
Нозокомиални инфекции | Nosocomial Infections

Бюлетин на БулНозо | BulNoso Bulletin

Том 3, Брой 2, 2006 г. Volume 3, No 2

ISSN 1312-4765

Адрес на редакцията:	Editorial office:
Национален център по заразни и паразитни болести (НЦЗПБ)	National Centre of Infectious and Parasitic Diseases (NCIPD)
бул. „Я. Сакъзов“ 26, 1504 София, България	26, Y. Sakazov Blvd, 1504 Sofia, Bulgaria
Тел./факс: + 359 2 946 15 89	Tel./fax + 359 2 946 15 89

For full author instructions and information for readers, please, visit the BulNoso website
www.bulnoso.com

Гл. редактор Editor
Нина Гачева Nina Gatcheva
E-mail: gachevanina@ncipd.org

Зам. гл. редактор Deputy Editor
Виолета Войнова Violeta Voynova
E-mail: villievoynova@ncipd.org

Орг. секретар Assistant Editor
Кремена Пармакова Kremena Parmakova
E-mail: krpamakova@ncipd.org

Редактору	Section Editors
<i>Вилиям МонеВ</i>	<i>Viliam Monev</i>
<i>Росица Вачева</i>	<i>Rossitza Vacheva</i>
<i>Владислав Новкиришки</i>	<i>Vladislav Novkirishki</i>
<i>Лили Маринова</i>	<i>Lili Marinova</i>
<i>Емилия Канъовска</i>	<i>Emilia Kaniovska</i>
<i>Ася Бъчварова</i>	<i>Assya Batchvarova</i>
<i>Невена Ангелова</i>	<i>Nevena Angelova</i>

Бюлетин на Българската асоциация по превенция и контрол на нозокомиалните инфекции – БулНозо
Official journal of Bulgarian Association for Prevention and Infection Control – BulNoso

Предпечатна подготовка: издателство „Булвест 2000“
Печат: БУЛВЕСТ – СОФИЯ АД, печатница „Вулкан“

Предназначение

Бюлетинът се явява едно от основните средства за постигане на информационно-образователните цели, които асоциация „БулНозо“ си поставя. Тримесечното издание ще публикува съобщения в следните раздели:

Оригинални статии (до 3000 думи) – разработки, включващи всички аспекти на проблема „нозокомиални инфекции“ (НИ). Особено желателно е представянето на резултати от собствени проучвания върху надзора и приложението на различни подходи за превенция на НИ в здравната практика, анализи на възникнали епидемични взривове и оценка на ефекта от приложени мерки за ограничаване или профилактика на НИ.

Обзори (до 6000 думи) – на теми, които представляват интерес за по-голямата част от читателите поради своя обобщаващ, методологичен или иновационен характер. Изисква се пълно обхващане на проблема, отразено и в литературната справка.

Страница на специалист по контрол на нозокомиалните инфекции (до 1500 думи) – включва представяне на собствен опит, впечатления или мнения по отношение на новата специалност от страна на лекари, сестри и санитарни инспектори с определен интерес или приноси в тази област.

Продължителна квалификация (до 3000 думи) – включва подбрани статии, авторски или превод от международно признати периодични издания, представен като подробно резюме с коментар, с оглед да се осигури на читателите експресна информация, необходима за тяхната професионална квалификация.

Научните съобщения в раздели „Обзори“ и „Оригинални статии“ се приемат след положителна рецензия и обсъждане от редакциите на списанието.

Указания за авторите

Предложенията за публикуване се изпращат на адреса на главния или зам. главния редактор и трябва да съдържат:

Съпроводително писмо, с което се потвърждава, че авторите са запознати и одобряват съдържанието на публикацията. Всеки автор поема отговорността за представените факти, изказани становища или мнения чрез подпис си в съпроводителното писмо.

Две копия на съобщението на хартия и дискета (3.5") (или по e-mail: gachevanina@ncipd.netbg.com или willievoynova@ncipd.netbg.com), набрани на компютър (WORD for WINDOWS) с шрифт Times New Roman, разредка 2 и странични полета не по-малки от 25 мм.

При оформяне на оригиналните статии и обзори се спазва следното подреждане на съдържанието, като всеки раздел е на нова страница:

Заглавна страница*: Заглавие на статията (до 10 думи), имена на авторите без звания и титли, месторабота и адрес за кореспонденция на първия автор. Отбележете за кой раздел е предназначено съобщението. За изнесените на научни срещи съобщения се посочва име, място и дата на срещата.

Резюме (на английски език, до 150 думи): достатъчно информативно, представя накратко целта на изследването, методиките, основните получени резултати и изводите.

Ключови думи: избират се до 5 ключови думи.

Текст: обикновено се разделя на части с подзаглавия, напр. увод, методи, резултати и обсъждане. Допуска се при кратки съобщения текст без раздели, но с резюме.

Таблицы: номерират се с арабски цифри (напр. табл. 3); всяка таблица се предоставя на отделна страница, номерирана по реда на появата в текста. Използвайте знак „–“ за означаване на липсващи данни (наблюдения или измервания).

Фигури: представени в завършен вид за отпечатване, в същия размер или по-голям от този, в който се отпечатва в списанието. Всички илюстрации се номерират с арабски цифри, напр. фигура 1, 2, 3 според реда, в който се появяват. На гърба на фигурата с молив се отбелязва: пореден номер, име на първия автор и началните думи на заглавието, горна и долна страна.

Книгопис: номерират се заглавията според реда, по който се появяват в текста, с арабски числа в скоби, напр. „както отбелязват Иванов и съавт. [1]“ или „установено е, че... [2]“. Списъкът включва до шест автори, а при по-голям брой се изписват първите три автори, като се добавя „и др.“ При цитиране на чуждестранни автори публикациите се изписват на оригиналния език. Авторите на статиите са отговорни за точността на книгописа.

Бактериална номенклатура: микроорганизмите се означават с техните научни имена, родово и видово, като при първата употреба името се изписва изцяло на латински език в курсив. При повторно цитиране родът се означава с неговата първа буква, напр. „*S. aureus*“, а не „*Staph. aureus*“.

Числа, мерителни единици: числата от едно до девет се изписват с думи, освен ако не са използвани за означаване на мерителни единици (напр. 5 мл.). Числата, по-големи от 9, се изписват само ако са в началото на изречението или по преценка на авторите. Числата > 10 000 се изписват с разделение, а не със запетая. Дробните числа се изписват със запетая – напр. „4,5“. Датите се изписват с цифри – 14.04.1949 г. Мерните единици са в системата SI.

Съкращения: съкращения в текста са нежелателни, но ако даден термин се появява многократно, първоначално се изписва изцяло, а в скоби се показва съкращението: напр. нозокомиални инфекции (НИ).

*Заглавието на статията, имената на авторите, институцията, за която работят авторите, резюмето и ключовите думи трябва да бъдат представени и в превод на английски език.

Съдържание

За БулНозо	5
Управителен съвет на БулНозо, 2006.	6
Бележки на редактора	
Н. Гачева	7
Безопасност на пациента	
Глобален „Алианс за безопасност на пациента“ – първата цел е редуциране на риска от нозокомиални инфекции Н. Гачева	10
Среща с експерта	
Проф. Ж. Фабри	
Назорът на нозокомиалните инфекции: предизвикателство за системите на здравеопазване в Европа	14
Обзор	
Проучвания за болестност от нозокомиални инфекции – методологични и организационни аспекти В. Войнова	23
Оригинални статии	
Ретроспективно проучване на нозокомиални инфекции в урологична клиника Б. Захариева, Й. Стоилова, И. Дечев, А. Банчев	30
Вътреболничен взрив с причинител <i>Klebsiella pneumoniae</i> продуцираща ESBL: резултати от епидемиологичното проучване и микробиологичните изследвания Ц. Паунов, К. Божкова, М. Кьосева	35
Епидемичен взрив от <i>Pseudomonas aeruginosa</i> в Клиника по очни болести: Епидемиологично проучване М. Тюфекчиева, Л. Величкова, В. Войнова, А. Бъчварова	40
Случай с инвазивна стрептококова инфекция след хирургична интервенция А. Пачеджиев, Н. Гачева	44
Страница на специалиста по контрол на нозокомиалните инфекции	
Мониторинг на микробните причинители и целева употреба на антибиотични средства – основен момент в превенцията на нозокомиалните инфекции в МБАЛ – Добрич АД Ж. Калинкова, Н. Александрова, Н. Вълканова, Ж. Ангелова, М. Любомирова, Н. Добрева	49
Форум „БулНозо“	
Подсушаване ръцете на персонала след измиване В. Илиева	54
Ефективни ли са УВ-лъчите като средство за дезинфекция? В. Илиева	54
Препоръки за профилактиката на НИ в очни клиници. В. Войнова	55
Продължителна квалификация (ПК)	
Тест №1 за ПК	57
Преглед на публикациите в областта на болничната епидемиология, контрола на инфекциите и безопасността на пациентите. (Резюме и коментар на оригинална статия) В. Войнова, В. Петкова	58
Полезна информация	
Съобщения за предстоящи срещи Книги, списания и интернет страници В. Войнова	65
Нозокомиални инфекции, Бр. 2 – 2006	3

Contents

About BulNoso	5
BulNoso Board, 2006	6
Editorial	
<i>N. Gatcheva</i>	7
Patient Safety	
World Alliance for Patient Safety – reducing the risk of nosocomial infection is the first challenge <i>N. Gatcheva</i>	10
Meet the expert	
<i>Prof. Jacques Fabry</i> Surveillance of Nosocomial Infections: a Challenge for European Health Care Systems	14
Review	
Prevalence surveys of nosocomial infections: Methodological and organizational aspects <i>V. Voynova</i>	23
Original Articles	
Retrospective study of nosocomial infections in a urology clinic. <i>B. Zaharieva, J. Stoilova, I. Dechev, A. Banchev</i>	30
A nosocomial outbreak of extended-spectrum beta-lactamase producing <i>Klebsella pneumoniae</i> : results of epidemiological and microbiological investigation <i>Ts. Paunov, K. Bojkova, M. Kioseva</i>	35
Outbreak of <i>Pseudomonas aeruginosa</i> in an ophthalmology clinic: Epidemiological investigation <i>M. Tyufekchieva, L. Velichkova, V. Voynova, A. Batchvarova</i>	40
A case of invasive streptococcal infection after surgical intervention <i>A. Pachedjjeff, N. Gatcheva</i>	44
Infection Control Specialist's Forum	
Microbiological monitoring of pathogens and adequate antimicrobial use – a key strategy in the prevention of nosocomial infections in MBAL Dobrich	49
BulNoso Forum	
Drying after hand wash <i>V. Ilieva</i>	54
Is UV disinfection an effective method in clinical practice? <i>V. Ilieva</i>	54
Recommendations for NI prevention in ophthalmology. <i>V. Voynova</i>	55
Continual Medical Education Section	
CME test # 1	57
<i>The state of the science of health care epidemiology, infection control and patient safety</i> <i>(a review and commentary on original article)</i> <i>V. Voynova, V. Petkova</i>	58
Useful Information	
Future events Books, journals and web-sites	

Уважаеми колеги и приятели,

БулНозо е сдружение на широк кръз професионалисти (лекари и сестри, медицински и технически специалисти), които желаят да работят за ограничаване на нозокомиалните инфекции в България.

Учредителите на БулНозо отправят покана към Вас, лично и като организация, да се присъедините към Асоциацията като нейни членове.

Според решението на Управителния съвет (УС) от 01.03.03 г. членовете на БулНозо се приемат въз основа на заявление по образец, подадено до УС и придружено от встъпителна вносна 10 лв. за индивидуални членове, 100 лв. за лечебни и здравни заведения и 1000 лв. за юридически лица – представители на медицинската индустрия. Годишният членски внос е 10 лв., 100 лв. и 1000 лв., съответно.

Приложени са формуляри (на последната страница), които след попълването им можете да изпратите до офиса на БулНозо на адрес: **1504 София, бул. „Янко Сакъзов“ № 26, НЦЗПБ, Референтен център по нозокомиални инфекции (за г-р Н. Гачева)**

Встъпителната и годишната вноски можете да внесете и по банков път на новата сметка на Асоциацията (в сила от 2 юли 2007 г.):

IBAN: BG73UNCR76301075846587, BIC код: UNCRBGSF, УниКредит Булбанк, с титуляр БАПКНИ БУЛНОЗО.

Правата и задълженията на членовете са посочени в Устава на Асоциацията, който можете да намерите на интернет адреса на БулНозо.

Бюлетинът „Нозокомиални инфекции“ е печатен орган на сдружението.

Всяка есен, в последната седмица на октомври, се организира и национален форум – симпозиум по нозокомиални инфекции и дезинфекция, който по традиция включва тематичен обучителен цикъл с лектори – експерти с международно признат авторитет в съответната област на превенцията и контрола на нозокомиалните инфекции, поради което симпозиумът получава висока кредитна оценка като форма за продължителна квалификация.

От Управителния съвет

За допълнителна информация:

тел/ факс : 02/ 946 15 89
02/ 944 69 99 в.206 (НЦЗПБ)
E-mail: gachevanina@ncipd.org
villievoynova@ncipd.org
www.bulnoso.bg

Dear Colleagues and Friends,

BulNoso is an association of a broad spectrum of health care professionals (doctors and nurses, medical and technical specialists) willing to work for reducing the risks of nosocomial infections in Bulgaria.

On behalf of BulNoso founders we invite you, personally or as representatives of an organization, to join the Association and become its new members. In compliance with the decision of the Board from March 1st, 2003, the BulNoso membership arrangement is based on an application form submission and payment of the admission membership fee of 10 BGN for the individual members, 100 BGN for the medical institutions and 1000 BGN for the corporate bodies – representatives of the medical industry. The annual membership fees are 10 BGN, 100 BGN and 1000 BGN, respectively.

You may fill in the required application form (attached on the last page) and send it to the office of „BulNoso“ at the following address: **1504, Sofia, 26 „Yanko Sakazov“ Blvd., NCIPD, Reference Centre of Nosocomial Infections (attention to d-r N. Gatcheva)**. The respective membership fee is payable at the office or through a bank transfer to the new bank account of the Association (opened on July 2nd 2007):

IBAN: BG73UNCR76301075846587, BIC code: UNCRBGSF, UniCredit Bulbank, holder of the account BAPKNI BULNOSO.

All rights and responsibilities of the members are specified in the Code of the Association (on www.bulnoso.bg).

The BulNoso Bulletin „Nosocomial Infections“ is the official scientific publication of the association. Every autumn, in the last week of October a national forum called „Symposium on nosocomial infections and disinfection“ is convened with an educational module traditionally included in the programme and participation of foreign experts and renowned specialists in prevention and control of nosocomial infections as lecturers. For this reason, BulNoso is accredited by the Accreditation Council for Continuing Medical Education (CME) as a provider of CME for physicians and nurses and a maximum CME credit is awarded for participation in the Symposium.

By the BulNosoBoard

*For more information please, contact us to:
tel./fax: 02/ 946 15 89
02/ 944 69 99 ext.206 (NCCPD)
E-mail: gachevanina@ncipd.org
villievoynova@ncipd.org
www.bulnoso.bg*

Управителен съвет на БулНозо, 2006
BulNoso Board, 2006

Председател:

Ст. н. с. II ст. г-р Нина Любенова Гачева, гм,
Референтен център по нозокомиални
инфекции
Национален център по заразни и паразитни
болести (НЦЗПБ)
1504 София, бул. Янко Сакъзов 26
тел./факс: 02/946 15 89
gachevanina@ncipd.org



President

Assoc. Prof. Nina Gatcheva, MD, PhD
Nosocomial Infections
Reference Centre
National Centre
of Infectious and Parasitic Diseases
26, Yanko Sakazov Blvd 1504 Sofia
Tel/Fax: 00359 2 946 15 89
Email: gachevanina@ncipd.org

Членове

Доц. г-р Емилия Христова Георгиева, гм
Началник на Клиника по неонатология
при СБАЛДБ, ЕАД
Национален консултант по неонатология
гр. София, бул. Акад. Иван Гешов 11
тел./факс: 02/952 58 24
neonatology@hotmail.com



Members

Assoc. Prof. Emilia Hristova, MD, PhD
Neonatology Clinic, Head
Pediatric Hospital – Sofia
National Consultant in Neonatology
11, Akad. Ivan Geshov Blvd
Tel/Fax: 00359 2 952 58 24
Email: emichristov@abv.bg

Проф. г-р Дамян Николов Дамянов, гмн
Началник на Клиника по хирургия,
Клиничен център по гастроентерология,
МБАЛ „Царица Йоанна“,
тел.: 02/ 943 23 63
Медицински университет – София
факс: 02/943 21 14
1527 София, ул. Бяло море 8
president@usb-bg.org



Prof. Damian Damianov, MD, DSc
Surgery Clinic, Head
Gastroenterology Clinical Centre
Medical University – Sofia
8, Bialo More
1527 Sofia
Tel: 00359 2 943 23 63
Tel/Fax: 00359 2 943 21 14
Email: president@usb-bg.org

Д-р Илонка Николова Маева
Директор на дирекция
„Надзор на заразните болести“
Столична РИОКОЗ
тел.: 02/832 11 30
director_nzb@sriokoz.com



Dr. Ilonka Maeva, MD
Department of Infectious
Diseases Surveillance, Director
Public Health Institute – Sofia
20, Vrania str.
1233 Sofia
Tel: 00359 2 832 11 30
Email: director@sriokoz.com

Доц. г-р Нели Христова Рибарова
Катедра по епидемиология
Медицински университет – София
гр. София 1431, бул. Акад. Иван Гешов 15
тел.: 02/952 03 04
neli.ribarova@mail.bg



Assoc. Prof. Neli Ribarova, MD, PhD
Chair of Epidemiology
Medical University – Sofia
15, Academician Ivan Geshov Blvd
Sofia 1431
Tel: 00359 2 952 03 04
Email: neli.ribarova@mail.bg

Бележки на редактора

Н. Гачева

Уважаеми читатели,

Във втория брой на Бюлетина на БулНозо, както обещахме, ще намерите оригинални съобщения (част от тях, изнесени на 5-ия симпозиум), които представляват разработки в областта на надзора на нозокомиалните инфекции (НИ): обзорната статия „Проучвания за болестност от нозокомиални инфекции – методологични и организационни аспекти“ и примери на анализи или проучени взривове от НИ.

За трета поредна година редакционната колегия поддържа традиционните рубрики, подобрени в съответствие с характеристиката на Бюлетина като научно-реферирано списание и с предназначението му – да осигурява специализирана информация по превенцията и контрола на инфекциите, свързани със здравето обслужване. Същевременно, в последните години се натрупват факти и събития, които налагат актуализиране на структурата – въвеждане на нови или промени в наименованието и съдържанието на някои от старите рубрики на списанието.

В този уводен коментар, ви предлагам кратък преглед на отделните елементи, които дават облика на обновяването, както и на идеите, които стоят зад него:

Прибавени са, към традиционните, **две нови рубрики – Безопасност на пациента и Форум „БулНозо“**. По отношение на първата, вече имаше отделни съобщения на страниците на нашето списание и специално изготвена презентация по време на 5-ия Национален симпозиум по нозокомиални инфекции и дезинфекция (26–27 октомври 2006 г., УБ Лозенец

Editorial

N. Gacheva

Dear friends,

As we promised, in this issue of the BulNoso Bulletin you will find new reports which present the state of the science in the area of nosocomial infections (NI) surveillance as: articles presenting different analyses of epidemiologic situations or reports of outbreaks of NI (part of them presented at the 5th Symposium of BulNoso) and the review „Prevalence surveys of nosocomial infections: Methodological and organizational aspects“.

For the third year the editors keep the traditional character of some rubrics concerning the characteristics of the bulletin as a scientific referential magazine and according to its purpose – to present specific information about prevention and control of the health care associated infections. At the same time, new facts and evidences have been collected during the last years, which demand to update the magazine structure – to add new headings or to change names and contents of some well known rubrics.

In this of the Bulletin introductory comment, I offer you a short overview of the elements of the new appearance of BulNoso bulletin as well as the basic ideas behind them:

There are **two new headings – „Patient safety“ and Forum „BulNoso“**. Concerning the first one, there were some announcements in the previous issues of the bulletin and a special presentation at the 5th National symposium of Nosocomial infections and disinfection (26–27 October 2006, University Hospital Lozenetz – Sofia), which was dedicated to the new initiative of the World Health Organization „Patient safety – global challenge“.

– София), който беше посветен на новата инициатива на Световната здравна организация „Безопасността на пациента – глобално предизвикателство“. БулНозо има определен принос за огласяване на тази инициатива сред българските специалисти – хирурзи, неонатолози, епидемиолози и микробиолози, на техните национални форуми през октомври 2006г., както и за официалното подписване в Женева на Меморандум за присъединяване на България към останалите държави от Световния алианс за безопасност на пациента. В новата рубрика ще следим развитието и дейността на Алианса, като цяло, и на националните инициативи и форуми, посветени на тази дейност. Текуща информация ще се намира и на интернет страницата на БулНозо. Оригинални материали за Алианса (на руски, английски, френски и испански) се публикуват на адрес: www.who.int/patientsafety/.

Втората нова рубрика – Форум «БулНозо», е предназначена да отговори на необходимостта от информация с практическа насоченост. На често задавани въпроси ще отговарят членове на регколегията или други признати специалисти в съответната област. Всички читатели могат да участват, както с въпроси, така и с отговори, мнения и предложения. Рубриката «Форум» е активирана от 2005г. на страницата на БулНозо, с цел осъществяване на по-бърз обмен на информация.

По-съществени промени в съдържанието се въвеждат за раздела «Продължителна квалификация». В съответствие със системите за оценка на двете съсловни организации – Лекарски съюз (ЛС) и Българската асоциация на професионалистите по здравни грижи (БАПЗГ) и сключените с тях договори, списанието «Нозокомиални инфекции» ще получи определен брой точки като форма на следдипломна квалификация. С цел, да предложим възможност за самооценка на получените чрез списанието познания, ще публику-

BulNoso has contributed to the announcement of this event among Bulgarian specialists – surgeons, neonatologists, epidemiologists and microbiologists, during their national forums in October 2006 as well as to the official signature of Bulgaria as an associate country of Memorandum of the World Alliance for Patient safety in Geneva. In this new rubric we will follow the development and activities of the Alliance together with the national initiatives and forums dedicated to it. Current information will be provided on BulNoso web page as well. The original materials of the Alliance for Patient safety are published in Russian, English, French and Spanish on the address: www.who.int/patientsafety/.

Second new heading – Forum „BulNoso“ is created to give practical information at the request of our readers. The editors and many other experts in specific areas will answer to frequently asked questions. The readers are welcomed to send not only questions but also their response, opinions and suggestions. Forum „BulNoso“ is linked from 2005 on the web site of BulNoso in order to provide quick exchange of information.

More essential changes concerning the contents are made in section „Continuing education“. In compliance with evaluation systems of the Bulgarian Medical Association and the Bulgarian Association of Health Care Professionals and signed contracts with them the BulNoso Bulletin is going to be acknowledged as a form of postgraduate qualification. In order to provide to those of you who are interested in this form of self-education and self-assessment of the knowledge acquired from the bulletin, in each issue from now on there will be 5 questions related to one or more articles and the right answers will be put on BulNoso web site. In the future we hope to be able to provide our readers with continuing medical education credits.

The name of the rubric „We Present“ will be

куваме по 5 въпроса, отнасящи се към една или няколко от включените в броя статии, верните отговори на които ще намерите на интернет страницата на БулНозо.

Рубриката „**Представяме ви**“ ще се нарича „**Среща с експерта**“ Считаме, че новото название по-добре отразява замисъла да ви срещаме, на страниците на списанието, с признати експерти в областта на превенцията и контрола на НИ.

Много важни за постепенното изграждане на международния авторитет на списанието са: въвеждането на успоредни текстове на английски език (названията на рубриките, информацията за БулНозо, редакционните бележки) и тенденцията да се разширява обхвата на статиите с подробно английско резюме, а на следващ етап и на тези, които са преведени изцяло.

replaced with „Meet the expert“. We consider that this new title reflects much better the idea to meet you with leading experts in the field of prevention and control of NI on the pages of our bulletin.

Very important steps to gradually develop an international prestige of our bulletin are: introduction of bilingual columns (in Bulgarian and English) for the information about BulNoso and editorials, and for the headings of all the rubrics, as well as the tendency to extend the number of articles with comprehensive English summaries, and in the next stage – to increase the number of entirely translated articles.

Глобален „Алианс за безопасност на пациента“ – първата цел е редуциране на риска от нозокомиални инфекции

Н. Гачева

Национален център по заразни и паразитни болести



WORLD ALLIANCE FOR PATIENT SAFETY – REDUCING THE RISK OF NOSOCOMIAL INFECTION IS THE FIRST CHALLENGE

N. Gatcheva,

National Centre of Infectious and Parasitic Diseases

Summary. In October 2004 a new WHO initiative started – the creation of an international alliance to improve patient safety, globally. This is the first time that heads of governmental and non-governmental agencies, and clinical and patient groups have come together from all member states to advance the goal of reduction of the adverse health and social consequences to disregarding of the basic principle in medicine „Primum non nocere“ The Alliance focuses its actions on a scope of important problems, however health care-associated (nosocomial or hospital) infection was recognized to be the most severe and universal one, and hence to represent the priority. To resolve this common for both the industrialized and less developed countries problem the first Global Patient Safety Challenge „Clean care is safer care“ was initiated. The first successful anniversary of the Global Patient Safety Challenge was celebrated on 10 November 2006 in the Palace of Nations in Geneva where 13 new countries, including Bulgaria, pledged their commitment to the Initiative. The results show that during this year 31 countries representing over 55% of the world’s population have signed on the Global Patient Safety Challenge „Clean care is safer care“. The aim is to raise awareness of the impact of the problem and to bring together the efforts for reducing the nosocomial infection. In the beginning a new WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care was tested as part of an integrated package of documents in the areas of clean products (blood safety), clean practices (safe clinical procedures, injections and immunizations) and clean environment (safe water and sanitation) in health care. In this country, the campaign to build commitment to WHO initiative started in October 2006 within the scientific programmes of a number of national conferences: the Congress of Bulgarian surgical society, the 1st Congress of Bulgarian Association of neonatology and the BulNoso 5th Symposium, the latter being fully devoted to current priority of the Global Alliance – reducing the risk of nosocomial infection through improvement of hygienic standards in clinical practice

През октомври 2004 г. беше даден старт на новата инициатива на СЗО – създаване на международен Алианс, имащ за цел да работи за безопасността на пациентите в глобален мащаб. За първи път, чрез този глобален Алианс, се обединяват усилията на правителствени и неправителствени, лекарски и пациентски организации на всички страни – членки за редуциране на нежеланите здравни и социални последици от нарушаване на основния закон в медицината „*Primum non nocere*“.

