,9	2,0
Кіровоградська обл.	2 549	16,1	1,5	8,2	1,1	20,9	1,6	8,0	1,1
Луганська обл.	9 762	29,2	0,9	14,8	0,7	3,5	0,4	3,2	0,4
Львівська обл.	3 191	16,1	1,3	15,5	1,3	12,7	1,2	24,2	1,5
Миколаївська обл.	11 459	34,6	0,9	10,5	0,6	29,3	0,9	8,2	0,5
Полтавська обл.	2 157	54,1	2,1	19,5	1,7	1,8	0,6	0,8	0,4
Рівненська обл.	3 168	28,2	1,6	10,0	1,1	10,3	1,1	12,4	1,2
Сумська обл.	2 216	60,7	2,1	13,0	1,4	4,7	0,9	5,0	0,9
Тернопільська обл.	694	67,1	3,6	9,8	2,3	1,9	1,0	4,9	1,6
Харківська обл.	4 497	29,4	1,4	18,3	1,2	6,7	0,7	9,3	0,9
Херсонська обл.	1 782	42,6	2,3	6,2	1,1	6,7	1,2	4,4	1,0
Хмельницька обл.	512	19,7	3,5	12,7	2,9	2,3	1,3	2,3	1,3
Одеська обл.	9 045	32,4	1,0	28,0	0,9	7,2	0,5	6,0	0,5
Чернівецька обл.	1 579	23,6	2,1	12,5	1,7	11,5	1,6	11,3	1,6
Черкаська обл.	8 792	29,0	1,0	23,2	0,9	2,8	0,4	0,7	1,2
Чернігівська обл.	1 112	37,0	2,9	13,0	2,0	20,4	2,4	5,4	1,4
м.Київ	8 060	35,2	1,1	16,7	0,8	2,0	0,3	10,4	0,7
м.Севастополь	353	21,8	4,4	9,3	3,1	2,5	1,7	9,3	3,1

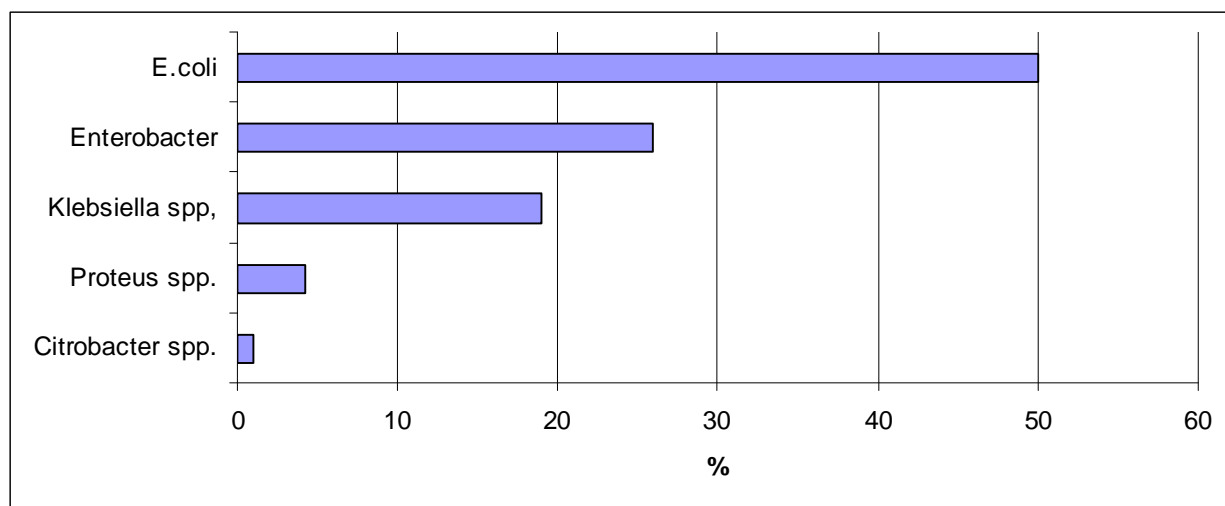
## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз етіологічної структури гнійно-запальних інфекцій показав, що найбільші показники частоти виділення від хворих штамів *E. faecalis* спостерігались у хірургічних стаціонарах Львівської (24,2 %), Запорізької (16,3 %) та Київської (13,9 %) областей, були вище ніж у 3,3, 2,2 і 1,9 разу порівняно з аналогічними показниками по Україні. Найменші показники спостерігались у Черкаській (0,7 %), Полтавській (0,8 %) та Вінницької (1,2 %) областях – менші у 10,4, 9,1 та 6,1 разу аналогічних показників по Україні.

