

КЛИНИЧНА И ЕТИОЛОГИЧНА СТРУКТУРА НА НОЗОКОМИАЛНИТЕ ИНФЕКЦИИ В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2011-2013 Г.

Й. Митова, В. Дойчева и С. Ангелова

Катедра по епидемиология, МУ – София

CLINICAL AND ETIOLOGICAL STRUCTURE OF NOSOCOMIAL INFECTIONS IN BULGARIA FOR THE PERIOD 2011 TO 2013

Y. Mitova, V. Dojcheva and S. Angelova

Department "Epidemiology", Medical University – Sofia

Резюме. Нозокомиалните инфекции в България, независимо от частичната им диагностика и регистрация, са широко разпространени, с голямо здравно, социално и икономическо значение за обществото. Статистическата обработка на официалната информация за периода 2011-2013 г. показва, че честотата на регистрираните НИ сред хоспитализираните болни в България е под 1%. В клиничната структура на НИ в България за разглеждания период водеща роля имат белодробните инфекции с 21,22% относителен дял. Водещи етиологични причинители на белодробни инфекции в България са *Acinetobacter spp.* и *Pseudomonas spp.* Инфекции на уринарния тракт са с относителен дял 15,65% в клиничната структура на НИ. Те се причиняват приоритетно от *E. coli* (29,68%). С най-голяма честота при етиологичната дешифровка на инфекцията на хирургичното място се изолират *S. aureus* в 20,67% и *E. coli* в 20,18%, а на първичен сепсис коагулаза-негативните стафилококи (приоритетно *S. epidermidis*), които се изолират при 29,55% от случаите.

Ключови думи: нозокомиални инфекции, разпространение, клинична структура, етиологична структура

Адрес за кореспонденция: Д-р Йорданка Митова-Минева, дм, Катедра по епидемиология, МУ, ул. "Здраве" № 2, 1431 София, e-mail: drmitova@mail.bg

Summary. Despite the partial diagnostics and registry, nosocomial infections in Bulgaria are widespread and have a great significance on health, as well as social and economic impact. Statistical estimates of official data for the 2011-2013 period show that the frequency of registered nosocomial infections among hospitalized patients is under 1%. Within the clinical structure of nosocomial infections in Bulgaria during the discussed period leading part take pneumonia and other lower respiratory tract infections, with a 21,22% share. Their leading etiological agents in Bulgaria are *Acinetobacter spp.* and *Pseudomonas spp.* Infections of the urinary tract take 15,65% of the clinical structure of nosocomial infections. They are mostly caused by *E. coli* (29,68%). During the etiological decoding of the surgical site infection, the highest frequency of isolation is due to *S. aureus* (20,67%) and *E. coli* (20,18%). As for the bloodstream infections the isolated agent in 29,55% of the cases is coagulase negative staphylococcus (primarily *S. epidermidis*).

Key words: nosocomial infections, distribution, clinical structure, etiological agents

Address for correspondence: Yordanka Mitova-Mineva, MD, PhD, Department of Epidemiology, Medical University, 2 Zdrave st., Bg – 1431, Sofia, e-mail: drmitova@mail.bg

Терминът „вътрешболнични инфекции“ е равнозначен с термините "нозокомиални инфекции" (НИ) и "инфекции, свързани с медицинско обслужване". За вътрешболнични инфекции се смятат: инфекци-

ите, придобити от пациент, във връзка с медицинско обслужване по повод на друго заболяване, и инфекциите, придобити от медицинския персонал или трети лица, във връзка с обслужването на па-

циентите. ВБИ се проявява чрез поява на локални или системни признаци за инфекция, като реакция към наличието (инвазията) на микроорганизми или техните токсини. При това не трябва да има признаци, че инфекцията е съществувала към момента на приемането в лечебното заведение за болнична помощ или е била в инкубационен период [1].

