

ЕПИДЕМИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНФЕКЦИИТЕ, СВЪРЗАНИ С МЕДИЦИНСКОТО ОБСЛУЖВАНЕ В УМБАЛ „СВЕТА МАРИНА“ – ВАРНА, ЗА ПЕРИОДА 2022–2023 Г.

Деяна Илиева^{1,3}, Елијана Иванова^{2,3}

¹УС „Инспектор по общественото здраве“, Медицински колеж,
Медицински университет - Варна

²Катедра „Хигиена и епидемиология“, Факултет по общественото здравеопазване,
Медицински университет – Варна

³УМБАЛ „Света Марина“ – Варна

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS IN ST. MARINA UNIVERSITY HOSPITAL, VARNA, FOR THE PERIOD 2022–2023

Deyana Ilieva^{1,3}, Eliyana Ivanova^{2,3}

¹TS Public Health Inspector, Medical College, Medical University of Varna

²Department of Hygiene and Epidemiology, Faculty of Public Health,
Medical University of Varna

³St. Marina University Hospital, Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Въведение: Инфекциите, свързани с медицинското обслужване (ИСМО), са фундаментален проблем на съвременното здравеопазване поради широкото разпространение на щамове с високо ниво на антибиотична резистентност, тежестта на заболяемост и смъртност.

Целта на изследването е да се проучи и анализира честотата и епидемиологичната структура на ИСМО в УМБАЛ „Света Марина“ – Варна, за периода 2022–2023 г.

Материали и методи: В периода 2022–2023 г. е проведено ретроспективно проучване на регистрираните ИСМО от системата за мониторинг на УМБАЛ „Света Марина“ – Варна. Резултатите от изследването са обработени с дескриптивен статистически анализ, документален и графичен метод.

Резултати: За проследявания период в УМБАЛ „Света Марина“ – Варна, са хоспитализирани 125 864 пациенти. Средно 36,29% (n=45597) от преминалите пациенти са получили антибиотична терапия. Регистрирани са 1263 ИСМО, които определят относителен дял 1% от общия брой хоспитализирани пациенти. Водещ ети-

ABSTRACT

Introduction: Healthcare-associated infections (HAIs) are a major problem in modern healthcare due to the widespread distribution of strains with high levels of antibiotic resistance, as well as their significant burden on morbidity and mortality.

The **aim** of the study is to analyze the frequency and epidemiological structure of HAIs in St. Marina University Hospital, Varna for the period 2022–2023.

Materials and Methods: A retrospective study of the registered HAIs from the monitoring system of St. Marina University Hospital, Varna was conducted during the period 2022–2023. The results were processed using descriptive statistical analysis, documentary methods, and graphic methods.

Results: During the monitored period, 125,864 patients were hospitalized in St. Marina University Hospital, Varna. Of these, 36.29% (n=45,597) of patients received antibiotic therapy. A total of 1,263 cases of HAIs were registered, accounting for 1% of the total number of hospitalized patients. The leading etiological agent of HAIs was *Escherichia coli* (18.28%, n=229). The most common site of HAIs was surgical site infections (SSI), comprising 30.74% (n=391) of the cases.

ологичен причинител на вътреболничните инфекции (ВБИ) е *Escherichia coli* - 18,28% ($n=229$). Според органната локализация на ИСМО водещо място заемат инфекциите на хирургично място (ИХМ) - 30,74% ($n=391$).

Заклучение: За периода 2022–2023 г. се установи нарастване в броя на хоспитализираните пациенти, спад на антибиотичната употреба и ръст в относителния дял на разкритите ИСМО в УМБАЛ „Света Марина“ – Варна, което е индикатор за ефективен надзор и контрол на ИСМО в лечебното заведение.

