



ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА І КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА

№ 1 (66), 2015

Експериментальна і клінічна медицина

Науково-практичний журнал
Періодичність видання – 4 рази на рік
Заснований у вересні 1998 р.

Засновник, редакція та видавець –
*Харківський національний
медичний університет*

Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу ЗМІ
КВ № 16434-4905ПР від 21.01.10
Журнал віднесено до наукових фахових
видань України в галузі медичних наук
(додаток до постанови президії ВАК України
від 26.05.10 № 1-05/4)

Редактор *В.М. Ходоревська*
Комп'ютерне верстання *Н.І. Дубська*

Адреса редакції та видавця:
61022, Харків, просп. Леніна, 4
Тел. (057) 707-73-00
e-mail: ekm.kharkiv@mail.ru

Свідоцтво про внесення до Державного
реєстру суб'єктів видавничої справи
ДК № 3242 від 18.07.2008 р.

Номер рекомендовано до друку
Вченою радою ХНМУ
(протокол № 2 від 19.02.15)

Підписано до друку 20.02.15
Ум. друк. арк. 12,5
Обл.-вид. арк. 15,25
Формат 60x84 1/8. Папір офс. Друк. офс.
Тираж 500 пр. Зам. № 15-3280

Надруковано у редакційно-видавничому
відділі ХНМУ

Головний редактор *В.М. ЛІСОВИЙ*

Перший заступник головного редактора
В.В. М'ясоєдов

Заступники головного редактора:
В.А. Капустник, О.М. Ковальова, В.О. Сипливи

Відповідальний секретар *О.Ю. Степаненко*

Редакційна колегія

*В.І. Жуков, Г.М. Кожина, В.М. Козько,
В.О. Коробчанський, І.А. Криворучко,
В.А. Огнев, Ю.С. Паращук, Є.М. Рябоконт,
Г.С. Сенаторова, І.А. Тарабан, Т.В. Фролова*

Редакційна рада

*Н.М. Андон'єва (Харків) О.Я. Бабак (Харків),
П.А. Бездітко (Харків), О.М. Біловол (Харків),
В.В. Бойко (Харків), Дженс П. Бонд (Копенгаген, Данія),
Ірина Бьоккельман (Німеччина),
В.О. Вишневський (Москва, РФ), П.В. Волошин (Харків),
О.Я. Гречанина (Харків), І.Я. Григорова (Харків),
Ю.В. Думанський (Донецьк–Красний Лиман)
Д.І. Заболотний (Харків), Н.І. Жернакова (Белгород, РФ),
В.М. Козакова (Донецьк), М.О. Колесник (Київ)
М.О. Корж (Харків), І.Ф. Костюк (Харків),
В.В. Лазоришинець (Київ), В.І. Лупальцов (Харків),
В.Д. Марковський (Харків), С.Ю. Масловський (Харків),
В.В. Мінухін (Харків), М.І. Пилипенко (Харків),
Г.П. Рузін (Харків), А.М. Сердюк (Київ)
Даніела Стрітт (Кройцлінген, Швейцарія)
А.О. Терещенко (Харків), Ю.І. Феценко (Київ)*

ЗМІСТ / CONTENT

ТЕОРЕТИЧНА І ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА
МЕДИЦИНА

А.Ю. Волянський, О.А. Романова, Н.І. Ігумнова, Т.А. Сидоренко, В.І. Юхименко, К.С. Конорєва, С.Д. Перемот, М.В. Смілянська, М.С. Погоріла, Н.В. Кашпур.
Зміни клітинного імунітету дітей молодшого віку з хронічною персистою герпесвірусною інфекцією

7

С.І. Іващук. Зміни мікробіоти приєпітеліальної біоплівки слизової оболонки товстої кишки білих щурів за умови експериментального гострого набрякового панкреатиту

14

Т.І. Коваленко. Формирование гуморального ответа после действия антигенов *P. aeruginosa* и *E. coli* у экспериментальных животных разного возраста

24

С.І. Крижна, М.Є. Березнякова, О.М. Литвинова, Л.В. Карабут, О.Д. Жемела.
Приспосувально-компенсаторна реакція мікроциркуляторного русла легенів при експериментальній пневмонії

28

Л.М. Марченко, Т.П. Говоруха, І.І. Кондаков, М.В. Рєпін, Т.М. Юрченко, В.І. Строна, О.Ф. Брусенцов. Вплив криоекстракту плаценти на ультраструктуру нирок при експериментальній нирковій недостатності

33

О.Г. Матрошилін, В.М. Філь, С.В. Пецюх.
Застосування гіпербаричної оксигенації в комплексній санаторно-курортній реабілітації хворих на хронічний гепатит