Критериите за установяване на ВБИ се основават на клинични и лабораторни данни и са адаптирани по дефинициите, прилагани от Центъра за контрол и профилактика на болестите (CDC). Те са залегнали в основата на Наредба № 3 от 8 май 2013 г. за утвърждаването на медицински стандарт по превенция и контрол на вътреболничните инфекции.

Целта на настоящото проучване е да покаже относителния дял на водещите клинични форми, етиологичната им дешифровка и заболяемостта (на 100 лекувани пациенти) от нозокомиални инфекции в болничните заведения на България през периода 2011-2013 г.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

При епидемиологичното проучване са използвани данни от собствени проучвания и официалните данни от автоматизираната информационна система "Вътреболнични инфекции" за периода 2011-2013 г., обхващаща всички болници в България.

При анализа и интерпретацията на събраната информация е приложен комплексният епидемиологичен метод, включващ и метода на епидемиологичния анализ.

При статистическата обработка на данните са използвани методи от алтернативния анализ – оценка и сравняване на относителни дялове при ниво на значимост $p = 0,05$.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Нозокомиалните инфекции в България, независимо от частичната им диагностика и регистрация, са **широко разпространени**, с голямо здравно, социално и икономическо значение за обществото.

Статистическата обработка на официалната информация за периода 2011-2013 г. показва, че честотата на регистрираните НИ сред хоспитализираните болни в България е под 1% (хоспитализираните пациенти за периода средногодишно са 2 058 173, а регистрираните НИ като абсолютен брой средногодишно са 18 608).

Въз основа на национални или многоцентрови проучвания, проведени от Европейския център за профилактика и контрол на болестите (ECDC) през 2010 г. в 66 болници, базирани в 33 държави (общо 19 888 пациенти), са получени следните обобщени резултати по отношение на разпространението на НИ:

– Честотата на нозокомиалните инфекции сред хоспитализирани пациенти в Европейския съюз е оценена средно на 7,1%.

– Най-често срещаната клинична локализация на НИ е пневмонията и други инфекции на долните дихателни пътища с 25,7% относителен дял. Следващите по честота в клиничната структура на НИ са инфекции на хирургичното място (18,9%), инфекции на уринарния тракт (17,2%), инфекции на кръвта (14,2%) и стомашно-чревни инфекции (7,8%).

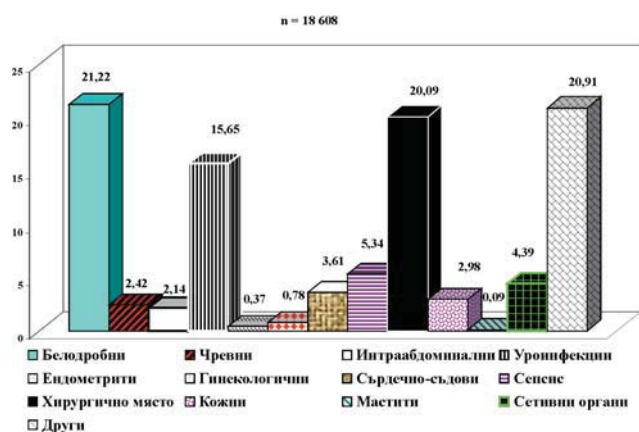
– Най-често изолирани групи микроорганизми, причинители на НИ, според това проучване са Грам-негативните неферментативни бактерии при дешифрирането на нозокомиалната пневмония (36,5%), сем. *Enterobacteriaceae* при инфекциите на уринарния тракт (63,8%) и Грам-позитивните коки по отношение на инфекция на хирургичното място (54,3%) и първичен нозокомиален сепсис (44,1%).

– Най-често изолиран микроорганизъм е *Escherichia coli* (общо 15,2% и 37,1% при инфекции на пикочните пътища), последван от *Staphylococcus aureus* (общо 12,1% и 21,5% при инфекции на хирургичното място) [4, 5, 6].