Серед досліджуваних грамнегативних штамів УПМ, виділених від хворих з нозокоміальними гнійно-запальними інфекціями у хірургічних стаціонарах України 72,0 % (30 060 штамів) становили ентеробактерії та 28,0 % (11 680 штамів) – неферментуючі грамнегативні бактерії. Родина ентеробактерій була представлена декількома родами

*Escherichia*, *Enterobacter spp.*, *Citrobacter*, *Klebsiella* та *Proteus* (мал. 1).

Провідне місце серед них посідали штами *E. coli* – їх було виділено 15 040 штамів, що становить 50,0 % всіх ентеробактерій. Частка клінічних штамів *E. coli* у загальній структурі УПМ – збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій складала (11,5±0,1) %. Серед ентеробактерій друге місце посідали клінічні штами *Enterobacter spp.*, яких було виділено 7 784 штами (6,0% у загальній структурі УПМ). Штами *Klebsiella spp.* були виділені у 5 677 випадках (4,3 % від усіх збудників). Найменшу етіологічну роль у розвитку гнійно-запальних інфекцій відігравали *Proteus spp.* та *Citrobacter spp.*, яких було виділено 1 263 та 296 штамів (1,0 і 0,2 % у загальній структурі УПМ). Таким чином, серед ентеробактерій найбільш епідеміологічно значимими збудниками явились *E. coli*, *Enterobacter spp.* та *Klebsiella spp.*



Мал. 1. Частота виділення окремих представників ентеробактерій – збудників післяопераційних гнійно-запальних інфекцій у хірургічних хворих.

Розрахунки показали, що частота виділення від хворих *E. coli*, *Enterobacter spp.* та *Klebsiella* у досліджуваний період в хірургічних стаціонарах України коливалась ( $P \pm tm$ ) у межах від 11,3 до 11,7 %, від 5,8 до 6,2 % і від 4,1 до 4,5 % відповідно і мали суттєві відмінності у хірургічних стаціонарах регіонів України (табл. 3).

Найбільші показники частоти виділення клінічних штамів *E. coli* спостерігались у хірургічних стаціонарах м. Севастополя (36,5 %), найменші – Миколаївської (3,7 %) та Черкаської (3,8 %) областей.

Штами *Enterobacter spp.* найчастіше виділялися від хворих у хірургічних стаціонарах Львівської

(15,1 %), Вінницької (12,7 %), Кіровоградської (12,4 %) та Хмельницької областей, найменші – Тернопільської (1,7 %) та Херсонської (1,9 %) областей. Невисоку частку *Enterobacter spp.* у загальній структурі УПМ мали також у хірургічних стаціонарах Миколаївської (2,6 %), Івано-Франківської (2,8 %) та Сумської областей.

Найбільшу частку штами *Klebsiella* мали в хірургічних стаціонарах Рівненської (15,4 %) та Черкаської (12,6 %) областей, найменшу – Одеської (0,1 %), Волинської (0,2 %), Сумської (0,3 %), та Львівської (0,5 %) областей, а також м. Севастополя (0,6 %).