38

THEORETICAL AND EXPERIMENTAL
MEDICINE

A.Yu. Volyanskiy, E.A. Romanova, N.I. Igumnova, T.A. Sidorenko, V.I. Yukhimenko, K.S. Konoreva, S.D. Peremot, M.V. Smilyanska, M.S. Pogorelaya, N.V. Kashpur.
Shifts cellular immunity in young children with chronic persistent herpes virus infection

S.I. Ivashchuk. Changes of mucosa nearepithelium biofilm microbiota of the white rats colon in the edematous experimental acute pancreatitis

T.I. Kovalenko. Formation of the humoral response after the action of *P. aeruginosa* and *E. coli* antigens in experimental animals of different ages

S.I. Kryzhna, M.E. Bereznyakova, O.N. Litvinova, L.V. Karabut, O.D. Zhemela.
Adaptive compensatory reactions microcirculation of lungs due to experimental pneumonia

L.N. Marchenko, T.P. Govorukha, I.I. Kondakov, N.V. Repin, T.N. Yurchenko, V.I. Strona, A.F. Brusentsov. Effect of placenta cryoextract on ultrastructure of kidneys in experimental renal insufficiency

O.G. Matroshylin, V.M. Fil, S.V. Petsiukh.
Hyperbaric oxygenation in complex sanatorium resort rehabilitation patients with chronic hepatitis

В.В. Мінухін, Н.І. Коваленко, В.Л. Ткаченко, Т.М. Замазій, С.О. Самусенко, Н.Д. Немчинович, І.Б. Шibaєва, Р.В. Паніч. Мікробіоценоз носоглотки при гострих інфекціях верхніх дихальних шляхів і оцінка протимікробної активності антибіотиків, антисептиків та ефірної олії чайного дерева

V.V. Minukhin, N.I. Kovalenko, V.L. Tkachenko, T.M. Zamazij, S.A. Samusenko, N.D. Nemchinovich, I.B. Shibaeva, R.V. Panich. Microbiocenosis of nasopharynx with acute infections of upper respiratory tract and evaluation of antimicrobial activity of antibiotics, antiseptics and tea tree essential oil

С.А. Наконечна, М.М. Гончаренко, Т.М. Алексєєва, Г.О. Лиманська. Експериментальне вивчення жарознижувальної дії композиції парацетамолу з кофеїном

S.A. Nakonechnaya, M.N. Goncharenko, T.M. Aleksiyova, A.A. Limanskaya. Experimental investigation of antipyretic effect of compositions of paracetamol with caffeine

В.І. Савенков, І.В. Сорокіна, М.С. Мирошніченко. Морфологічні особливості тканин нирки та мисково-сечовідного сегмента у оперованих хворих на гідронефроз з урахуванням етіології та перебігу захворювання

V.I. Savenkov, I.V. Sorokina, M.S. Myroshnychenko. Morphological features the tissue of kidney and ureteropelvic segment in operated patients with hydronephrosis considering the etiology and course of disease

В.А. Туманський, М.Д. Зубко. Иммуногистохимическая характеристика пролиферативной активности и апоптоза клеток в холангиоцеллюлярном раке печени

V.A. Tumanskiy, M.D. Zubko. Immunohistochemical characteristic of proliferative activity and apoptosis in cholangiocellular liver cancer

Т.А. Чумаченко, І.І. Несвижская, С.Ю. Пивненко, Т.В. Шепилова, Т.Н. Горленко. Резистентність к беталактамным антибиотикам грамотрицательных микроорганизмов, выделенных в хирургических отделениях лечебно-профилактических учреждений Харьковской области

T.A. Chumachenko, I.I. Nesvyzhskaya, S.Yu. Pivnenko, T.V. Shepilova, T.N. Gorlenko. Antimicrobial resistance of Gram-negative bacteria isolated from patients at surgical units of hospitals in Kharkiv region

Є.А. Штанюк, В.В. Мінухін, М.О. Ляпунов, О.П. Безугла, О.В. Пуртов. Сучасні проблеми та перспективи профілактики і лікування інфекційних ранових ускладнень (огляд літератури)

E.A. Shtanyuk, V.V. Minukhin, N.A. Lyapunov, E.P. Bezuglaya, A.V. Purtov. Modern problems and prospects for prevention and treatment of infectious wound complications (review of literature)

ТЕРАПІЯ

О.С. Бильченко, В.А. Савоськина, Т.Ю. Химич. Саркоидоз органов грудной клетки в сочетании с поражением кожи

O.S. Bilchenko, O.V. Savoskina, T.Yu. Khimich. Chest sarcoidosis in combination with skin lesions