Ключови думи: инфекции, свързани с медицинското обслужване, вътреболнични инфекции, нозокомиални инфекции, етиологична и клинична структура

ВЪВЕДЕНИЕ

Инфекциите, свързани с медицинското обслужване (ИСМО) са фундаментален проблем на съвременното здравеопазване поради широкото разпространение на щамове с високо ниво на антибиотична резистентност, тежестта на заболяемост и смъртност. Според съвременната концепция на ECDC това са инфекции придобити по време на престоя на пациента в болница или друго здравно заведение (1). Появата на ИСМО е резултат от сложно взаимодействие между свойствата на патогена в болнични условия (вирулентност, антибиотична резистентност), предразполагащи фактори от страна на пациента (съпътстващи заболявания, тежест на основната диагноза), методи на лечение (употреба на множество инвазивни устройства и широкоспектрни антибиотици за лечение), осигуряване на безопасни грижи от болничен персонал и променящите се климатични условия (2,3,4,5). Значимостта им е свързана както с медицински, така и с икономически и общественоздравни аспекти. По данни на ECDC ежегодно в Европейския съюз/Европейско икономическо пространство (ЕС/ЕИП) по време на болничен престой 4,3 милиона пациенти придобиват поне една инфекция, свързана с медицинското обслужване (6). Нозокомиалните инфекции са съществена причина за заболяемост и смъртност при пациентите. Според Световната здравна организация инфекциите, свързани с медицинското обслужване, причиняват 37 000 смъртни случая годишно в Европа и 99 000 смъртни случая годишно в Съединените щати (7).

Conclusion: The analysis of the results shows an increase in the number of hospitalized patients, a decrease in antibiotic use, and a rise in the relative share of identified HAIs in St. Marina University Hospital, Varna. These findings highlight effective supervision and control of HAIs in the university hospital.

Keywords: healthcare-associated infection, nosocomial infections, etiological and clinical structure

ЦЕЛ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Да се проучи и анализира честотата и епидемиологичната структурата на инфекциите, свързани с медицинското обслужване в УМБАЛ „Света Марина“ – Варна, за периода 2022–2023 г.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

В периода 2022–2023 г. е проведено ретроспективно проучване на регистрираните ИСМО от системата за мониторинг на УМБАЛ „Света Марина“ – Варна. Резултатите от изследването са обработени с дескриптивен статистически анализ, документален и графичен метод.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

За периода 2022–2023 г. в УМБАЛ „Света Марина“ – Варна, са хоспитализирани общо 25 864-ма пациенти. Средно 36,29% ($n=45597$) от преминалите пациенти са получили антибиотична терапия. Регистрирани са 1263 ИСМО, които определят относителен дял 1% от общия брой хоспитализирани пациенти. През 2023 г. в университетската болница са диагностицирани 732 нозокомиални инфекции, представляващи относителен дял 1,13% от общия брой преминали пациенти. В сравнение с предходната година броят на разкритите ИСМО е по-висок от доказаните през 2022 г. - 531 бр., и относителен дял 0,87% (табл. 1). Сред европейските болници разпространението на поне една ВБИ варира в зависимост от категорията на лечебното заведение: 4,4% в болниците за първична помощ, 7,1% в болниците за третична помощ, 19,2% в отделения за интензивно ле-

чение и 3,7% в заведенията за дългосрочни грижи (социални домове) (8).

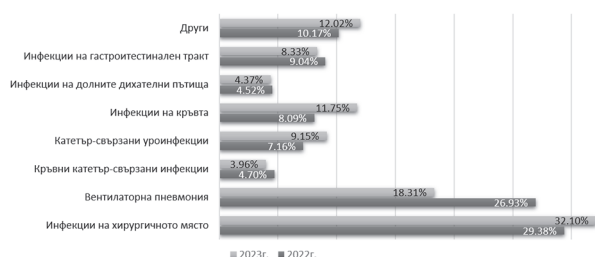
Косвен критерий за заболяемостта от ИСМО е употребата на антибиотици. Относителният дял на пациентите, употребили антибиотици, е с низходяща тенденция през 2023 г. - 34,25% (n=22258). Регистрираното намаление е повече от 4% в сравнение с 2022 г. - 38,33% (n=23339) (табл. 1).

Табл. 1. Брой хоспитализирани пациенти, антибиотичен прием и ИСМО за периода 2022–2023 г.

Година	Изписани пациенти	Регистрирани ВБИ		Лекувани с антибиотици	
		абсол. брой	отн. дял %	абсол. брой	отн. дял %
2022	60884	531	0,87	23339	38,33
2023	64980	732	1,13	22258	34,25

Резултатите от Европейското точково проучване за разпространение на ИСМО сред европейските болници за активно лечение през 2023 г., в което участие взе и УМБАЛ „Света Марина“ – Варна, показаха, че антибиотичната употреба в университетската болница е по ниска с над 1% в сравнение с другите лечебни заведения - 35,5% (6).