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таблиця 3

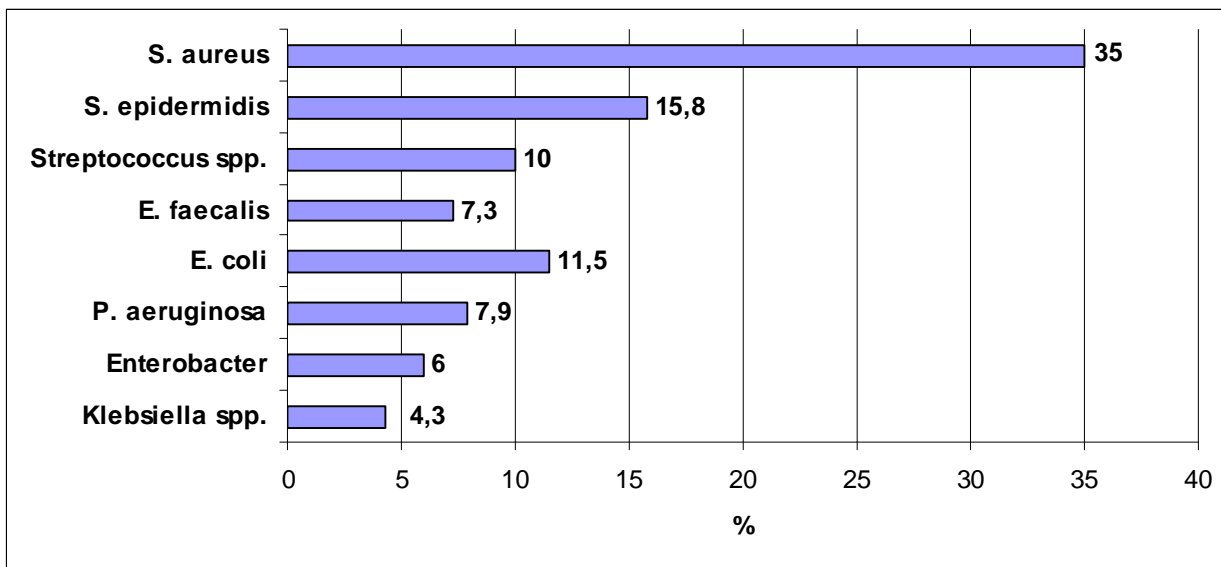
Частка ентеробактерій і неферментуючих грамнегативних УПМ у загальній структурі збудників гнійно-запальних інфекцій (2008-2009 рр.)

Регіон	Кількість ізолятів (n=130 821)	<i>E. coli</i> (n=15 040)		<i>Enterobacter spp.</i> (n=7 784)		<i>Klebsiella spp.</i> (n=5 677)		<i>P. aeruginosa</i> (n=10 366)		<i>Acinetobacter spp.</i> (n=1 314)	
		%	P±tm	%	P±tm	%	P±tm	%	P±tm	%	P±tm
АР Крим	5 335	13,0	0,5	2,5	0,2	3,7	0,3	10,3	0,8	0,6	0,2
Волинська обл.	1 785	7,2	0,6	0,2	0,1	7,6	0,6	6,8	1,2	0	0
Вінницька обл.	3 776	20,9	0,7	1,5	0,2	12,7	0,5	4,6	0,6	0,3	0,2
Дніпропетровська обл.	24 788	11,7	0,2	4,8	0,1	4,9	0,1	3,1	0,2	0,7	0,2
Донецька обл.	10 325	8,0	0,3	1,6	0,1	4,9	0,2	11,3	0,6	0,2	0,08
Житомирська обл.	2 975	11,5	0,6	1,7	0,2	6,7	0,5	13,9	1,2	2,4	0,6
Закарпатська обл.	773	11,6	1,2	0,6	0,3	8,7	1,0	1,9	1,0	0,4	0,2
Запорізька обл.	6 046	12,5	0,4	3,6	0,2	5,9	0,3	9,4	0,8	3,5	0,4
Івано-Франківська обл.	2 885	16,9	0,7	2,4	0,3	2,8	0,3	8,8	1,0	1,0	0,4
Київська обл.	1 205	9,1	0,8	1,9	0,4	9,8	0,9	9,7	1,6	2,6	1,0
Кіровоградська обл.	2 549	13,9	0,7	8,4	0,6	12,4	0,6	10,2	1,2	0,4	0,2
Луганська обл.	9 762	17,9	0,4	7,8	0,3	11,0	0,3	9,5	0,6	0,4	0,1
Львівська обл.	3 191	13,4	0,6	0,5	0,1	15,1	0,6	1,6	0,4	0	0
Миколаївська обл.	11 459	3,7	0,2	2,5	0,15	2,6	0,2	4,1	0,4	2,7	0,4
Полтавська обл.	2 157	9,0	0,6	5,0	0,2	0	0	6,3	1,0	0	0
Рівненська обл.	3 168	7,5	0,5	15,4	0,6	4,2	0,4	5,5	0,8	2,6	0,6
Сумська обл.	2 216	8,9	0,6	0,3	0,1	2,8	0,4	4,6	0,8	0	0
Тернопільська обл.	694	8,5	1,1	4,3	0,8	1,7	0,5	1,4	0,8	0	0
Харківська обл.	4 497	15,9	0,6	2,1	0,2	7,4	0,4	8,7	0,8	0,4	0,2
Херсонська обл.	1 782	25,3	1,0	2,5	0,4	1,9	0,3	7,6	1,2	0,6	0,4
Хмельницька обл.	512	22,3	1,8	3,3	0,8	12,1	1,4	19,3	3,4	0,8	0,6
Одеська обл.	9 045	14,6	0,4	0,1	0,03	3,5	0,2	6,7	0,6	0,7	0,2
Чернівецька обл.	1 579	18,8	1,0	4,8	0,5	4,4	0,5	9,9	1,4	0,9	0,4
Черкаська обл.	8 792	3,8	0,2	12,6	0,4	5,7	0,3	21,6	0,8	0,4	0,2
Чернігівська обл.	1 112	6,5	0,7	2,5	0,5	5,5	0,7	8,6	1,6	0,09	0,2
м. Київ	8 060	10,5	0,3	6,2	0,3	8,1	0,3	8,7	0,6	1,8	0,2
м. Севастополь	353	36,5	2,6	0,6	0,4	10,2	1,6	4,8	2,2	1,8	1,0