С.Н.Коваль, И.А. Снегурская, В.В. Божко, М.Ю. Пенькова. Особенности патогенетических механизмов развития и прогрессирования стабильной стенокардии напряжения у больных артериальной гипертензией

S.N. Koval, I.A. Snegurskaya, V.V. Bozhko, M.Yu. Penkova. Features pathogenetic mechanisms of arterial hypertension and stable angina pectoris development and progression

**С.М. Коваль, Т.Г. Старченко, Д.К. Мило-
славський, К.О. Юшко, І.В. Шуть,
О.М. Щенявська.** Клініко-гемодинамічні
і метаболічні особливості перебігу
гіпертонічної хвороби на тлі цукрового
діабету 2-го типу та раціональні підхо-
ди до комбінованої терапії пацієнтів

86

**І.І. Топчий, П.С. Семенових, В.Ю. Гальчі-
нська, В.П. Денисенко, М.М. Дунаєвська.**
Вміст моноцитарного хемоатрактант-
ного протеїну в периферичній крові хво-
рих на хронічний гломерулонефрит і іше-
мічну хворобу серця

93

**Т.Ю. Химич, А.В. Аркатов, Т.І. Ермо-
ленко.** Применение индукторов эндоген-
ного интерферона при синдроме хрони-
ческой усталости, обусловленном уроге-
нитальной инфекцией

97

Н.О. Шушляпина, О.Г. Аврунин. Иссле-
дование конфигурации носовых ходов
по данным компьютерной томографии

106

ПЕДІАТРІЯ

О.Л. Логвінова. Особливості кислотно-
лужного, електролітного станів крові
та газообміну дітей з бронхолегеневою
дисплазією

111

**Г.С. Сенаторова, І.В. Сорокіна, О.М. Оль-
ховська, Є.С. Ольховський.** Стан слизо-
вої оболонки гортані у дітей раннього
віку з бронхолегеневою дисплазією

116

В.Г. Чернуский. Роль аллергических и
псевдоаллергических механизмов в па-
тогенезе бронхиальной астмы у детей

120

НЕВРОЛОГІЯ І ПСИХІАТРІЯ

**Н.П. Волошина, В.В. Сухоруков, А.М. Ти-
ткова, Л.П. Терещенко, Л.П. Забродіна.**
Изменение экскреции мелатонина
сульфата в зависимости от данных
полисомнографических показателей у
больных рассеянным склерозом

125

**S.N. Koval, T.G. Starchenko, D.K. Milo-
slavsky, K.A. Yushko, I.V. Shut, E.N. Sche-
nyavska.** Clinical, haemodynamic and me-
tabolic features of hypertension with the
type 2 diabetes and rational approach to
combination therapy of these patients

**I.I. Topchiy, P.S. Semenovikh, V.Yu. Gal-
chinskaya, V.P. Denisenko, M.M. Dunajev-
ska.** Monocyte chemoattractant protein
level in patients with chronic glomerulo-
nephritis and coronary heart disease

**T.Yu. Khimich, A.V. Arkatov, T.I. Yermo-
lenko.** Using of inducers of endogenic
interferon in chronic fatigue syndrome
caused by urogenital infection

97

N.O. Shuslyapina, O.G. Avrunin. Study of
nasal airways configuration from computer
tomography dataset

106

PEDIATRICS

O.L. Logvinova. Features acid-base, elec-
trolyte and gas exchange of blood children
bronchopulmonary dysplasia

111

**G.S. Senatorova, I.V. Sorokina, O.M. Ol-
khovska, E.S. Olkhovskiy.** State of larynx
mucosa in early aged children with broncho-
pulmonary dysplasia

116

V.G. Chernusky. The role of allergic and
pseudoallergic mechanisms in the patho-
genesis of bronchial asthma in children

120

NEUROLOGY AND PSYCHIATRY

**N.P. Voloshina, V.V. Sukhorukov, A.M. Ti-
tkova, L.P. Tereshenko, L.P. Zabrodina.**
Melatonin sulfate excretion changes
depending on the polysomnographic
parameters in patients with multiple

125

О.Є. Кутіков. Антропологічний чинник у формуванні невротичних розладів: постановка проблеми та дослідження популяції Харківського регіону

O.Ye. Kutikov. Anthropological factor in formation of neurotic disorders: posing the problem and investigations of the population of Kharkiv region
130

И.С. Петухова. Вегетативные пароксизмы в виде панических атак у больных эпилепсией и их медикаментозная коррекция

I.S. Petukhova. Vegetative paroxysm as panic attacks for patients by epilepsy and their medicamentous correction
140