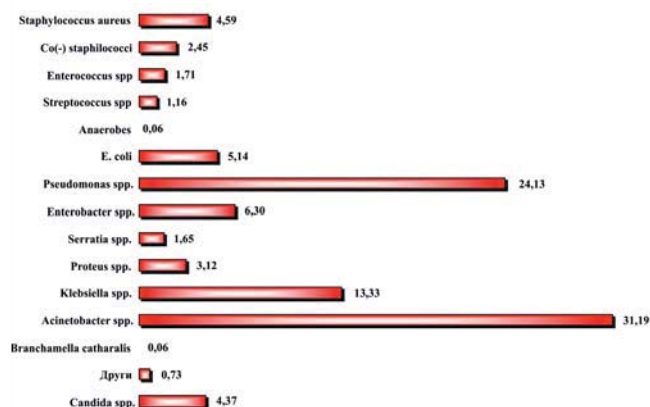
Резултатите, публикувани в доклад на ECDC за клиничната и етиологичната структура на НИ в страните от ЕС за 2011-2012 г., показват, че водеща клинична форма е отново пневмонията и други инфекции на долните дихателни пътища с 23,7%, а по отношение на етиологичната дешифровка с основна роля за възникване на инфекции в болничните отделения са: *E. coli* (15,9%), *S. aureus* (12,3%), *Enterococcus spp.* (9,6%), *Pseudomonas aeruginosa* (8,9%), *Klebsiella spp.* (8,7%) и *Co(-) staphylococci* (7,5%) [3].

На фиг. 1 сме представили клиничната структура на НИ за периода 2011-2013 г. в България. Основен дял според получените данни при обработката на официално регистрираните НИ имат белодробните инфекции – с 21,22% (вентилационни пневмонии – 6,36%, и други белодробни – 14,86%), (доверителен интервал $95\% \pm 0,34$). Следващи по значимост са други две индикаторни клинични форми – инфекции на хирургичното място с $20,09\% \pm 0,33$ и инфекции на уринарния тракт с $15,65\% \pm 0,3$. Високият относителен дял – 20,91%, на „други“ клинични форми е свързан с отпадането в разглеждания период на регистрацията на остър катар на горните дихателни пътища като отделна клинична форма. Индикаторната клинична форма – първичен сепсис, е с 5,31% относителна тежест.

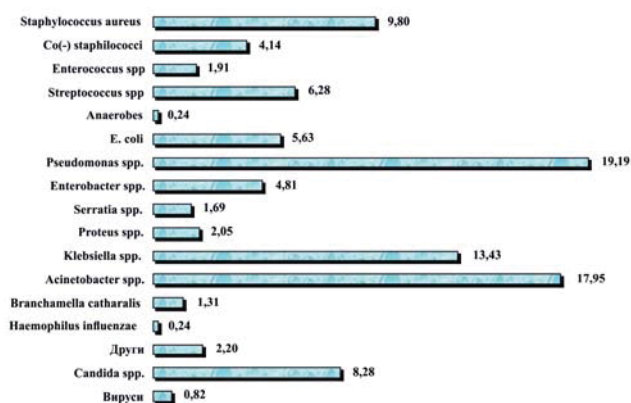
На фиг. 2, 3, 4, 5 и 6 сме представили съответно етиологичната дешифровка на вентилационна пневмония, други белодробни инфекции, инфекции на уринарния тракт, инфекция на хирургичното място и първичен сепсис. Това са клиничните форми, определящи здравната, социалната и икономическата значимост на НИ.



