

О. Ю. Ткачук,  
В. В. Гільова,  
О. В. Квашина,  
П. Г. Зарівчацька,  
В. М. Барановська,  
В. П. Ковцур

ДУ «Інститут загальної  
та невідкладної хірургії  
ім. В.Т. Зайцева НАМН  
України», м. Харків

© Колектив авторів

## ДИНАМІКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЛОКАЛЬНОГО МОНІТОРИНГУ ГОСПІТАЛЬНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ВІДДІЛЕННІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ТА АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ

**Резюме.** Проведено порівняльне дослідження збудників госпітальної інфекції у відділенні анестезіології з палатами інтенсивної терапії (ВАПІТ) за останні 5 років. Спектр збудників госпітальної інфекції у ВАПІТ по відношенню до 2012 р. змінився. Найчастіше у 2016-2018 роках зустрічалися *E.coli* — 26,6 %, *Ps.aeruginosa* — 18,5 %, *Enterococcus faecium* — 11,3 %, *Staphylococcus aureus* — 10,2 %. Звертає увагу зменшення чутливості госпітальних штамів до дії меропенему по відношенню до 2012-2014 рокам. *Acinetobacter baumannii* у 2016-2018 роках була збудником госпітальної інфекції у 6 % та була майже резистентна до меропенему.

У зв'язку зі зростанням глобальної резистентності мікроорганізмів до дії антибактеріальних препаратів, все більш актуальним стає знання регіонального і локального бактеріологічного профілю і антибіотикочутливості [1]. Особливо гостро така необхідність існує у відділеннях хірургічних стаціонарів, де частота застосування антибіотиків велика [2].

**Ключові слова:** антибіотикорезистентність, антибіотикочутливість, нозокоміальна інфекція, карбапенеми.

### Мета досліджень

Визначити динаміку збудників госпітальної інфекції (ГІ), які найчастіше зустрічаються у відділенні анестезіології з палатами інтенсивної терапії (ВАПІТ), і оцінити їх чутливість та резистентність до антибіотиків різних груп.

### Матеріали і методи досліджень

Нами було проведено аналіз результатів бактеріологічного дослідження хворих, які знаходились у ВАПІТ більше 72 годин після ургентних оперативних втручань з приводу лікування гострої абдомінальної патології за період з 2016 р по 2018 р. Біологічний матеріал вивчали у пробах аспірату із трахеї, перитонеального та ранового ексудату. Після ідентифікації збудника госпітальної інфекції, диско-дифузійним методом визначалася антибіотикочутливість. Результати порівнювалися з результатами від 2012-2014 років.

### Результати досліджень та їх обговорення

Було проведено аналіз результатів бактеріологічного дослідження 178 проб аспірату із трахеї, перитонеального та ранового ексудату 116 пацієнтів з гострою абдомінальною патологією (захворювання підшлункової залози, шлунку, жовчного міхура та кишки). Частота виявлення основних збудників госпітальної інфекції у ВАПІТ за 2016-2018 роки становила: *E. coli* — 26,6 %, *Ps. aeruginosa* — 18,5 %, *Enterococcus faecium* — 11,3 %, *Staphylococcus aureus* — 10,2 %. У 2012-2014 роках основними збудниками гос-

пітальної інфекції у ВАПІТ були: *Ps. aeruginosa* — 23 %, *E. coli* — 21,4 %, *Staphylococcus aureus* — 12,1 %, *Enterococcus faecium* — 9,4 % (рис. 1).

Штами кишкової палички, виділені у хворих ВАПІТ, були резистентні до цефалоспоринов III-IV покоління: цефтріаксон — 12 %, цефоперазон — 14 %, цефепім — 29 %, (непряма ознака продукції ними бета-лактамаз) і фторхінолонів: ципрофлоксацин — 28 %, левофлоксацин — 34 %.