Дейността на Алианса е насочена към няколко основни области, сред които приоритет се дава на несъмнено най-тежкия и универсален проблем – инфекциите, свързани със здравните грижи – вътреболнични /нозокомиални инфекции (таблица 1). На решаването на този проблем, общ за развитите, страните в преход и развиващите се страни, е посветен първият 2-годишен цикъл (2005–2006 г.) от дейността на глобалния Алианс, наречен „Хигиенните грижи са по-сигурни грижи“.

На 10 ноември 2006 г. в Двореца на нациите в Женева тържествено е отбелязана първата успешна годишнина от огласяването на инициативата. Между новите 13 страни, присъединили се към инициативата по време на форума е и България. Резултатите показват, че през този период страните, които са обявили своето членство в Алианса вече наброяват 31, с над 55% от световното население.

Целта е да се осигури по-добра информираност за тежестта на проблема и обединяване на усилията за редуциране на нозокомиалните инфекции (НИ). Като начало СЗО апробира проект за нови Указания за хигиената на ръцете на медицинския персонал, които се явяват част от бъдещия пакет документи, регламентиращи осигуряването на безопасни продукти (напр. кръв), процедури (инвазивни, инжекционни, вкл. имунизации) и околна среда (почист-

ване, водоснабдяване) в лечебните заведения.

У нас, началото на кампанията в подкрепа на Алианса отбелязаха проведените през октомври 2006 г. национални форуми на Българското хирургично дружество, Асоциацията на неонатолозите и БулНозо, чиято дейност е изцяло посветена на глобалната инициатива на СЗО и приоритетната задача на тази инициатива – редуциране на НИ чрез приложение на съвременните хигиенни стандарти в болничната практика.



БЪЛГАРСКО ХИРУРГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО

София – 1527, ул. "Бяло море" № 8, МБАЛ "Царица Йоанна", Клиника по хирургия
www.bss.dir.bg E-mail: secbss@yahoo.com

ПРЕДСЕДАТЕЛ

проф. д-р Дамян Дамянов д-м
МБАЛ "Царица Йоанна"
Клиника по хирургия
Медицински университет
София 1527
ул. "Бяло море" № 8
тел. (02) 9432 353
тел/факс: (02) 9 43 21 14

ЗАМ. ПРЕДСЕДАТЕЛ

проф. д-р Петър Учинов д-м
МБАЛ "Св. Георги"
Клиника по хирургия
Медицински университет
Пловдив 4000
бул. "Пеневско шосе" № 66
тел. (032) 60 29 63

ЗАМ. ПРЕДСЕДАТЕЛ

доц. д-р Ташко Делийски д-м
МБАЛ "Плевен"
Медицински университет
Плевен 5800
ул. "Т. Кочев" 8 А
тел. (064) 42 73 00

СЕКРЕТАР

д-р Петрана Дойнова
Клиника по детска хирургия
МБАЛСМ "Н.И. Пирогов"
София 1606
бул. "Топлоброд" № 21
тел. (02) 9154 276
E-mail: nimpex@primasoft.bg

СЕКРЕТАР

д-р Бойко Корухов д-м
Клиника по хирургия
МБАЛ "Царица Йоанна"
Медицински университет
София 1527
ул. "Бяло море" № 8
тел. (02) 9432 357
E-mail: boicok@yahoo.com
КАСНИЕР

д-р Георги Гърбен
Клиника по хирургия
София 1006
ул. "Георги Софийски" № 3
ВМА-София
тел. (02) 922 54 87
E-mail: ggurbev@yahoo.com

ДО

ДОЦ. НИНА ГАЧЕВА

ПРЕЗИДЕНТ НА БЪЛГАРСКАТА

АСОЦИАЦИЯ ПО ПРЕВЕНЦИЯ И КОНТРОЛ НА ИНФЕКЦИИТЕ

"БУЛНОЗО"

УВАЖАЕМА ДОЦ. ГАЧЕВА,

Общото събрание на Българското хирургично дружество обсъди новата инициатива на СЗО "Безопасността на пациента – глобално предизвикателство". Хирургическото дружество се включва в тази инициатива, подкрепя я и е готова да съдейства за извършването на общи действия. Вероятно ще бъде уместно да подготвите общ текст от името на заинтересованите структури, както и декларация, която трябва да подпишем ние и министъра на здравеопазването. Готов съм да Ви съдействам за осигуряване на подпис от министъра.

С уважение,

София, 10 октомври 2006 г.

Проф. Д. Дамянов

BULGARIAN NEONATOLOGY ASSOCIATION **БЪЛГАРСКА АСОЦИАЦИЯ ПО НЕОНАТОЛОГИЯ**


ПРЕДСЕДАТЕЛ:
Доц. д-р Емilia Христова, ДМ
СБАЛДБ ЕАД, гр. СОФИЯ
Клиника по неонатология
Медицински университет

ДО:
ДОЦ. НИНА ГАЧЕВА
ПРЕЗИДЕНТ НА БЪЛГАРСКАТА АСОЦИАЦИЯ
ПО ПРЕВЕНЦИЯ И КОНТРОЛ НА ИНФЕКЦИИТЕ
"БУЛНОЗО"

УВАЖАЕМА ДОЦ. ГАЧЕВА,

СЕКРЕТАР:
Д-р Иван Бачовски
УМБАЛ "Света Анна", гр. СОФИЯ
"Младост 1"
ул. "Д. Мадлов" №1
тел./факс 975 91 09
Е-мил: ivb@abv.bg

Общото събрание на Българската асоциация по неонатология обсъди новата инициатива на СЗО "Безопасността на пациента – глобално предизвикателство" на Парния конгрес по неонатология. Българската асоциация по неонатология се включва в тази инициатива, подкрепя я и е готова да съдейства за извършването на общи идеи.

С УВАЖЕНИЕ
ДОЦ. Д-р 
НИНА ГАЧЕВА
ПРЕЗИДЕНТ НА АСОЦИАЦИЯТА

11 Acad. Iv. Geshov Blvd, Sofia 1606
tel/fax: +359 2 952 58 24
e-mail: neonatology@hotmail.com

бул. Акад. Иван Гешев 11
София 1606
тел./факс: 02 952 58 24
e-mail: neonatology@hotmail.com

26-27 Октомври 2006
V НАЦИОНАЛЕН СИМПОЗИУМ ПО ВОЗОКОМОАЛНИ ИНФЕКЦИИ И ДЕЗИНФЕКЦИЯ
Университетска болница Лозенец

October, 26-27, 2006
V NATIONAL SYMPOSIUM ON NOSOCOMIAL INFECTIONS AND DISINFECTION
Lozenetz University Hospital

BulNoso is an association of a broad range of professionals (doctors and nurses, medical and technical specialists) who desire to collaborate in the field of prevention and control of nosocomial

Ние сме част от уредителите на БулНосо, които осъзнава необходимостта от създаването на интернет страница на сдружението, която да позволи на широк кръг професионалисти да имат достъп до актуална

Bulgarian Association for Nosocomial and Infection Control  Българска Асоциация за Профилактика и контрол на хоспиталните инфекции

www.bulnoso.com

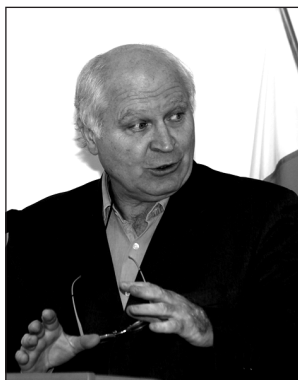
Табл. 1. Нозокомиални инфекции: Медицинска и икономическа тежест на проблема (по данни на СЗО)

✓	В глобален мащаб, по всяко време, страдащите от инфекции, придобити при болничното лечение са над 1,4 милиона;
✓	От 5 до 10% от пациентите в модерните болници на развитите страни придобиват една или повече инфекции по време на лечението си;
✓	В развиващите се страни рискът от инфекции, свързани със здравни грижи е 2 до 20 пъти по-голям – в част от тези страни делът на засегнатите пациенти може да надвиши 25%;
✓	В САЩ, 1 от всеки 136 хоспитализирани пациенти е със сериозно усложнено протичане на заболяването в резултат от придобита в болничното заведение инфекция – това означава 2 млн. случаи годишно, около 80 000 от тях със смъртен изход;
✓	В Англия, при над 100 000 случаи на инфекции, свързани със здравни грижи годишно, в 5 000 от тях се установява пряка връзка на смъртния изход с инфекцията;
✓	В Мексико, данните показват, че 450 000 случаи на инфекции, свързани със здравни грижи водят ежегодно до 32 на 100 000 смъртност сред населението;
✓	Годишните разходи, свързани с инфекциите при хоспитализирани пациенти се оценяват, съответно на около 1 млрд. в Англия, между US\$ 4.5 и US\$ 5.7 млрд. в САЩ и около US\$ 1.5 млрд. в Мексико.

Table 1. Nosocomial infections: scale and cost

✓	At any time, over 1.4 million people worldwide are suffering from infections acquired in hospital.
✓	Between 5% and 10% of patients admitted to modern hospitals in the developed world acquire one or more infections.
✓	The risk of health care-associated infection in developing countries is 2 to 20 times higher than in developed countries. In some developing countries, the proportion of patients affected by a health care-acquired infection can exceed 25%.
✓	In the United States , 1 out of every 136 hospital patients becomes seriously ill as a result of acquiring an infection in hospital; this is equivalent to 2 million cases and about 80 000 deaths a year.
✓	In England , more than 100 000 cases of health care-associated infection lead to over 5000 deaths directly attributed to infection each year.
✓	In Mexico , an estimated 450 000 cases of health care-associated infection cause 32 deaths per 100 000 inhabitants each year.
✓	Health care-associated infections in England are estimated to cost 1 billion a year. In the United States, the estimate is between US\$ 4.5 billion and US\$ 5.7 billion per year. In Mexico, the annual cost approaches US\$ 1.5 billion.

Проф. Жак Фабри



Жак Фабри е професор по епидемиология и обществено здраве в Университета Клод Бернар, Лион, Франция. Специализирал е педиатрия и епидемиология в Лион, Париж и Монреал. От 1992 г. той е Директор на Френския югоизточен център за контрол на нозокомиалните инфекции.

От 1995 г. професор Жак Фабри координира дейността на отдела по „Епидемиология, хигиена и превенция“ към болничния комплекс „Hospices Civils de Lyon“. Ръководител е на програмата HELICS за хармонизация на надзора на нозокомиалните инфекции в страните-членки и кандидат-членки на Европейския съюз от 1998 г., понастоящем – на програмата IPSE (Погобряване на безопасността на пациентите

в Европа). Сътрудничи на няколко мрежи по контрол на нозокомиалните инфекции в Евро-Меридианския регион (*NosoMed*[®], *EMPHIS*[®]).

Професор Жак Фабри е редактор на две френски обзорни издания: Контрол на инфекциите (*HygieneS*[®]) и Управление на рисковете и качеството в здравните заведения (*Risques & Qualité*[®]).

Prof. Jacques Fabry

Jacques Fabry is Professor of Epidemiology and Public Health at the Claude Bernard University in Lyon, France; trained as paediatrician and epidemiologist in Lyon, Paris and Montreal. Since 1992, he has been Director of the France South-East Reference Centre for Nosocomial Infection Control (C.CLIN Sud-Est). Beginning in 1995, Prof J. Fabry co-ordinated the Department of Epidemiology, Hygiene and Prevention covering the needs of 'Hospices Civils de Lyon'. Since 1998, he has managed the HELICS programme for harmonisation of Nosocomial Infection surveillance in the member states and applicant countries of the European Union (now IPSE programme – *Improving Patient Safety in Europe*). Professor Jacques Fabry is involved in several other collaborative networks on nosocomial infection control in Euro-Mediterranean region (*NosoMed*[®], *EMPHIS*[®]).

He is editor of two French reviews: one on Infection Control (*HygieneS*[®]); the other on the management of Risks and Quality in healthcare settings (*Risques & Qualité*[®]).

Надзорът на нозокомиалните инфекции: предизвикателство за системите на здравеопазване в Европа

Проф. Жак Фабри*

(в сътрудничество с Карл Сютѐнс, Джени Уилсън, Петра Гастмайер, Ингрид Моралес и Йън Ръсел)

Keywords:

surveillance,
nosocomial
infections, network,
validation

SURVEILLANCE OF NOSOCOMIAL INFECTIONS:

A CHALLENGE FOR EUROPEAN HEALTH CARE SYSTEMS

Jacques Fabry (with collaboration of Carl Suetens, Jenny Wilson, Petra Gastmeier, Ingrid Morales and Ian Russell)

Claude Bernard University, Lyon, France

Summary: IPSE (Improving Patient Safety in Europe) project aims to reduce the burden of infections in the European healthcare systems. Results of the surveillance of surgical and intensive care patients highlight the variations in national nosocomial infection (NI) and antimicrobial resistance prevention and control activities. Surveillance means not only collection of data, but the global process directed to prevention action which needs to be carefully organized with appropriate resources, with the collaboration of clinicians and biologists in assessment of the quality of practice and root-cause analysis of malfunctioning. HELICS (Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance) was established as a network of networks in 1994, when different European public health institutes coordinating NI surveillance have cooperated within the project. In 2005, HELICS became part of the larger project IPSE.

The goals of the surveillance network are:

- Harmonisation of definitions, methods, quality check, software, training for participants;
- Benchmarking: voluntary comparison of performance among voluntary providers (hospitals, wards);
- Follow-up of incidence & geographical spread;
- Exploration of correlation between process/structure indicators and NI incidence;
- Inter network exchange of experience;
- Creation of validation study „NosoVal“;
- Support in creation of new surveillance networks.

The EU (DG Sanco, now ECDC) aims at improving and standardising the process indicators. The HELICS methodology for Surgical Site Infections /SSI and ICU-acquired infections has been sustained and is extending. The surveillance protocols are published on the web-site of the project and could be used for free by each hospital not only in Europe, but throughout the world.

Some results of the HELICS surveillance of SSI and NI in ICU patients are presented (2004 data).

IPSE-HELICS projects provide evidences on the usefulness of surveillance and networking.

Ключови думи:

надзор,
нозокомиални
инфекции,
мрежа
валидиране

* E-mail: IPSE@adm.univ-lyon1.fr

Какво означава надзор в здравеопазването?

Систематично събиране и използване на епидемиологична информация за планиране, управление и оценка на контрола на заболяванията (СЗО, 1968).

Надзорът (сървейланс) е основният компонент, определящ политиката на общественото здравеопазване.

В частност надзорът на нозокомиалните инфекции (НИ) включва: събиране, анализ и осъществяване на обратна връзка въз основа на данните за възникването, тенденциите и характеристиките на нозокомиалните инфекции, с цел подпомагане контрола на инфекциите.

Надзорът на НИ е **основният компонент** на която и да е стратегия за непрекъснато подобряване на качеството на здравните грижи.

Когато говорим за надзор на НИ, трябва да отбележим комплексността на проблема: различни инфекции, различни индикатори и различно предназначение на данните (в епидемиологията, за оценка, ранно оповестяване, комуникация, акредитация и т.н.) (Схема 1).

Схема 1. „Надзорът е процес“

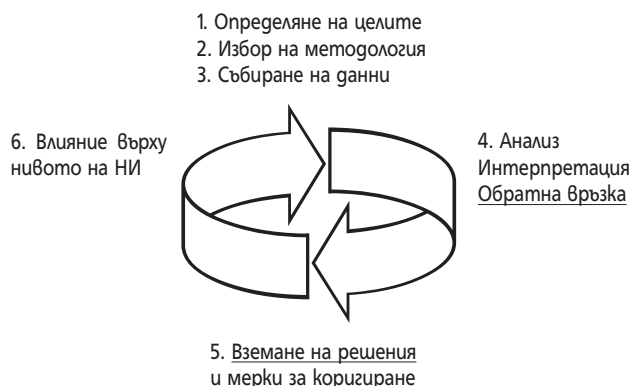


Схема за организация на практическата дейност по надзора на НИ в едно лечебно заведение е представена на фиг. 1.



Какво представлява надзорът?

- Не само събиране на данни, но цялостен процес, насочен в крайна сметка към приемане на превантивни действия;
- Дейност, която трябва внимателно да се организира със съответните средства;
- С по-голяма полза, ако се организира в мрежа от множество лечебни заведения, при запазване на тяхната анонимност;
- Дейност, при която се осъществява сътрудничество на клиницисти, микробиолози и епидемиолози, оценява се качеството на практическите дейности и се анализират причините за възникнали неблагоприятия.

Насоките за приложение на данните от надзора на НИ за целите на Контрола на инфекциите са представени на табл. 1.

Има ли доказателства за ползата от извършване на надзор в мрежа?

Отговор на този въпрос дават резултатите от следните проекти:

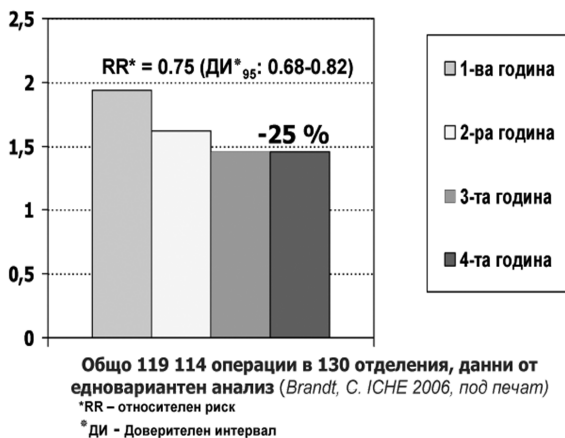
- Резултатите от добре известния проект SENIC в САЩ, 1974-1985 г.
- Еволюцията в събирането на опит от европейските мрежи за надзор на НИ.

В подкрепа на второто твърдение са данните от въвеждането на надзор на НИ в отделни европейски държави. На фиг. 2 и 3 са представени резултатите от наблюдаваното снижение на инфекциите на хирургичното

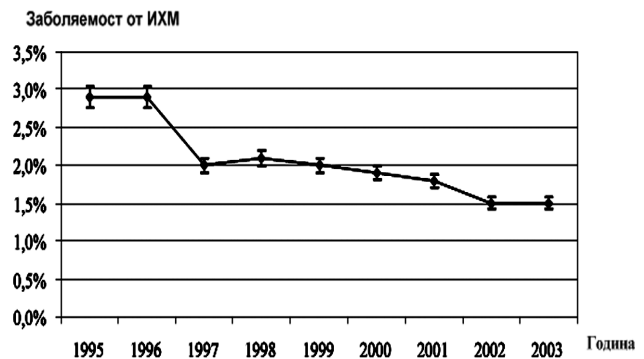
Табл. 1. Значение на надзора за дейностите по контрола на инфекциите

Какво значение има познаването на честотата на НИ за контрола на инфекциите:	Голямо	Умерено	Малко
Определя тенденции (оценка)	✓		
Дава база за сравнение (benchmarking)	✓		
Сравнява групи пациенти и медицински процедури	✓		
Идентифицира групи пациенти и инфекции от специален интерес		✓	
Показва приоритетите за действие		✓	
Открива причините за възникване на инфекции и насочва към мерки за промяна			✓

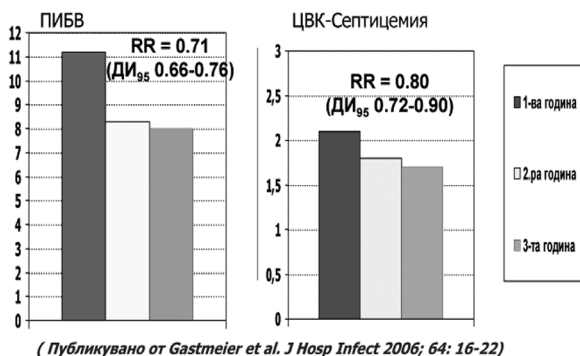
Фиг. 2 Еволюция в честотите на ИХМ за период от 4 години в мрежата KISS в Германия



Фиг. 4 Еволюция в честотите на ИХМ за периода 1995-2003 год. в мрежата в Югоизточна Франция



Фиг. 3 Еволюция в честотите на ПИБВ и ЦВК-свързана септицемия за период от 4 години в мрежата KISS в Германия



място (ИХМ), пневмониите, свързани с изкуствена белодробна вентилация (ПИБВ) и свързаната с централен венозен катетър (ЦВК) септицемия, което е наблюдавано след въвеждането на надзор в редица болници в Германия, включени в мрежата KISS.

Подобни са резултатите от мрежите в групи гържави, напр. холандската PREZIES (публикувани от Guebbels и съпр. в Int J Quality in Health Care, 2006; 18: 127-33), както и представените на фиг. 4 данни от мрежата в Югоизточна Франция.

Аргументи в подкрепа на ползата от създаване на национални мрежи за надзор на НИ са натрупаните данни за снижаване нивото

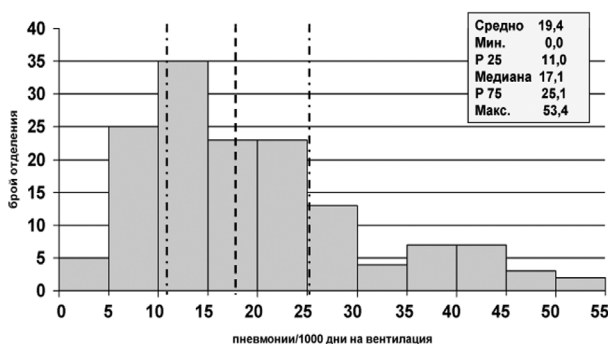
на НИ след въвеждане на системата за надзор. Дори това да е единствения резултат от въвеждането на система за надзор, то си струва, но по-важен е фактът, че в процеса на осъществяване на надзора се установява:

- разширяване на дейностите по превенция на НИ
- извършване на целенасочени проверки по спазването на правилата за добра практика
- обучение на персонала
- дейности по управление на риска и др.

Добавената стойност, свързана със създаването на Европейска мрежа за надзор на НИ включва:

- Хармонизация: дефиниции, методи, контрол на качеството, софтуеър, обучение на участниците
- Възможност за провеждане на проучвания за валидиране на данните
- Референтни стойности: дава база за сравнение при доброволно участие и съгласие на отделни болници и отделения (Фиг. 5), както и осигурява данни за провеждане на научни разработки.

Фиг. 5 Разпределение на 152 интензивни отделения според честотите на пневмония (Франция, мрежа "RAISIN-ICU", 2005)



Как се развива дейността по надзора на НИ в Европа?

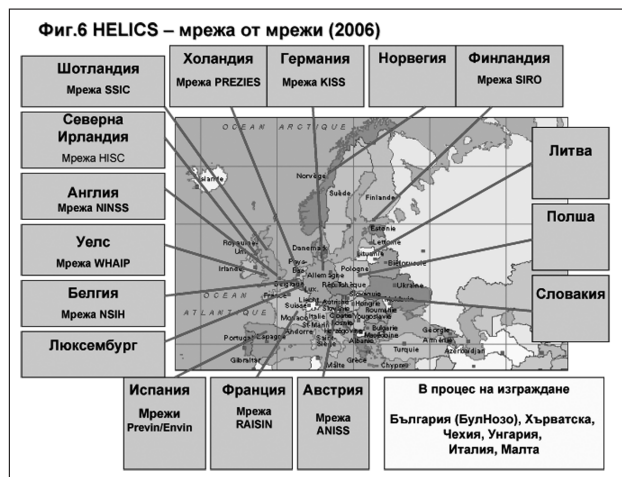
Все по-широкото внедряване на надзор на НИ през 90-те години в Европа е свързано с:

- Успоредното развитие на национални, регионални или локални програми за контрол на инфекциите в отделните държави и
- Използване на данните за оценка на качеството на здравното обслужване, акредити-

ране на лечебните заведения и нужда от информираност на обществото.

Нараства и необходимостта от уеднаквяване на използваните методи и индикатори за надзор на НИ с цел стандартизиране на процесите в сферата на здравеопазване, което е било поставено като задача както от Здравната дирекция към Европейската Комисия (DG Sanco), така и от Европейското регионално бюро на Световната здравна организация (СЗО), а напоследък и от създадения Европейски център по превенция и контрол на болестите (ECDC).

Така през 1994 година се създава проекта HELICS (Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance) – като мрежа от вече създадени национални или регионални мрежи в отделните европейски държави (Фиг. 6)



През 2005 г. HELICS се превърна в част от един по-разширен проект, наречен IPSE (Improving Patient Safety in Europe).

Главната цел винаги е била и продължава да бъде редуциране тежестта на инфекциите върху европейските здравеопазни системи.

Отделните задачи на HELICS- IPSE по отношение надзора на НИ са:

- Споделяне на опит, натрупан от отделните държави
- Насърчаване изграждането на системи за надзор и в останалите държави
- Създаване на европейска база данни за НИ Във връзка с необходимостта да се събрат данни, които да са съпоставими, съвместно са разработени протоколи за надзор

на инфекциите при оперирани и пациенти в интензивни отделения, които са публикувани на интернет-страницата на HELICS – IPSE (<http://helics.univ-lyon1.fr/>).

Основните и допълнителните индикатори, използвани от HELICS са представени на табл. 2 и 3. Съгласувани са дефиниции на случаите на НИ, които са адаптирани за европейските държави. Протоколите могат да бъдат използвани и от отделни болници или държави, които не са част от мрежата. Разработен е и протокол за превалентни проучвания, който е апробиран вече в България.

Положителното в начина, по който са създадени тези протоколи е, че има позиции и раздели, които не са задължителни. Това позволява в определена държава да се вземат самостоятелни решения и да се събират по-малък брой данни, което би могло да облекчи дейността на персонала.

Разработена е компютърна програма за въвеждане на данни и изготвяне на анализи на ниво лечебно заведение, която вече е преведена и на български език (HELICS win). Програмата може да се ползва безплатно от болниците, които искат да участват в мрежата HELICS.