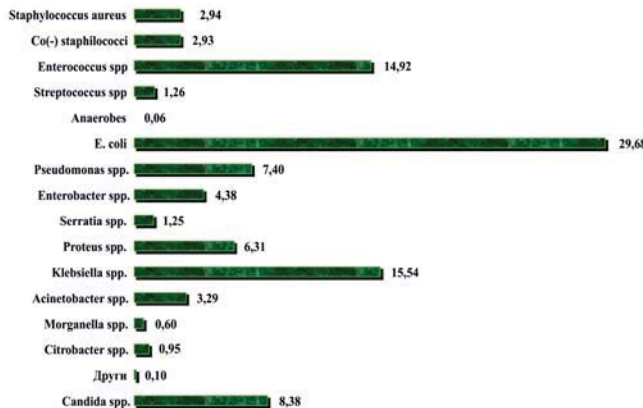
Фиг. 1. Клинична структура на НИ (в %), България (2011-2013 г.)



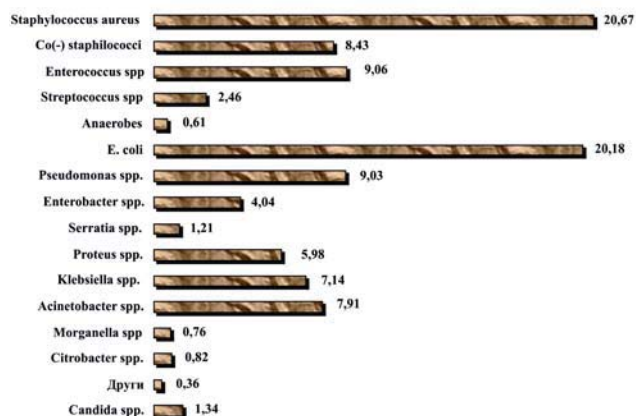
Фиг. 2. Етиологична структура на вентилационни пневмонии (в %), България (2011-2013 г.)



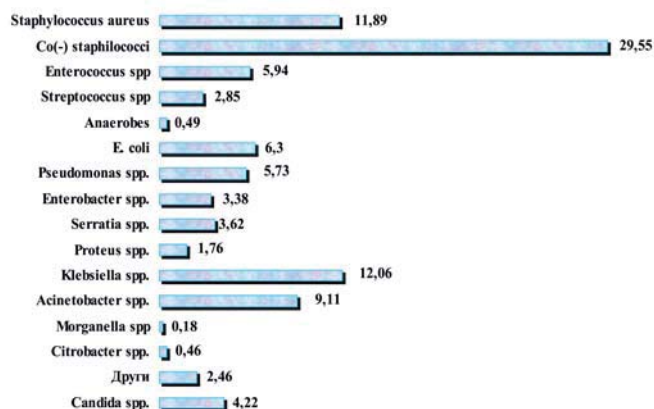
Фиг. 3. Етиологична структура на белодробни инфекции (в %), България (2011-2013 г.)



Фиг. 4. Етиологична структура на уроинфекции (в %), България (2011-2013 г.)



Фиг. 5. Етиологична структура на инфекция на хирургичното място (в %), България (2011-2013 г.)



Фиг. 6. Етиологична структура на сепсис (в %), България (2011-2013 г.)

За периода 2011-2013 г. 85,66% от вентилационните пневмонии са причинени от Грам-негативни микроорганизми. Водещи етиологични причинители са Acinetobacter spp. с 31,19% ± 1,59 относителен дял,

Pseudomonas spp. с 24,13% ± 1,47 и Klebsiella spp. с 13,33% ± 1,17. Candida spp. е изолиран в 4,37% (фиг. 2).

Причинната връзка с респираторното оборудване рядко може да бъде доказана. Тя се прави

изключително само по време, т.е. пациентът е бил на изкуствена вентилация през последните 48 часа преди появата на пневмонията [1].

Епидемиологичната дешифровка на другите белодробни инфекции е сходна с тази на вентилационните пневмонии. Водещи причинители за периода са *Pseudomonas* spp. с 19,19% \pm 1,15, *Acinetobacter* spp. – със 17,95% \pm 1,12, и *Klebsiella* spp. – с 13,43%. Грам-позитивни бактерии са изолирани при 22,38% от случаите (водещо е значението на *Staphylococcus aureus* – 9,8%), а *Candida* spp. – 8,28% (фиг. 3).