АКУШЕРСТВО І ГІНЕКОЛОГІЯ

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Т.О. Лоскутова. Визначення ризику розвитку преєклампсії, зумовленої тромбофілією

T.O. Loskutova. Determination risk of developing preeclampsia caused by thrombophilia
143

М.В. Макаренко. Материнские наследственные тромбофилии в развитии различных форм синдрома задержки роста плода

M.V. Makarenko. Maternal inherited thrombophilias in development of different forms of syndrome growth inhibition of fetus
148

ХІРУРГІЯ

SURGERY

В.В. Бойко, С.О. Савві, А.Ю. Бодрова, В.В. Жидецький, Є.А. Новіков, В.В. В'юн. Двоетапна хірургічна тактика при комбінованих післяопікових рубцевих стриктурах стравоходу та шлунка

V.V. Boyko, S.O. Savvi, A.Yu. Bodrova, V.V. Zhidetsky, E.A. Novikov, V.V. V'yun. Twostep surgical treatment of combined postburn strictures of esophagus and stomach
153

ОНКОЛОГІЯ

ONCOLOGY

Н.Є. Прохач, О.А. Міхановський, П.П. Сорочан, І.А. Громакова, О.В. Слободянюк. Психосоматичні порушення у хворих на рак яєчників на етапах протитухлинного лікування

N.E. Prokhach, A.A. Mikhanovsky, P.P. Sorochan, I.A. Gromakova, O.V. Slobodyanyuk. Psychosomatic disorders in the patients with ovarian cancer at the stages of antitumor treatment
157

А.В. Цыганков. Эффективность метода селективной трансназальной трансфеноидальной криодеструкции аденогипофиза у больных с III–IV стадией онкопроцесса

A.V. Tsygankov. Efficiency method of selective transnasal transsphenoidal cryodestruction of adenohypophysis in patients with stage III–IV oncological diseases
162

ОРТОПЕДІЯ

ORTOPEDICS

О.В. Рябов. Прогнозирование возможности развития и совершенствование диагностики угрожающих состояний после поясничной микродискэктомии

O.V. Ryabov. Prediction opportunities to develop and improve the diagnosis of threatening condition after lumbar microdiscectomy
167

ОФТАЛЬМОЛОГІЯ

OPHTHALMOLOGY

О.А. Тарануха. Нарушения цветовосприятия. (Обзор)

O.A. Taranukha. Disorders of colour perception. (Review)
174

СТОМАТОЛОГІЯ

Т.М. Волосовець, О.М. Дорошенко. Оцінка стану клітинної ланки імунітету у дорослих осіб із катаральним гінгівітом, генералізованим пародонтитом початкового та I ступеня, асоційованими із персистуючою герпесвірусною інфекцією

178

Ш.Д. Таравнех. Механізми формування емоційних розладів у хворих із запальними захворюваннями м'яких тканин щелепно-лицьової ділянки

183 maxillofacial region

СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА

О.А. Шевченко, С.Б. Дорогань. Особливості сприйняття медико-екологічних ризиків мешканцями Кіровограда

188 Kirovohrad

А.Ф. Шипко. Проблемные вопросы ресурсного обеспечения областной детской клинической больницы и пути совершенствования медицинской помощи детям

196

ЮВІЛЕЇ

Ж.Н. Перцева, В.Д. Марковский, И.В. Сорокина, О.А. Омельченко, М.С. Мирошниченко, О.Н. Плитень, Д.Н. Шиян. Профессор Д.Ф. Лямбль – основатель кафедры патологической анатомии Харьковского национального медицинского университета

201

STOMATOLOGY

T.M. Volosovets, O.M. Doroshenko. Evaluation of cellular immunity in adults from catarrhal gingivitis, generalized periodontitis start and I degree, which associated with persistent herpes viral infections

178

Sh.D. Tarawneh. Features formation of emotional disorders in patients with inflammatory diseases of the soft tissues of the

183 maxillofacial region

SOCIAL MEDICINE

O.A. Shevchenko, S.B. Dorogan. Features perception of medical and ecological risks perception by the population of

188 Kirovohrad

A.F. Shipko. Issues recourse maintenance of regional children's hospital and ways of improving health care for children

196

ANNIVERSARY

Zh.N. Pertseva, V.D. Markovsky, I.V. Sorokina, O.A. Omelchenko, M.S. Myroshnychenko, O.N. Pliten, D.N. Shiyan. Professor D.F. Lambl is the founder of pathological anatomy department of Kharkiv national medical university