Неферментуючі грамнегативні УПМ – збудники гнійно-запальних інфекцій були представлені штамми *Pseudomonas aeruginosa* та *Acinetobacter spp.*, яких було виділено 10 366 і 1 314 штамів відповідно (8,9 % від усіх штамів УПМ, зокрема *P. aeruginosa* – 7,9 % та *Acinetobacter spp.* – 1,0 %). Тобто переважну етіологічну роль у розвитку гнійно-запальних інфекцій відігравали *P. aeruginosa*, частка яких відрізнялась залежно від географічного розташування хірургічних стаціонарів в регіонах України. Найбільшу частку у загальній структурі УПМ штами *P. aeruginosa* мали у хірургічних стаціонарах Черкаської (21,6 %) та Хмельницької (19,3 %), найменші – Тернопільської (1,4 %), Львівської (1,6 %) та Закарпатської (1,9 %) областей.

Результати розрахунків показали, що частота виділення від хворих штамів *P. aeruginosa* у досліджуваний період (2008-2009 рр.) в хірургічних стаціонарах України коливалась у межах від 7,8 до 8,0 %. Отже, результати наших розрахунків дають можливість стверджувати, що у досліджуваний період в хірургічних стаціонарах України у загальній структурі етіологічних чинників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій найбільшу частку мали стафілококи, зокрема *S. aureus* та *S. epidermidis*. Епідеміологічно значимі УПМ також є *E. coli*, *Streptococcus spp.*, *P. aeruginosa*, *Klebsiella*, *E. faecalis* та *Enterobacter spp.* (мал. 2).

Результати наших досліджень показали, що в етіологічній структурі нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій протягом 2008-2009 рр. у



Мал. 2. Частота виділення УПМ – провідних збудників гнійно-запальних інфекцій від хворих у хірургічних стаціонарах України.

хірургічних стаціонарах переважали грампозитивні мікроорганізми. Серед грампозитивних збудників основна роль належить стафілококам, причому характерним 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 протиепідемічних заходів, необхідно проводити в кожному хірургічному стаціонарі.

### Висновки

1. До провідних збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій у хірургічних стаціонарах України належать *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Streptococcus spp.*, *E. faecalis*, *E. coli*, *Enterobacter spp.*, *P. aeruginosa* та *Klebsiella*. 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.

2. Необхідно продовжити вивчення біологічних властивостей провідних збудників гнійно-запальних інфекцій, зокрема їх чутливості до антибактерійних препаратів з метою розробки адекватних заходів боротьби з нозокоміальними інфекціями.