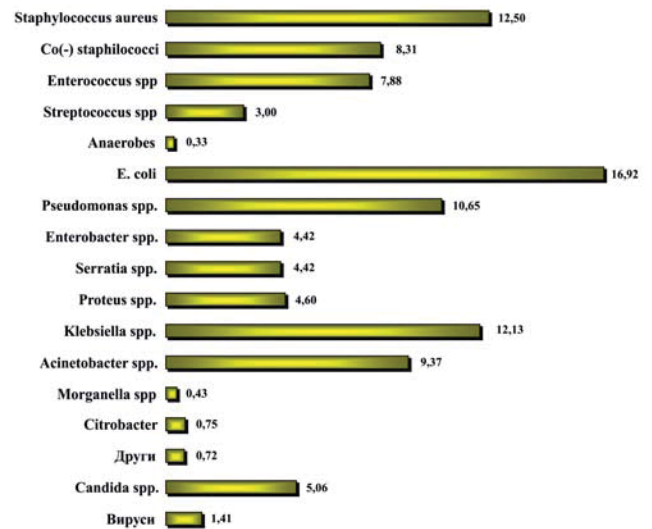
Етиологичната структура на инфекциите на уринарния тракт (НИУТ) за периода показва водещото значение на *E. coli* за развитието на тази клинична форма – 29,68% \pm 1 относителен дял, следвана от *Klebsiella* spp. – с 15,54%. За периода 2011-2013 г. трябва да отбележим и високия относителен дял на *Enterococcus* spp. – 14,92% (фиг. 4). Повечето автори посочват като основни причинители на НИУТ, особено при катетеризирани пациенти, Грам-негативните бактерии и ентерококите, които са често част от чревната микрофлора и присъстват във фекалиите (ендогенна инфекция) [2, 3].

Инфекцията на хирургичното място касае изключително отделенията с хирургичен профил. За периода 2011-2013 г. с най-голяма честота – в 20,67% (\pm 0,78) от случаите, се изолира *S. aureus* и в 20,18% (\pm 0,78) – *E. coli*. Следващи по значимост причинители са *Enterococcus* spp. (9,06%) и *Pseudomonas* spp. (9,03%) (фиг. 5).

Водещи етиологични причинители на най-тежко протичащата нозокомиална клинична форма – първичен сепсис, са коагулаза-негативните стафилококи (*Co(-) staphylococci*) (приоритетно *S. epidermidis*), които се изолират при 29,55% \pm 1,68 от случаите. Следващи по значимост микроорганизми за периода са *S. aureus* – 11,89%, и *Klebsiella* spp. – с 12,06%. Грам-негативните неферментативни бактерии са изолирани в 15% (водеща е ролята на *Acinetobacter* spp. с 9,11%). Диагнозата клиничен сепсис е поставена при около 5% от случаите. (фиг. 6).

Етиологичната структура на регистрираните НИ в България за периода 2011-2013 г. показва, че като цяло най-изолираните микроорганизми от клиничен материал са *E. coli* (16,92% \pm 0,38) и *S. aureus* (12,5% \pm 0,33) (фиг. 7).

В заключение трябва да отбележим, че независимо от частичната регистрация на НИ в България, нашите резултати потвърждават данните, изнесени в докладите на ECDC по отношение на водещите клинични форми и етиологична структура като цяло и по клинична локализация.



Фиг. 7. Етиологична структура на НИ в %, 2011-2013 г. в България

Анализът на представените данни дава основание да се направят следните по-съществени **изводи**:

1. Честотата на разпространение на НИ сред хоспитализираните болни в България за периода 2011-2013 г. е 0,9%.