Табл. 2. Основни индикатори в мрежата HELICS

Хирургични отделения	Заболяемост от инфекции на хирургичното място на 100 пациента [и на 1000 постоперативни пациенто-дни] стратифицирани по NNIS индекс	Анализ на 7 избрани хирургични интервенции (Европа, държави, региони). Тенденции по видове NNIS и характеристики на болници.
Отделения за интензивни грижи (ИО)	<i>Ниво 1: Отделение – общ брой НИ</i> Заболяемост от септицемия и пневмония на 1000 пациенто-дни.	Анализ на 4-те индикаторни НИ (EU, държави, региони). Анализ на НИ по причинители. Тенденции на общата заболяемост от НИ и по видове причинители. ➤ Стратифициране по вид отделение и рискови фактори.
	Ниво 2: Пациенти ➤ Плътност на заболяемостта от пособие-свързана НИ (/1000 дни експозиция на пособие) ➤ Стандартизирана честота (според характеристики на пациента)	

Табл. 3. Допълнителни индикатори в мрежата HELICS

Хирургични отделения	<ul style="list-style-type: none"> Разпространение на НИ по вид отделение Микроорганизми, причинители на ИХМ Профилактична употреба на антибиотици Пропорция на лапароскопските процедури Продължителност на престоя (прег-, пост-оперативен)
Интензивни отделения	<ul style="list-style-type: none"> Разпространение на НИ по вид отделение Честота на инфекциите и колонизацията, свързани с употребата на катетри; ниво на ИПП Употреба на медицински пособия: пациенто-дни с ЦВК, изкуствена белодробна вентилация, урокатетър Антимикробна употреба в ИО: честота на приложение; стратифицирана честота; документирана/емпирична употреба...

Също така дефинициите за случаи на нозокомиална пневмония са по-разширени и са съобразени с различните степени на микробиологична идентификация, които могат да се наблюдават в отделните болници, в зависимост от достъпността на определени мето-

ди за вземане на материали. Така например, освен наличието на клинични и рентгенологични данни (идентични с посочените в дефинициите на CDC), в зависимост от наличието или отсъствието на микробиологично изследване или начина на вземане на пробата, пнев-

мониите се делят на:

PN1: проба, взета по начин, който осигурява предпазване от контаминация + количествен микробиологичен метод (10^4 кое/мл – бронхоалвеоларен лаваж/ 10^3 – при проба, взета с биопсична четка с предпазител)

PN2: изследване на ендотрахеален аспират + количествен метод (10^6 кое/мл)

PN3: алтернативни микробиологични методи (директна микроскопия, серология и др.)

PN4: бактериология на хрчка или неколичествен метод за изследване на ендотрахеален аспират

PN5: без микробиологичен критерий (без изследване)

Въвеждането на толкова видове пневмония има значение при анализирането на получените резултати за заболяемостта и позволява по-обективно сравняване на резултатите между отделните държави. Разнообразието от диагностицирани пневмонии се вижда на фиг. 11.

Допълнителната стойност от създаването на Европейската мрежа се определя от:

- Възможността да се даде отговор на Директива на Европейската комисия ЕС 2119/98 и на изискванията на Европейския Център по превенция и контрол на болестите (ECDC).

- Създаването на европейски референтни стойности за честотите на НИ

- Проследяване развитието на заболяемостта и географското разпределение на различни инфекции

- Обясняване зависимостите между процесите/структурните индикатори и честотите на НИ

- Обмяна на опит вътре в мрежата, вкл. по отношение на методите за обратна връзка

- Съдействието при развитието на системите за надзор води до: разработка на софтуейър, провеждане на обучение

- Подкрепа при създаването на нови мрежи за надзор.

Чрез какви средства се внедрява надзор на НИ в Европа?

- Чрез професионално сътрудничество, подкрепено от Европейската комисия, понас-

тоящем от ECDC и СЗО.

- Създаването на общи дефиниции, протоколи, индикатори, софтуейър, интернет-страница и др., спомагат за разширяването на параметрите на надзора и стимулират научните дебати

- Приятелствата вършат останалото...

Има ли значение надеждността на данните?

Надеждността на данните, с които боравим, е главното условие за практическата използваемост и доверието в тези данни от страна на здравните организации и специалисти.

Сравняването между отделните участници, осигуряващи данни за надзора, като болници, страни и региони, би било рисковано и противоречиво, ако качеството на данните не е контролирано. Европа, в лицето на ECDC, предполага поемане на отговорност за провеждането на надзора на редица заразни болести и в този смисъл, една система за надзор на инфекциите не може да бъде управлявана, без да се събират съпоставими данни.

Основни критерии за качество на данните са:

- Вътрешна валидност

- Чувствителност

- Специфичност

- Представителност на популацията

Посочени ли са данни за липсващи пациенти или показатели

- Валидиране на събраните данни за рискови фактори, оценка на риска и друга информация.

Досегашни проучвания за валидност на събраните данни за НИ

Около 20 са източниците на публикувани данни за проучвания по валидиране на резултатите от надзора, които могат да се намерят в Medline. Често тези проучвания обхващат малък брой отделения и лечебни заведения, насочени са главно към сравняване на методите за надзор, имат различни видове дизайн и широки граници на чувствителността (0.30-0.90) и специфичността (0.50-1.0).

Валидиране на цялата национална система за надзор рядко е правено и/или публикувано, поради високата му стойност или методологични затруднения.

Необходимо е да бъде събрана информация за:

- Вариациите в качеството на данните между отделните здравни структури (болници, отделения, професионалисти) и между отделните държави и

- „Представителността“ на проучените пациенти.

В резултат на тази дейност като краен продукт е необходимо да се разработи метод, който рутинно да се изпълва в Европейските мрежи за надзор.

Така се зароди идеята за създаване на проекта за валидиране „NosoVal“ – Валидиране на индикаторите за НИ и антимикробна резистентност (AMP) в Европейските системи за надзор.

Основните цели на проекта са:

- Описание на съществуващите системи за мониториране качеството на данните в Европейските системи за надзор.

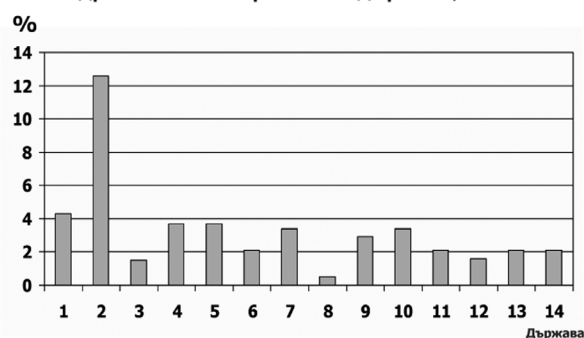
- Определяне настоящото ниво на вътрешна валидност (пълнота на данните, чувствителност и специфичност) на основните индикатори за НИ и AMP в хирургични и интензивни отделения.

- Идентифициране на основните фактори, свързани с ниско или високо ниво на валидност на индикаторите и себестойността на алтернативни стратегии за подобряване на валидността.

В края на изложението бих искал да ви дам примери за данните, които са събирани и анализирани в HELICS през предходните години.

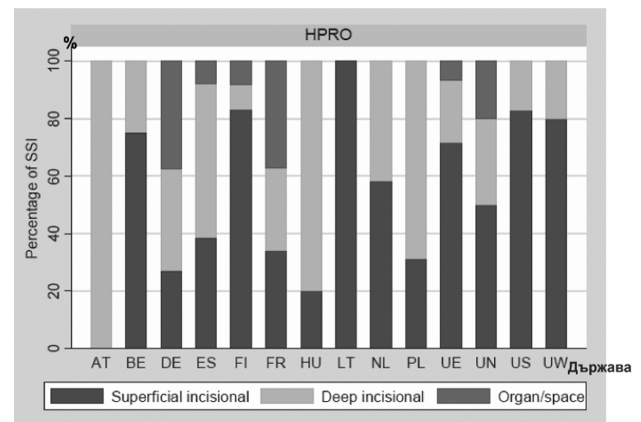
По отношение на ИХМ като задължителен компонент всички болници и държави събират данни за инфекции, възникнали след тазобедрено протезиране. Данните за НИ при останалите видове хирургични процедури не са задължителни.

Фиг. 7 Честоти на ИХМ след протеза на тазобедрената става в различни държави, 2004 г.



На фиг. 7 са представени данните за ИХМ след тазобедрено протезиране (49 476 процедури), подадени от 14 мрежи в 11 държави през 2004 год. Средната честота на инфекциите е 2.2%. Вариациите между отделните държави могат да се обяснят с различията в методите за надзор или в прилаганите процедури (за интерпретиране на данните в този случай важни се оказват възрастта на пациента и степента на увреждане на ставата преди извършване на процедурата в отделните държави). От значение е и видът на наблюдаваната ИХМ, повърхностна, дълбока или инфекция на орган/кухина (Фиг. 8).

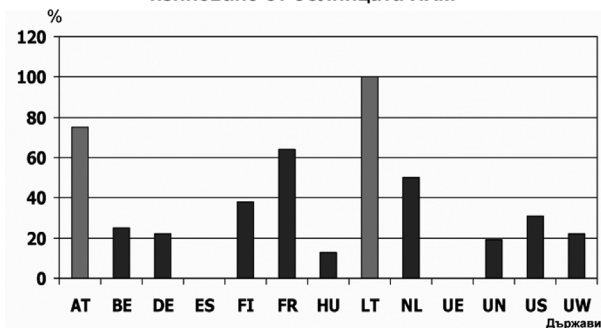
Фиг. 8 Вид ИХМ след тазобедрено протезиране



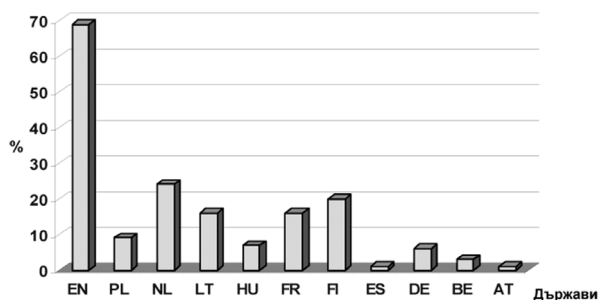
При интерпретирането на данните за ИХМ е важно да се знае каква част от инфекциите, възникнали след изписването от лечебното заведение, се регистрират от системата за надзор (Фиг. 9), а също така и какъв е броят на болниците, които са подали данни към HELICS (Фиг. 10).

Както се вижда от изложения пример, анализът на данни, получени от различни държави, е много стимулираща дейност, но трябва да се извършва с голямо внимание, тъй като има различия между пациентите и използваните оперативни процедури (рисков индекс, възраст, вид процедура и др.) От значение са също: подготовката на персонала, който събира данните, продължителността на болничния престой след операция и събирането на данни за поява на инфекция след изписването от лечебното заведение.

Фиг. 9 Процент на регистрираните след изписване от болницата ИХМ

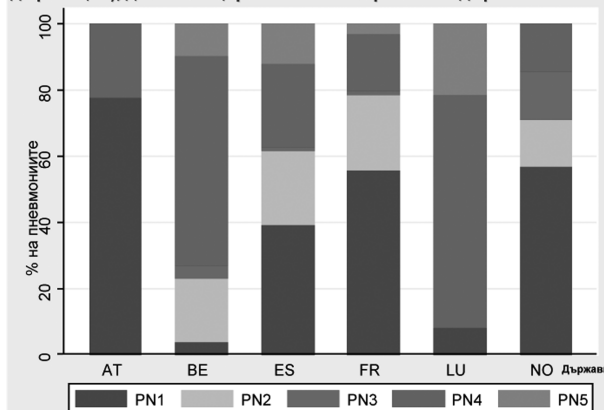


Фиг. 10 Относителен дял (%) на болниците в отделните държави, предоставящи данни на HELICS



Друг пример са вече посочените дефиниции на нозокомиална пневмония, които са въведени от HELICS за пациенти от интензивни отделения (Фиг. 11). Те позволяват да се интерпретират по-правилно получените

Фиг. 11 Относителен дял на видовете пневмонии (HELICS дефиниции), диагностицирани в някои европейски държави



данни за честота на пневмониите, отчитайки възможностите на различните лечебни заведения за микробиологичен контрол. Те говорят и за нашето желание да се адаптират индикаторите и протоколите към специфичните европейски условия.

Повече информация за IPSE можете да намерите на посочената по-горе интернет-страница. Използвам случая да Ви поканя да се присъедините към нас като лечебно заведение или като отделение (чрез посредничеството на „БулНозо“), за да се възползвате от възможността да споделяте опыта си и да черпите информация за организирането на надзора на НИ на европейско ниво.

Проучвания за болестност от нозокомиални инфекции – методологични и организационни аспекти

В. Войнова*

Национален център по заразни и паразитни болести

Keywords:
nosocomial infections, prevalence survey, surveillance, prevention and infection control

Ключови думи:
нозокомиални инфекции, превалентно проучване, надзор, превенция и контрол на инфекциите

PREVALENCE SURVEYS OF NOSOCOMIAL INFECTIONS: METHODOLOGICAL AND ORGANIZATIONAL ASPECTS

*V. Voynova**

National Centre of Infectious and Parasitic Diseases, Sofia, Bulgaria

Summary: Compared with incidence surveillance, prevalence surveys can be performed more rapidly on a large scale and are less expensive. Therefore, they have been performed in many countries to provide baseline information about nosocomial infections (NIs). Prevalence surveys may increase awareness of NIs and identify priorities for infection control. Numerous methodological differences between national NIs surveys result in poor comparability of published results. These may include differences in eligibility criteria for hospitals and patients, hospital participation rates and possible selection bias, types of surveys (point versus period prevalence), case definitions etc. All these are discussed in order to suggest which limitations of the survey can be avoided when preparing a study protocol, and to encourage the personnel in the hospitals to perform repeated prevalence surveys, because of their benefits (to monitor trends of NIs and associated risk factors, to analyze effectiveness of intervention measures etc). Such methodologies are valuable and low-cost components of a comprehensive infection surveillance, and other potential quality improvement programs, because they enable better annual planning of departmental strategies to meet hospital needs.

Нозокомиалните инфекции (НИ), или както напоследък е възприето да се наричат – инфекции, свързани с медицинско обслужване, увеличават болестността, смъртността, продължителността на болничния престой и разходите по лечението на пациентите [12]. Най-големият принос на проучванията за честотата на НИ, е в подобряване на качеството на програмата за контрол на инфекциите (КИ)

[2]. Първоначално проведените в някои сръжжави проучвания (през 70-те и 80-те години на ХХ век) [13] са послужили като стимул за групи да установят честотите на НИ и рисковите фактори, свързани с тяхната поява. Така по-късно проведените проучвания стават по-сложни като дизайн, методите за надзор са усъвършенствани, но само поради този факт не може да се каже, че те съизмерно са довели до по-голямо повлияване честотите на инфекциите. Най-голямо значение за подобряване КИ

* E-mail: villievoynova@yahoo.com

се смята, че е имал целенасочено проведения надзор при реализирана обратна връзка с клиничния персонал на лечебното звено с интерпретация на получените резултати. Голяма част от тези проучвания са довели до създаването на ръководства и препоръки за добра практика, въвеждане на мерки за подобряване изхода от НИ [25], и обучение на медицинския персонал [2,19, 20]. От друга страна, опитът на редица високоразвити държави е показал, че качествено провеждане на рутинен надзор е трудоемък и скъп процес [5], поради което не се препоръчва въвеждането му като непрекъснат процес във всички медицински специалности и за всички възможни локализации на НИ. При това в отделните държави системата за надзор е организирана по различен начин, в зависимост от възможностите за неговото по-разширено или по-тясно специализирано приложение [10]. В най-голям процент от случаите като задължителен минимум се предвижда непрекъснатото или периодично събиране на данни за заболяемостта от най-често срещаните НИ (т.нар. индикаторни инфекции – на хирургичното място, на пикочните и на долните дихателни пътища, и септицемията) при пациенти в хирургични и интензивни отделения. Въпреки добре известните недостатъци на проучванията за болестност от НИ (на англ. – превалентни), някои от които ще бъдат разгледани по-долу в изложението, те се препоръчват и използват от много проучватели за подобряване осъзнаването на проблема с нозокомиалната заболяемост от страна на клиничния персонал, за дефиниране на конкретни проблеми в даден период от време в дадено звено или за оценка на определени медицински практики, както и за проследяване на тенденциите в честотите на НИ в дадено лечебно заведение [10,22].

Множеството методологични различия между отделните национални превалентни проучвания водят до ниска степен на сравняемост на резултатите. Проучванията се различават по степен на валидиране на методиката за събиране на данни и на проучвателите, както и по това дали са предшествани от пилотно проучване и апробиране на протокола.

Проучванията за болестност от НИ са срезови по своя характер, като в някои случаи те са едномоментни (провеждат се в рамките на един ден), а в други – обхващат период от време (най-често 1 седмица). При едномоментните проучвания всички данни за НИ се събират в деня на проучването (признаци на активна инфекция или провеждане на терапия по повод на възникнала по-рано НИ). По отношение на екзогенните рискови фактори в някои случаи информацията е отбелязвана само ако даден рисков фактор е налице в деня на проучването (съдов и/или уретрален катетър, изкуствена белогробна вентилация и др.), в други случаи са събирани данни и от предходните дни (най-често 6 дни преди датата на проучването). При такава постановка тези проучвания се приближават по характер по-скоро до проучванията, които обхващат период от време. При последните, освен за рисковите фактори, и данните за проява на инфекция са търсени през предходните дни (най-често - 6) преди датата на проучването [23,27]. Причината за това е да могат да се събират както данни за наличието на инфекция, така и за предшестващото появяване на НИ присъствие на екзогенен рисков фактор. Интересен и задълбочен анализ на рисковите фактори, които имат отношение към появата на НИ, представят Кампф и сътр. [17]. Експозицията на външни рискови фактори в някои от проучванията е отбелязвана само за инфектирани пациенти [15].

Проучванията се различават и по продължителността на периода, в който се събират данните за микробиологични изследвания. В някои случаи тази информация е събирана до 2-ия, в други – до 6-ия ден след датата на проучването. Когато тази информация е проследявана допълнително, авторите посочват, че така са искали да допълнят данните за пациента и да уточнят съмнителните случаи на инфекция, тъй като микробиологичният критерий е задължителен при някои дефиниции на случаи. П. Гастмайер и сътр. [10] подчертават, че проследяването на резултатите от проведени микробиологични изследвания има стойност само в лечебни заведения, в които този тип диагностично средство се прилага

достатъчно често, и когато резултатите се използват за вземане на клинични решения.

В различните проучвания са включени различен брой и вид болници, като най-често участието им е на доброволен принцип. Поради тази причина редица автори [3,19] изказват предположение, че по-високият процент за болестност от НИ може да се обясни с комбинацията от следните фактори: заявили са участие болници, които имат добре подготвен екип по контрол на инфекциите, който регистрира по-голям брой инфекции; болниците са с голям размер и в тях постъпват по-тежки клинически случаи [8]. За да може да се избегне систематичната грешка, която се получава вследствие вида на подбор (участието) на болниците, авторите на проучването NIDEP 1 в Германия избират предварително на случаен принцип болниците, след което искат тяхното съгласие за участие, като е била предвидена процедура за заместване на болница, която е отказала да участва, с друго лечебно заведение с подобни характеристики [8,9]. Те също включват достатъчно на брой болници и брой легла, за да може проучването да е представително за цялата страна.

Проучванията включват различен брой и вид отделения. Така напр. в Белгия, 1984 г. [19] са проучвани само хирургични и интензивни отделения, международното проучване EPIC [26] също обхваща само интензивни отделения, докато при други проучвания са обхващани всички видове отделения [1], или са били изключени само отделения като онкология, трансплантация и др. [14]. По тази причина е трудно да се съпоставят резултатите от отделните проучвания, тъй като става въпрос за пациенти с различен риск от развиване на инфекция, заради основното им заболяване и профила на отделението.

Като популация пациентите също се различават в отделните проучвания, тъй като са използвани различни критерии за изключване на даден пациент. Такива критерии могат да бъдат възрастта на пациента, времето на престоя му в лечебното заведение преди датата на проучването, както и в кое отделение е пациентът в момента (в зависимост от основното си заболяване).

Дефинициите за НИ, които са ползвани при различните проучвания също не са идентични. В по-голямата част от проучванията са ползвани дефинициите на Центровете за превенция и контрол на болестите в САЩ, CDC (NNIS) [7], но дори и тогава, някои от авторите говорят за модификация или адаптация в една или друга степен [19]. В някои държави, проучвателите са използвали собствени дефиниции (I и II национално проучвания във Великобритания, национално проучване в Дания през 1999 год.) [3,15]. При това, поради възможността използването на различни критерии да води до различна чувствителност за улавяне признаците на НИ, следва да се подхожда внимателно при сравняването на резултатите за болестност при различните проучвания. Още повече, че са търсени различен брой инфекции: най-малко 3 (различни комбинации от четирите индикаторни инфекции – на хирургичното място, на пикочните пътища, пневмония или бактериемия) до всички възможни локализации.

В голяма част от проучванията, особено през 80-те и 90-те години, са събирани данни и за инфекции, придобити в обществото. При това някои автори говорят за „защитния“ ефект на тези инфекции по отношение появата на НИ, доколкото при постъпване на пациент с инфекция в лечебното заведение му се назначава антибиотична терапия, която би могла да потисне клиничната изява на инфекцията при колонизация с чувствителен към даденото средство вътреболничен патоген [24].

Интересни в исторически план са наблюденията по отношение на данните за употреба на антимикробни средства в различните проучвания. През годините се променя спектъра на антимикробната терапия, в отделни проучвания са събирани данни за различен брой препарати, прилагани при един и същ пациент. От друга страна, когато в болниците като аргумент за непроведени микробиологични изследвания се използва фактът, че тези изследвания са скъпи, като контрааргумент П. Гастмайер и съавт.[9] посочват, че емпиричната антибиотична терапия е по-скъпа, особено когато се прилагат широкоспектрни средства, и отделно тя носи по-голям риск

за пациента при развиване на резистентност от страна на микроорганизмите.

От голямо значение при интерпретиране на получените резултати за болестност е и различната средна продължителност на болничния престой, който намалява значително през последните две десетилетия, с което редица автори обясняват по-ниските стойности на болестността, тъй като при това възможността да се развият признаците на инфекцията в рамките на болничния престой, е значително по-малка, доколкото при превалентните проучвания обикновено не са събрани данни за инфекциите, появили се след изписването от лечебното заведение.

Проучванията се различават и по вида на включените данни за основно заболяване, използването на различни скали за оценка на състоянието или прогноза за развитието на основното заболяване при пациента (като ASA, McCabe, APACHE II). Авторите на някои от проучванията [23] дискутират подробно необходимостта от използване на съпоставими критерии за определяне на констелациите на случаите (т.нар. „case-mix“), които да позволяват сравнимост на резултатите за болестност от НИ при стратифициране на получените данни.

Значение за чувствителността и специфичността на проучванията има и вида на проучвателните екипи. В голям процент от случаите болестността от НИ е регистрирана от персонала на самото лечебното заведение, като стремежа е бил да се ангажират както клиницисти, така и специалисти по контрол на инфекциите (лекари-микробиолози и епидемиолози, или медицински сестри с допълнителна квалификация), но като цяло екипите не са били с хомогенен клиничен опит и насоченост за идентифициране на НИ, още повече, че не винаги е провеждано допълнително обучение с еднаква продължителност и валидиране на проучвателите. Последното е извършено само в проучването NIDEP 1 в Германия [9]. Напр. във II-то Национално проучване в Англия (1993/94 год.) се оказва, че само 10% от екипите по контрол на инфекциите са провели

предварително обучение на персонала в проучваните отделения [3].

На табл. 1 са представени обобщени данни за публикувани резултати от проучвания за болестност от НИ. Препратки за голяма част от тези проучвания можете да намерите в книгоса на този обзор. Сравняването на резултатите между отделните проучвания само на база цифрите, показани в таблицата, е неоправдано поради изтъкнатите в изложението причини.

Различията в получените стойности за болестност от НИ много често се обясняват от самите автори на публикуваните резултати с някои от вече изброените причини, като най-често се отбелязват профила и капацитета на лечебното заведение, тежестта на приеманите пациенти [25] и извършваните инвазивни процедури. Върху стойностите за болестност от НИ могат да влияят сезона, в който се провежда проучването, заради възможността да се разпространяват заразни заболявания с установена сезонност, както и вероятни епидемични взривове от вътрешболнични инфекции [19].

В сравнение с проучванията за заболяемост, превалентните проучвания не могат да посочат причинно-следствената връзка между определен фактор и появата на инфекция, поради краткото време, в което пациентът е наблюдаван [24].

През последните години редица автори препоръчват провеждането на превалентни проучвания предимно по повод на някое от следните обстоятелства:

1) Провеждане на превалентно проучване с цел „снимане“ на статуса в дадено лечебно заведение, регион или държава, където не се провежда рутинен надзор, вкл. по финансови причини; за определяне на референтни стойности или за предприемане на конкретни мерки с оглед коригиране на съществуващите практики с цел оптимизиране превенцията и контрола на НИ, както и за определяне тежестта на НИ [6,23].

2) Периодично провеждане на превалентни

Табл. 1. Данни за публикувани резултати от проучвания за болестност от НИ

Държава	Препратка	Година	Брой болници	Пациенти/болница	Общо проучени	Болестност в %
Швеция	–	1975	5	731,4	3657	10,5
Дания	[15]	1978/1979	25/25	54,5/62,2	1363/1557	10,5/12,1
Норвегия	–	1980	15	522,2	7883	9,0
Англия и Уелс	[2]	1980	43	422,3	18163	9,2
Европа* (8 държави)	–	1982	40	97,4	3899	7,3
Италия	[20]	1983	130	265,9	34577	6,8
СЗО (14 държави)	[18]	1983-1985	47	614,0	28861	9,9
Белгия**	[19]	1984	106	82,2	8723	10,3
Австралия	–	1988	269	106,4	28643	8,1
Чехословакия	–	1988	23	533,0	12260	6,1
Тайланд	–	1990	23	295,8	6805	11,7
Испания	[24]	1993-1994	123	312,9	38489	9,9
Англия и Уелс	[3]	1994	157	236,3	37111	9,0
Германия	[17]	1994	72	207,8	14966	3,6
Гърция	[11]	1994	8	163,1	1305	6,8
		1995	8	173,2	1386	5,5
		1996	8	159,8	1279	5,9
Франция	[1]	1996	830	284,7	236334	6,7
Словения	[16]	2001	19	352,4	6695	4,6
Норвегия*** (4 проучвания)	[4]	2002-2003	76/76	151,5/ 167,7	11517/ 12747	5,1/5,4

* – Само инфекции на пикочните пътища и бактериемии

** – Само инфекции на пикочните пътища и инфекции на хирургичното място

*** – Дадени са само минималните и максималните стойности за 4-те проучвания

Цифрите в скоби съответстват на поредния номер на препратката в списъка.