На фиг. 1 сме представили клиничната структура на НИ за периода 2022–2023 г. в УМБАЛ „Света Марина“ – Варна. Според органната локализация на ИСМО водещо място и през двете години заемат инфекциите на хирургичното място (ИХМ) - 32,1% (n=235) през 2023г. и 29,38% (n=156) през 2022 г. Следващи по значимост са пневмонии, свързани с интубация - 18,31% (n=134) за 2023 г. и 26,93% (n=143) за 2022 г. и лабораторно потвърдени инфекции на кръвта - 11,75% (n=86) за 2023 г. и 8,09% (n=43) за 2022 г. Получените резултати демонстрират значителен спад в относителния дял на вентилаторните пневмонии в сравнение с 2022 г. - 26,93%. През 2023 г. е нараснал относителният дял на катетър-свързаните уроинфекции - 9,15% (n=67) срещу 7,16% (n=38) през 2022 г., докато относителният дял на инфекциите, свързани с постоянен и централен вено-

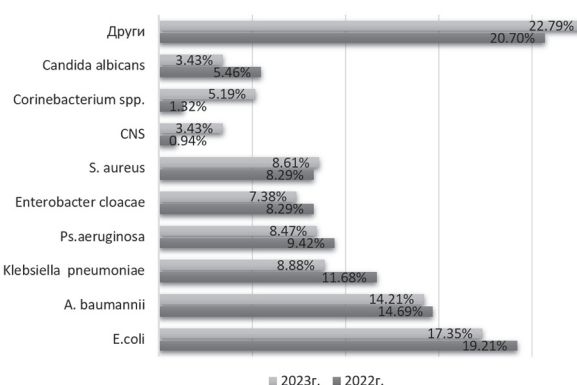


Фиг. 1. Органна локализация на ИСМО в УМБАЛ „Св. Марина“ за периода 2022–2023 г.

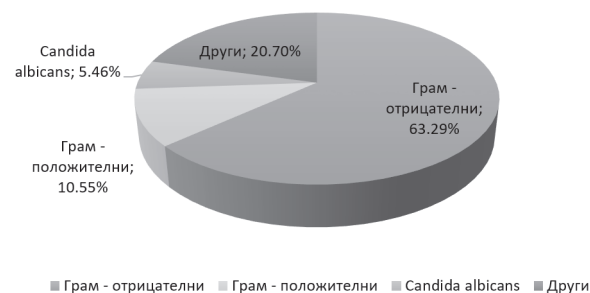
зен катетър, е намалял от 4,7% (n=25) през 2022 г. на 3,96% (n=29) за 2023 г. (фиг. 1).

На фиг. 2 сме представили съответно етиологичната дешифровка на ИСМО в УМБАЛ „Св. Марина“ през 2022 г. и 2023 г. Всички регистрирани вътреболнични инфекции са доказани микробиологично.

И през двете години се наблюдава тенденция за превес на грам-негативната микрофлора



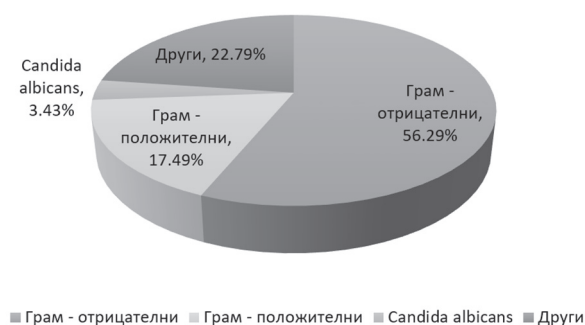
Фиг. 2. Етиологична структура на причинителите на ИСМО в УМБАЛ „Св. Марина“ за 2022–2023 г.



Фиг. 3. Разпределение на изолираните микроорганизми, причинители на ИСМО през 2022 г.

- 56,29 % от общия брой регистрирани ИСМО за 2023 г. и 63,29% за 2022 г. (фиг. 3, 4).

Водещо място сред тях и за двете години е *E.coli* - 17,35% (n=127) през 2023 г. и 19,21% (n=102) през 2022 г., следвана от *Acinetobacter baumannii* - 14,21% (n=104) за 2023 г. и 14,69% (n=78) за 2022 г. Трето място в етиологичната структура на НИ се заема от *Klebsiella pneumoniae* с 8,88 % (n=65) за 2023 г. и 11,68% (n=62) през 2022 г. *Ps.aeruginosa* е изолиран в 8,47% (n=62) през 2023 г. и 9,42% (n=50) през 2022 г.