2. В клиничната структура на НИ в България за разглеждания период водеща роля имат белодробните инфекции с 21,22% относителен дял. Следващи по значимост са други две индикаторни клинични форми – инфекции на хирургичното място с 20,09% и инфекции на уринарния тракт с 15,65%.

3. Водещи етиологични причинители на вентилационните пневмонии в България са *Acinetobacter* spp. с 31,19% и *Pseudomonas* spp. с 24,13% относителна тежест. Епидемиологичната дешифровка на другите белодробни инфекции е сходна с тази на вентилационните пневмонии – *Pseudomonas* spp. с 19,19% и *Acinetobacter* spp. – с 17,95%.

4. Инфекциите на уринарния тракт в България се причиняват приоритетно от *E. coli* – в 29,68% от регистрираните случаи.

5. С най-голяма честота при етиологичната дешифровка на инфекцията на хирургичното място се изолират *S. aureus* в 20,67% и *E. coli* в 20,18%.

6. Водещи етиологични причинители на първичен сепсис в България за периода са коагулаза-негативните стафилококи (приоритетно *S. epidermidis*), които се изолират при 29,55% от случаите.

7. Етиологичната структура на регистрираните НИ в България за периода 2011-2013 г. показва, че като цяло най-изолираните микроорганизми от клиничен материал са *E. coli* (16,92%) и *S. aureus* (12,5%).

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Наредба № 3 на Министерство на здравеопазването за утвърждаването на медицински стандарт по превенция и контрол на вътреболничните инфекции. ДВ, бр. 43 от 14.05.2013 г.
2. Рибарова, Н. и Й. Митова. Епидемиологичен анализ на основните показатели, характеризиращи разпространението на нозокомиалните инфекции в България през 2009 г. – Нозокомиални инфекции, **7**, 2010, № 1-2, 32-37.
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European hospitals 2011-2012. Surveillance report, Stockholm, ECDC, 2013.
4. Koningstein, M. et al. ISIS-AR Study Group. Recommendations for the empirical treatment of complicated urinary tract infections using surveillance data on antimicrobial resistance in the Netherlands. – PLoS One, **9**, 2014, № 1 :e86634. Epub Jan 28, 2014.
5. Lambert, M. et al. Clinical outcomes of healthcare-associated infections and antimicrobial resistance in patients admitted to European intensive-care units: a cohort study. – Lancet Infect. Dis., **11**, 2011, № 1, 30-38.
6. Zarb, P. et al. The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) pilot point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use. – Eurosurveillance, **17**, 2012, № 46.



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ
ЦЕНТРАЛНА МЕДИЦИНСКА БИБЛИОТЕКА

АБОНАМЕНТЕН СПИСЪК – 2014

Заглавие	Периодичност	Годишен абонамент в лв.
Acta Medica Bulgarica (на англ. език)	2	20
Акупунктура	2	14
Български медицински журнал	3	30
Детски и инфекциозни болести	2	16
Ендокринни заболявания	3	21
Медицински мениджмънт и здравна политика	4	28
Медицински преглед	6	48
Неврология и психиатрия	2	14
Обща медицина	4	32
Сестринско дело	3	24
Съвременна стоматология	3	30
Сърдечно-съдови заболявания	3	30

За контакти:

Д. Андреева, Сн. Стоянова, Й. Везирова

ОТДЕЛ НАУЧНА МЕДИЦИНСКА ИНФОРМАЦИЯ

(сградата пред Администрацията на Александровска болница)

ЦЕНТРАЛНА МЕДИЦИНСКА БИБЛИОТЕКА

ул. "Св. Г. Софийски" № 1, 1431 София

☎ (02) 952-59-20, 952-05-15, 952-16-45, 952-23-93

Стойността на абонамента може да се преведе и с пощенски запис, или по сметка ЦМБ – IBAN BG 31 BPVI 7940 3163 9820 01, ЮРОБАНК И ЕФ ДЖИ БЪЛГАРИЯ, BIC код: BPVIBGSF, EИК 8313857370087.