201

УДК 615.33.015.8:579.84:614.212:617-089

Т.А. Чумаченко, И.И. Несвижская, С.Ю. Пивненко*,
Т.В. Шепилова*, Т.Н. Горленко**

Харьковский национальный медицинский университет

*ГУ «Харьковский областной лабораторный центр Госсанэпидслужбы Украины»

**Харьковский областной клинический центр урологии и нефрологии
имени В.И. Шаповала

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К БЕТА-ЛАКТАМНЫМ АНТИБИОТИКАМ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Представлены результаты анализа структуры и уровня распространенности грамотрицательных микроорганизмов, выделенных от пациентов хирургических отделений лечебно-профилактических учреждений Харьковской обл. в 2013 г. Наиболее часто определялись следующие грамотрицательные микроорганизмы: *E. coli* (1739 клинических изолятов; 44,9 %), *Ps. aeruginosa* (877 изолятов; 22,7 %), *Klebsiella spp.* (791 изолят; 20,4 %) и *Enterobacter spp.* (463 изолята; 12,0 %). Общее количество выделенных штаммов, резистентных к бета-лактамам антибиотикам, составляло от 10,4 % для бактерий рода *Enterobacter* до 34,8 % для *Pseudomonas aeruginosa*. Проведенное исследование показало актуальность проблемы резистентности микроорганизмов к действию антибактериальных препаратов и дало возможность определить направления дальнейшего совершенствования эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с медицинской помощью.

Ключевые слова: антибиотикорезистентность, грамотрицательные микроорганизмы, бета-лактамы антибиотики, бета-лактамазы расширенного спектра действия.

Отмечающееся во всем мире повышение резистентности микроорганизмов к действию всех антибактериальных препаратов, участвовавшие внутри- и внебольничные вспышки, вызванные резистентными штаммами бактерий, являются глобальной проблемой медицины, решение которой невозможно без оценки уровней резистентности возбудителей к тому или иному антибиотику как на региональном, так и на общенациональном уровне [1–4].

Группой проблемных микроорганизмов являются штаммы бактерий, продуцирующие ферменты – бета-лактамазы расширенного спектра (БЛРС) действия [1, 2, 5]. Основными БЛРС-продуцентами являются представители семейства *Enterobacteriaceae* (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, роды *Enterobacter* и *Salmonella*), а также неферментирующие грамотрицательные микроорганизмы – *Acinetobacter baumannii* и *Pseudomonas aeruginosa* [6, 7].

© Т.А. Чумаченко, И.И. Несвижская, С.Ю. Пивненко и др., 2015

Механизм действия БЛРС связан с их гидролитическим действием на бета-лактамно-кольцо – часть структуры бета-лактамных антибиотиков, основными представителями которых являются препараты подгрупп пенициллинов (пенициллины G и V, ампициллин, амоксициллин, оксациллин, метициллин, пиперациллин и др.), цефалоспоринов первого (цефазолин, цефалексин), второго (цефаклор, цефамандол, цефуроксим, цефокситин), третьего (цефиксим, цефоперазон, цефотаксим, цефтазидим, цефтибутен, цефтриаксон) и четвертого (цефепим) поколений; карбапенемов (имипенем, меропенем, эртапенем) и монобактамов (азтреонам). Для лечения инфекций, вызванных микроорганизмами – продуцентами БЛРС, применяются также комбинированные препараты – сочетание пенициллинов с ингибиторами бета-лактамаз – клавулановой кислотой, сульбактамом или тазобактамом (амоксициллин/клавуланат, ампициллин/суль-

бактериям), но их эффективность не всегда подтверждается клиническими данными [7, 8].

Считается, что именно выработка БЛРС является основным механизмом приобретения резистентности различных видов грамотрицательных бактерий к широко используемым антибиотикам [3].

Известно, что микроорганизмы – продуценты БЛРС, трудно выявляются общепринятыми микробиологическими методами, являются причиной вспышек внутрибольничных инфекций, особенно в отделениях реанимации и интенсивной терапии, ожоговых, урологических, что приводит к удлинению сроков пребывания пациентов на стационарном лечении, увеличению расходов на здравоохранение, росту заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, и смертности среди пациентов [7].

Цель работы – изучить структуру и уровень распространенности грамотрицательных микроорганизмов, резистентных к действию бета-лактамовых антибиотиков, в Харьковской области в современных условиях.

Материал и методы. Проведены анализ результатов 3870 бактериологических исследований штаммов микроорганизмов, выделенных от больных с гнойно-воспалительными заболеваниями в хирургических отделениях лечебно-профилактических учреждений Харьковской обл. в 2013 г., и оценка их чувствительности к действию антимикробных препаратов.