Фиг. 4. Разпределение на изолираните микроорганизми, причинители на ИСМО през 2023 г.

Относителният дял на грам-позитивните микроорганизми се е увеличил през 2023 г. с близо 7% (17,49%) в сравнение с 2022 г. (10,55%) (фиг. 3,4), което се дължи на нарастващия брой изолати с причинители *S. aureus* - 8,61% (n=63) през 2023 г., срещу 8,29% (n=44) през 2022 г., *Corinebacterium spp.* - 5,19% (n=38) през 2023 г., срещу 1,32% (n=7) през 2022 г., и коагулазо негативни стафилококи (CNS) - 3,69% (n=27) през 2023 г., срещу 0,94% (n=29) през 2022 г. Наблюдава се значително намаляване на относителния дял на *Candida albicans* - от 5,46% (n=29) през 2022 г. спада до 3,43% (n=27) през 2023 г.

Регистрираните ИСМО през обследвания период са предимно сред пролежаващи пациенти в клиники за интензивно лечение и реанимация - 30,25%, хирургични клиники - 8,9%, сред болни с онкохематологични заболявания - 12,7%.

ИЗВОДИ

Броят на преминалите пациенти в УМБАЛ „Света Марина“ – Варна, през 2023 г. е по-голям в сравнение с хоспитализираните пациенти през 2022 г. Относителният дял на разкритите ВБИ е по-висок през 2023 г. от доказаните през 2022 г. инцидентни случаи на ИСМО. Въпреки наблюдавания ръст при разкриваемостта на ВБИ все още не е достигнат реалният брой ИСМО от общия брой хоспитализирани пациенти. Наблюдаваната низходяща тенденция на антибиотична употреба и нарастваща тенденция при разкриваемостта на ИСМО са индикатор за ефективен надзор и контрол на нозокомиалните инфекции от страна на екипа по контрол на инфекции и комисията по антибиотична политика в лечебното заведение по отношение на надзора и ограничаване на антибиотичната резистентност при причинителите на ИСМО.

ЛИТЕРАТУРА

1. ECDC, 2024, Healthcare-associated infections, Available at: <https://ecdc.europa.eu/en/healthcare-associated-infections>
2. Depuydt PO, Blot SI, Benoit DD, Claeys GW, Verschraegen GL, Vandewoude KH, Vogelaers DP, Decruyenaere JM, Colardyn FA. Antimicrobial resistance in nosocomial bloodstream infection associated with pneumonia and the value of systematic surveillance cultures in an adult intensive care unit. Crit Care Med. 2006 Mar;34(3):653-9;
3. Guzmán-Herrador B., Molina C.D., Allam M.F., Navajas R.-F.-C. Independent risk factors associated with hospital-acquired pneumonia in an adult ICU: 4-year prospective cohort study in a university reference hospital., J. Public Health (Oxf),2016;38(2):378–383;
4. Blot K., Hammami N., Blot S., Vogelaers D., Lambert M.-L. Increasing burden of *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, and *Enterococcus faecium* in hospital-acquired bloodstream infections (2000–2014): A national dynamic cohort study., Infect. Control. Hosp. Epidemiol. Cambridge University Press., 2019;40(6):705–709;
5. Blot K., Hammami N., Blot S., Vogelaers D., Lambert M.-L. Seasonal variation of hospital-acquired bloodstream infections: A national cohort study. Infect. Control. Hosp. Epidemiol. Cambridge University Press.,2021:1–7;
6. ECDC, 2023, Point prevalence survey of healthcare associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2022–2023;
7. WHO, 2011, Healthcare-associated infections FACT SHEET. 2011. Available at: https://www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf. Accessed August 1, 2021.
8. Suetens, C., Latour, K., Kärki, T., Ricchizzi, E., Kinross, P., Moro, M.L., et al., 2018. Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2018 Nov;23(46):1800516;

Деяна Илиева
 Медицински колеж
 бул. „Цар Освободител“ 84
 Варна, 9000
 e-mail: deyana.ilieva@mu-varna.bg