проучвания в едно и също лечебно заведение, при използване на един и същ протокол, дефиниции за НИ, като се ангажира един и същ персонал, който е получил съответна подготовка за идентифициране на случаите на НИ [22,27].

3) Провеждане на периодични превалентни проучвания в нерискови отделения с успоредно извършван рутинен непрекъснат надзор в рисковите отделения. Смята се, че този модел е оправдан икономически, не води до допълнителни разходи и натоварване на персонала, като при това осигурява достатъчно надеждни данни за превенция и контрол на НИ в съответните звена на лечебното заведение

4) За оценка на текущия надзор върху заболяемостта от НИ.

П. Гастмайер и сътр., при обсъждане на резултатите от проучването NIDEP 2 [10], препоръчват извършването на периодични проучвания за болестност при невъзможност да се провежда основен текущ надзор с определяне на пособие-свързани плътности на заболяемостта от НИ. Според авторите, интервалът на провеждане на проучванията се определя от размера на лечебното заведение:

– при очаквана невисока честота на НИ, адекватна оценка на ситуацията се получава при наблюдаване на 300 пациента в хирургич-

ни и вътрешни отделения при извършване на 4 проучвания/ годишно, при висока болестност може да се проведат и по-голям брой проучвания;

– за лечебни заведения с очаквани ниски честоти и по-малък брой легла, се препоръчва 3-кратно проучване на по 100 пациента, като проучванията не бива да се правят на интервали по-малки от 4 седмици, и по-големи от 3 месеца.

В друга публикация на същия автор [9] се посочва, че за малките болници дори единично проучване вероятно ще е достатъчно да се добие представа за проблема НИ и да се оценят мерките за контрол на инфекциите.

Независимо от изтъкнатите различия в методологията и организацията на превалентните проучвания, всички автори на подобни проучвания подчертават значението им както за определяне на честотите на НИ, така и за повишаване ангажираността на клиничния персонал с проблематиката на нозокомиалната заболяемост, заради широката дискусия, която обикновено следва съобщаването на резулта-

тите, вкл. и в средствата за масова информация, и по време на представянето на докладите на различни научни конференции [20].

В допълнение към това, в редица гържави, след анализирането на данните от подобни проучвания, се стига до разработване на национални програми за превенция и контрол на НИ, както и до сформирани на национални или регионални мрежи за въвеждане на рутинен надзор на НИ.

Събраната от превалентните проучвания информация е била използвана за снижаване честотата на предотвратимите нозокомиални инфекции. Заради изтъкнатите по-горе предимства, провеждането на проучвания за болестност в страната ни (национални или локални), би могло да осигури необходимите данни за повишаване ангажираността на медицинската общност с проблематиката на НИ, както и да стимулира въвеждането на рутинен надзор в рисковите отделения. Тези дейности ще доведат до подобряване на здравните грижи и превенцията на инфекциите.

Книгопис:

1. Astagneau P and the French prevalence survey study group. Prevalence of nosocomial infections in France: results of the nationwide survey in 1996. *J Hosp Infect* 2000; **46**: 186-193.
2. Emmerson AM. The impact of surveys on hospital infection. *J Hosp Infect.* 1995, **30** (Suppl.): 421-440.
3. Emmerson AM, Enstone JF, Griffin M et al. The second national prevalence survey of infection in hospitals – overview of the results. *J Hosp Infect* 1996; **32**: 175-90.
4. Eriksen HM, Iversen BG, Aavitsland. Prevalence of nosocomial infections in hospitals in Norway, 2002 and 2003. *J Hosp Infect* 2005; **60**: 40-45.
5. French GL, Cheng AF, Wong SL, Donnan S. Repeated prevalence surveys for monitoring effectiveness of hospital infection control. *Lancet* 1989; **2**: 1021-3.
6. French GL, Cheng A. Measurement of the costs of hospital infection by prevalence surveys. *J Hosp Infect.* 1991; **18** (Suppl.A):65-72.
7. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control.* 1988; **16**:128-140.
8. Gastmeier P, Schumacher M, Daschner F, Rueden H. An analysis of two prevalence surveys of nosocomial infections in German intensive care units. *J Hosp Infect.* 1997; **35**: 97-105.
9. Gastmeier P, Kampf G, Wischniewski N, Hauer T, Schulgen G, Schumacher M, Daschner F, Rueden H. Prevalence of nosocomial infections in representative German hospitals. *J Hosp Infect.* 1998; **38**: 37-49.
10. Gastmeier P, Sohr D, Rath A et al. Repeated prevalence investigations on nosocomial infections for continuous surveillance. *J Hosp Infect.* 2000; **45**: 47-53.
11. Gikas A, Pediaditis I, Roumbelaki M et al. Repeated multi-centre prevalence surveys of hospital-acquired infection in Greek hospitals. *J Hosp Infect.* 1999; **41**: 11-18.
12. Haley RW, Schraberg DR, Grossley KB et al. Extra charges and prolongation of stay attributable to nosocomial infections: a prospective interhospital comparison. *Am J Med.* 1981; **70**:1-8.
13. Haley RW, Culver DH, White JW, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing

- nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol.* 1985; **121**:182-205.
14. Harbarth S, Ruef C, Francioli P, Widmer A, Pittet D. Nosocomial infections in Swiss university hospitals: a multi-centre survey and review of the published experience. *Schweiz Med. Wochenschr.* 1999; **129**: 1521-8.
15. Jepsen OB, Mortensen N. Prevalence of nosocomial infection and infection control in Denmark. *J Hosp Infect* 1980; **1**: 237-244.
16. Klavs I, Bufon Luznik T, Skerl M et al. Prevalence of and risk factors for hospital-acquired infections in Slovenia- results of the first national survey, 2001. *J Hosp Infect* 2003; **54**: 149-157.
17. Kampf G, Gastmeier P, Wischniewski N, Schlingmann J, Schumacher M, Dashner F, Rueden H. Analysis of risk factors for nosocomial infections – results from the first national prevalence survey in Germany (NIDEP study, part 1). *J. Hosp. Inf.*, 1997, **37**:103-112.
18. Mayon-White RT, Duce G, Kereselidze T and Tikomirov E. An international survey of the prevalence of hospital-acquired infection. *J Hosp Infect* 1988; **11** (Suppl): 43-48.
19. Mertens R, Kegels G, Stroobant A, et al. The national prevalence survey of nosocomial infection in Belgium. 1984. *J Hosp Infect.* 1987; **9**:219-229.
20. Moro ML, Stazi MA, Marasca G et al. National prevalence survey of hospital-acquired infections in Italy, 1983. *J Hosp Infect* 1986; **8**: 72-85.
21. Pittet D, Harbath S, Ruef C et al. Prevalence and risk factors for nosocomial infections in four university hospitals in Switzerland. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; **20**: 37-42.
22. Sartor C, Delchambre A, Pascal L et al. Assessment of the value of repeated point-prevalence surveys for analyzing the trend in nosocomial infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005; **26**: 369-373.
23. Sax H, Hugonnet S, Harbath S, Herrault P and Pittet D. Variation in nosocomial infection prevalence according to patient care setting: a hospital-wide survey. *J Hosp Infect* 2001; **48**: 27-32.
24. Vaque J and EPINE working group. Prevalence of hospital-acquired infections in Spain. *J Hosp Infect* 1992; **20**: 1-13.
25. Vaque J, Rossello J, Arribas and EPINE working group. Prevalence of nosocomial infections in Spain: EPINE study 1990-1997. *J Hosp Infect* 1999; **43** Suppl): S105-S111.
26. Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, Bruining HA et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European prevalence of infection in intensive care (EPIC) study. *JAMA* 1995; **274**(8): 639-644.
27. Weinstein JW, Mazon D, Pantelick E et al. A decade of prevalence surveys in a tertiary-care center: Trends in nosocomial infection rates, device utilization, and patient acuity. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; **20**: 543-548.

Ретроспективно проучване на нозокомиални инфекции в урологична клиника

Б. Захариева*¹, Й. Стоилова², И. Дечев¹, А. Банчев¹

¹ УМБАЛ „Свети Георги“ – Пловдив,

² Медицински университет – Пловдив

Keywords:

nosocomial urinary tract infections, retrospective study, antimicrobial resistance

Ключови думи:

урологични нозокомиални инфекции, ретроспективно проучване, антимикробна резистентност

RETROSPECTIVE STUDY OF NOSOCOMIAL INFECTIONS IN A UROLOGY CLINIC

B. Zaharieva, J. Stoilova, I. Dechev, A. Banchev University hospital "St. George" – Plovdiv Medical university – Plovdiv*

Summary: Nosocomial urinary tract infections (UTI) represent approximately 40% of all nosocomial infections (NI) and together with sepsis, pneumonia and surgical site infection are subject of epidemiological surveillance. In most countries the rate of nosocomial UTI is calculated on the basis of the total number of days with inserted urinary catheter (urinary catheter-associated UTI rate) and it amounts from 8% to 20% according to the literature source. The purpose of this study is to determine the etiological structure of nosocomial UTI in a urology clinic and assess antimicrobial susceptibility of the most common microorganisms isolated from urine cultures in order to evaluate the usage of antimicrobial agents in the clinic. A total of 39 cases of NI among 230 patients hospitalized in the urology clinic of University Hospital „St. George“ during the period March – October 2005 were studied retrospectively. Microorganisms isolated from 208 urine cultures were analyzed according to the clinical diagnosis and antibiotic sensitivity. In the study period a total of 35 (15.2%) hospitalized patients were found to have 39 NI (infection rate 17.0%). The distribution of NI according to the diagnosis showed highest percentage of the patients with asymptomatic bacteriuria – 21 (53.8%), followed by symptomatic UTI – 10 (25.6%), surgical-site infections – 7 (17.9%), and bronchitis – 1 (2.6%). The average hospital stay of patients with nosocomial UTI (15 days) was almost twice as long as that of the other patients (8 days). In the etiological structure the leading pathogen was *E.coli* (20 %), followed by *Acinetobacter* and *Enterococcus* with 17% ($p > 0.05$). *P.aeruginosa* rated fourth with 11%. All isolates both in patients with and without NI, showed high resistance against the commonly used antibacterial agents. It is proposed that recommendations on antibiotic policy should be included into the local infection control programme to ensure the guidance of clinicians on the basic principles of antibiotic use: empirical antibiotic treatment, rotating the antibacterial agents, and exclusion of some agents for a certain period of time.

Увод

В глобален аспект, урологичните нозокомиални инфекции (УНИ) са сред водещите нозокомиални инфекции (НИ), наред със сепсис, пневмония и инфекция на оперативната рана [2,10] и подлежат на епидемиологичен надзор. Те представляват около 40% от всички вътрешболнични/ НИ [4, 5,10]. Всеки ден с уретрален катетър увеличава честотата на случаите с бактериурия приблизително с 5 %, а това, на свой ред, е свързано с нарастване на болничния престой и смъртността при пациентите [9,10]. В повечето страни, честотата на УНИ се изчислява на базата на общия брой дни с урокатетър и достига от 8 до 20 % по литературни данни [9, 10] В болниците, където са разработени програми за превенция, УНИ в урологичните клиники и отделения са под 10%.

В тази връзка, целта на нашето проучване е да се установи етиологичната структура на нозокомиалните УНИ и антибактериалната чувствителност на изолираните от урокултури водещи видове микроорганизми, за да се оцени адекватността на употребата на антибактериални средства.

Материали и методи

Проучени са ретроспективно 39 случая на НИ при общо 230 пациенти, хоспитализирани в урологична клиника на УМБАЛ „Свети Георги“ – Пловдив през периода от юли до септември 2005 г. Изолираните микроорганизми от 208 урокултури при пациенти от същата клиника са анализирани по вид и ниво на антибиотична чувствителност.

Използвани са: комплексен епидемиологичен метод, рутинни клинични, параклинични и статистически методи. Чувствителността на микроорганизмите към антибактериални средства е определена по дисково-дифузионния метод на Вауер-Кирбу. Приложени са дефинициите на CDC (Център за контрол на заболяванията, Атланта – САЩ) за определение на НИ.

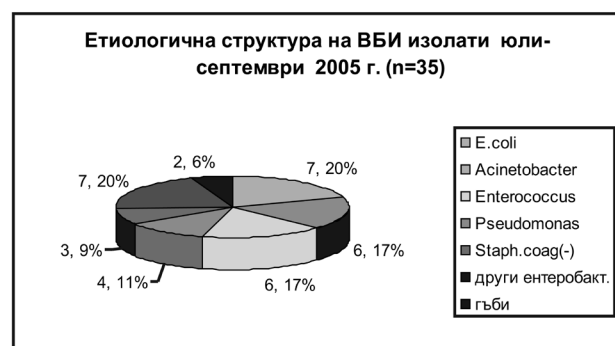
Резултати и обсъждане

За периода на проучването при 35 (15.2 %) от 230 хоспитализирани пациенти са устано-

вени общо 39 (17,0 %) НИ. Установената сравнително ниска заболяемост в периода на проучването, вероятно, е във връзка с краткия период на наблюдение и с краткотрайния (2–3 дни) болничен престой на 1/3 от пациентите. Разпределението на НИ по диагнози показва най-висок дял на безсимптомните бактериурии – 21 (53,8 %), следват симптоматичните уроинфекции – 10 (25,6 %), инфекция на хирургичната рана – 7 (17,9 %) и бронхит – 1 (2.6. %). Средният болничен престой на пациентите с НИ е почти два пъти удължен (15 дни) спрямо този при пациентите без НИ (8 дни). За периода на наблюдение леталитетът при болните с НИ е нулев.

На фиг. 1 е представена етиологичната структура на регистрираните НИ. Водещ причинител е *E.coli* (7.2%), без гостоваерна разлика, в сравнение с *Acinetobacter* и *Enterococcus* – с относителен дял по 6.2% ($p > 0,05$). *P.aeruginosa* е на четвърто място с 4.1%. И други изследователи намират подобно разпределение на микроорганизмите при проучвания върху етиологията на НИ [3, 10]. Интерес представлява съпоставката с мястото на *P.aeruginosa* в етиологичната структура на УНИ в същата клиника, но според предишни наши проучвания. Определеният през 1985 г. относителен дял на този причинител е, също така, малък – 1 0,0% [1], докато през 1999 г. *P.aeruginosa* се явява водещ етиопатоген при НИ [2]. Очевидно, според резултатите от проучванията, представени в динамика, *P.aeruginosa* показва променливо значение за етиологията на НИ. Ето защо, доказването на *P.aeruginosa*,

Фиг. 1. Етиологична структура на НИ (n=35)



като един от водещите причинители на НИ, изобщо, изисква продължително проследяване.

Етиологично недоказаните НИ при проучването са с относително голям дял – 10, 2% (при 4 пациента).

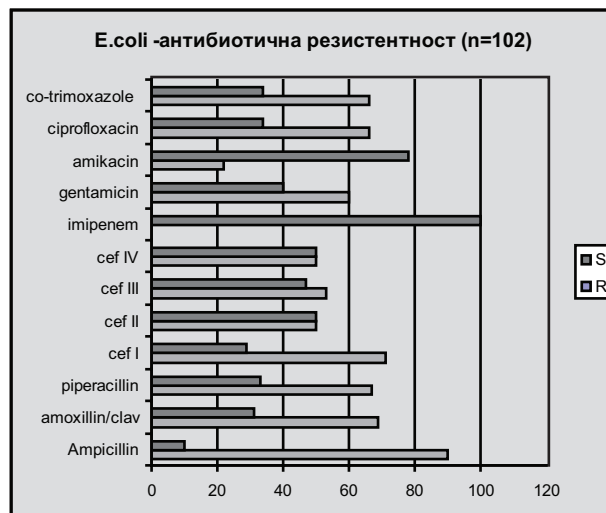
Според разпределението на микроорганизмите, изолирани от 208 изследвани проби урина на хоспитализирани пациенти (табл.1), *E.coli* има достоверно най-висок дял (48 %) спрямо всички видове изолати. Според много автори, *E.coli* най-често се установява в урината при безсимптомни и неусложнени уроинфекции [3,10,12]. При усложнени уринарни инфекции патогените силно варират в зависимост от придружаващите заболявания на пациентите [4, 10]. *Acinetobacter spp.* съставлява само 2%, което показва неговото значение главно като вътреболничен патоген, причиняващ екзогенни инфекции ($p < 0,001$).

Табл.1. Изолирани микроорганизми от урина на пациенти без НИ (n=208)

Микроорганизми	Изследвани проби урина	
	Брой	%
<i>E.coli</i>	102	49.0
Други ентеробактерии (<i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> и гр.)	51	24.5
<i>P.aeruginosa</i>	20	9.6
<i>Enterococcus</i>	20	9.6
<i>Acinetobacter</i>	4	1.9
Други	11	5.3
Общо	208	100,0

Отнасянето на *E.coli* към антибактериални средства е представено на фиг. 2. Чувствителността на *E.coli* към цефалоспорици е под 50%, включително и към IV генерация цефалоспорици. Една малка част от щамовете (3 броя) са определени като продуциращи широкоспектърни бета-лактамази (ESBL). Към гентамицин и ципрофлоксацин е установена висока резистентност (60%), а по литературни данни в другите страни тя се движи около и под 10% [3,9,12]. Тези антибиотици имат сходен спектър (главно Грам-отрицателните микроорганизми) и поради това се избягва тяхното комбиниране, както и комбинирането на

Фиг. 2. Отнасяне на *E. coli* към антибактериални средства



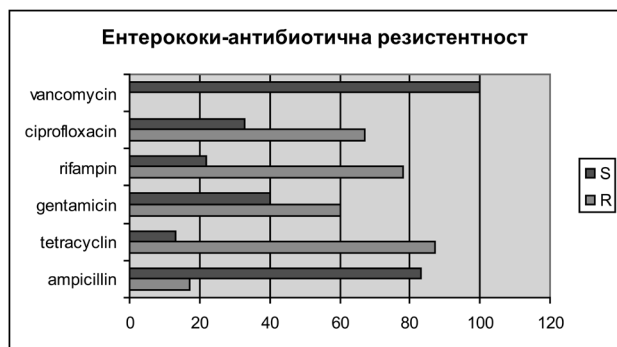
два хинолона. Чувствителността към другите изследвани хинолони (нефлоксацин) е сходна.

По-високата резистентност на *E.coli*, установена при проучването, може да се обясни и с честата употреба на тези антибиотици в клиниката под формата на триневни (най-често) курсове, последвани от орален антибиотик – тубоцин или отново ципрофлоксацин. Единствено, амикацинът е запазил своята чувствителност от 80 %, както и имипенемът, който е пазен като резервен антибиотик.

Резистентността на останалите ентеробактерии – *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter* и гр. е сходна, като често е по-висока от съобщаваната в литературата. Употребата на рифампин като емпирична терапия не е удачно, тъй като преобладаващите микроорганизми в урология са естествено резистентни по начало, към него. По литературни данни [3,12] чувствителността на *E.coli* към нитрофурантоин е висока и трудно се развива резистентност, но за съжаление той не е регистриран в България.

Enterococcus spp. (фиг.3) са част от нормалната флора в урогениталната област и се отличават с висока природна резистентност. Цефалоспорици от всички групи са, по принцип, неефективни при тях, аминоглюкозидите също, освен в комбинацията с ампицилин, в която имат синергистичен ефект.

Фиг. 3. Отнасяне на ентерококите към антибактериални средства



Една част от ентерококите са с ендогенен произход, но има и циркулиращи екзогенни щамове, факт, който не би могъл да се демонстрира чрез антибиограмата (най-достъпния, но неточен метод, чрез който бихме могли да правим изводи за епидемично разпространение на щамове). Друг подходящ антибиотик, който би могъл да се използва при алергия към ампицилин, е доксицилинът.

Третият значим етиопатоген на НИ е *Acinetobacter baumannii* (иначе с нисък дял на изолация). За разлика от предишните два вида, за него с много голяма вероятност може да се каже, че има екзогенен произход и е типичен нозокомиален патоген. Асептичната техника на катетеризация и обслужване на катетъра определено намаляват колонизацията на мектуса, имаща отношение към патогенезата на уринфекциите [5,6,7,8,11]. Изследваните изолати показват много висока резистентност към антибиотици, с изключение на карбапенеми и пиперацилин/тазобактам. Този микроорганизъм често се изолира при безсимтомни бактериурии., които по принцип не би трябвало да се третират с антибиотици, а и при липса на ефективна и евтина алтернатива, единственото решение е свалянето на катетъра, ако състоянието на болния позволява това.

Въз основа на анализиранияте литературни данни [3], представяме

препоръки за емпирична антибиотична терапия, които трябва да са съобразени и с данните за локалната резистентност:

– **Безсимтомна бактериурия** – не се третира с антибиотик, ако няма други съображения и показания. Сваляне на катетъра, ако състоянието на болния позволява това.

– **Симтоматична бактериурия (уринфекция)** – продължителност на антибиотичната терапия 5-10 дни. Необходимо е, да се определят няколко антибиотика за емпирична терапия, въз основа на чувствителността на циркулиращите щамове:

А. При краткотрайна катетеризация (моноизолат): хинолон или ко-тримоксазол.

Б. При продължителна катетеризация (полимикробна инфекция):

1. За некритично болни: ко-тримоксазол, беталактам с беталактамазен инхибитор, цефалоспорин генерация.

2. За критично болни: амикацин, хинолон, беталактам + аминоглюкозид, цефалоспорин – V генерация или карбапенем.

Изводи:

1. Установена е сравнително ниска заболяемост (17.0%) от НИ в клиниката по урология.

2. Ретроспективният анализ притежава недостатъци, но и предимства при идентифициране на някои съществени проблеми, свързани с надзора и контрола на НИ.

3. Анализиранияте данни от проучването показват необходимостта от изработване на програма за емпирична антибиотична терапия в клиниката.

4. Необходимо е ротирание на антибактериалните средства, както и изключване на някои от тях за определен период от време.

Книгопис:

1. Ангелов Л. П. Пенчева, А. Николова, Т. Учицова, И. Божилов, Й. Стоилова. Проучвания върху епидемиологията на вътреболничните уроинфекции, предизвикани от *Paeruginosa*. *Епидемиол., микробиол. и инфекциозни бол.* 1987, **3**, 23–27.
2. Стоилова Й., И. Дечев, Б. Захариева, М Чолова. Относно разпространението на вътреболничните уроинфекции. Тримег – Нац. Диск. Седмица 15-20.03.2001 (in extenso: compactdisc).
3. Buonanno Anthony P. Jr., MD, Brian J. Damweber, MPAS, PA-C. Review of Urinary Tract Infection, *US Pharm.* 2006; **6**: HS-26-36.
4. Garibaldi RA, Burce JP, Dickman ML, et al. Factors predisposing to bacteriuria during indwelling urethral catheterization. *N Engl J Med* 1974; **291**: 215-219.
5. Garibaldi RA, Burse JP, Britt MR, et al. Meatus colonization and catheter – associated bacteriuria. *N Engl J Med* 1980; **303**: 316-318.
6. Hooton, TM. Pathogenesis of urinary tract infections: an update. *J Antimicrob Chemother.*, 2000; **16**, Suppl. 1, 63-65.
7. Hooton T. The current management strategies for community-acquired urinary tract infection. *Infect Dis Clin N Am.* 2003; **17**: 303-332.
8. Saint S, Lipsky BA. Preventing catheter-related bacteriuria: Should we? Can we? How? *Arch. Intron. Med.* 1999; **28**: 68-75
9. Stamm WE, Hooton TM. Management of urinary tract infections in adults. *N Engl J Med* 1993; **329**(18):1328-34.
10. Veronique Merle, Germaine JM, Hubert B. Nosocomial Urinary Tract Infections in Urologic Patients: Assessment of a Prospective Surveillance Programme Including 10.000 Patients. *European Urol.* 2002; **41**: 483-489.
11. Warren JW. Catheter – associated urinary tract infections. *Infect Dis Clin North Am* 1997; **11**: 609-622.
12. Zhanel GG, Karlowsky JA, Harding GK, Carrie A, Mazzulli T, Low DE, et al. A Canadian national surveillance study of urinary tract isolates from outpatients: comparison of activities of trimethoprim–sulfamethoxazole, ampicilline, mecillinam, nitrofurantoin, and ciprofloxacin. *Antimicrob Agents Chemother* 2000; **44**(4):1089-92.

Вътреболничен взрив с причинител *Klebsiella pneumoniae* продуцираща ESBL: резултати от епидемиологичното проучване и микробиологичните изследвания

Ц. Паунов^{*1}, К. Божкова¹, М. Кьосева²

¹Медицински университет – Варна, ²МБАЛ „Св. Марина“ – Варна

Keywords:

ESBL producing *Klebsiella pneumoniae*, nosocomial outbreak, microbiological and epidemiological investigation.

Ключови думи:

Klebsiella pneumoniae продуцираща ESBL, нозокомиален взрив, микробиологични изследвания, епидемиологично проучване.

A NOSOCOMIAL OUTBREAK OF EXTENDED-SPECTRUM BETA-LACTAMASE PRODUCING *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*: RESULTS OF EPIDEMIOLOGICAL AND MICROBIOLOGICAL INVESTIGATION

Ts. Paunov^{*1}, K. Bojkova¹, M. Kioseva²

¹Medical University – Varna, ²University Hospital „St. Marina“ – Varna

Summary: The aim of this study is to present the results of epidemiological and microbiological investigation of seven epidemiologically linked cases of nosocomial infection caused by extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) producing *Klebsiella pneumoniae*.

Materials and methods: A total of 8 isolates of *Klebsiella pneumoniae* were obtained from 7 patients in different clinical samples (blood, urine, sputum, nasopharyngeal secretion) and mostly from catheter tips. The patients were admitted to Infectious Diseases Clinic and 2nd Paediatric Clinic of the University hospital – Varna in March-April 2006. The clinical specimens were processed by standard microbiological methods. All isolates were tested for identification and antibiotic susceptibility by means of automated and semi-automated systems, and according to the requirements of NCCLS-2005. The extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) production was examined by method of double-discs synergism. The epidemiological investigation was performed following the national recommendations.