Результаты и их обсуждение. Проанализированы четыре наиболее часто встречающихся грамотрицательных микроорганизма: *E. coli* (1739 клинических изолятов; 44,9 %), *Ps. aeruginosa* (877 изолятов; 22,7 %), *Klebsiella spp.* (791 изоляты; 20,4 %) и *Enterobacter spp.* (463 изолята; 12,0 %). Эти

данные согласуются с данными зарубежных авторов. Так, в исследовании H.S. Sader с соавт. [9] из 11 основных выделяемых в Европе и США грамотрицательных изолятов наиболее часто встречались те же четыре микроорганизма, хотя и в несколько другом порядке. Чаще всего выделялись штаммы *Ps. aeruginosa* (20,9 % в США и Европейском регионе), затем следуют представители *Klebsiella spp.* (9,7 % в США и 11,6 % в Европе), реже встречались *Enterobacter spp.* (5,9 и 5,5 % соответственно) и *E. coli* (5,5 и 11,8 % соответственно).

Обращает на себя внимание большая доля резистентных к антибиотикам штаммов среди всех выделенных клинических изолятов (таблица).

Так, антибиотикам группы бета-лактамов были резистентны 32,0 % всех выделенных клинических изолятов грамотрицательных микроорганизмов. Штаммы *E. coli* были устойчивы к антибиотикам подгруппы пенициллинов в 33,9 % исследований, к подгруппе цефалоспоринов в 32,2 %, к карбапенемам в 12,0 % исследований. Бактерии рода *Enterobacter* были устойчивы к бета-лактамам антибиотикам в 10,4 % случаев, наибольшая устойчивость была отмечена к пеницилинам – 10,8 % выделенных штаммов, к цефалоспорином – 10,6 %, к карбапенемам – 4,0 % всех выделенных штаммов. Бактерии рода *Klebsiella spp.* проявляли устойчивость к бета-лактамам в 22,8 % исследований, наиболее часто резистентность отмечалась к подгруппе карбапенемов (42,7 %), затем пенициллинов (28,4 %) и цефалоспоринов (15,4 %). Все изоляты *Ps. aeruginosa* были устойчивы к азтреонаму (подгруппа монобактамов), кроме того, высокая устойчивость отмечалась

Частота встречаемости грамотрицательных микроорганизмов, резистентных к антибиотикам группы бета-лактамов, в хирургических отделениях лечебно-профилактических учреждений Харьковской обл. в 2013 г., %

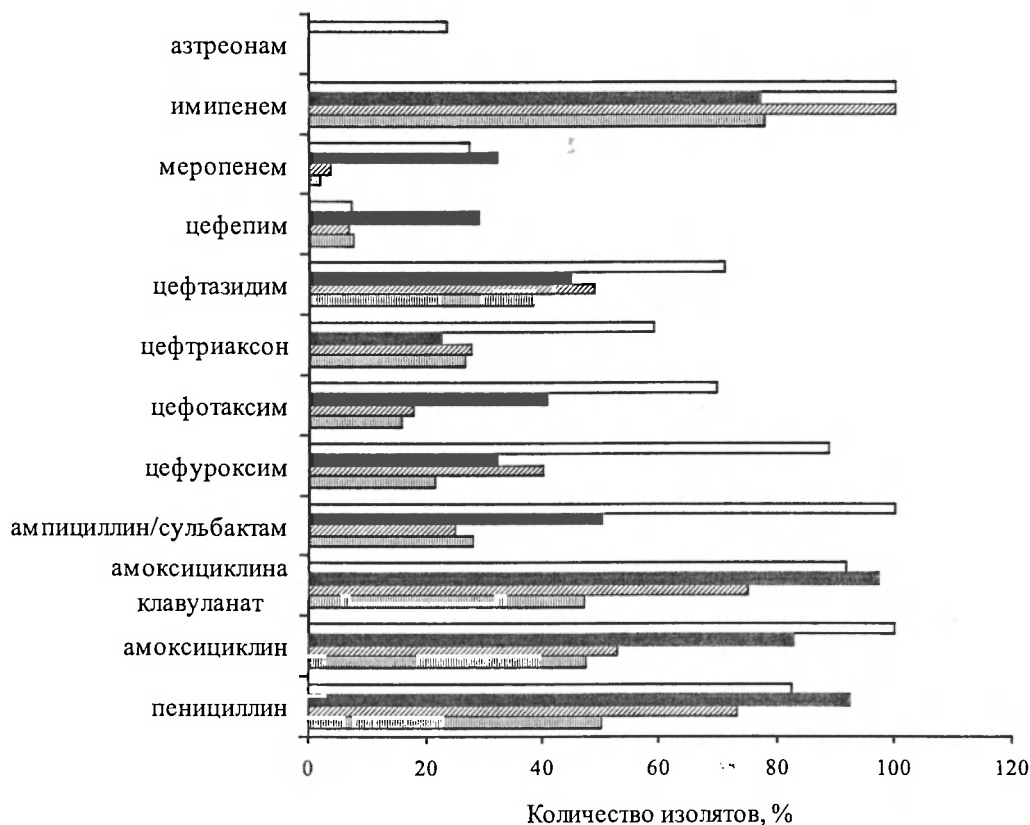
Микроорганизм	Количество выделенных штаммов					
	общее	резистентных к бета-лактамам	резистентных к пеницилинам	резистентных к цефалоспорином	резистентных к карбапенемам	резистентных к монобактамам
<i>Escherichia coli</i>	1739 (44,9)	566 (32,0)	293 (33,9)	264 (32,2)	9 (12,0)	–
<i>Enterobacter spp.</i>	463 (12,0)	183 (10,4)	93 (10,8)	87 (10,6)	3 (4,0)	–
<i>Klebsiella spp.</i>	791 (20,4)	403 (22,8)	245 (28,4)	126 (15,4)	32 (42,7)	–
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	877 (22,7)	615 (34,8)	233 (26,9)	343 (41,8)	31 (41,3)	8 (100)
Всего	3870	1767	864	820	75	8