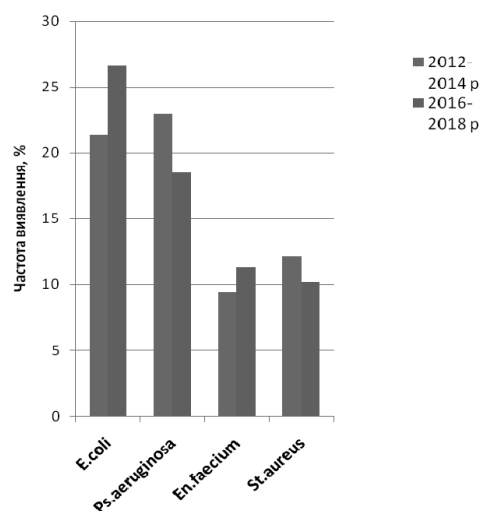


Рис. 1 Частота виявлення основних госпітальних штамів у ВАПІТ (2012-2018)

Чутливість до аміноглікозидів становила де що більше 50 % (амікацин — 51 %, гентаміцин — 53 %). Штами *E. coli* були високочутливі до



карбапенемів (дорипенем — 96 %, іміпенем — 93 %, меропенем — 82 %) та найбільш чутливі до тигецикліну (100 %). Звертає увагу зменшення чутливості госпітальних штамів *E. coli* до меропенему по відношенню до 2012-2014 рокам, яка складала на той час 98 %. Це може бути зумовлено як поширенням використання меропенема, так і використанням дженериків.

За даними різних авторів, основними збудниками інфекцій дихальних шляхів є *Ps. aeruginosa*, *St. aureus*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii* і *E. coli* [3]. За нашими даними, *Ps.aeruginosa*, яку ідентифікували у біологічних матеріалах хворих ВАПІТ, була нечутлива (< 20 %) до незахищених цефалоспоринов і фторхінолонів, чутливість до аміноглікозидів становила: амікацин — 27 %, гентаміцин — 32,5 %, тобраміцин — 35 %. Низька чутливість відзначалась до карбапенемів (дорипенем — 41 %, іміпенем — 38 %, меропенем — 30 %). Більше 50 % чутливості зберігалось до цефоперазону сульбактаму (66 %), і колістіну (95 %). По відношенню до 2012-2014 рокам, відбулося також зменшення чутливості госпітальних штамів *Ps. aeruginosa* до амікацину, яка складала на той час майже 67 %, що може бути зумовлено використанням амікацину, як антисинегнійного лікарського заходу першої лінії за умов відповідних результатів бактеріологічного дослідження.

Частки *St. aureus* і *Enterococcus faecium* становили 11,3 % і 10,2 % відповідно. Виявлений *St. aureus* виявляв абсолютну стійкість до оксациліну і еритроміцину; до ванкоміцину резистентних штамів — 29,6 %, тейкопланіну — 9,7 %, левофлоксацину — 60,1 %, гентаміцину — 65 % штамів. Чутливість *St. aureus* до меропенему дорівнювала 60 %. Штами *St. aureus* були на 100 % чутливі до лінезоліду. Чутливість госпітального штаму *Enterococcus faecium* до антимікробних препаратів більше 50 % зберігалась до доксицикліну (53 %), карбапенемів (дорипенем — 77 %, іміпенем — 70 %, меропенем — 64 %), глікопептидів (ванкоміцин — 73 %, тейкопланіну — 90,7 %), лінезолідину — 91 % і тигецикліну — 97,5 %. Зросла кількість резистентних до ванкоміцину штамів *Enterococcus faecium*, що може бути зумовлено наявністю VRE (ванкоміцин-резистентний штам *Enterococcus faecium*): чутливість до ван-

коміцину у 2012-2014 роках спостерігалась на рівні 84 %.

Звертає увагу зменшення чутливості госпітальних штамів до меропенему по відношенню до 2012-2014 рокам (рис. 2).

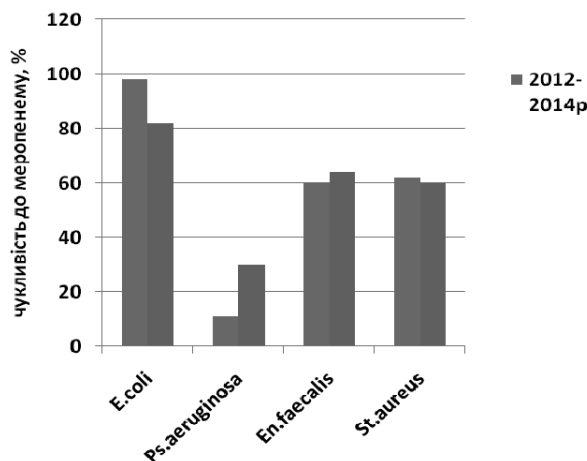


Рис.2 Чутливість основних госпітальних штамів до меропенему (2012-2018 роки)

За останні роки у всьому світі відзначено зростання частоти нозокоміальних інфекцій, викликаних *Acinetobacter spp.*, які найбільш поширені в ВАПІТ в зв'язку з концентрацією в них найбільш тяжких хворих, що мають безліч супутніх захворювань, глибокі розлади гомеостазу і пригнічений імунний статус [4]. За нашими даними, *Acinetobacter baumannii* у 2016-2018 роках була збудником госпітальної інфекції у 6 % та була майже резистентна до меропенему (тільки один штам *Acinetobacter baumannii* був помірно-стійкий до дії меропенему, всі інші — резистентні).