Results: Based on the results of epidemiological study seven epidemiologically-related cases of nosocomial infection, caused by ESBL-producing *Klebsiella pneumoniae* were identified. All isolates obtained by case-patients treated in the Paediatric Clinic (N=2) and Infectious Diseases Clinic (N=5) showed identical biochemical and antibiotic phenotype. The source patient (an 18-month old child) for the cluster of cases identified in the Infectious Diseases Clinic was a carrier of the epidemic strain who contracted the infection during his previous admission to the Paediatric Clinic. The epidemiological investigation revealed a cross-transmission via the frequently accessed salt solution used for antibiotic infusions as a result of potential in-use contamination of the containers and the liquid (the isolates

E mail: dr_paunov@abv.bg

proved to be identical to the strains isolated from clinical materials). An educational programme for healthcare workers in the hospital was introduced with an emphasis on the hand hygiene and a policy for strengthening of isolation precautions was implemented.

Conclusion: A nosocomial transmission of ESBL-producing *Klebsiella pneumoniae* was documented, the source being a patient with a history of previous hospitalization. The study illustrated the importance of microbiological monitoring for the surveillance purposes and the key role of hand hygiene in the complex of infection control measures, as well as the need of continuing education of medical personnel.

Увод

Klebsiella pneumoniae има нарастващо значение [4,5] като причинител на нозокомиални инфекции [НИ]. Взривове с клинична проява на пневмония, сепсис и уроинфекции в детски интензивни отделения са регистрирани както у нас, така и в други страни [1, 4, 7]. По наши данни [3], в болничните заведения на Североизточна България и град Варна, през последните години се изолират все по-често мултирезистентни щамове причинители на НИ, като *K. pneumoniae*, продуцираща широкоспектърна бета-лактамаза (extended-spectrum beta-lactamase, ESBL).

В УМБАЛ „Св.Марина“ – Варна се приемат болни в тежко състояние, които могат да са заразени с такива щамове при предшестващо медицинско обслужване в други болнични заведения на града или от страната. Някои от пациентите постъпват с вече изолиран причинител и поставена диагноза, докато при други – само чрез микробиологично изследване на материалите, взети при постъпването може да се потвърди наличието на внесена НИ. Ето защо, не трябва да се пренебрегва необходимостта от системен микробиологичен мониторинг и епидемиологична информация по отношение на НИ. Пропуските в надзора водят до риск от въвеждане на нозокомиални патогени, а грешките в режима на асептика и антисептика – до разпространението им в приемното заведение, в случая – УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна.

Цел на настоящата работа е да представи резултатите от проучването на сегем епидемиологично свързани помежду си случаи на внесена и впоследствие вътреболнично разпространена инфекция, причинена от *Klebsiella pneumoniae* продуцираща ESBL.

Материали и методи

За проучването са използвани данни от историите на заболяване [ИЗ] на пациентите в Детско отделение и Инфекциозна клиника на УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна. Проведена е анкета сред болните и придружителите. Извършени са рутинни микробиологични изследвания на:

- Клинични материали: хемокултури, назофарингиеален секрет, хрчки, фецес, анален секрет;

- Ръце на придружители и персонал,;

- Елементи на околна среда с епидемиологично значение като потенциални фактори за предаване на инфекцията: манипулационни плотове, ръкохватки на кранове и други повърхности, разпечатани и неразпечатани разтвори за вливане, неразонаковани абокати, както и такива, свалени от пациентите.

За изолиране и идентифициране на щамовете са приложени конвенционални, автоматизирани и полуавтоматизирани микробиологични методи [6]. Антибиотичната чувствителност е определена според изискванията на NCCLS (2005). Продукцията на ESBL е установена чрез метода за двойно-дисков синергизъм [8].

Извършен е епидемиологичен анализ на данните.

Резултати и обсъждане

По повод вътрисане и повишена телесна температура на пет пациенти в Инфекциозна клиника е получен сигнал от клиницистите за вероятна епидемиологична връзка между случаите. Освен съвпадението по време [09. 04 и 10. 04. 2006 г.], общото между случаите са интравенозните манипулации [вливане на разтвори и антибиотици] и наложен абокат, които са рисков фактор за предаване на НИ [9]. От епи-

Табл. 1. Етиологична и клиничко-епидемиологична характеристика на случаите с НИ.

Пациент	Възраст	Отделение	Диагноза	Материал с +/- находка за <i>K.pneumoniae</i> ESBL	Период на хоспитализиране в отделението
1. Х.С.И.	10 дни	ДИО ¹	Пиелонефрит акутен	урина	12.03.–19.03.06 г.
2. С.В.Я.	7 год.	ДИО	Пневмония	Секрет от носоглътка, хрчка	05.03.–21.03.06 г.
3. Д.Р.Р.	1 год. 6 мес.	ДИО ИК ²	Пневмония Колиентерит O ₂₅	Врх на абокат	18.03.–03.04.06 г. 04.04.–13.04.06 г.
4. В.В.П.	2 год. 1 мес.	ИК	Колиентерит O ₂₅	Врх на абокат	06.04.16.04.06 г.
5. С.С.С.	7 год.	ИК	Гастрит акутен	Врх на абокат	07.04.–13.04.06 г.
6. К.Т.К.	31 год.	ИК	Гастроентерит	Врх на абокат	09.04.–14.04.06 г.
7. Р.Н.Н.	5 год.	ИК	Гастроентерит	Хемокултура	07.04.–13.04.06 г.

¹ Детско интензивно отделение

² Инфекционна клиника

гемиологичната анкета, при четири от пациентите не са установени други екзогенни или ендогенни фактори, водещи до риск от НИ. Пациентите не са подлагани на лечебно-диагностични манипулации в последните месеци преди постъпването им в клиниката.

Майката на индексния пациент (Д.Р.Р. на 1 год. 6 мес.) съобщава за неговото предходно хоспитализиране в Детско отделение на МБАЛ „Св. Марина“, което е отбелязано и в настоящата ИЗ на пациента. На 18.03.06 г. детето е прието в Детско отделение с клинична картина на пневмония, но към края на престоя се появяват повръщане и диария, за което е преведено в Инфекционна клиника. Поставена е и се потвърждава диагнозата колиентерит с причинител *E. coli* O₂₅ (Табл. 1).

По същото време (13.02–23.03.2006 г.) в Детско отделение е преведено от МБАЛ „Св. Анна“ детето Г.З.Х. на 13 дни с неонатален сепсис с клебсиелна етиология, потвърдена и в нашето здравно заведение – от носогърлен секрет и хемокултура е изолиран щам *K. pneumoniae*, продуцираща ESBL – щам I. (Табл. 2). От 12.03. до 19.03. 2006 г. в отделението е хоспитализиран друг пациент (Х.С.И. на 10 дни), преведен от Родилно отделение на СБГАЛ с диагноза „остър пиелонефрит“, от урокулту-

рата на който е изолирана продуцираща ESBL *K. pneumoniae* – щам II. Щамовете, представени на таблица 2, са идентични в бета-лактамазната си активност, но първият е резистентен на ципрофлоксацин, а вторият – на гентамицин и амикацин.

Двамата пациенти са приети по спешност и са осъществили контакт с останалите болни деца, с придружители и с персонала. При изследванията на контактните, от пациента С.В.Я. на 7 год. е изолиран щам (от носогърлен смив и хрчка), идентичен по антибиограма с щам II. Проведени са необходимите противоепидемични мероприятия, съобразена е терапията с антибиограмата, изследвани са всички контактни, които се оказват бактериологично негативни към момента и не се открива причинителят в проби от околна среда. Въз основа на това, епизодът с възникналото нозокомиално предаване на инфекцията в Детско интензивно отделение се приема за приключен.

Същевременно, между контактните е и Д.Р.Р., който по-късно постъпва в Инфекционна клиника (Табл. 1). Той се явява най-вероятният източник на инфекция за останалите 4 пациенти от клиниката, заболели от НИ с причинител – щам II *K. pneumoniae*, продуцираща ESBL. Този щам представлява интерес за про-

учването, тъй като чрез клинично непроявена инфекция -заразностелство е предаден по епидемичната верига и в друго болнично звено. Клинико-епидемиологично описание на случаите е представено на табл. 1. Засегнати са пациенти на възраст от 10 дни до 31 год., които са били в реконвалесцентен период и поради подобреното общо състояние, преди втрисането, са били подготвени за изписване. Техният престой в отделенията на клиниката съвпада по време с хоспитализацията на вероятния източник на зараза, т.е. по епидемиологична очевидност, съществува възможност за вътреболнично предаване на причинителя.

Таблица 2. Резистотип на два щама ESBL – продуцираща *K. pneumoniae*

АНТИБИОТИК	I щам <i>K. pneumoniae</i> ESBL от МБАЛ "Св. Анна"	II щам <i>K. pneumoniae</i> ESBL от СБГАЛ
A	R	R
Pi	R	R
Az	R	R
Amc	R	R
As	R	R
Tzp	R	R
Cf	R	R
Cz	R	R
CXM	R	R
CTX	R	R
CRO	R	R
CAZ	R	R
Fep	R	R
G	S	R
Am	S	R
Cip	R	S
Imp	S	S
Mem	S	S
ST	Няма данни	R

Положителните находки от микробиологичните изследвания на материалите са представени на табл. 1. При пациент №7 абокатът е свален предходния ген, а хемокултурите на останалите болни останали негативни. Негативни останали и копрокултурите. Пробите от околна среда в Инфекциозна

клиника (болнични стаи, работни плотове в манипулационна, ръкохватки и кранове, ръце на персонал и придружители) съдържаха само допустими количества бактерии, без особено санитарно значение (коагулаза негативни стафилококи – CNS). Стерилни останали пробите от новите неразпечатани консумативи – абокати, системи, разтвори за вливане.

Щамове *K. pneumoniae*, продуцираща ESBL, идентични на тези при пациентите, се изолираха от повърхност на стъклена банка в манипулационната и от съдържащия се в нея физиологичен разтвор, използван за разтворител на антибиотиците, вливани на проучваните пациенти. При проверката се установи, че в запушалката са забодени две инжекционни игли и няма отбелязан час на отваряне. Банката и разтворът са контаминирани най-вероятно от ръцете на манипулаторите, при многократното им използване.

Епидемиологичното проучване показва следните основни пропуски:

- Затруднена изолация на болните в Интензивно детско отделение и допуснат контакт с източник на зараза, за което е допринесла и недостатъчната площ.
- Недостатъчен контрол и самоконтрол при извършване на рискови манипулации от персонала на Инфекциозна клиника, пропуски в режима на асептика и антисептика и неосъзнаване на риска от НИ.

За коригирането на тези пропуски се предприеха мерки, съобразени с нормативните актове у нас [2]:

- Дезинфекциите и стерилизациите в отделенията продължиха да се провеждат съгласно приетата болнична програма и разработените по отделения специфични дезинфекционни планове. Увеличи се дялът на хлорните препарати, прилагани за текуща дезинфекция на повърхности.

- От Детско интензивно отделение се изписаха всички показани за домашно лечение, а останалите се изолираха. Продължи терапията с ципринол, която бе изписана емпирично. Спря се приема на нови пациенти до изписването на последния болен/контактен. Извърши се заключителна дезинфекция.

- Съществуващата боксова система в Инфекциозна клиника не предполага проблеми с изолацията на пациентите.

- Подобреното общо състояние на пациентите позволи отстраняване на абокатите и преминаване на перорална рехидратация; поради приключването на антибиотичния курс, липсата на нови втрисания и нормализиране на температурата не беше включен допълнителен антибиотик.

- Обърна се внимание на персонала за спазване на строг противоепидемичен контрол и самоконтрол при извършване на ежедневните грижи за пациентите и особено, при рисковите манипулации.

- Осигурени бяха допълнително лични предпазни средства.

- Изработиха се писмени указания за условията и срока на ползване на банките с разтвори за вливане след разпечатване: разтворът да се използва за разреждане не по-късно от третия час и да се отбелязва часът на отваряне.

- Всички пациенти бяха изписани в добро общо състояние.

В заключение, препоръката, която се основава на резултатите от представената работа, е да се разработи и организира общоприета система за мониторинг и съобщаване на НИ между отделните болнични звена и между болничните заведения при превеждане на паци-

енти. Тази дейност може да бъде подпомогната от съответните контролни органи.

Изводи:

1. Допуснат е взрив от НИ, с начало в Детско интензивно отделение на УМБАЛ"Св. Марина" – Варна и допълнително развитие – след внасяне на инфекцията в Инфекциозна клиника.

2. Микробиологичното изследване доказва наличието на идентичен причинител във всички случаи с НИ – щам *Klebsiella pneumoniae*, продуцираща ESBL.

3. Спешността при приемане на нови случаи, които се явяват потенциален източник на зараза, води до повишен риск от допускане на пропуски в изолационните мерки и в резултат от това – до възникване на епидемични ситуации в интензивните отделения.

4. Необходимо е осигуряването на продължителна квалификация на персонала по проблемите на НИ, с приоритет на обучението за правилно извършване на хигиенната дезинфекция на ръцете и рисковите процедури в ежедневната практика.

5. Липсата на общоприета система за мониторинг и съобщаване на НИ между клиниките и отделенията, както и между болничните заведения, благоприятства разпространението и циркулацията на вътреболнични щамове.

Книгопис:

1. Гачева Н., М. Тодорова, Т. Каменова. Вътреболничните инфекции в Р. България през 2004 г. *Информационен журнал на НЦЗПБ*. 2006; 2: 4-23..
2. Инструкции за поведение при изолиране на полирезистентни щамове – MRSA и Грам-отрицателни микроорганизми, продуциращи ESBL. *Информационен журнал на НЦЗПБ*, 2003; 2: 21-31.
3. Божкова, К., Ц. Паунов, М. Кюсева. *Информационен бюлетин на УМБАЛ"Св. Марина" – Варна*, 2005, 8-10.
4. Кюлеян Е., Ш. Тетева, Т. Анакиева, Р. Марковска. Епидемичен взрив с причинител *K. pneumoniae*, продуцираща ESBL. *Нозокомиални инфекции*. 2004; 1, (1):47-52.
5. Маева И., Л. Величкова, М.Тюфекчиева. Взрив от *Klebsiella pneumoniae* в детско отделение с интензивен сектор. *Нозокомиални инфекции*. 2005; 2, (1): 29-33.
6. Сборник „Инструктивни материали за микробиологична диагностика“, том I, София, 1989.
7. Doukakis S., I. Tzimis, G. Perogambrakis et al., Three prevalence surveys of hospital-acquired infections in a Greek hospital. *Clin Microbiol. Infection*. 2002; 8 (suppl. 1):509.
8. NCCLS. 2004; 24:1.
9. Wilson, J. Preventing infection associated with intravascular therapy. In: *Infection control in clinical practice*. 2nd ed. Harcourt Publishers, 2001:173-186.

Епидемичен Взрив от *Pseudomonas aeruginosa* в клиника по очни болести: Епидемиологично проучване

М. Тюфекчиева^{1*}, Л. Величкова¹, В. Войнова²;
А. Бъчварова³

¹СРИОКОЗ

²Национален център по заразни и паразитни болести – София

³Университетска болница – Лозенец, София

Keywords:

Pseudomonas aeruginosa, outbreak, ophthalmology, epidemiologic investigation

Ключови думи:

Pseudomonas aeruginosa, взрив, клиника по очни болести, епидемиологично проучване

OUTBREAK OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA IN AN OPHTHALMOLOGY CLINIC: EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION

М. Tyufekchieva^{1*}, L. Velichkova¹, V. Voynova², A. Batchvarova³

¹Capital City Regional Inspectorate of Public Health Protection and Control, Sofia; ²National Centre of Infectious and Parasitic Diseases, Sofia; ³University hospital Lozenetz, Sofia

Summary: *Pseudomonas aeruginosa* is one of the most frequent agent isolated from postoperative endophthalmitis. In 07.06-24.06.2005 an outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* in an ophthalmic ward was investigated. 6 patients presented signs of endophthalmitis appr. 48 h after cataract surgery (in 4 cases) and vitrectomy (in 2 cases). The microbiological specimens were positive from one of them.

During the outbreak investigation several possible ways of eye colonization were discussed: use of contaminated instruments or fluids during surgery, contaminated tubing within an automated surgical device or other breakdown in surgical aseptic techniques.

The main reasons for the spread of the infection seemed to be:

- Inappropriate isolation of patients with endophthalmitis;
- Aseptic guidelines were not followed.

During the investigation 4 different strains of *Pseudomonas aeruginosa* were isolated from the environment, with susceptibility to most of the antibiotics.

Disinfection measures, enhanced microbiological control, updated algorithms for all medical procedures and system for continuing training and education of health-care personnel concerning prevention and control of nosocomial infections were implemented to contain the outbreak.

Увод

Pseudomonas aeruginosa е чест причинител на усложнения в офтальмологичната практика, вкл. на такива, протичащи като постоперативни ендофталмити [1,2].

Целта на настоящето съобщение е да

представи резултатите от проучване на взрив от 6 случая на ендофталмит с причинител *Pseudomonas aeruginosa*, възникнал в клиника по очни болести през периода 7 – 24 юни 2005г., както и предприетите мерки за ограничаване и ликвидиране на взрива.

* E-mail: bhe@sriokoz.com

Материали и методи

Клиниката по очни болести разполага с 4 отделения със 70 легла и се намира в многопрофилна болница за активно лечение с общо над 1000 легла.

През периода 7–24 юни 2005 г. при шест пациента са установени клинични данни за нозокомиална инфекция (НИ), протичаща като ендофталмит. На 3-ма от пациентите с ендофталмит и хипопион са извършени микробиологични изследвания и при един от тях, от очен секрет, е изолиран причинителят *Pseudomonas aeruginosa*.

Епидемиологичното проучване включва:

- анкетно проучване и анализ на медицинската документация;
- пробонабиране от елементи на външната среда с вероятно епидемиологично значение, предвид етиологията на взрива;
- микробиологични изследвания за изолиране и идентификация на причинителя: културелно изследване с посявка на кръвен агар и на специални селективни хранителни среди; биохимични тестове за идентификация; пигментообразуване (характерно свойство на *Pseudomonas aeruginosa*); дисково-дифузионен метод.

Резултати и обсъждане

Описание на ситуацията и микробиологичната находка: Пациентите с НИ са на възраст от 51 до 86 години. Приемните диагнози се разпределят така: катаракта – 4 случая, хеморагия на стъкловидното тяло – 2 случая. От заболялите с ендофталмит трима са хоспитализирани в I-во отделение, а останалите в III-то отделение на клиниката. Те са оперирани от три оперативни екипа в различни операционни зали. Извършено е еднократно микробиологично изследване на очен секрет при 3 от пациентите, в резултат от което е изолиран *Pseudomonas aeruginosa* в един от случаите. Двама от пациентите са с отрицателен резултат от бактериологичното изследване. При останалите 3 заболяли с нозокомиален ендофталмит е приложено емпирично антибиотично лечение.

Резултатите от микробиологичния контрол върху ефективността на дезинфекцията и стерилизацията са следните:

- в операционния блок в 3-ве от пробите са изолирани санитарно-показателни микроорганизми;
- изолирани са 4 различни щамове на *Pseudomonas aeruginosa*;
- щамовете са със запазена чувствителност към антимикробни средства;

Клинико-епидемиологична характеристика на случаите. Основните клинико-епидемиологични особености на шестте случая с НИ са представени на табл. 1.

Установени пропуски в работата на клиниката и нарушения на противоепидемичния режим:

- късно съобщаване на случаите с НИ в РИОКОЗ;
- липсват мерки за ограничаване на епидемичното разпространение на НИ;
- инструментариумът в операционен блок не е подлаган на задължителна дезинфекция и стерилизация между операциите;
- неправилно прилагане на ензимния препарат Инструтон Е за деконтаминация на използвания инструментариум;
- операторите не сменят операционното работно облекло при всяка интервенция;
- неспазване изискването на медицинския стандарт „Очни болести“ за основно почистване и дезинфекция на операционни зали и операционен блок;
- извършване на амбулаторни интервенции и операции в операционен блок;
- свободен достъп до операционен блок на пациенти и персонал;
- складиране на консумативи, инвентар и обзавеждане;
- слаб контрол по квалификацията и обучението на персонала;
- остаряло, негодно и недостатъчно медицинско оборудване;
- не е използван наличния стерилизатор с етиленоксид.

Табл. 1. Клинико-епидемиологична характеристика на случаите

№ по рег	Приемна диагноза	Хоспитализация Отделение	Дата на операцията	Оперативен екип	Материали за МБ изследване дата	Резултат	Повторна интервенция	Проведена терапия
1. 86 год.	Катаракта ок.син.	07.06.05 I-во отг.	08.06.05 г.	А	–	–	15.06.05 г. Хиполион Ендофталмит	Терцеф Гентамицин Ванкомицин
2. 51 год.	Катаракта ок.дясно	07.06.05 III-то отг.	08.06.05 г.	А	Очен секрет, гноен ексудат 15.06.05 г.	Отр. (–) 17.06.05	15.06.05 г. Хиполион Ендофталмит	Терцеф Гентамицин
3. 63 год.	Хеморагия в стъкловидно тяло	09.06.05 III-то отг.	22.06.05 г.	Б	Очен секрет, гноен ексудат 24.06.05 г.	Pseudomonas aeruginosa 26.06.05	24.06.05 г. Хиполион Ендофталмит Перфузия на предна камера	Цефтриаксон Ванкоцин
4. 53 год.	Диабетна хеморагия в стъкловидно тяло	14.06.05 III-то отг.	22.06.05 г.	Б	Очен секрет, гноен ексудат 24.06.05 г.	Отр. (–) 26.06.05	24.06.05 г. Витректомия Почистване на мембрани	Терцеф Ванкоцин
5. 75 год.	Катаракта ок.син.	20.06.05 I-во отг.	21.06.05 г.	В	–	–	25.06.05г. Хиполион Ендофталмит	Амикин Гентамицин Ванкомицин
6. 84 год.	Катаракта ок.син.	20.06.05 I-во отг.	21.06.05 г.	В	–	–	–	Амикин Гентамицин Ванкомицин

Установени пропуски в хода на проучването на взрива:

- Не е проведена изолация на болните.
- Допуснати са пропуски в спазване на изискванията за асептика и антисептика при работа.
- Нарушен е протиепидемичния режим в операционен блок.
- Липсва ефективен вътрешен контрол при изпълнение на медицинските дейности.

Проведени протиепидемични и профилактични мерки.

За ликвидирани на взрива са предприети следните мерки:

- Регистриране на взрива от НИ и съобщаване в МЗ;
- Преустановяване на оперативната дейност;

- Изработване на седмичен оперативен план;
- Реорганизиране на работния процес в операционния блок;
- Осигуряване на ефективни функционални връзки в операционен блок;
- Изграждане на система за вътрешен контрол;
- Провеждане на периоперативна профилактика съгласно разработена съвместно с микробиолога антибиотична политика на клиниката;
- Изготвяне и запознаване на персонала с подробни писмени указания за начина на прилагане на почистващите и дезинфекционните средства.
- Провеждане на микробиологични изследвания на пациенти със съмнение за НИ;
- Въвеждане на микробиологичен скрининг за имунокомпрометирани пациенти.

Заклучение

Касае се за вътреболничен взрив с причинител *Pseudomonas aeruginosa* поради идентичната клинична картина на постоперативните усложнения при пациентите, развиващи се в кратък срок (средно 48 часа) след оперативна интервенция, и изолирането на щам *Pseudomonas aeruginosa* от очен секрет на един от пациентите с НИ.

В офталмологичната практика тези микроорганизми са едни от честите причинители на усложнения и постоперативни ендофталмити.

Изолирането на различни щамове *Pseudomonas aeruginosa* от обекти на външната среда по време на проверката само подчертава потенциалната опасност от поява на нови случаи на НИ при неспазване на съответните профилактични и протиепидемични мерки.

Комплексните мерки, които следва да се имат предвид за осъществяване на ефективен контрол и превенция не само на тази, но и на другите видове НИ трябва да включват:

- приложение на мерките за обеззаразяване на болничната среда, както и за

гезинфекция и стерилизация на медицинския инструментариум и други пособия;

- провеждане на адекватни микробиологични изследвания и използване на резултатите при вземането на клинични решения;
- изработване и стриктно спазване на алгоритми за медицинските процедури;
- изграждане на система за продължаващо обучение на персонала по проблемите на превенцията и контрола на НИ.

Изводи

1. Проучен е взрив от НИ, развил се в условията на нарушена асептика и антисептика при обслужване на пациентите.

2. Допуснати са нарушения, които са допринесли за разширяване на взрива:

- Несвоевременно изолиране на болните, не са преустановени плановете операции;
- Не е осигурен допълнителен персонал за разделно обслужване на пациентите;
- Нарушени са принципите на асептиката и антисептиката при работа в клиниката.

Книгопис

1. Eifrig CW, Scott IU, Flynn HW Jr, Miller D. Endophthalmitis caused by *Pseudomonas aeruginosa*. *Ophthalmology*; 2003; **110**(9): 1714-7.
2. Sun X, Deng S, Li R et al. Distribution and shifting trends of bacterial keratitis in North China (1989-98). *Br J Ophthalmol*. 2004; **88**: 165-6.

Случай с инвазивна стрептококова инфекция след хирургична интервенция

А. Пачегжиев*¹, Н. Гачева²

¹ Сдружения „Хигия – БШПБХ“;

² НЦЗПБ, София

Keywords:

S. pyogenes, invasive infection, necrotizing fasciitis, surgery

Ключови гуми:

S. pyogenes, инвазивна инфекция, некротизиращ фасциит, операция

A CASE OF INVASIVE STREPTOCOCCAL INFECTION AFTER SURGICAL INTERVENTION

A. Pachejiev¹, N. Gatcheva²

¹Association "Hygia-BSHHP" ²National Centre of Infectious and Parasitic Diseases, Sofia

Summary: The most infamous flesh-eating bacterium is *Streptococcus pyogenes* is a gram-positive round-shaped (coccus) bacterium. Normally a harmless inhabitant of the mouth and upper respiratory tract, rogue *S. pyogenes* is immensely destructive. It causes, among other things, strep throat (streptococcal pharyngitis), acne, rheumatic fever, toxic shock syndrome and – most horrifyingly – necrotizing fasciitis. If the disease is allowed to progress, the body can go into systemic shock, resulting in multiple organ failure, collapse of the circulatory system due to disseminated intravascular coagulation (clotting of blood, spread out within the blood vessels). The prognosis is very poor though, and the struggle for life continues until death or disfigurement comes – or maybe both. Early diagnosis of necrotizing fasciitis increases the chances of the victim surviving this disease. Once detected, rapid treatment must begin in order to both save the patient's life and to reduce damage to the patient. However, even with surgery and antibiotics therapy, the mortality rate is high – especially if the patient develops septic shock.