### Література

1. Ducel G., Fabry J., Nicolle L. Профилактика внутрибольничных инфекций: Практическое руководство. – 2-е издание / ВОЗ, WHO/CDS/CSR/EPH/2002/12. – Женева, 2002. – 66 с.
2. Яковлев В.П., Яковлев С.В. Рациональная антимикробная фармакотерапия. – М.: Литера, 2003. — 667 с.
3. Яфаев Р.Х., Зуева Л.П. Эпидемиология внутрибольничной инфекции. – Л.: Медицина, 1989. — 168 с.
4. Салманов А.Г. Визначення рівня розповсюдження інфекцій в області хірургічних втручань із використанням стандартних критеріїв захворювань // Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О. Можаяєва. – 2007. – Т. 8, № 4. – С. 49-51.
5. Инфекционный контроль в хирургии / Шалимов А.А., Грубник В.В., Ткаченко А.И. и др. – 3-е изд. – Киев, 2001. – 181 с.
6. Гринчук Ф.В. Профілактика нагноєння операційної рани у пацієнтів з гострими хірургічними захворюваннями // Клінічна хірургія. – 2002. – №11-12. – С. 23-24.
7. European Centre for Disease Prevention and Control: Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in Europe 2008. Stockholm, European Centre for Disease Prevention and Control, 2008/ Available from: [http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0812\\_SUR\\_Annual\\_Epidemiological\\_Report\\_2008.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0812_SUR_Annual_Epidemiological_Report_2008.pdf)

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

8. Этиологическая структура внутрибольничных гнойно-септических инфекций и принципы их бактериологической диагностики / А.А. Адарченко, Е.И. Гудкова, И.Н. Слабко и соавт // Здравоохранение. – Минск, 2003. – №10. – С. 39-41.

9. Определитель бактерий Берджи. Т.2. / Под ред. Дж.Холта, Н. Крига, П. Снита и др. – М.: Мир, 1997. – 368 с.

### ANALYSIS OF ETHIOLOGICAL STRUCTURE OF NOSOCOMIAL INFECTIONS PATHOGENS IN SURGICAL DEPARTMENTS OF UKRAINE

A.H. Salmanov, V.F. Mariyevsky, S.I. Doan

**SUMMARY.** *The investigation of structure of agents of purulent inflammatory infections in the*

*departments of surgical profile of different regions of Ukraine was done. 130821 isolates were detected. It was shown, that prominent agents are Gram-positive microorganisms, e.g. S.aureus and S.epidermidis, Streptococcus spp., E. faecalis and also E. coli, Enterobacter spp., P.aeruginosa and Klebsiella spp. 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.*  
**Key words:** nosocomial infections, microorganisms, surgical department, microbiological monitoring.

Отримано 15.09.10 р.

© Малий В.П., Палій Г.К., Палій Д.В., Волянський А.Ю., 2010  
УДК 616-071.001.5: 616.981.49: 616.9

**В.П. Малий, Г.К. Палій, Д.В. Палій, А.Ю. Волянський**

## ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДЕКАСАНУ® ПРИ САЛЬМОНЕЛЬОЗНІЙ ІНФЕКЦІЇ

Харківський національний медичний університет, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України»

*Вперше в Україні розроблено та проведено широкомасштабні доклінічні дослідження антимікробного лікарського препарату декасану® (ДС) та антибіотиків на сальмонелах – збудниках харчових токсикоінфекцій. Промислове виробництво декасану проводить фармацевтичне підприємство Юрія-фарм. Встановлено, що резистентність сальмонел до ДС формується повільно і не досягає високого рівня. Резистентні до антибіотиків штами сальмонел зберігають високу чутливість до ДС®. Встановлено, що ДС проявляє високу протимікробну дію на збудників сальмонельозів.*

**Ключові слова:** декаметоксин, декасан, антибіотики, сальмонели, чутливість, резистентність.

Сальмонельоз набув значного поширення в багатьох розвинених країнах та не має помітної тенденції до його зниження [1-3]. Актуальність проблеми обумовлена тим, що суттєво змінились біологічні властивості збудників цього захворю-

вання, сформувалась резистентність у сальмонел до антимікробних лікарських препаратів [4-6].

Недостатня ефективність існуючих етіотропних антибактерійних лікарських препаратів при сальмонельозі диктує потребу пошуку нових антибіотиків, антисептиків, до яких проявляють високу чутливість сальмонели.

Метою роботи було експериментальне обґрунтування протибактерійних властивостей антисептичного лікарського засобу декасану® на збудниках харчових токсикоінфекцій.

### Матеріали і методи

ДС® містить 0,2 г декаметоксину (ДКМ) та 9,0 г натрію хлориду в 1 л розчину. Форма випуску: 0,02 % розчин ДКМ на 0,9 % розчині натрію хлориду в флаконах по 100; 200 і 400 мл.

ДКМ синтезовано доктором фармацевтичних наук А.І. Лопушанським і кандидатом хімічних наук В.В. Удовичкою. Препарат ДКМ – білий аморфний порошок з