### Висновки

Спектр збудників госпітальної інфекції у ВАПІТ по відношенню до 2012 р. змінився. Найчастіше у 2016-2018 роках зустрічались *E.coli* — 26,6 %, *Ps.aeruginosa* — 18,5 %, *Enterococcus faecium* — 11,3 %, *Staphylococcus aureus* — 10,2 %. Звертає увагу зменшення чутливості госпітальних штамів до дії меропенему по відношенню до 2012-2014 рокам. *Acinetobacter baumannii* у 2016-2018 роках була збудником госпітальної інфекції у 6 % та була майже резистентна до меропенему.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Руководство по интенсивной терапии: [Пособие] / Под ред. А.И. Трешицкого, Ф.С. Глумчера — К.: Вища шк., 2004. — 582 с.
2. Глумчер Ф.С. Микробиологический мониторинг резистентности микроорганизмов в отделениях интенсивной терапии Украины / Ф.С. Глумчер, Л. А. Харченко, Н. Б. Проскурякова // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. — 2009. — №2. — С. 5–20.
3. Руднов В.А., Чучалин А.Г., Авдеев С.Н. и др. Нозокомиальная пневмония у взрослых: национальные рекомендации. М.: Ярославский печатный двор, 2009. 90 с.
4. Lăzureanu et al. BMC Infectious Diseases 2016, 16 (Suppl 1):95.
5. Antimicrobial resistance: global report on surveillance. Geneva: World Health Organization; 2014

ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ  
МОНИТОРИНГА  
ГОСПИТАЛЬНОЙ  
ИНФЕКЦИИ В ОТДЕЛЕНИИ  
ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ  
И АНТИБИОТИКО-  
РЕЗИСТЕНТНОСТЬ

А. Ю. Ткачук, В. В. Гилева,  
О. В. Квашина,  
В. М. Барановська,  
В. П. Ковцур

**Резюме.** За последние 5 лет в отделении анестезиологии с отделением интенсивной терапии (ADICW) было проведено сравнительное исследование случаев госпитализации. Спектр нозокомиальных патогенов в ADICW по сравнению с 2012 годом изменился. Чаще всего в 2016-2018 годах встречались *E. coli* — 26,6%, *Ps. aeruginosa* — 18,5%, *Enterococcus faecium* — 11,3%, *Staphylococcus aureus* — 10,2%. Обращает на себя внимание снижение чувствительности нозокомиальных возбудителей к меропенему по отношению к 2012-2014 годам. *Acinetobacter baumannii* в 2016-2018 гг. Был причиной госпитальной инфекции у 6% и был практически устойчив к меропенему.

**Ключевые слова:** антибиотикорезистентность, чувствительность к антибиотикам, карбопенем.

DYNAMICS OF THE  
RESULTS OF LOCAL  
MONITORING OF  
HOSPITAL INFECTION  
IN THE INTENSIVE CARE  
UNIT AND ANTIBIOTIC  
RESISTANCE.

A. Y. Tkachuk,  
V. V. Hilova, O. V. Kvashyna,  
P. G. Zarivchatskaya,  
V. M. Baranovska, V. P. Kovtsur

**Summary.** A comparative trial of hospital infection carries has been conducted in the department anesthesiology with intensive care ward (ADICW) over the past 5 years. Spectrum of nosocomial pathogens in the ADICW compared with 2012 has changes. Most often in the 2016-2018 years met *E. coli* — 26,6 %, *Ps. aeruginosa* — 18,5 %, *Enterococcus faecium* — 11,3 %, *Staphylococcus aureus* — 10,2 %. Attracts attention decrease in sensitivity of nosocomial pathogens to meropenem in relation to the 2012-2014 years. *Acinetobacter baumannii* in 2016-2018 was the cause of hospital infection in 6 % and was almost resistant to meropenem.

**Key words:** antibiotic resistance, antibiotic sensitivity, carbapenem.