A fatal case of necrotizing fasciitis, caused by *S. pyogenes*, after a surgical intervention is presented. The warning signs (symptoms) of necrotizing fasciitis caused by *S. pyogenes* are:

- Trauma (day zero). Discomfort in the general region of the trauma (day zero).
- Pain that is out of proportion with the severity of the injury
- Influenza-like symptoms (vomiting, diarrhoea, dehydration, malaise, weakness, muscle pain, and fever)
- Swelling or sunburn-type redness in the general region of the injured area (day two).
- Worsening of the condition. Less frequent urination.
- Bullae containing foul-smelling pus (day two to day three). Haemorrhage from the bullae.
- Gangrene (day four)

Стрептококите, стафилококите и някои клостридии, са най-честите причинители на инвазивни инфекции на меките тъкани, проявяващи се клинично под формата на **некротичен фасциит** (fasciitis necroticans). Случаите на

придобити в обществото инфекции са спорадични, но напоследък зачестяват съобщенията за епидемични взривове сред някои рискови групи, каквито са хронично приемащите инжекционни медикаменти и най-вече, венозните наркомани. Взрив от некротичен фасциит може да възникне и като вторична инфекция

* E-mail: assen.pach@hygia.orbitel.bg

сред обитателите на детските заведения, на фона на разпространено първично заболяване от варицела, като честотата в тези случаи достига 44 на 1 000 000 случая с варицела-зостер. От друга страна, при около 50% от битово придобитите случаи, не може да се открие входна врата за заразата [1].

В нозокомиалния контекст, инвазивните инфекции на кожата и меките тъкани обикновено са ендогенни, свързани с ятрогенно създадени предпоставки за инвазиране на стрептококи от кожата или носоглътката на пациента, в иначе стерилни компартименти на тялото. Макар и редки, случаите с некротичен фасциит представляват интерес поради факта, че са свързани със значителна смъртност, варираща от 20 % при некротизиращ фасциит, до 100 %, когато инфекцията засяга и мускулната тъкан (некротичен миозит)[2]. Диагнозата най-често е клинична и бива поставяна твърде късно. Когато се касае за инфекция на хирургичното място (следперативна ранева инфекция), шансовете за оцеляване на пациента са свързани най-вече с ранното разпознаване на инфекцията и незабавната ревизия на хирургичната рана, посредством радикален дебридмент и лаваж. По данни на Медицинския център към Калифорнийския университет в САЩ, средното време за започване на адекватна хирургична намеса в подобни случаи там е 1,9 дни. При това, операциите, респ. реоперациите извършени повече от 24 ч. след разпознаване на инфекцията, са свързани със 70 %-на смъртност, срещу 36 %, при операции в рамките на първите 24 ч. [3]

Ако причинителите са *стрептококи от група А* (т.нар. „месоядни бактерии“ или „бактерии-убийци“), инфекцията почти винаги е съпроводена от фулминантно протичащ токсичен шок, който се разпознава трудно и няма патогномонични белези. β -хемолитичният *Streptococcus pyogenes* от група А е типичният „бактерий-убиец“ и се отличава с много висока вирулентност, базираща се на следните фактори:

- Наличие на т.нар. *мембранен (M)-протеин*, инхибиращ индиректно фагоцитирането

на бактериалната клетка от макрофагите;

- Наличие на хиалуронова капсула, служеща за директна защита срещу фагоцитозата;

- Синтез на *протеин F* и *липотейхоева киселина*, подпомагащи адхезирането на бактериите към фибронектиновите нишки в тъканта на гостоприемника. Тези бактериални продукти са от решаващо значение за осъществяване на бактериалната инвазия;

- Синтез на *стрептолизини*, в т.ч. *стрептолизин-О*, който обуславя хемолитичната активност на стрептококите, има изразени антигенни свойства и е токсичен за много тъкани, включително за миокарда;;

- Наличие на т.нар. *суперантиген*, обуславящ ексцесивна продукция на IL-2 и на групи цитокини, които на свой ред предизвикват силна възпалителна реакция, прерастваща в токсичен шок.

- Продукция на *ензима ScpC*[4], който разгражда IL-8, известен като медиатор, опосредстващ активирането на неутрофили в мястото на инфекцията. При това, изключителната вирулентност на някои щамове (напр. M14-щамовете) се обяснява именно с „неадекватна“ реакция на имунната система на организма.

В клиничен аспект, характерно за анамнезата е наличието на данни за битово, респективно за ятрогенно (напр. хирургична операция) нараняване, локализирано най-често по крайниците. Болката е силна и се появява още в началото. Температурата е повишена. Около мястото на нараняването възниква зачервяване, което бързо обхваща все по-обширна област. В рамките на първите 24 часа, зачервяването може да се превърне в синкав фон, заобикалящ изпълнени с жълтеникав ексудат малки мехурчета (були). При спукване от мехурчетата изтича гной и значително количество кръв. Болката се засилва още, до степен на непоносимост и е несъразмерна с видимата големина на лезията. Все по-обширни участъци от кожата ликвидифицират и отпадат, като след 3–4 дни вече са налице всички признаци на гангрена. В болницата, хирургът се впуска в отчаяна битка за спасяване на засегнатия

крайник, изрязвайки упорито некротичната тъкан. В много случаи обаче, хирургичната намеса е закъсняла, некротичният процес и интоксикацията на организма прогресират с часове и битката е загубена предварително.

За диагнозата, съществено значение има правилната преценка на констелацията от:

- **Субективни оплаквания:** най-вече силната болка;

- **Обективна находка:** указва повече или по-малко ясно наличието на генерализиран възпалителен процес, с характерните показатели: телесна температура $> 38^{\circ}\text{C}$, сърдечна честота > 90 уд/мин., тахипнея $> 20/\text{min}$ и хипокапния $\text{PaCO}_2 < 32\text{mm Hg}$, левкоцитоза $> 12,000/\text{mm}^3$, или левкопения $< 4,000/\text{mm}^3$ и/или олевяване $> 10\%$ незрели форми. В състояние на септичен шок превалират лактацидоза, олиго до анурия и нарушено съзнание. Най-честите усложнения включват респираторен дистрес синдром (РДС), дисеминирана интравазална коагулация (ДИК-синдром), остра бъбречна недостатъчност и др., водещи в крайна сметка до многоорганна недостатъчност и смърт;

- **Резултати от микробиологично изследване** (на секрет от лезията): В повечето случаи те идват твърде късно. Алтернативен метод, даващ възможност за по-бързо потвърждение или отхвърляне на инфекцията, е пункционната биопсия с хистологично изследване на гефрир-препарат. Този подход може да допринесе съществено за увеличена преживяемост на пациентите, в сравнение със случаите, при които се разчита само на късно идващата клинична диагноза.[5] Известна диагностична стойност, несъмнено имат и други лабораторни данни, напр. повишеният С-реактивен протеин (CRP), като маркер на възпалението. По-специфичен показател е повишената на креатин-фосфокиназа (СРК), като доказателство за разпад на мускулна тъкан, ако некротичният процес е навлязъл под фасцията (некротичен миозит).

Най-важните лечебно-профилактични мерки, освен хирургичната обработка (радикален дебридмент), включват:

- Етиологично насочено антибиотично лечение с комбинация от широкоспектърен – лактам и препарат с подчертано анаеробно действие. Засага не се предлага стрептококова ваксина, не на последно място, поради наличието на твърде много циркулиращи в популацията М-серотипове на *S.pyogenes*. Разработени са поливалентни ваксини, но липсва достатъчно опит с тях. Освен това, потенциален проблем представлява сериозният риск от аутоимунни реакции.

- Ресусцитационни вливания;

- Ако диагнозата е поставена достатъчно рано, в съображение влиза профилактичното приложение на антистрептококов имуноглобулин;

- Ако състоянието е стабилизирано, но пациентът е с обширна лезия, по-бързото заздравяване може да бъде стимулирано чрез хипероксигенация в барокамера.

Представеният по-долу случай има за цел да демонстрира типична инвазивна стрептококова инфекция, възникнала по нозокомиален път.

Анамнеза при постъпването:

- 18-годишен мъж;
- Страга от *Asthma bronchiale* и алергия към библиотечен прах, пух и перушина;
- Приема *levocetirizine dihydrochloride* (Xyzal);
- Има наднормено тегло (110 kg);
- Пациентът е бил консултиран по повод туморно образуване на лявото бедро;
- Постъпва за планова операция.

Статус при постъпването:

- Добро общо състояние, авто- и алоориентиран, афебрилен;
- Субективни оплаквания: болки при палпация и активни движения на крайника;
- Обективно: туморно образуване (екзостоза) в дисталната част на ляво бедро, с 10-годишна давност и размери 15 см x 20 см.

Хирургична интервенция: ек்சизия на екзостозата

- Прегорперативно: ПКК, урина, ЕКГ, Rö-графия, алергологичен тест;

- Интраоперативно: 1-ви в плана за геня (8.30ч), лумбална упойка, (аутопсионната картина по-късно сочи данни за висока степен на травматичност на интервенцията, със значително размачкване на тъкани в оперативното поле);

- **Антибиотична профилактика:** *ceftriaxone*, 2 x 1,0 г, i.v.;

- Материал за хистологично изследване.

Ден 1-ви:

- Изведен от операция в 10.30ч в стабилно хемодинамично състояние, афебрилен;

- Стерилна превръзка с *Braunol, sol.*,

- Аспирационен дренаж на раната;

- Терапия: *ibuprofen* (NSAID), *metoclopramid*.

Следоперативен период

Ден 2-ри:

- Липсват данни.

Ден 3-ти:

- Данни от визитация в 12.00ч: Глазък следоперативен период, пациентът е афебрилен, изпитва умерено изразена болка, гадене и повръщане, но е активен и гледа телевизия. Раната е спокойна. Бащата на пациента пребивава в болничната стая.

- Данни от визитация в 22.00ч: Пациентът е консултиран с дежурния лекар, по повод изостряне на болката в мястото на операцията. Пациентът съобщава също за внезапно и обилно изпотяване, сърцебиене, отпадналост и повръщане.

- Обективната находка на дежурния лекар включва: данни за увредено общо състояние, акроцианоза, влажна и студена кожа, артериална хипотензия (60/40 mmHg), тахикардия (150/минута), тахипнея (40/минута);

- Проведен е лекарски консилиум с анестезиолог, травматолог, интернист. Поставена е диференциална диагноза: белодробна тромбоемболия.

Ден 4-ти:

- Бързо влошаване на общото състояние на пациента;

- Оперираният крайник е оточен, от раната изтича мътно-кафеникава секреция без мирис;

- Поставен е централен венозен катетър

(ЦВК), кислородна маска, вливат се изотоничен разтвор и антикоагуланти;

- Лабораторни данни: наличие на екстремно повишени стойности на общата креатинкиназа (СК= 4 257 U/l) и по-леко повишени трансaminaзи.

Ден 5-ти:

- В 02.00ч., пациентът е преведен в университетска клиника за спешна медицинска помощ със съмнение за: флегмон, газ-гангрена, некротичен фасциит и миозит, сепсис с токсичен шок;

- Взет е материал за микробиологично изследване (хемокултура);

- В 8.30 ч е проведена ревизия на оперативната рана, като интраоперативно са взети 5 различни проби за микробиологично и хистологично изследване. Установява се обширен некротичен фасциит с миозит. Извършен е радикален дебридмент и лаваж. Провеждат се агресивна антибиотична терапия с *meropenem*, *clindamycin* и *metronidazole* и ресусцитация.

- В 19.30 ч, на 5-ия ден след операцията, пациентът екзитира.

Аутопсионна находка и лабораторни данни *post mortem*:

- Окончателна диагноза: многоорганна недостатъчност, сепсис с токсичен шок, некротичен фасциит и миозит;

- Резултати от хемокултурата: причинителят е β -хемолитичен *S.pyogenes*, група А („месоядни бактерии“ или „бактерии-убийци“);

- Антибиограма: чувствителен на *penicillin*, *amoxicillin*, *cefazoline*, *cefuroxime*, *erythromycin*, *lyncosylin*, *levofloxacin*

Коментар:

Случаят бе обект на съдебно дирене от страна на роднините на пациента и съответно, на административна проверка, включваща епидемиологично обследване. При това, не бяха изолирани положителни проби на причинителя, нито за носителство от персонала, нито в болничната среда. Преположението за вероятния ендогенен произход на инфекцията се базираше както на данните от микробиологичните изследвания, така и на направе-

ната литературната справка. Взе се предвид вероятното наличие на дълготрайно локално травмиране в областта на туморното образувание. При такива случаи, локалното кръвоснабдяване на кожата и меките тъкани е влошено. От своя страна, това може да бъде предпоставка за нарушени бариерни свойства и повишен пермеабилитет на кожата, което я превръща в потенциална входна врата за инфекция. Под внимание бе взет и факта, че пациентът е бил предразположен към разгръщане на генерализирана възпалителна реакция, тъй като по анамнестичните данни е страдал от хронично алергично заболяване – бронхиална астма. Изтъкна се също, че приложението на ketoprofen (Profenid) за купиране на болката, е могло в известна степен да благоприятства бързото прогресиране на инфекцията. Съществуват доказателства, говорещи за подобен ефект на нестероидните противовоспалителни средства (NSAID). За последните, освен това се знае, че инхибират неутрофилния хемотаксис, фагоцитозата и бактерицидната активност на белите кръвни

клетки.[6] Данни от ретроспективни проучвания показват, че NSAID могат да замаскират първоначалните клинични признаци и така да забавят поставянето на клиничната диагноза на стрептококовия сепсис.

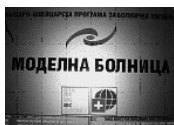
Все пак, бяха поставени критично въпросите:

1. Защо диференциалната диагноза `ранева инфекция със септичен шок` не е влязла в съображение още на 3-тия ден, при провеждане на лекарския консилиум, т.е. след появата на първите признаци на генерализирано възпаление. Това е можело евентуално да ускори ревизирането на оперативната рана с 8 до 10 часа, което в такива случаи може да прегреши изхода. От документацията е видно, че необходимите минимум два [тахикардия (150 уд./мин.) и тахипнея (40 вдишвания/мин.)] от четирите критерия за диагностициране на синдрома на системна възпалителна реакция, са били налице.

2. Защо не е бил взет по-рано материал от гренажния секрет за микробиологично изследване.

Книгопис:

1. <http://www.bbc.co.uk/dna/h2g2/A907481>
2. KA, Laverdiere M. Group A Streptococcus invasive infections: A Review. *Can J Surg*, 1997, Feb; **40**(1):18-25.
3. Freischlag JA, Ajalat G, Busuttill RW. Treatment of necrotizing soft tissue infections. The need for a new approach. *Am J Surg*. 1985, Jun;**149**(6):751-5.
4. <http://www.hhmi.org/news/hanski20060927.html>
5. Stamenkovich I, Lew PD. Early recognition of potentially fatal necrotizing fasciitis. The use of frozen-section biopsy. *N Eng J Med*. 1984, Jun 28;**310**(26):1689-93.
6. Leitch JA, Palepu A, Fernandes C. Necrotizing fasciitis secondary to group A streptococcus. Morbidity and mortality still high. *Can Fam Physician* 2000; **46**:1460–1466.



Мониторинг на микробните причинители и целева употреба на антибиотични средства – основен момент в превенцията на нозокомиалните инфекции в „МБАЛ – Добрич“ АД

Ж. Калинкова*, Н. Александрова, Н. Вълканова,
Ж. Ангелова, М. Любомирова, Н. Добрева

МБАЛ – Добрич

Проучването е дело на колектив от МБАЛ – Добрич, една от шестте моделни болници на Българо-Швейцарската Програма по Болнична Хигиена. Резултатите са представени на V Национален симпозиум по нозокомиални инфекции, Университетска болница – Лозенец, София, 26–27 октомври 2006 г.

Увод

Целта на проучването е да се извърши анализ на антибиотичната консумация, съобразно изолираните микробни причинители и тяхната резистентност. Двете основни задачи включват:

- Определяне на относителния дял на антибиотичните препарати спрямо всички медикаменти по отделения и за цялата болница МБАЛ – Добрич“ АД;
- Изясняване на основните консуматори на антибиотици в общия антибиотичен бюджет и оправдан ли е техният разход.

Материали и методи

Периодът на изследването обхваща 6 месеца: от 1 октомври 2005 г. до 31 март 2006г.

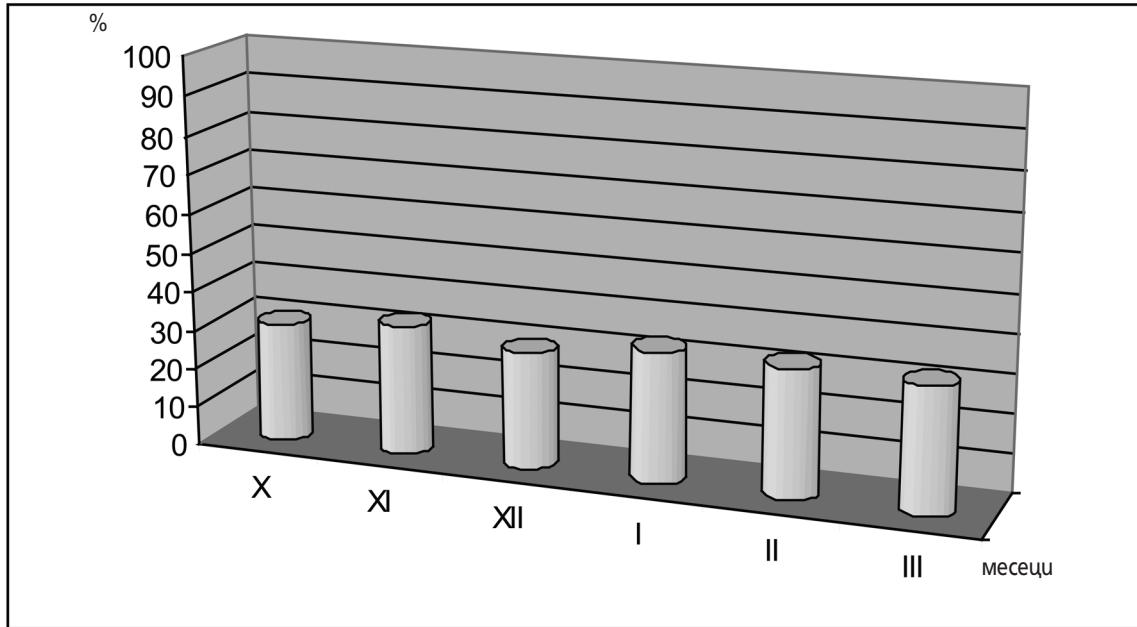
*E-mail: obb@bergon.net

Данните за лекарствения разход на отделенията са предоставени от Болнична аптека. Относителният дял на антибиотиците е изчислен като процент от общия лекарствен разход на отделението / цялата болница.

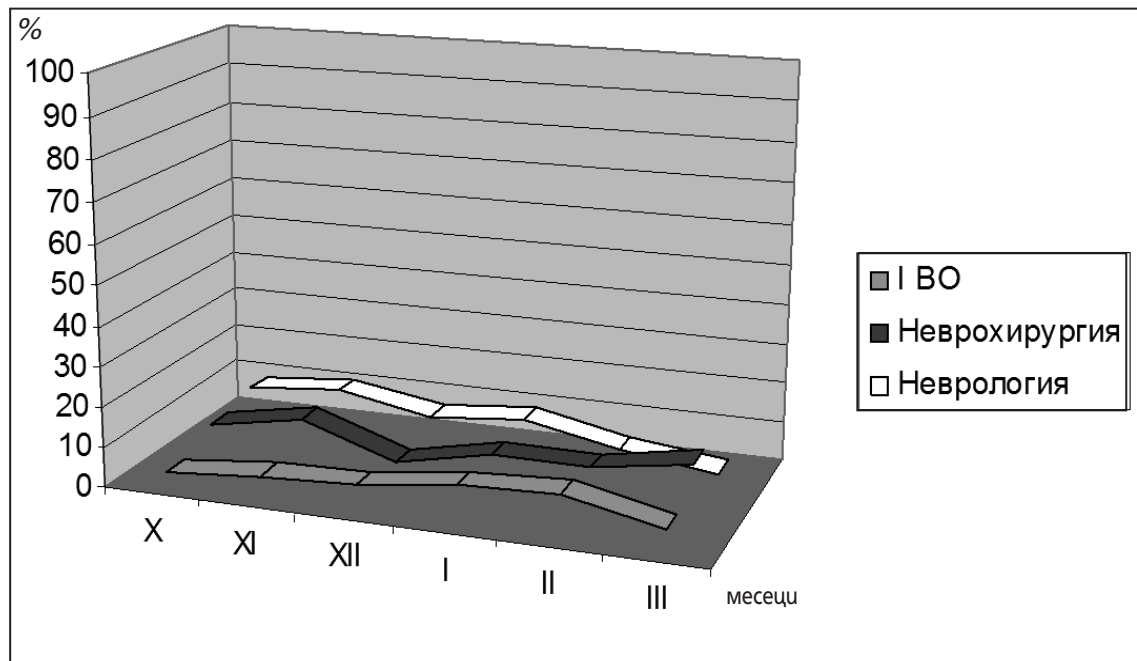
Резултати и обсъждане

Средният антибиотичен разход в МБАЛ – Добрич, представен по месеци за периода на пручването не надвишава 30% от общия лекарствен разход на цялата болница (Фиг. 1). Същият показател, по отделения, е показан на фигури 2–4. В структурата на изписваните през периода на пручването основни групи антибиотици преобладават трите генерации цефалоспорици, с общ относителен дял над 50% (Фиг. 5).

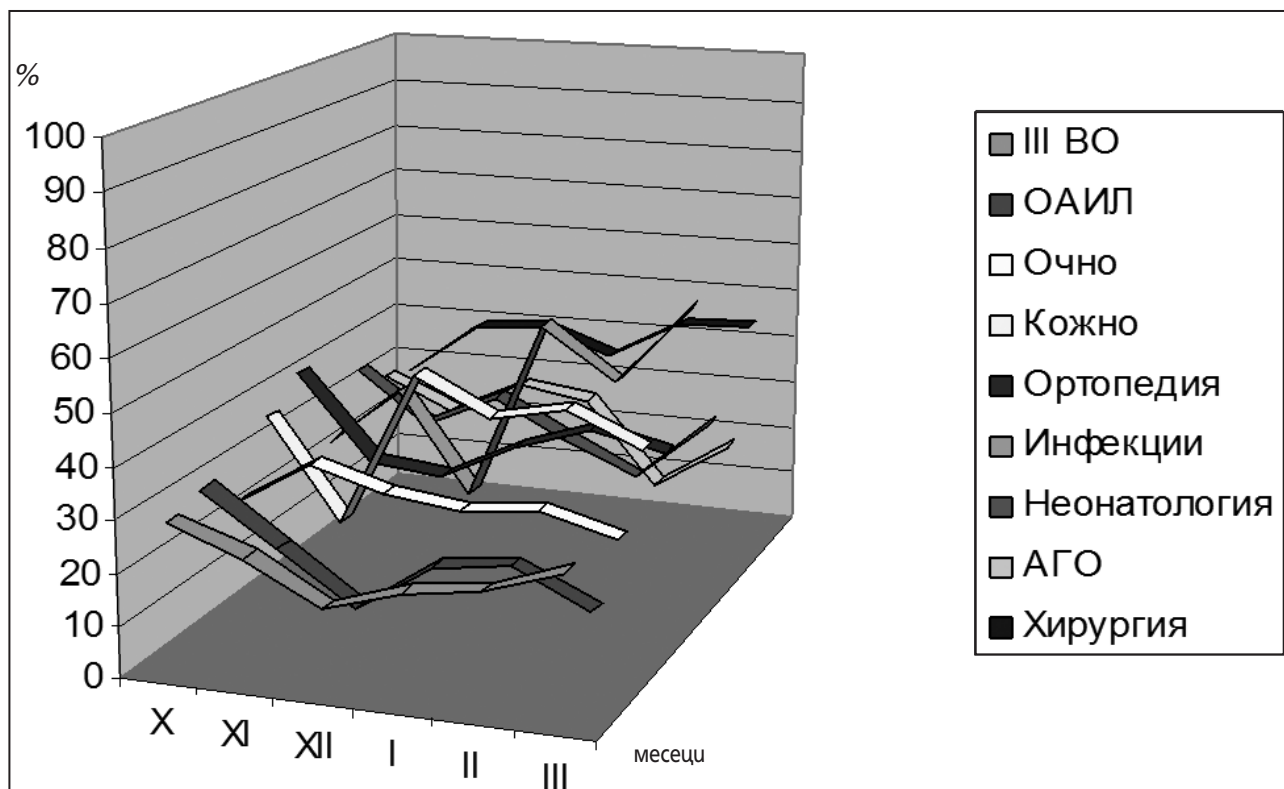
Относителен дял на главните групи антибиотици в „МБАЛ – Добрич“ АД



Фиг. 1. Среден антибиотичен разход в „МБАЛ – Добрич“ АД , октомври 2005 – март 2006 г.