к цефалоспорином и карбапенемам (41,8 и 41,3 % соответственно), 34,8 % были резистентны к препаратам пенициллинового ряда.

Анализ показал, что устойчивость к пенициллину отмечалась у 50,0–92,5 % изолятов (рисунок).

лоспоринов IV поколения, устойчивы 6,7 – 29,1 % изолятов.

Неблагоприятным признаком является отмечающаяся резистентность микроорганизмов к карбапенемам: к меропенему устойчивы 2,1 – 31,9 % изолятов; к имипенему –



Резистентность клинических изолятов *E. coli* (□); *Ps. aeruginosa* (■); *Klebsiella spp.* (▨); *Enterobacter spp.* (▩) к бета-лактамам антибиотикам

К амоксициллину проявили резистентность 47,4 – 100 % изолятов. Устойчивость к антибиотикам, содержащим ингибиторы бета-лактамаз, проявили: 46,9 – 97,1 % штаммов возбудителей – к амоксициллину клавуланату и 25,0 – 100 % к ампициллину/сульбактаму.

Особое беспокойство вызывает наблюдающаяся резистентность бактерий к антибиотикам из подгруппы цефалоспоринов II, III и даже IV поколения: к цефуроксиму резистентны 21,4 – 88,5 % всех клинических изолятов; к цефотаксиму – 15,6 – 69,7 %; к цефтриаксону – 22,4 – 59,1 %; к цефтазидиму, который считается маркером продукции БЛРС микроорганизмами вследствие его высокой чувствительности к бета-лактамазам, – 38,1 – 71 %; к цефепиму – антибиотик подгруппы цефа-

76,9 – 100 %. Среди клинических изолятов *Ps. aeruginosa* к азтреонаму – антибиотику подгруппы монобактамов, были резистентны 8 из 34 (23,5 %).

Таким образом, проведенное исследование показало актуальность проблемы антибиотикорезистентности в хирургических стационарах Харьковской области.

Выводы

Выявление высокой частоты встречаемости антибиотикорезистентных штаммов диктует необходимость усовершенствования системы эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с медицинской помощью, в том числе вызванными микроорганизмами – продуцентами БЛРС, с обязательным проведением микробиологического монито-

ринга за антибіотикорезистентністю з допомогою спеціальних комп'ютерних програм (наприклад, WHONET) з використанням методів молекулярної епідеміології для визначення джерела інфекції, можливих шляхів передачі і стеження за формуванням госпитальних штамів мікроорганізмів. Проведення таких досліджень дозволить прогнозувати розвиток епідемічного процесу захворюваності інфекціями, пов'язаними з медичною допомогою, викликаними продуцентами БЛРС, в тому числі з використанням математичного моделювання, і ре-

шити проблему раціональної антимікробної терапії і покращення результатів лікування інфекцій, пов'язаних з медичною допомогою, і внебольничних інфекцій, в тому числі в амбулаторній практиці, де антибіотики призначаються перорально.

Перспективність досліджень. Перспективним є моніторинг циркуляції збудників інфекцій, пов'язаних з медичною допомогою, і їх антибіотикорезистентності в стаціонарах різного профілю в залежності від дотримання правил інфекційного контролю і схем проводимого лікування.

Література

1. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Antimicrobial resistance: global report on surveillance (NLM classification: QV 250) World Health Organization, 2014, 256 p.
2. Antibiotic resistance threats in the United States, 2013 [Електронний ресурс] : CDC – Режим доступу : <http://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013/pdf/ar-threats-2013-508.pdf>
3. R. H.-P. Dhillon and John Clark R. H.-P. ESBLs: a clear and present danger // Critical Care Research and Practice. – 2012. – Vol. 2012 (2012). – P. 1–11.
4. *Brolund A.* Overview of ESBL-producing Enterobacteriaceae from a Nordic perspective. Infection Ecology & Epidemiology. – 2014. – Vol. 4. – P. 10.
5. *Rawat D.* Extended-spectrum β -lactamases in Gram Negative Bacteria / D. Rawat, D. Nair // J. Global Infectious Diseases. – 2010. – Vol. 2 (3). – P. 263–274.
6. *Jacoby G.A.* The new beta-lactamases / G.A. Jacoby, L.S. Munos-Price // New England J. Medicine. – 2005. – Vol. 352. – P. 380–391.
7. *Страчунский Л.С.* β -лактамазы расширенного спектра – быстро растущая и плохо осознаваемая угроза / Л.С. Страчунский // Клиническая микробиология и антимикробная терапия. – 2005. – Т. 7. – С. 92–96.
8. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology ; 5th ed. / Фармакология (Иллюстр. серия Липпинкота), 5-е изд., 2012.
9. Antimicrobial susceptibility of Gram-negative organisms isolated from patients hospitalised with pneumonia in US and European hospitals: results from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program 2009–2012 / H.S. Sader, D.J. Farrell, R.K. Flamm, R.N. Jones // Int. J. Antimicrob. Agents, 2014. – Vol. 43 (4). – P. 328–334.

Т.О. Чумаченко, І.І. Несвижська, С.Ю. Півненко, Т.В. Шенілова, Т.Н. Горленко
РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ДО БЕТА-ЛАКТАМНИХ АНТИБІОТИКІВ ГРАМНЕГАТИВНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ,
ВИДІЛЕНИХ У ХІРУРГІЧНИХ ВІДДІЛЕННЯХ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДІВ
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Представлені результати аналізу структури та рівня поширеності грамнегативних мікроорганізмів, виділених від пацієнтів хірургічних відділень лікувально-профілактичних закладів Харківської обл. в 2013 р. Найбільш часто визначалися наступні грамнегативні мікроорганізми: *E. coli* (1739 клінічних ізолятів; 44,9%), *Ps. aeruginosa* (877 ізолятів; 22,7%), *Klebsiella spp.* (791 ізолят; 20,4%) і *Enterobacter spp.* (463 клінічних ізоляти; 12,0%). Загальна кількість штамів, резистентних до бета-лактамних антибіотиків, становила від 10,4% для бактерій роду *Enterobacter* до 34,8% для *Pseudomonas aeruginosa*. Проведене дослідження показало актуальність проблеми резистентності мікроорганізмів до дії антибактеріальних препаратів і дало можливість визначити напрями подальшого вдосконалення епідеміологічного нагляду за інфекціями, що пов'язані з медичною допомогою.

Ключові слова: антибіотикорезистентність, грамнегативні мікроорганізми, бета-лактамні антибіотики, бета-лактамази розширеного спектра.

T.A. Chumachenko, I.I. Nesvyzhskaya, S.Yu. Pivnenko, T.V. Shepilova, T.N. Gorlenko

ANTIMICROBIAL RESISTANCE OF GRAM-NEGATIVE BACTERIA ISOLATED FROM PATIENTS AT SURGICAL UNITS OF HOSPITALS IN KHARKIV REGION

We analysed the frequency of occurrence and antimicrobial resistance of gram-negative bacteria isolated from surgical patients in hospitals of Kharkiv region in 2013. The following gram-negative microorganisms were most frequently isolated: *E. coli* (1.739 isolates; 44.9%), *Ps. aeruginosa* (877 isolates; 22.7%), *Klebsiella spp.* (791 isolates; 20.4%) and *Enterobacter spp.* (463 clinical isolates; 12.0%). Total number of isolates resistant to beta-lactam antibiotics ranged from 10.4% for *Enterobacter spp.* to 34.8% for *Pseudomonas aeruginosa*. The result of this study highlights major problems of microbial resistance to antibacterial drugs and can make epidemiological surveillance far more efficient and effective at prevention hospital acquired infections.

Key words: antibiotic resistance, gram-negative bacteria, beta-lactam antibiotics, extended-spectrum beta-lactamases.

Поступила 30.12.14