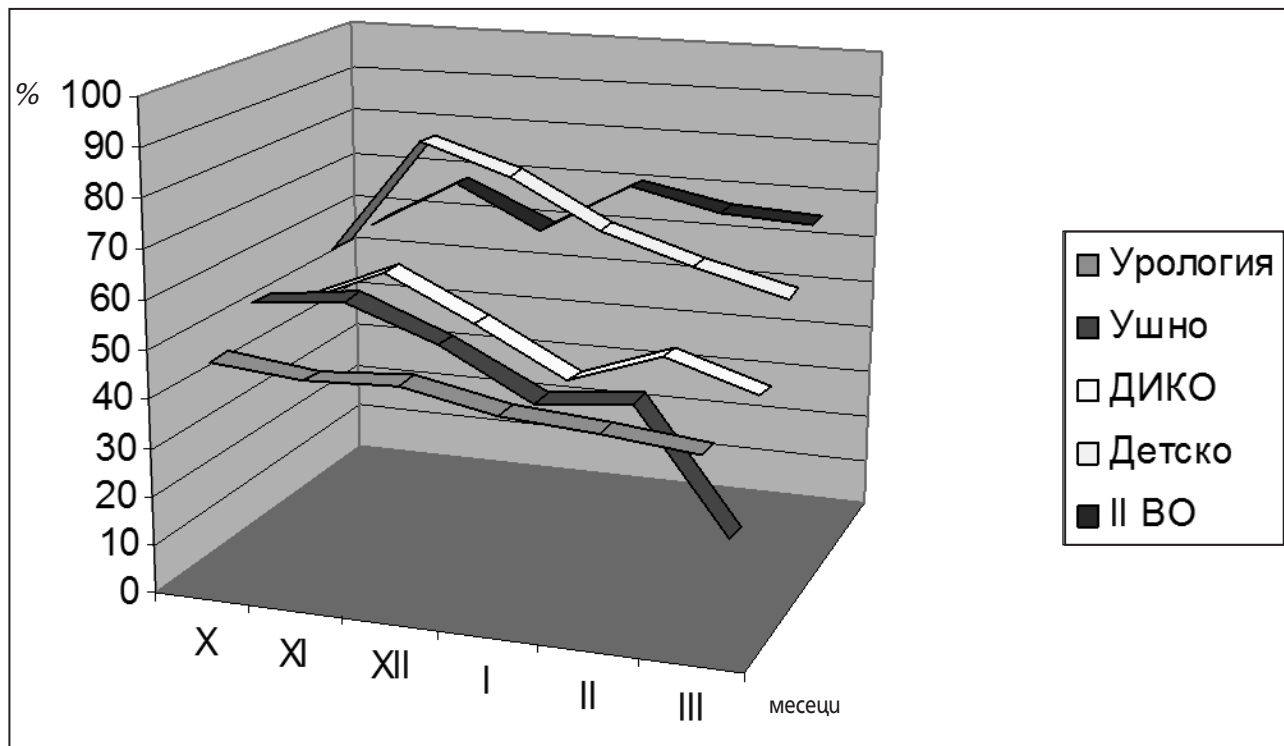


Фиг. 2. Антибиотичен разход по месеци в 3 отделения с ниски показатели.

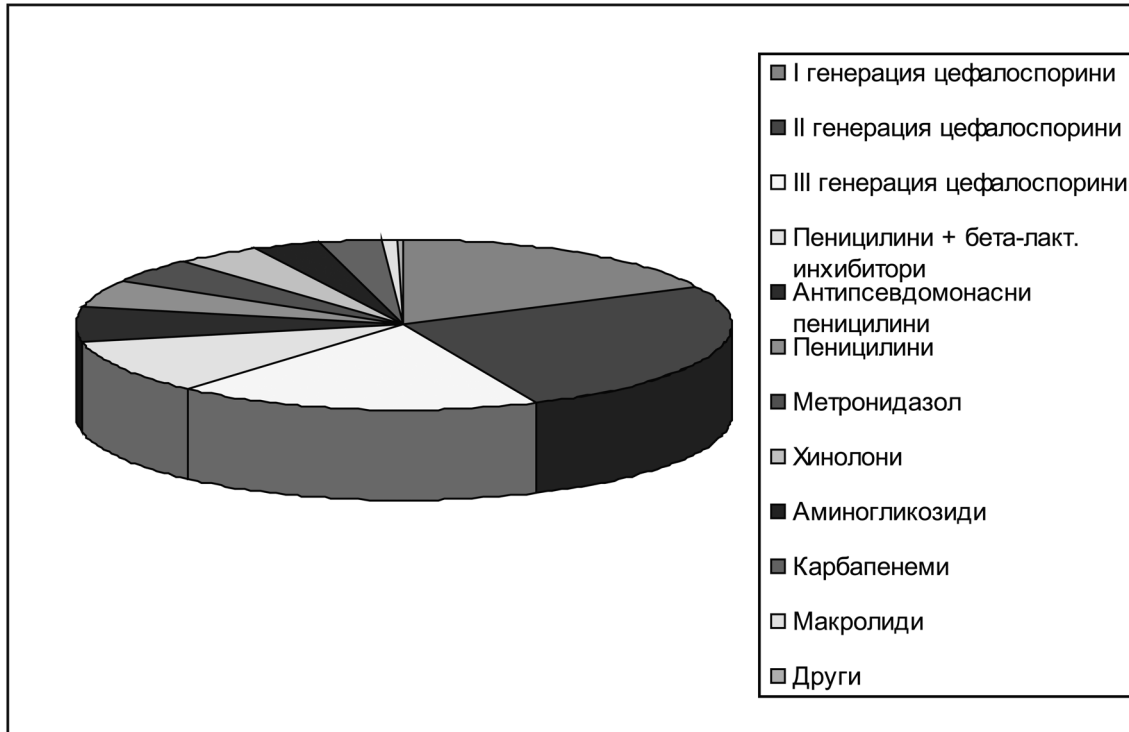


Фиг. 3. Антибиотичен разход по месеци в 9 отделения със средни показатели.

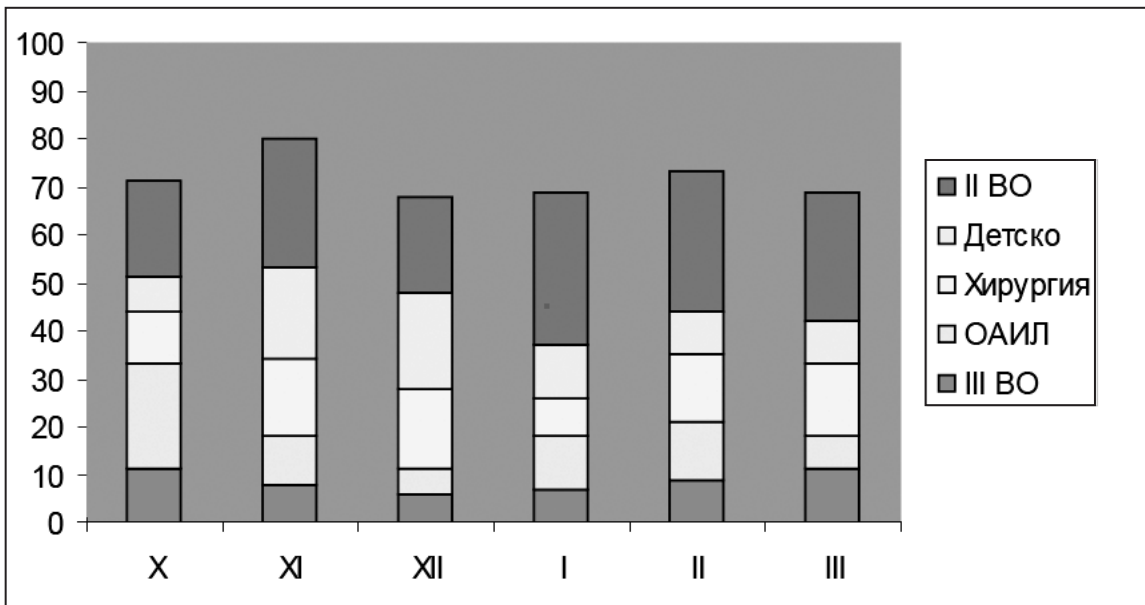
Относителен дял на главните консуматори на антибиотици в „МБАЛ – Добрич“ АД



Фиг. 4. Антибиотичен разход по месеци в 5 отделения с високи показатели.



Фиг. 5. Относителен дял на главните групи антибиотици, изписвани в МБАЛ – Добрич, октомври 2005 – март 2006 г.



Фиг. 6. Относителен дял на отделенията – главни консуматори на антибиотици в МБАЛ – Добрич по месеци, октомври 2005 – март 2006 г.

Главните консуматори на антибиотици в МБАЛ – Добрич, представени в низходящ ред на техният относителен дял в общия антибиотичен бюджет са: II вътрешно отделение, детско отделение, хирургия, ОАИЛ и I вътрешно отделение (Фиг. 6). С цел да се направи обоснована оценка на необходимостта от по-високи разходи за антибиотици в тези отделения, са анализирани най-важните показатели, които ги характеризират като лечебно-диагностични единици:

– **Второ терапевтично отделение** (включва отделенията по нефрология, ендокринология и токсикология).

- Има 35 легла.
- 798 преминали болни за периода на проучването.
- Средно 38 % от пациентите са с антибиотично лечение.
- При 22,3% от микробиологичните проби е доказан причинител.
- 14% ESBL – изолати от сем. *Enterobacteriaceae*
- Регистрирани 5 случая на първичен сепсис и 7 случая на катетър-асоцирани инфекции
- Основни групи прилагани антибиотици – II и III генерация цефалоспорици, PIP, AMC

– **Детско отделение (с разнообразна патология, често с инфекциозна етиология).**

- Има 30 легла.
- 713 преминали болни за периода на проучването.
- Средно 48 % от пациентите са с антибиотично лечение.
- При 15 % от микробиологичните проби е доказан причинител.
- 4 % ESBL – изолати от сем. *Enterobacteriaceae*
- Регистрирани 3 случая на първичен сепсис и 6 случая на други НИ
- Основни групи прилагани антибиотици – SAM, CXM, AZ, AN

– **ОАИЛ (Отделение по Анестезия и Интензивно Лечение).**

- Има 8 легла.
- 245 преминали болни за периода на проучването.
- Средно 94 % от пациентите са с антибиотично лечение.
- При 45 % от микробиологичните проби е доказан причинител.
- Изолати на *P.aeruginosa*, *A.baumannii*, *E.coli*, *K.pneumoniae*

- 53 % ESBL, 68 % резистентни към CIP, 50 % – към GM изолати от сем. *Enterobacteriaceae*
- Резистентност при *A.baumannii* – 8 % към SAM, 85 % към CAZ, 72 % към AN, 85 % към CIP, 0 % към IPM
- Резистентност при *P.aeruginosa* – 12 % AZ, 0 % към CAZ, 22 % към AN, 11 % към CIP, 5 % към IPM

- Регистрирани 73 болни с НИ

– **Хирургично отделение** (Оперативни процедури на тънки и дебели черва, апендикс, при диабетно стъпало, лапароскопска и конвенционална холецистектомия, абсцеси на меките тъкани).

- Брой легла: 55 за 2005 г., 45 за 2006 г.
- 1061 преминали болни за периода на проучването.
- Средно 37 % от пациентите са с антибиотично лечение.
- При 67 % от микробиологичните проби е доказан причинител.
- Изолати на *S.aureus*, *E.coli*, *P.aeruginosa*, *A.baumannii*,
- 6 % MRSA
- 7 % ESBL, 8 % резистентни към CIP, 16 % – към GM изолати от сем. *Enterobacteriaceae*
- Регистрирани 56 болни с НИ
- Основни групи прилагани антибиотици: цефалоспорици II и III генерация, метронидазол, CIP.

Въз основа на анализа могат да се направят следните изводи:

1. Средната антибиотична консумация в МБАЛ – Добрич се движи около и под 30%.
2. Най-висок относителен дял в структурата на основните групи прилагани антибиотици имат цефалоспорици (общо 60%), следвани от групата на пеницилините (общо 22%).
3. Главните консуматори на антибиотици са 5 отделения, които потребяват до около 80% от антибиотичния бюджет и разходът им е целесъобразен, обвързан с микробиологичната находка – изолираните причинители и антибиотичната им резистентност.

В заключение, винаги трябва да се ръководим от „Златното правило“ при изписване на антибиотици:

Толкова малко, колкото е необходимо, толкова целенасочено, колкото е възможно!

ПОДСУШАВАНЕ РЪЦЕТЕ НА ПЕРСОНАЛА СЛЕД ИЗМИВАНЕ

Колеги от лечебните заведения често задават въпроси, свързани с използването на сешоари с топъл въздух за подсушаване на ръцете на медицинския персонал след измиване.

Подсушаването на ръцете е от съществено значение за предотвратяване разпространението на микроорганизми и е неотменна част от практиките, свързани с хигиената на ръцете. То трябва да се извършва по начин, непозволяващ повторна контаминация на ръцете.

Най-често използваните методи за подсушаване включват хартиени кърпи, кърпи от текстил и сешоари с топъл въздух. Извършени сравнителни проучвания относно ефективността на различните методи за подсушаване на ръцете доказват, че най-добър ефект се постига с подходящи хартиени кърпи за еднократна употреба.

При сешоарите с топла въздушна струя е необходимо по – дълго време за постигане на пълно изсушаване. Освен това, те предизвикват завихряне на въздуха, което се свързва с потенциален риск от образуване на аерозол от патогенни микроорганизми и контаминация на ръцете.

Съгласно съвременните препоръки на СЗО, Центровете за превенция и контрол на болестите (CDC) – САЩ и Роберт Кох Институт – Германия, най – удачно е използването на подходящи хартиени кърпи за еднократна употреба или индивидуални кърпи от текстил. Използването на сешоари с топъл въздух трябва да се избягва.

ЕФЕКТИВНИ ЛИ СА УВ-ЛЪЧИТЕ КАТО СРЕДСТВО ЗА ДЕЗИНФЕКЦИЯ?

Друг често задаван въпрос е за ефективността на UV-лъчите и тяхното приложение в практиката. Предлагаме ви информация, изготвена въз основа на литературна справка и консултация с д-р Мари –Терез Линер, експерт по болнична хигиена от Мюнхен, Германия. Д-р Линер е един от основните преподаватели в теоретичния курс по Българо –Швейцарската програма за болнична хигиена (БШПБХ), взели участие в обучението на първите български специалисти по контрол на инфекциите.

UV-лъчите представляват електромагнитни вълни с дължина 250–260 nm, които увреждат ДНК на микробната клетка. Антимикробният им ефект зависи от силата на облъчване (облъчваща доза) и се влияе от редица фактори: наличие на органична материя, чистота на стъклениите тръби, продължителност на употреба на лампите.

Дълго време UV-лампыте са използвани за дезинфекция на въздуха в операционни, изолационни, стерилни боксове и др. Днес, обаче, е доказано, че те са негостатъчно ефективни и мето-

гът на дезинфекция с УВ-лъчи се смята за несигурен. Освен това, УВ-лъчите имат неблагоприятни странични ефекти върху човешкия организъм – гразнят очите и кожата и се считат за потенциален канцероген. Единствената област, в която намират приложение, е дезинфекцията на питейна вода в малки водоснабдителни системи и на вода за изплакване в миялно-дезинфекционни машини за ендоскопска апаратура при строг контрол на емисията на лъчите.

Важно е да се помни, че УВ-лъчите нямат проникваща способност – те действат само повърхностно!

В страните от Европейския съюз УВ – лампите не се препоръчват за употреба в лечебните заведения.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ПРОФИЛАКТИКАТА НА НИ В ОЧНИ КЛИНИКИ

По отношение на антисептиката:

1. Предоперативно, минимум 3 минути преди хирургичната интервенция, в конюнктивалния сак и за роговицата може да се приложи някой от следните антисептични разтвори:

➤ 0,05% воден разтвор на хлорхексидин (0,25ml 20% „Хибитан“ се долива до 100 ml гестилирана вода, след което разтворът се автоклавира на 121⁰C за 20 мин.).

➤ За предпочитане е прилагането на 5% или 2,5% воден разтвор на повидон йод.

Препоръчва се манипулацията да стане в стаята за подготовка, преди отвеждане на пациента в операционната.

2. Периорбиталната област се обработва с 5 до 10% повидон йод, или с 0,05% хлорхексидин. **Разтворът на повидон йод не трябва да съдържа детергент, тъй като може да увреди роговицата!**

3. В случай, че се налага повтаряща се апликация на повидон-йод в следоперативния период се препоръчва по-ниска концентрация – 1, 25% с оглед избягване на странични ефекти (иритация, алергизация)

Важно! Изготвянето на разтвори на повидон – йод и хлорхексидин следва да става в болничната аптека. За предотвратяване на контаминацията на разтворите с *Pseudomonas aeruginosa* да се използват малки разфасовки, достатъчни за работния ден.

Възможно е за промивка на окото да се използва само стерилен физиологичен разтвор по преценка на лекуващия лекар.

По отношение на профилактичната употреба на антибиотици:

➤ Локалното приложение на антибиотици е широко разпространена практика, но то не трябва да се счита за заместител на антисептиката. В много случаи се препоръчва комбинация с перорален прием на антибиотик, което гарантира по-високата концентрация в предната камера (хинолони). Препоръчват се следните антибиотици: хинолони (левофлоксацин или офлоксацин), както и комбинацията от полимиксин В, бацитрацин и неомицин.

➤ Вътрекамерно или субконюнктивално често се прилага цефуроксим.

➤ Ванкомицинът, както и други резервни антибиотици, не трябва да се използват за профилактика.

➤ Постоперативното приложение на антибиотици с цел профилактика не бива да превишава една седмица.

От епидемиологична гледна точка, поради възможността от възникване на резистентност, приложението на локални или системни антибиотици винаги трябва да се прецизира съвместно, от клиницисти, микробиолози и епидемиолози като на ниво болница се постигне консенсус и се регламентира локалната антибиотична политика.

Други мерки за профилактика на НИ в офталмологичната практика:

Към профилактиката на НИ не по-малко отношение имат и следните мерки, които по преценка може да се препоръчат допълнително на персонала в очна клиника:

- Фините и термолабилни инструменти да се стерилизират с етиленоксид;
- Да се спазват изискванията на Указание на МЗ №3/02.09.1998 г. за правилното изготвяне и ползване на работните дезинфекционни разтвори;
- Да се следи за правилно извършване на хигиенна и хирургична дезинфекция на ръце и при нужда да се проведе обучение на персонала в клиниката;
- Да се извършва щателно почистване и дезинфекция на операционния блок между операциите, в края на оперативния ден и основно почистване веднъж седмично;
- Да се климатизира правилно операционния блок;
- Да се ползват индивидуални консумативи (пилоккарпинови капки, вискосубстанции, касети за иригация/аспирация при факоемулсификация, силикон и др.).
- **При употребата на мехлеми и разтвори локално, от изключителна важност е да не се допират окото/миглите на пациента и тубичката/шишенцето;**
- Да се осигури присъствие на клиничен микробиолог във визитации, общи рапорти и при обсъждане на възпалителни усложнения;
- Да се извършва задължително почистване и дезинфекция или погмяна на употребяваната опаковка от течен сапун и антисептици. **Доливането на препарати в гозаторите е недопустимо!**

Тест № 1*.

Въпросите са към обзорната статия на В. Войнова: Проучвания за болестност от нозокомиални инфекции – методологични и организационни аспекти. *Нозокомиални инфекции, 2006; 3(2): 23–29*

1. Проучванията за болестност от НИ (на англ. – превалентни) се препоръчват и използват от много проучватели за:

A. По-добро осъзнаване на проблема с нозокомиалната заболяемост от страна на клиничния персонал;

B. За дефиниране на конкретни проблеми в даден период от време в дадено звено;

C. За оценка на определени медицински практики;

D. За проследяване на тенденциите в честотите на НИ в дадено лечебно заведение.

2. По-високият процент за болестност от НИ в някои от болниците, участващи в проучванията на доброволен принцип, се обяснява с комбинацията от следните фактори:

A. Заявили са участие болници, които имат добре подготвен екип по контрол на инфекциите, който регистрира по-голям брой инфекции;

B. Болниците са с по-голяма леглова база;

C. В тях постъпват по-тежки клинични случаи

D. Персоналът получава по-високо заплащане.

3. Ниската степен на сравняемост на резултатите от отделните национални превалентни проучвания се дължи на различия в:

A. Постановката;

B. Продължителността на периода, в който се събират данните за микробиологични изследвания;

C. Включени са различен брой и вид болници; различен брой и вид отделения.

D. Популацията на пациентите е различна – използвани са различни критерии за изключване на даден пациент.

4. През последните години редица автори препоръчват провеждането на превалентни проучвания по повод на някои от следните обстоятелства:

A. С цел „снимане“ на статуса в дадено лечебно заведение, регион или държава, където не се провежда рутинен надзор;

B. За определяне на референтни стойности;

C. За предприемане на конкретни мерки с оглед коригиране на съществуващите практики с цел оптимизиране превенцията и контрола на НИ;

D. За определяне тежестта на НИ.

5. При периодичното провеждане на превалентни проучвания в едно и също лечебно заведение се спазват следните методични изисквания:

A. Използва се един и същ протокол;

B. Дефинициите за НИ са същите;

C. Ангажира се един и същ персонал, който е получил съответна подготовка за идентифициране на случаите на НИ;

D. Ангажират се само специалисти по контрол на инфекциите.

* На този етап тестът ще служи за самооценка: верните отговори ще намерите на интернет страницата на БулНозо и в следващия брой на списанието

Преглед на публикациите в областта на болничната епидемиология, контрола на инфекциите и безопасността на пациентите

Подробно резюме и коментар на обзорна статия на William R. Jarvis. The state of the science of health care epidemiology, infection control, and patient safety, 2004.

Am. J. Infect. Control, 2005; 32: 496-503

В. Войнова*, В. Петкова

Национален център по заразни и паразитни болести

Въвеждането в медицинската практика на строго научно обосновани практики и стандарти е необходимо с оглед оптимизиране на грижите за пациентите и намаляване на стойността на лечението. С бързото увеличаване на литературата в областта на болничната епидемиология, контрола на инфекциите и безопасността на пациентите става все по-трудно да се следят всички публикации в тази област и своевременно да се въвеждат най-значимите постижения на науката в практиката. Ръководства и препоръки в областта на нозокомиалните инфекции (НИ) се публикуват периодично, но много често важни научни постижения и препоръчани мерки остават встрани от вниманието на медицинския персонал, занимаващ се с контрола на инфекциите. Целта на настоящата публикация е да представи най-значимите съобщения в областта на превенцията и контрола на НИ, публикувани за период от една година.

Методи: Направен е преглед на цялата медицинска литература, публикувана за едногодишен период (01.05.2003 г. до 30.05.2004 г.) Проведено е търсене в интернет-мрежата с използвани ключови термини: НИ, болнич-

ни инфекции, антибиотична резистентност, взривове, надзор, контрол на инфекциите, болнична епидемиология и безопасност на пациентите. Прегледани са също и индексите на публикациите в 11 периодични издания (*New England Journal of Medicine, Lancet, Journal of Hospital Infection, Pediatrics, Journal of Pediatrics, Journal of Infectious Diseases, Clinical Infectious Diseases, Annals of Internal Medicine, Infection Control and Hospital Epidemiology, American Journal of Infection Control, Center for Diseases Control and Prevention's Morbidity and Mortality Report (MMWR)*).

Поради огромния брой публикации, които отговарят на критериите в това търсене, в настоящата статия са разгледани само ръководства, разработени от национални организации и публикации с насоченост в областта на антибиотичната резистентност, сестринските грижи и дейността на персонала по контрол на инфекциите (КИ), разпространението на вируса на треска Западен Нил като НИ, ТОРС и др.

Резултати: През разглеждания период са публикувани 5 ръководства [1-5], даващи препоръки в областта на пневмониите, свързани с обдишване, контрола на външната среда, контрола на инфекциите в стоматологията, превенция и контрол на инфекциите, причинени

* E-mail: villievoynova@ncipd.org

от разпространението на мултирезистентни (МР) микроорганизми и НИ, свързани с ендоскопски процедури. Авторът счита, че е полезно персоналът, занимаващ се с контрол на инфекциите да прочете тези ръководства с оглед въвеждане в практиката на подкрепените с доказателства препоръки, описани в тях.

Антибиотична резистентност

Действително ли изолацията намалява риска от предаването на МР микроорганизми?

Този въпрос е зададен от Lepelletier и сътр. [6] при провеждането на 3-годишно проучване в болница във Франция. През този период вниманието било насочено към анализ на разпространението на метицилин-резистентни *S. aureus* (MRSA), Enterobacteriaceae, резистентни или интермедиерно чувствителни към трета генерация цефалоспорици, *P. aeruginosa* и *Acinetobacter spp.*, резистентни на тикарцилин, цефтазидим, и/или имипенем. За изолирането на тези причинители били вземани рутинно материали само при поява на клинични данни, без провеждане на активен надзор. Били проведени мероприятия за: (1) обучение и квалификация на персонала; (2) семинарни срещи с обсъждане на таргетните микроорганизми-епидемиология, разпространение и мерки за контрол; (3) включен бил и хигиенист с оглед оптимизиране на мерките за контрол и предотвратяване на предаването на микроорганизми между пациентите; (4) мониторинг на мерките при всеки отделен пациент. По време на разглеждания период, разпространението на наблюдаваните причинители се увеличава от 143 изолата през 1999 г. на 202 за 2001 г. (44% – MRSA; 20% *P. aeruginosa*, 22% – Enterobacteriaceae и 4% *Acinetobacter spp.*). Независимо от стриктното изпълнение на мерките за контактна изолация, което за този период е както следва: с 82-91% е увеличена употребата на изолационни знаци; 51%-85% – употреба на алкохолни дезинфектанти за ръце; 78% – употреба на индивидуални престилки при обслужване на болен с МР бактерии, 85% носене на ръкавици и 80-85% – изолиране в отделна стая, честотата на разпространение на 100 постъпили пациенти се е повишила

за MRSA от 0.29 на 0.42, за *P. aeruginosa* остава стабилна – 0.26, за Enterobacteriaceae се покачва от 0.15 на 0.27. Заключениеето на авторите е, че превантивни програми с почти изцяло въвеждане на контактни изолационни мерки и рутинно вземане на материали за микробиологични /МБ/ изследвания (т.е. липса на МБ култури за активно търсене на такива причинители), са недостатъчни за намаляване на заболяемостта от МР бактерии. Нещо повече, те препоръчват скрининг за носителство на МР бактерии във високо рискови отделения и пациенти (вземане на култури за активно търсене на такива причинители), едновременно с навременно изолиране на колонизирани или инфектирани пациенти.

Трябвали да сме прецизни при използването на термини?

В статията със заглавие „Бързо овладяване на възрив, причинен от *S. aureus* в неонатологично отделение за интензивно лечение чрез прилагане на стандартни предпазни мерки и назален мупироцин“ [7], се изтъква, че въвеждането на микробиологични изследвания за надзор в допълнение към кохортната изолация на пациентите и персонала, прилагането на контактни изолационни мерки, хигиена на ръцете и назален мупироцин е довело до овладяването на възрива в рамките на 4 седмици. Става ясно, че независимо от изтъкването в заглавието на универсалните предпазни мерки, те сами по себе си не са били достатъчни за ограничаване на възрива, а за това роля са имали по-скоро активният микробиологичен надзор и допълнителните предпазни мерки (изолация).

Ето защо е необходимо прецизиране на употребяваните термини (като напр. „употреба на универсални предпазни мерки“ в горепосочената статия), защото читателите могат да пропуснат или да интерпретират грешно резултатите.

Колко често персонала контаминира ръцете си след контакт с повърхностите около пациента?

Проучване, проведено за период от две седмици в 8 случайно-избрани отделения на Административна болница за ветерани [8],

дава оценка на честотата, с която персонала контаминира ръцете си.

В тази болница рутинно бил провеждан скрининг за ванкомицин-резистентни ентерококи (VRE) на всички фекални проби, положителни за *C. difficile*, но без да се търсят активно MRSA. Причинителите, към които било насочено вниманието на авторите на проучването били: MRSA, VRE, *C.difficile* и грам (-) бактерии. Ръцете на персонала били изследвани с отпечатъкови проби върху кръвен агар, непосредствено след употреба на алкохолен дезинфектант и след това при осъществен контакт с различни повърхности в стаята (рамки и табли на легла, и други повърхности в непосредствена близост до пациента). Всички контролни култури били отрицателни (тези след употреба на дезинфектант и преди контакт с повърхности). В заетите с пациенти стаи в 34 от 64 (53%), ръцете на персонала били положителни за ≥ 1 от таргетните причинители, а в „чисти“ стаи 6 от 25 (24%) били положителни за ≥ 1 причинител. Заключението на авторите е, че персонала „често контаминира ръцете си с вътреболнични патогени след контакт с повърхности, разположени близо до пациента, дори и при такива, при които не се налага контактна изолация“. Тази статия отново подчертава важността на хигиената на ръцете при контакт с всички пациенти или с повърхности в тяхното обкръжение.

Доколко фекалната инконтиненция е рисков фактор за VRE контаминация на повърхности от болничната среда?

Проспективно проучване, проведено в университетска болница дава оценка на честотата на контаминиране с VRE на повърхностите около 15 пациенти с добър контрол на тазовите резервоари и 15 пациенти с фекална инконтиненция, посредством вземане на проби от рамките и таблите на леглата и бутоните за повикване на персонала, непосредствено преди дезинфекция и на втория и петия ден след извършена дезинфекция [9]. Установено било, че независимо от това дали пациентите са с или без инконтиненция, и каква е честотата на диарийни изхождания, нивото на контаминация на изследваните повърхности с VRE е сходно.

Всички култури, взети непосредствено преди дезинфекцията, на 2-ия или 5-ия ден били позитивни за $\geq 50\%$ от времето, с изключение на културите от 2-ия ден при пациенти без инконтиненция, които били позитивни (+) за 44% от времето. Заключението на авторите е, че контаминирането на повърхностите при VRE колонизирани пациенти е често и не зависи от наличието или отсъствието на диария или фекална инконтиненция. Ето защо, мерките за контрол при такива пациенти трябва да са еднакви.

Това проучване доказва, че фекалната инконтиненция не е рисков фактор за контаминация на повърхностите с VRE. Като се добави фактът, че броят на VRE колонии при фекални проби на колонизирани и инфектирани пациенти е еднакъв [10], следва отново да се подчертае важността на вземането на еднакви мерки за контрол на инфекциите както при инфектираните, така и при колонизираните с VRE пациенти, независимо от наличието или отсъствието на инконтиненция.

Съществуват ли данни, които опровергават необходимостта от прилагане на агресивни мерки за контрол на свързаните с MRSA и VRE инфекции

През последните няколко години се появиха съобщения за инфекции, причинени от MRSA в обществото, без връзка с болничен престой. Това дава основание на някои автори да предполагаат, че поради появата на MRSA извън болниците, усилията за контрол на този причинител в здравните заведения не би трябвало вече да бъдат приоритет. Все пак, въпреки, че болестността от MRSA в обществото варира от регион до регион, проведените проучвания показват, че тя е несравнимо по-ниска от болестността от нозокомиални щамове MRSA. При проведени наскоро проучвания [11-13], 2 – при деца, и 1 – при бездомни хора, се посочва, че болестността от извънболничен MRSA е приблизително 0.2%. Още повече, че проведено в САЩ национално превалентно проучване, установява болестност на извънболничен MRSA по-малко от 1%, в сравнение с над 50% болестност

от MRSA в здравните заведения. Нещо повече: през последните 2 години сме свидетели на появата на истински ванкомицин резистентен *S. aureus* (VRSA) [14]. През 2004 г. беше документиран трети случай на инфектиран с VRSA пациент в заведение за продължително лечение [15]. Данните на Националната система за надзор на НИ (NNIS) на Центровете за превенция и контрол на болестите (CDC), САЩ посочват, че заболяемостта от MRSA и VRE продължава да нараства, дори и в здравни заведения, където има действащ екип по контрол на инфекциите, което навежда на мисълта, че настоящите препоръки на CDC в областта на превенция на MRSA и VRE не са достатъчно ефективни (и не се очертава да бъдат ефективни в бъдеще). Понастоящем заболяемостта от MRSA надхвърля 50%, а заболяемостта от VRE надвишава 25% в интензивните отделения. Още повече, че данните от проведен мониторинг върху VRE в болници от района на Сан Франциско, показват, че ако не се вземат агресивни мерки за контрол на този причинител, същият ще се разпространява ендемично в здравните заведения [16]. Така напр. за периода от 1993 – 1998 г. в 33 болници в района на залива Сан Франциско VRE е нарастнал от 1 изолат от една болница на 864 изолата във всичките 33 болници (и 100 бактериемии). Това отново подчертава важността на адекватната идентификация на причинителя и изолация на пациентите, колонизирани или инфектирани с VRE.

Препоръки на Американското гружество по болнична епидемиология (SHEA)

SHEA препоръките са насочени към оптимизирани на контрола и превенцията на разпространението на нозокомиалните МР причинители, в т.ч. на MRSA, VRSA и VRE [4].

Основните препоръки са в следните насоки: (1) активно търсене и идентифициране на източници на инфекцията (напр. колонизирани пациенти); (2) хигиена на ръцете; (3) бариерни предпазни мерки (контактна изолация и кохортиране); (4) антибиотична политика и (5) деколонизация на колонизирани пациенти и персонал (в определени отделения).

Целта на вземането на материали за акти-

вен надзор на тези причинители е да се диагностицират всички колонизирани пациенти. Това, разбира се, не означава, че всички постъпили в болницата пациенти, трябва да бъдат изследвани за носителство. По-скоро трябва да се определят високо рисковите пациенти – напр. такива с продължителна антибиотична терапия (АБ) терапия, постъпили в определени болнични отделения (напр. хемодиализирани, онкоболни и пациенти в отделения за интензивни грижи) и такива с продължителен болничен престой.

Съществуват ли данни, доказващи, че SHEA препоръките са целесъобразни?

През 2004 г. на ежегодната среща на SHEA бяха представени резултатите от прилагането в продължение на една година на препоръки на SHEA в различни болнични заведения (отделения за интензивно лечение, хирургични, неонатологични и онкологични отделения). Наблюдавано е значително намаляване на броя MRSA в сравнение с предходната година. В една институция, в която това не е довело до очакваното снижение, при последващо проучване е установено, че не са прилагани достатъчно мерки за активен надзор на таргентните причинители (само при 61%), като след оптимизирането на тези дейности, честотата на MRSA- сигнификантно намаляла. Изглежда доста невероятно резултатите от всички публикувани досега проучвания – а именно – за редуциране на MRSA и VRE, да се дължи само и единствено на 1 причина. Дали аргументите, че само чрез хигиена на ръцете, или само чрез прилагане на универсални предпазни мерки или прилагането на другите препоръки на CDC са довели до такъв ефект, са основателни, преценете вие. Още повече, че данните на CDC NNIS, показват, че болестността от MRSA и VRE продължава да се покачва, независимо от въвеждането на CDC препоръките в американските болници.

Какъв е най-добрият подход за контрол на VRE?

Наскоро, Perenceich и сътр.[17] публикуват проучване, използващо математическо модели-

ране на данните за контрол на VRE в техните интензивни отделения. В този модел те сравняват от една страна предлагания от CDC подход, при който при повторно приемане на пациент, за когото е известно, че при предишно пролежаване е бил положителен за VRE, се препоръчва прилагането само на универсалните предпазни мерки, без провеждане на активно търсене на този причинител, а изолиране на пациента се налага само в случай, че даде отново положителен резултат за VRE в хода на рутинното клинично и микробиологично изследване (пасивен надзор), а от друга страна – алтернативния подход за едновременно провеждане на изолация на пациента, още при приемането му, и активно търсене на VRE с прекратяване или продължаване на изолацията според микробиологичния резултат (активен надзор). При обработка на резултатите била установена редукция на VRE с 4.2% при пасивния надзор срещу 39% редукция при прилагане на активен надзор и изолация при положителен МБ резултат, като редукцията достига до 65% при незабавна изолация на пациента още при приемането му с отменяне на изолационните мерки след негативен резултат.

Персонал и безопасност на пациентите

През разглеждания период са публикувани редица проучвания, отнасящи се до осигуреността с персонал по контрол на инфекциите и резултатите от прилагането на мероприятия (по-специално изолационни мерки) за безопасно обслужване на пациентите.

Какъв да бъде щатът на персонала за контрол на инфекциите?

В проучване, проведено от O'Boyle и сътр. е направен опит да се определи необходимия брой сътрудници за адекватен контрол на инфекциите [18]. Анкетата е попълнена от 45 участници (30 – в интензивни отделения и 15 – в неинтензивни отделения) по време на 10 проучвания. Установен бил консенсус, че е необходима 1 сестра по контрол на инфекциите на 100 легла, за да се поемат разширените изисквания в тази насока, в т.ч. за случаите на биотерори-

зъм, при поява на тежък остър респираторен синдром (ТОРС), за осигуряване безопасността на персонала, HIV/СПИН превенция, антибиотична резистентност и употреба, и др.

Какво е влиянието на контактната изолация върху качеството на обслужване на пациентите?

Един от все по-широко коментираните аргументи срещу агресивния контрол на МР микроорганизми, е че контактната изолация повлиява негативно грижата за пациента. През последните месеци са публикувани няколко статии в тази област:

1. Saint и сътр. [19] провели проспективно кохортно проучване в 2 университетски болници за периода от октомври 1999 г. до март 2000 г., в което те сравнили работата на специалистите по здравни грижи и лекарите клиницисти при грижата им за пациентите. От 139 пациента, участвали в проучването – 31 (22%) били в условия на контактна изолация. Честотата с която специалистите влизали да прегледат тези пациенти в стаята или бокса била еднаква с тази на неизолираните пациенти (26/31, 84% срещу 94/108, 87%), докато честотата, с която клиницистите влизали в стаята, за да преглеждат двете категории пациенти, била значително по-малка (11/31, 35% срещу 79/108, 73%).

2. Stelfox и сътр. провели кохортно проучване върху качеството на медицинското обслужване на пациенти с еднаква диагноза – конгестивна сърдечна недостатъчност в две болници в Канада и в Бостън [20]. Те наблюдавали обслужването на пациентите, които са били в условия на контактна изолация за най-малко 2 дни срещу обслужването на пациентите, настанени в същата стая, но по различно време, без мерки за контактна изолация. Периодът на наблюдение бил 1.01.1999 г. до 1.07.2002 г. в Бостън и от 1 януари 1999 г. до 18 януари 2000 г. в Канада.

Качеството на медицинските прегледи било оценявано по следните критерии: отбелязани витални признаци, клинични бележки, данни за левокамерна функция, стрес-тест или ангиограма, ежедневно следене на теллото и др.

Изходът от лечението бил оценяван по: усложнения, причиняващи пролонгиран болничен престой, инвалидизация и данни за транзиторни отклонения от нормалните лабораторни резултати. Субективното мнение на пациентите за медицинското обслужване било оценявано по следните критерии: документиран оплаквания от лечението, неспазване на медицинските препоръки, нагласа към самоубийство, гостъп до персонала, човечност в отношенията и т.н. Всички тези критерии били резюмиране във въпросник от 1 стр. и тези въпросници били независимо анализирани от двама клиницисти. Резултатите били следните:

- Анализът на медицинските прегледи показва, че при пациентите в условия на изолация, броят на отбелязаните витални признаци е сигнификантно по-малък от очаквания, при това – често с непълни медицински записки на виталните признаци, с голям брой дни без изобщо да са отбелязвани такива признаци (1-6 дни) или дни с неправилно отбелязани витални признаци, без документиран сестрински или лекарски манипулации.

- Данните за усложненията и страничните реакции от лечението посочват, че при пациентите с контактна изолация има значително по-голяма продължителност на болничния престой, данни за странични реакции, които биха могли да бъдат избегнати, язви от „залежаване“ и водно- електролитен дисбаланс.

- Различия в леталитета сред изолирани и неизолирани пациенти не са доказани.

- Данните за неудовлетвореност от медицинското обслужване са по-чести при изолираните пациенти, отколкото при неизолираните (12, 8% при изолирани срещу 3, 1% – при неизолирани), като били разгледани както официални писмени молби срещу персонала, така и неформални оплаквания. В повечето случаи жалбите били срещу липса на състрадателност в отношението на персонала към пациентите, а също и за „раздути“ сметки за болнично обслужване.

В заключение авторите отбелязват, че съществуват безспорни доказателства за ефективността от прилагането на по-нататъшна изолация за превенция на НИ и тяхното проучване не отхвърля изолационните мероприятия

като високо ефективни, само посочва необходимостта от допълнително обучение на персонала при обслужването на изолираните пациенти, с цел предотвратяване на констатираните в проучването пропуски.

Вирус на Западен Нил (ВЗН)

От 1999 г. в САЩ се наблюдава поява и разпространение на вирусна треска Западен Нил. Въпреки, че обикновено това заболяване се предава чрез ухапване от комар, през разглеждания период са наблюдавани съобщения за предаване на ВЗН по кръвен път по типа на НИ. Първи Iwamoto и сътр. описва предаването на вирус от един донор на 4 реципиента посредством органа трансплантация [21]. През август 2002 г. четиримата пациенти са развили треска и промени в поведението. Проучването посочило, че и четиримата са били реципиенти от вероятно един и същ донор, който от своя страна също се е заразил чрез кръвопреливане.

Друго проучване, проведено от Pealer и сътр., оценява риска за предаване на ВЗН чрез кръвопреливане [22]. Авторите наблюдавали пациенти с лабораторно потвърдена инфекция с ВЗН, които за период от 4 седмици са имали хемотрансфузия от донор с доказана вирусемия. Те доказали, че 23 пациента са се заразили с ВЗН след трансфузия на еритроцитна маса, тромбоцити или пряко замразена плазма. Десет от тях (43%) били имunosупресирани поради наличие на злокачествено заболяване или трансплантация. Осем (35%) били на повече от 70 години. Интересно е, че имунокомпроментирани пациенти показали тенденция за удължаване на инкубационния период. От 16 донора, свързани с тези 23 инфектирани реципиенти, 9 (56%) са имали симптоми на вирусна инфекция преди кръвопреливането (температура, новопоявил се обрив и болки в очите), въпреки, че всички 16 донори били с отрицателни IgM антители за ВЗН по време на кръводаряването. Тези данни доказват, че при трансфузията на кръв и кръвни продукти (еритроцити, тромбоцити и пряко замразена плазма) може да се предава ВЗН. Ето защо извършването на ДНК анализ като скринингов метод при кръвопреливане може значително да намали риска от инфектиране с ВЗН.

Книгопис

1. Guidelines for preventing health-care associated pneumonia, 2003. *MMWR* 2004; **53**: 1-36.
2. Sehulster L, Chinn R. CDC HICPAC. Guideline for environmental infection control in healthcare facilities: recommendations of CDC and Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR* 2003; **52**: 1-42.
3. Kohn WG, Harte JA, Malvitz DM et al. CDC Guidelines for infection control in dental health care settings, 2003. *J Am Dent Assoc.* 2004; **135**: 33-47.
4. Muto CA, Jernigan JA, Ostrowsky BE et al. SHEA guideline for preventing nosocomial transmission of multidrug-resistant strains of *Staphylococcus aureus* and *Enterococcus*. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2003; **24**: 362- 86.
5. Nelson DB, Jarvis WR, Rutala WA et al. Multi-society guideline for reprocessing flexible gastrointestinal endoscopes. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2003; **24**: 532- 7.
6. Lepelletier D, Perron S, Huguenin H et al. Which strategies follow from the surveillance of multidrug resistant bacteria to strengthen the control of their spread? A French experience. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004; **25**: 162- 4.
7. Lally RT, Lanz E, Schrock CG. Rapid control of an outbreak of *Staphylococcus aureus* on a neonatal intensive care department using standard infection control practices and nasal mupirocin. *Am J Infect Control* 2004; **32**: 44- 7.
8. Bhalia A, Pultz NJ, Gries DM et al. Acquisition of nosocomial pathogens on hands after contact with environmental surfaces near hospitalized patients. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004; **25**: 164- 7.
9. Mayer RA, Geha RC, Helfand MS et al. Role of fecal incontinence in contamination of the environment with vancomycin-resistant enterococci. *Am J Infect Control* 2003; **31**: 221- 5.
10. Montecalvo MA, Shay DK, Gerdis C et al. A semiquantitative analysis of the fecal flora of patients with vancomycin-resistant enterococci colonized patients pose an infection control risk. *Clin Infect Dis.* 1997; **25**: 929- 30.
11. Sa-Leao R, Sanches IS, Couto I et al. Low prevalence of methicillin-resistant strains among *Staphylococcus aureus* colonizing young and healthy members of the community in Portugal. *Microb Drug Resist.* 2001; **7**: 237- 45.
12. Shopsin B, Mathema B, Martinez J et al. Prevalence of methicillin-resistant and methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* in the community. *J Infect Dis.* 2000; **182**: 359 -62.
13. Charlebois E, Perdreau-Remington F, Kreiswirth B et al. Origins of community strains of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Clin Infect Dis.* 2004; **39**: 47- 54.
14. Chang S, Sievert DM, Hageman JC et al. Infection with vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus* in a home health patient. *N Eng J Med.* 2003; **348**: 1342 – 7.
15. Whitener CJ, Park SY, Browne FA et al. Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus* in the absence of vancomycin exposure. *Clin Infect Dis.* 2004; **38**: 1049- 55.
16. Rosenberg J, Jarvis WR, Abbott SL et al. California emerging infections program. Emergence of vancomycin-resistant enterococcus in San Francisco bay area hospitals during 1994- 1998. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004; **25**: 408- 12.
17. Perenevich EN, Fishman DN, Lipsitch M et al. Projected benefits of active surveillance for vancomycin-resistant enterococci in intensive care units. *Clin Infect Dis.* 2004; **38**: 1108- 15.
18. O'Boyle C, Jackson M, Henly SJ. Staffing requirements for infection control programs in U.S. health care facilities: Delphi project. *Am J Infect Control* 2002; **30**: 321-33.
19. Saint S, Higgins LA, Nallamotheu BK et al. Do physicians examine patients in contact isolation less frequently? A brief report. *Am J Infect Control* 2003; **31**: 354-6.
20. Stelfox HT, Bates DW, Redelmaier DA. Safety of patients isolated for infection control. *JAMA* 2003; **290**: 1899-905.
21. Iwamoto M, Jernigan DB, Guasch A et al. Transmission of West Nile virus from an organ donor to four transplant recipients. *N Eng J Med.* 2003; **348**: 2196 – 230.
22. Pealer LN, Marfin AA, Peterson LR et al. Transmission of West Nile virus through blood transfusion in the United States in 2002. *N Eng J Med.* 2003; **349**: 1236 – 45.

Съобщения за предстоящи срещи

26. Ежегодна среща на Европейското гружество по детски инфекциозни болести (ESPID)

Срещата ще се проведе от 13 до 16 май 2008 год. в Грац, Австрия. Допълнително информация можете да откриете на следния интернет адрес: <http://www.kenes.com/ESPID/>



26th ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR PAEDIATRIC INFECTIOUS DISEASES
Organized jointly by ESPID and the ESPID Foundation
GRAZ, AUSTRIA, MAY 13-16, 2008

9. Конгрес на Международната федерация по контрол на инфекциите (IFIC)

Конгресът ще бъде проведен на 14-17 октомври 2008 год. в Сантяго, Чили. Повече информация можете да намерите на следния интернет адрес: <http://www.ific2008.cl/>



9th Congress of the International Federation of Infection Control (IFIC)

14 - 17 Octubre del 2008
Santiago de Chile

3. Конгрес на Федерацията на европейските микробиологични гружества (FEMS)

Конгресът ще се проведе между 28 юни и 02 юли 2009 година в Гьотеборг, Швеция. Допълнително информация за събитието можете да видите на интернет-страницата: <http://www.fems-microbiology.org/website/nl/page142.asp>



FEMS 2009
3rd CONGRESS OF EUROPEAN MICROBIOLOGISTS

Книзи, списания и интернет страници

1. Книзи:

American Institute of Architects: Guidelines for design and construction of hospital and health care facilities. Washington DC: The American Institute of Architects, 2006. ISBN 1 57165 0024.

APIC. Home care handbook of infection control. Washington DC: Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, 2002. ISBN 1-933013-07-9.

Cohen J et al (eds). Infectious diseases (Book & CD ROM). London: Elsevier Mosby, 2003. ISBN 0 3230 2607 9.

Hoffman P, Bradley C and Ayliffe GAJ. Disinfection in health care. 3rd edition. Oxford: Blackwell Publishing, 2005. ISBN 140512 6426.

Mandell GL, Bennett JE and Dolin R. (eds). Principles and practice of infectious diseases. 6th edition. New York: Elsevier Churchill Livingstone, 2005. ISBN 0 4430 66736.

WHO. Public health response to biological and chemical weapons: WHO guidance. Geneva, 2004. ISBN 92 4 1546158.

2. Списания с интернет адрес:

American Journal of Infection Control <www.mosby.com/ajic>

Communicable Disease Report Weekly <www.hpa.org.uk/cdr/>

Communicable Diseases and Public Health <www.hpa.org.uk/cdph/>

Emerging Infectious Diseases <www.cdc.gov/ncidod/eid/index.htm>

Eurosurveillance <www.eurosurv.org>

Hospital Infection Control <www.HIConline.com>

International Journal of Infection Control <www.theific.org>

Infection Control and Hospital Epidemiology <www.ichejournal.com>

Infection Control Resource <www.infectioncontrolresource.org>

Journal of Hospital Infection <www.elsevierhealth.com/journals/jhin>

Morbidity & Mortality Weekly Report (MMWR) <www.cdc.gov/mmwr/>

WHO Weekly Epidemiological Record (WER) <www.who.int/wer/>

3. Интернет страници:

Министерство на здравеопазването <www.mh.government.bg>

Национален център по заразни и паразитни болести <www.ncipd.org>

Българска асоциация на микробиолозите <www.bam-bg.net>

Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC), USA <www.apic.org>

Centers for Disease Control & Prevention (CDC), USA <www.cdc.gov>

National Nosocomial Surveillance System (CDC), USA <www.cdc.gov/ncidod/dhqp/nns.html>

Community and Hospital Infection Control Association (CHICA), Canada <www.chica.org>

European Forum for Hospital Sterile Supply (EFHSS) www.efhss.com

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases <www.escmid.org>

Health Protection Agency (HPA), UK <www.hpa.org.uk/infections/topics>

Hospital Infection Society, UK <www.his.org.uk/>

Infection Control Nurses Association (ICNA), UK <www.icna.co.uk>

International Federation of Infection Control (IFIC) <www.theific.org>

Robert Koch-Institut, Germany <www.rki.de/>

Soci t  Francaise d'Hygi ne Hospitali re (SFHH), France <www.sfhh.univ-lyon1.fr/>

Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), USA <www.shea-online.org>

World Health Organization (WHO) <www.who.int/>

З А Я В Л Е Н И Е

за членство в Българската асоциация по превенция и контрол
на нозокомиалните инфекции
БулНозо

Име, презиме, фамилия:

.....

Л. К. №. , изг. на, з.

от. ЕГН.

УИН код по БЛС/Резистрационен номер по БАПЗГ.

.....

Постоянен адрес:

.....

Адрес за кореспонденция:

.....

Електронен адрес:

Телефони: (домашен), (служебен)

Мобилни: (личен), (служебен)

Месторабота и длъжност:

.....

С настоящото заявление за членство приемам и се задължавам да спазвам Устава на Българската асоциация по контрол и превенция на инфекциите БУЛНОЗО. Декларирам, че споделям целите на БАПКНИ БУЛНОЗО и с действията си като член ще допринасям за тяхното постигане. Задължавам се своевременно да уведомявам УС на БАПКНИ БУЛНОЗО за промени в адреса за кореспонденция.

Съгласен(а) съм, посочените по-горе от мен лични данни да бъдат въведени и обработвани в регистър „Членове на Общото събрание на БАПКНИ БУЛНОЗО“.

Дата

Име

Място:

Подпис:

До Председателя на УС на БАПКНИ
БулНозо

З А Я В Л Е Н И Е

за членство в Българската асоциация по превенция и контрол
на нозокомиалните инфекции
БулНозо

от
(наименование на ЮЛ)

Решение № по фирмено дело № / г.
при съд, том. регистър.
страница. НДР: БУЛСТАТ:
Седалище: Адрес за кореспонденция:

Телефон: факс:

Електронен адрес:

Уеб страница:

Сфера на дейност:

Мотив за кандидатстване за членство:

Членство в други организации:

Лице, представляващо юридическото лице:

С настоящото заявление за членство приемаме и се задължаваме да спазваме Устава на Българската асоциация по контрол и превенция на инфекциите БУЛНОЗО. Декларираме, че споделяме целите на БАПКНИ БУЛНОЗО и с действията си като член ще допринасяме за утвърждаването на сдружението и постигането на целите му. Задължаваме се своевременно да уведомяваме УС на сдружението за съществени промени в посочените от нас данни.

Дата

Име.

Място:

Подпис и печат: