

---

# Нозокомиални инфекции | Nosocomial Infections

Бюлетин на БулНозо | BulNoso Bulletin

Том 2, Брой 1, 2005 г. | Volume 2, No 1

ISSN 1312-4765

Национален център по заразни и паразитни болести (НЦЗПБ)  
бул. „Я. Сакъзов“ 26, 1504 София, България  
Тел/факс: + 359 2 843 81 02

National Centre of Infectious and Parasitic Diseases (NCIPD)  
26, Y. Sakazov Blvd, 1504 Sofia, Bulgaria  
Tel/fax + 359 2 843 81 02

## Главен редактор

Нина Гачева

Председател на УС на БулНозо

E-mail: [gachevanina@ncipd.netbg.com](mailto:gachevanina@ncipd.netbg.com)

## Академична регколегия

*Проф. Олег Хинков*

*Член-кор. проф. Богдан Петрунов*

*Проф. Вилиям Монеv*

*Ст. н. с. Мира Кожухарова*

*Ст. н. с. Тодор Кантарджиев*

*Ст. н. с. Росица Коцева*

*Доц. Владислав Новкиришки*

## Зам. гл. редактор

Виолета Войнова

НЦЗПБ, София

Тел. +359 2 944 69 99, в. 248

E-mail: [villievoynova@ncipd.netbg.com](mailto:villievoynova@ncipd.netbg.com)

## Редактори

*Лили Маринова*

*Ася Бъчварова*

*Катя Тончева*

*Маргарита Борисова*

*Елена Джигошева*

*Бойка Захариева*

*Емилия Канъовска*

## Организационен секретар

Валерия Петкова

НЦЗПБ, София

Тел.: +359 944 69 99, в. 203

E-mail: [v\\_petkova@ncipd.netbg.com](mailto:v_petkova@ncipd.netbg.com)

## Управителен съвет на „БулНозо“

### Председател:

Ст. н. с. Нина Гачева

### Членове:

Доц. Емилия Христова

Проф. Дамян Дамянов

Д-р Илонка Маева

Доц. Нели Рибарова

[www.bulnoso.com](http://www.bulnoso.com)

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 асоциацията „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 специалиста 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 подобрени 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 редколегията 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](mailto:gachevanina@ncipd.netbg.com) или [villievoynova@ncipd.netbg.com](mailto:villievoynova@ncipd.netbg.com)), набрани на компютър (WORD for WINDOWS) с шрифт Times New Roman, разрезка 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. умов, 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, родо̀во и видо̀во, 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

<b>Управителен съвет на БулНозо, 2005</b> .....	6
<b>Бележки на редактора</b>	
<i>Н. Гачева</i> .....	7
<b>Обръщение към читателите</b>	
Интернет страницата на БулНозо	
<i>В. Войнова</i> .....	8
<b>Представяме Ви</b>	
<i>Проф. д-р Ст. Маркова</i>	
<i>Председател на Българската асоциация на професионалистите по здравни грижи</i>	
Какво изискват и какво не достига на българските медицински сестри и акушерки според директивите на ЕС .....	10
<i>Ecolab (България)</i>	
Грешки и рискове при провеждането на дезинфекцията на повърхности (препоръки на Институт „Роберт Кох“) .....	16
<i>Antiseptica</i>	
Антивирусен ефект на новия препарат за дезинфекция на ръце с намалено съдържание на етанол в сравнение с други дезинфектанти на алкохолна основа .....	21
<b>Обзор</b>	
Тежкият остър респираторен синдром – ново инфекциозно заболяване	
<i>Л. Маринова, В. Механджиева, М. Кожухарова</i> .....	24
<b>Оригинални статии</b>	
Взрив от <i>Klebsiella pneumoniae</i> в детско отделение с интензивен сектор (резултати от епидемиологично проучване)	
<i>И. Маева, Л. Величкова, М. Тюфекчиева</i> .....	29
Дезинфекция на ръце на студенти в медицинските колежи в Шумен, Варна и Добрич по време на учебна и производствена практика	
<i>Г. Симеонова, Ю. Кръстева, Н. Вълканова, Н. Спасова, Д. Стойчева, Г. Николова, К. Йорданова, Т. Панайотова, Р. Борисова, В. Цветкова, Г. Динкова, Д. Жечева, Ц. Паунов</i> .....	34
Мониторинг на бактериалната контаминация на въздуха в рискови болнични обекти	
<i>Д. Шаламанов, Ц. Цветанов, К. Младенов, И. Попиванов, Д. Григоров, К. Кънев, И. Живков, Е. Пенков</i> .....	40
Оценка на мерките за борба с нозокомиалните инфекции в интензивните отделения (анкетно проучване в МБАЛ – Стара Загора)	
<i>Г. Димов, В. Стоянов, Ж. Караколев</i> .....	46
<b>Страница на специалиста по контрол на нозокомиалните инфекции</b>	
Българо-швейцарска програма за болнична хигиена	
Впечатления от практическото обучение в швейцарски болници	
<i>Е. Карастоянова, Н. Ангелова</i> .....	50
<b>Продължителна квалификация</b>	
Контрол на нозокомиалните инфекции в Австралия (резюме и коментар на оригинална статия)	
<i>В. Петкова, Н. Гачева</i> .....	53
Нозокомиалните инфекции в швейцарски университетски болници – мултицентрово проучване (резюме и коментар на оригинална статия)	
<i>В. Войнова, Н. Христов</i> .....	58
<b>Полезна информация</b>	
Съобщения за предстоящи срещи .....	63
Участие в конкурси и проекти .....	64
Книги, списания и интернет страници .....	65
<i>В. Войнова</i>	

---

# Contents

<b>BulNoso Board, 2005</b> .....	6
<b>Editorial</b>	
<i>N. Gatcheva</i> .....	7
<b>Address to Readers</b>	
BulNoso Web site	
<i>V. Voynova</i> .....	8
<b>We Present</b>	
<i>Prof. Dr. St. Markova</i>	
<i>President of the Bulgarian Association of the Professionals in Health Care</i>	
What require and what is missing for the Bulgarian nurses and midwives according to the EU directives .....	10
<i>Ecolab (Bulgaria)</i>	
Problems and risks when performing surface disinfection (Robert Koch Institute Recommendations) .....	16
<i>Antiseptica</i>	
Antiviral effect of the new hand disinfectant: Manorapid Synergy. ....	21
<b>Review</b>	
Severe acute respiratory syndrome: an emerging infectious disease	
<i>L. Marinova, V. Mehandjieva, M. Kojouharova</i> .....	24
<b>Original Articles</b>	
Outbreak caused by <i>Klebsiella pneumoniae</i> in a pediatric ward with intensive care unit: results of epidemiological study	
<i>I. Maeva, L. Velichkova, M. Tiufekchieva</i> .....	29
Hand disinfection in medical colleges' students from 3 regional centres (Varna, Dobrich and Shumen) during the training	
<i>G. Simeonova, J. Krasteva, N. Valkanova, N. Spasova, D. Stoicheva, G. Nikolova, K. Yordanova, T. Panaiotova, R. Borissova, V. Tzvetkova, G. Dinkova, D. Zhecheva, Tz. Paunov</i> .....	34
Monitoring of airborne bacterial contamination in high-risk hospital areas	
<i>D. Shalamanov, Tz. Tzvetanov, K. Mladenov, I. Popivanov, D. Grigorov, K. Kanev, I. Zhivkov, E. Penkov</i> .....	40
Assessment of the measures for prevention of nosocomial infections in the intensive care units: a survey in MBAL St. Zagora	
<i>G. Dimov, V. Stoyanov, Z. Karakolev</i> .....	46
<b>Infection Control Specialist's Forum</b>	
Bulgarian-Swiss Hospital Hygiene Program	
Practical training in Swiss hospitals: Impressions	
<i>E. Karastoyanova, N. Angelova</i> .....	50
<b>Continuing Education</b>	
Hospital infection control in Australia: a review and commentary on original article	
<i>V. Petkova, N. Gatcheva</i> .....	53
Nosocomial infections in Swiss university hospitals: a multi-centre survey (a review and commentary on original article)	
<i>V. Voynova, N. Hristov</i> .....	58
<b>Useful Information</b>	
Future events .....	63
Proposals for fellowships and projects .....	64
Books, journals and web-sites	
<i>V. Voynova</i> .....	65

---

## ***Уважаеми колеги и приятели,***

*БулНозо е сдружение на широк кръг 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. членове на БулНозо се приемат въз основа на заявление по образец, подадено до УС и придружено от Встъпителна Вноска 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, които след попълването им можете да изпратите до УС на адрес: **1504 София, бул. „Янко Сакъзов“ №26, НЦЗПБ, за ст. н. с. д-р Н. Гачева.***

*Встъпителната Вноска можете да внесете и по банков път на сметката на Асоциацията: Код: Бае 62176307 с/ка 1075846587, Булбанк АД София, клон „Света Неделя“ , 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.*

*От Управителния съвет*

За допълнителна информация:

тел/ факс : 02/ 843 81 02

02/ 944 69 99 в. 248, НЦЗПБ

E-mail: gachevanina@ncipd.netbg.com

villievoynova@ncipd.netbg.com

www.bulnoso.com



# Българска асоциация по превенция и контрол на нозокомиалните инфекции

## Управителен съвет на БулНозо



Прегсегател:

Ст. н. с. II ст. г-р Нина Любенова Гачева, гм,  
Национален център по заразни и паразитни болести (НЦЗПБ)  
София, бул. Янко Сакъзов №26  
тел./факс: 843 81 02 [gachevanina@ncipd.netbg.com](mailto:gachevanina@ncipd.netbg.com)



Членове:

Доц. г-р Емилия Христова Георгиева, гм  
Началник клиника по неонатология при СБАЛБ, ЕАД  
Национален консултант по неонатология  
гр. София  
тел.: 954 13 97 [neonatology@hotmail.com](mailto:neonatology@hotmail.com)



Проф. г-р Дамян Николов Дамянов  
Началник на Клиника по хирургия,  
Клиничен център по гастроентерология,  
МБАЛ „Царица Йоанна“,  
Медицински университет – София  
тел.: 943 23 63  
факс: 943 21 14  
[president@usb-bg.org](mailto:president@usb-bg.org)



Д-р Илонка Николова Маева  
Началник отдел „Противоепидемичен контрол“  
Столична ХЕИ  
тел.: 832 11 19 [director\\_nzb@siokoz.com](mailto:director_nzb@siokoz.com)



Доц. г-р Нели Христова Рибарова  
Катедра по епидемиология  
Медицински университет – София  
тел.: 952 03 04 [neli.ribarova@mail.bg](mailto:neli.ribarova@mail.bg)

---

# Бележки на редактора

## Н. Гачева

Отминава 2005 г., една година, наистина изпълнена със събития, които отбелязват значителния напредък в утвърждаването на съвременно мислене и съвременни подходи в областта на превенцията и контрола на нозокомиалните инфекции (НИ) у нас.

Обновени са основните нормативни документи, създадени са учебните програми по специалността за лекари и сестри, вече е факт и първият випуск специалисти по контрол на инфекциите, утвърдиха се асоциациите „БулНозо“, „БулСтери“ и Българската асоциация на микробиолозите с техните национални симпозиуми, печатният форум „Нозокомиални инфекции“ и интернет-страницата на „БулНозо“.

Заслужено можем да отбележим като събития за здравеопазването в страната всяка една от придобивките, над които се трудиха и много от членовете на „БулНозо“ през цялата 2005 г.:

- Утвърдена програма за основната специалност „Болнична хигиена“ (Превенция и контрол на инфекциите) за бакалаври по здравни грижи и специалисти
- Разработен проект за програма по профилна специалност за лекари „Превенция и контрол на вътреболничните инфекции“ (ВБИ)
- Представен за съгласуване в МЗ проект за Национален медицински стандарт по превенция и контрол на ВБИ
- Подготовка и провеждане на 4-ти Национален симпозиум по НИ и дезинфекция, София, 27–28 октомври 2005 г.
- Участие в 6-ти конгрес на Международната федерация по контрол на инфекциите (IFIC), Истанбул, 13–16 октомври 2005 г.
- Подготовка и провеждане на 2-ри Национален симпозиум по болнично снабдяване със стерилни материали, София, 15–16 декември, 2005 г.
- Проведен изпит за специалност на първия за България випуск специалисти по контрол на инфекциите (16 издържали изпита специализанти от пилотния курс на БШПБХ, 2003 г.).
- Действаща интернет страница на БулНозо: [www.bulnoso.com](http://www.bulnoso.com)
- Отпечатан 1 брой за 2005 г. на Бюлетина на БулНозо (3-ти поред от началото на издаването на списанието)

В този брой са включени някои от изнесените на миналогодишния симпозиум оригинални съобщения, които не можахме да отпечатаме в броя за 2004 г., както и актуални преводни статии, подробно резюмирани с коментар към тях, които представляват интерес за всички специалисти в тази област с оглед на тяхната продължителна квалификация.

Отпечатването на броя съвпада с края на 2005 г., която беше особено успешна за „БулНозо“ и за всички които работят за превенцията на НИ.

За новата 2006 г. пожелавам на всички колеги и приятели да я посрещнем помъдрели от събрания опит и знания и готови да продължим започнатото заедно.

---

# Обръщение към читателите

## Интернет страницата на „БулНозо“

**В. Войнова**

*Научен секретар на БулНозо*

Надявам се, че за повечето от Вас, нашите читатели и членове на БулНозо, не е новост, че преди броени месеци беше създадена и се намира в интернет пространството страницата на Българската асоциация по превенция и контрол на нозокомиалните инфекции [www.bulnoso.com](http://www.bulnoso.com). Необходимостта от такава страница беше отдавна осъзната, тъй като живеем в свят, в който интернет играе все по-важна роля за предаване и съхраняване на информация. От друга страна, тя е бързо и удобно средство за комуникация между членовете на БулНозо и всички професионалисти, които се вълнуват от проблемите на болничната хигиена<sup>\*</sup>. С гоц. Нина Гачева си давахме сметка, че само контактите, осъществявани по време на Националния симпозиум по нозокомиални инфекции и дезинфекция или чрез страниците на Бюлетина на БулНозо, издаван 2 пъти годишно, не са достатъчни. Традиционната кореспонденция, вкл. чрез електронна поща има своето значение, но не може да бъде адекватен заместител на информацията, която се помещава на една интернет-страница. При това, по този начин обратната връзка се осъществява много по-бързо, чрез възможността да се изпращат въпроси и предложения в съответната рубрика.

Разбираемо е, че макар и отдавна замислено, създаването на страницата беше изместено от други приоритетни дейности като издаването на Бюлетина на БулНозо, подготовката на симпозиумите и написването на проекта за Национален медицински стандарт за превенция и контрол на нозокомиалните инфекции. Допълнително, забавянето беше причинено от очакването да се създаде една обща страница на трите проекта, изпълнявани през първия етап на Българо-швейцарската програма за болнична хигиена. С течение на времето стана ясно, че такава обща страница няма да бъде изградена, още повече че междувремежно заработи страницата на Българската асоциация на микробиолозите. Така че, след вземането на решение от страна на Управителния съвет на БулНозо за финансиране създаването на собствена страница с подкрепата на един от нашите колективни членове, „Еколаб“ – България, и с помощта на програмисти от фирма „Б&К“ ООД, **нашата мечта се превърна в реалност.**

Задачата не беше лесна за изпълнение, тъй като няхмахме опит в създаването и поддържането на интернет-страница. Ето защо, с много ентузиазъм започнахме проучване върху струк-

---

<sup>\*</sup> Терминът навлезе в тази област чрез немските специалисти – експерти на Българо-Швейцарската програма за болнична хигиена

---

турата на различни български и чуждестранни страници, от които се опитахме да вземем най-доброто. Постарахме се нашата страница да обхваща достатъчно по обем рубрики, но в същото време да е удобна за ползване, да има приятен дизайн и да позволява в бъдеще да се правят допълнения и корекции. При това, страницата трябваше да е отворен прозорец към света на превенцията и контрола на нозокомиалните инфекции и да осигурява връзка с престижни институции, които въвеждат новостите в тази област, като Центровете по превенция и контрол на инфекциите – САЩ, Института Роберт Кох – Германия, Агенцията за превенция на инфекциите – Великобритания, както и с интернет-страницата на Международната федерация по контрол на инфекциите (IFIC) и други международни организации и електронните версии на техните печатни издания. С тази цел осигурихме препратки към различни интернет-страници, от които може да се почерпи актуална информация. Беше взето решение страницата да се води успоредно на български и английски език, тъй като се надяваме на близко сътрудничество и контакти с наши колеги от цял свят.

И така, след като вече имахме приблизителна представа какво бихме искали да включва страницата, специалистите Богдан Ценов и Николай Колев прилагоди форма на нашите очаквания. След поредица от срещи и обсъждания от предоставените версии за дизайн избрахме една и се надяваме, че Вие също ще я харесате. Разбира се, има още какво да се желае при поддържането на страницата, но всичко се прави с доброволните усилия на двамата „администратори“, единият от които съм аз, другият е г-р Николай Христов, млад специалист с желание за работа в тази област.

Като администратор на интернет страницата на БулНозо се обръщам към Вас с молба да ни съдействате с конструктивните си и новаторски идеи за подобряване структурата на страницата, с предоставяне на информация за новости в областта на превенцията и контрола на нозокомиалните инфекции, а също и като споделите собствения си опит в тази област. С готовност бихме обсъдили всяко Ваше предложение и при възможност от наша страна сме готови заедно да осъществим всички добри идеи. Очакваме и критичните Ви бележки, като се надяваме на Вашето разбиране и снизходителност, тъй като все пак ние не сме професионалисти по поддръжка на интернет страници. В този смисъл, добре дошли са и предложения за доброволно участие при администрирането на страницата.

Бих искала да използвам случая, за да Ви пожелая една благословена Нова 2006 година, в която да сме здрави, да сме по-добри и да имаме повече успехи и поводи за радост и удовлетворение.

# Представяме ви



## Проф. д-р Ст. Маркова\*

### Председател на Българската асоциация на професионалистите по здравни грижи

В представената за печат статия се съдържа изключително полезна информация, тъй като са използвани извадки от „Стандарты Европейского союза для сестринского дела и акушерства: информация для стран кандидатов для вступления“. Maggy Wallace. World Health Organization– Europe

## Какво изискват и какво не достига на българските медицински сестри и акушерки според директивите на ЕС

През последната седмица (бел. рег.: отнася се за мес. септември 2005 г.) треската, обхванала Парламента и Правителството за хармонизиране на законодателството ни с това на Европейския съюз (ЕС), наложи спешно да се приемат поправки на Закона за здравето и то най-вече в частта му за образователните степени на медицинските сестри, акушерките и асоциираните здравни професионалисти (Allied Health Professionals), т. е. завършилите базово образование в медицински колеж – лаборанти, рехабилитатори, фелдшери, ортопедични техници, масажисти и санитарни инспектори, които у нас влизат в номенклатурата на медицинските професии.

### Какъв е проблемът?

Проблемът е, че според **Секторните директиви на ЕС** за медицински сестри общ профил и акушерки, наред с всички други

изисквания за признаване на професионалната квалификация (напр. клетва при завършване, декларация за добро име и здравословно състояние, персонален номер в регистъра на съсловната организация) се изисква и **минимум 10 години средно образование, минимум 3-годишен курс на обучение и 4600 часа теоретическа и практическа подготовка и се регламентира минимумът от теоретични познания и практически умения**, които студентите трябва да придобият до завършване на базовото си образование.

Независимо че по програма ФАР на ЕС нашите полувисши медицински институти бяха реформирани и преобразувани в **медицински колежи** с 3-годишен срок на обучение, оказва се, че след 12 години средно образование те пак не отговарят на европейските стандарти по отношение на:

\* E-mail: bg.nursing@abv.bg

1. **Дипломата** – всички завършили медицински колежи у нас получават степен висше професионално образование „специалист по ...“.

В ЕС има **средно общообразователно** ниво (което в повечето държави е 10 класа), **професионално** образование, което на много места се придобива в колежи (получават професия и ги наричат професионалисти), а академичното висше образование е в две степени – **бакалавър и магистър**. Званието „специалист“ се получава след придобиване на специалност по даден профил на определена наука. Такова нещо като висше професионално образование с диплома „специалист по ...“ в ЕС няма.

2. Друго несъответствие на образованието у нас е, че за 3 години ние не можем да достигнем 4 600 часа. А как го достигат в другите страни? Достигат го с пълен работен ден (изискване на директивите) – сутрин учат, следобед работят в здравни заведения или имат практически упражнения.

3. У нас са много занижени и критериите за практическото обучение. Смяя да твърдя, че откакто полувисшите медицински институти (ПМИ) станаха колежи, то се влоши още повече. Защо? Защото, за да е „висша“ образователната степен, до 14-те колежа у нас започнаха да „пътуват“ хабилитирани преподаватели от медицинските университети, които си прочитат лекциите и си отиват, докато в ПМИ им преподаваха „обикновени“ лекари, които бяха постоянно в контакт с тях по време на практиката им в същата болница.

4. Обучителите им (супервайзери) в болниците не се подбират по определени критерии, те не получават възнаграждение за тази допълнителна и отговорна работа, което не ги мотивира да я вършат по определен стандарт. В европейските сестрински училища студентите дават много дежурства, по време на които имат възможност да работят самостоятелно, но под наблюдение. Само така може да се изпълни едно от изискванията на директивата за акушерки, а именно – по време на обучението си да са провели 30 нормални родоразрешения и да са асистирали на 20 (за страните с ниска раждаемост).

5. Обучението се провежда предимно в болници и символично в извънболничните структури, макар да е известно, че 85% от здравните потребности на населението се посрещат там.

6. По отношение на обучението по медицинските дисциплини, медицинските сестри и акушерките у нас преминават съкратен вариант на обучението на лекарите. Те, освен здравни грижи, изучават предимно патология и нозология и **в малка степен функциите на здравия човешки организъм**. Сестрите обаче не поставят клинични диагнози. Те трябва да знаят „желязно“ нормалните функции (дишане, сърдечна дейност и др.) и при отклонение да сигнализират на лекаря. Затова не е учудващо, че „на Запад“ сестрите ходят със слушалки, нещо което би скандализирило нашите лекари.

7. През изтеклите 15 години в здравните заведения се съкращаваха предимно медицински сестри и санитарни. Така стигнахме до положението, при което в България на 34 000 лекари има 30 000 мед. сестри и 5 000 акушерки (данните са приблизителни). Те станаха момичета за всичко, **без регламент за техните компетенции**. Затова всички западни наблюдатели отбелязват, че у нас медицинските сестри извършват около 95 вида дейности, от които само 30–40% са медицински и нямат никакво време да наблюдават и комуникират с болните, която е една от основните им функции. Освен това, в колежите не се обучават на изкуството за комуникация.

8. Много голям проблем за нашата система е липсата на длъжността **помощник-сестра (nurse assistant)**. Това са сестри със средно професионално образование (обикновено 2 години след 10-ти клас), които осигуряват т.нар. базови грижи за пациента – хранене, хигиена, транспортиране и т.н. По този начин медицинските сестри ще имат повече време (както са и малко на брой), за да извършват дейностите от своите компетенции. Помощник-сестрите могат да продължат образованието си в по-горна степен наравно с всички други кандидати.

**Големият въпрос е: какво ще правим със завършилите вече образованието си?** Това са всички, които работят сега – със средно специално и с полувисше образование или „специалисти“, на които не достигат часове до 4 600 ч. Освен това, има стоматологични сестри, педиатрични сестри, завършили Училище за професионална квалификация (УПК), сестри, които работят във физиотерапии, акушерки и фелдшери, които работят като сестри и т. н.

Въпросът е голям и труден, но той е почти решен. Решен е със **Закона за съсловната организация на медицинските сестри, акушерките и асоциираните медицински специалисти**, който беше приет от 39-то Народно събрание. Съсловието е много благодарно на Председателя на Здравната комисия доц. Атанас Щерев, на г-р Антония Първанова, която внесе Закона, на Емилия Масларова, Валери Ценов, г-р Атанас Догов, г-р Б. Китов и всички други депутати, които твърдо го подкрепиха.

Законът отговаря на изискванията на директивите и регламентира законова структура към Асоциацията – **Национален съвет по качество (НСК), който ще работи по правила за сертифициране на квалификацията.**

Това включва образование, обучение, квалификация и всички други изисквания на Директивите на ЕС. **Сертификатът**, издаден от НСК, е документът, с който ще се кандидатства за работа в други държави на ЕС. НСК ще работи с националния регистър на съсловието (в който са въведени вече данните за 20 000 члена). В националния регистър се въвеждат всички данни за лицето, регламентирани в Закона според изискванията на директивите. Правилата за сертифициране ще се приемат на Конгреса на Асоциацията през месец ноември, който според Закона ще бъде свикан от Министъра на здравеопазването<sup>1</sup>.

Тези, които **са прекъснали практиката си**, ще трябва да доучват в медицински училища. Съсловието, като цяло, може да бъде спокойно, няма да се наложи да се доплаща за „доучване“, тъй като в практическата си работа те

са добили много повече знания, отколкото в базовото си образование. Стратегията на Асоциацията е не все да се „доучва“ (вече 30 години), а да се **отделя голямо внимание на продължаващото следдипломно обучение** в областта, в която те работят, тъй като новите методи и технологии в здравеопазването се развиват много бурно. Освен това, ще работим за непрекъснато разширяване на **специализациите** за съсловието, за да имаме наистина специалисти в различните направления на здравните грижи.

С това не се изчерпват всички проблеми, които предстои да бъдат решени, за да могат т. нар. „специалисти“ по здравни грижи свободно да работят както в България, така и навсякъде в Европа. Сега Комисията по здравеопазване в Парламента, съвместно с Комисията по образование, трябва да реши основно няколко проблема:

– Какво образование и диплома да получават. За бакалавър ли? Ясно е, че да, защото след 12 години средно (при изискване 10 години) и 3 години профилирано образование не може да бъде друго.

– Само медицинските сестри и акушерките ли да завършват образователна степен **„бакалавър“ или всички с медицински професии от колежите?** Ясно е, че всички, защото в противен случай след 6 месеца пак ще поправяме закона, тъй като в ЕС няма образователно ниво „специалист по...“. Според Закона за висшето образование, обаче, бакалавърска образователна степен се получава само във **факултети** към университетите и тя е с минимум 4 години срок на обучение.

**Въпросът е: Могат ли медицинските колежи да се трансформират във факултети?** Това е труден въпрос. Колко колежа от съществуващите 14 у нас могат да имат 40 хабилитирани лица на основен трудов договор във факултета, каквото е изискването на Закона за висше образование? При условие че част от тях станат филиали, пак ще започне едно пътуване на преподаватели, които

<sup>1</sup> Статията е дадена за печат преди провеждането на Конгреса

аз наричам „амбулантни“ (въпреки че и аз го правя). В резултат, образованието става много скъпо, защото, обичайно, за 20 студенти пътуват и се хоноруват около 30 хабили-тирани преподаватели.

УС на Българската асоциация на професионалистите по здравни грижи (БАПЗГ) счита, че трябва да се „липне“ Закона за висше образование, като на колежаите се даде специален статут на университетски медицински колежи по здравни грижи, според който:

- колежаите да обучават бакалаври, без тежките изисквания за факултет;

- завършилите бакалавърска степен в колежаите да могат да продължават в магистърска степен (ако има такава) само по образователно професионално направление „здравни грижи“;

- в професионалните направления „медицина“, „стоматология“ и „фармация“ те да кандидатстват наравно с другите кандидати, т. е. отначало.

**Какво представляват секторните директиви на ЕС?**

Така нареченият Римски договор на Съвета на министрите на ЕС е предназначен за свободно придвижване на хора в рамките на държавите, членки на ЕС. Този договор, обаче, не задължава страните членки да признават взаимно професионалната квалификация на хората, което се оказва сериозно препятствие за свободно придвижване на специалистите или казано по-просто, всеки специалист да може да работи и да прилага знанията и квалификацията си, в която и да е държава в рамките на ЕС.

С течение на времето това несъответствие доведе до възприемане на два съществено различни подхода и в двата случая, с помощта на Директивите на ЕС за пътя и начините за признаване на професионална квалификация в рамките на Съюза. Тези два маршрута са известни под името **Маршрут на секторните директиви и Маршрут на общосистемните директиви**.

Много хора изобщо не знаят за тези директиви, а те ще имат сериозно отражение

върху съдбата им, когато Р България стане една от държавите на ЕС. Ето защо, считам за необходимо и полезно да направя кратко пояснение в това отношение:

## Секторни директиви

Те се изработват от Консултативни комитети за всяка професия. Комитетите имат официален статут, като част от Европейската комисия. Консултативните комитети съгласуват **минималните стандарти** за съответната професия, по отношение на минималното съдържание и обем на образователните програми, водещи до **квалификация**, взаимно признавана от всички европейски държави. Става дума за **хармонизация**, съгласуване на образованието, обучението и квалификацията на представителите на дадена професия, което да осигури свободно придвижване в рамките на Европейския съюз. За целта се изисква човекът с професия, за която има секторни директиви, да има сертификат от законова организация, която по същество гарантира, че той отговаря на изискванията на директивата. С този документ той се обръща към „комитета“ (органа, имащ законови правомощия – обикновено съсловната организация) в държавата, в която иска да работи.

В медицината секторни директиви има за акушерки, медицински сестри общ профил, лекари, общопрактикуващи лекари, лекари по дентална медицина (**стоматолози**), **фармацевти** и ветеринарни хирурзи. Като изключение, за някои професии, например за медицинските сестри, се прилагат два подхода, в зависимост от базовото образование и обучение на съответния специалист: например, сестра общ профил, кандидатства по секторните директиви, но бакалавърът по управление на здравни грижи кандидатства по общосистемните директиви.

## Общосистемни директиви

С времето стана ясно, че процесът на развитие и поддържане на секторните директиви по пътя на **съгласуване** е бавен, труден и скъп по отношение на човешки и финансови

ресурси. На практика се оказва, че секторните директиви са трудно приемливи, защото се налага непрекъснато да се изменят, за да отразят промените, които настъпват в системите на здравеопазване и професионалната практика в отделните държави. В резултат бе приет нов подход – т. нар. **системни директиви**. Те се основават на процеса не толкова на **съгласуване и хармонизация**, а на **признаване**. На практика този подход означава, че **лице, признато в качество на професионалист в една от държавите членки, трябва да бъде признато в качеството си на такова и в другите**, при условие, че съответната професия се регулира и регламентира (има такава регламентирана професия в тази държава). Общосистемната Директива 89/48/ЕЕС (Европейска икономическа зона) се отнася за дипломи, получени при завършване на **професионална подготовка** (образование) в продължение на не по-малко от три години.

Приемането на този подход осигурява и гъвкавост за поддържане на професионалните стандарти, обаче определението регулирани/регламентирани професии не е задължителен, праволинеен процес и на практика, може да бъде източник на трудности за лицата, желаещи да работят в чужбина. В общосистемните директиви **не се поставят условия за образование и обучение**, но се оценява квалификацията на заявителя от „назначен или избран орган“ (органът, упълномощен със закон) в приемащата страна. Има вероятност, този орган да изисква период на адаптация или подателят на заявлението може да избере за себе си алтернативата да положи изпит.

В областта на здравеопазването този път използват представителите на всички професии, за които няма секторни директиви (в областта на сестринството секторни директиви има само за „сестра общ профил“ и „акушерка“). Например, когато физиотерапевт, рехабилитатор или бакалавър по управление на здравните грижи, преминал подготовка във Франция, желае да работи в Обединеното кралство, трябва да се обърне към „Съвета по асоциираните медицински

професии“ (Allied Health Professions Council“) в качеството на избран орган за оценка на квалификацията на различните професионалисти, които са в номенклатурата на медицинските професии в конкретната страна (в случая Великобритания), но за тази професия няма секторни директиви. Заедно с молбата си, лицето трябва да приложи сертификата от законовия съсловен орган в своята страна (в случая Франция).

При условие че няма такъв документ, който по същество е гаранция, че лицето отговаря на изискванията за образование, обучение, квалификация, добро име, здраве и т.н., лицето трябва да премине обучение и да положи изпит в приемащата страна. Такъв път трябва да изминат освен всички немедицински и медицинските специалисти, за които няма секторни директиви. (В Комисията на ЕС има становище, че трябва да се изработят секторни директиви и за асоциираните медицински професии).

### **Директиви по сестринско дело (77/452/ЕЕС и 77/453/ЕЕС)**

Важно е да се помни, че т. нар. директиви по здравни грижи са приложими **само** за медицински сестри общ профил. Медицински сестри, възнамеряващи да получат **базово** специализирано обучение или специалност, като напр. психиатрична сестра или педиатрични грижи и др., са длъжни да използват „общосистемния“ подход за признаване на своята квалификация.

В Директива 77/452 се дава описание на длъжността/квалификацията в различните страни, които се считат приведени в съответствие с минималните стандарти на ЕС. Потвърждаването с документ (сертификат) от законово признат орган (организация) на наличието на звание/квалификация е достатъчно за автоматичното признаване, без понататъшно забавяне, след потвърждение от съответния орган във всяка държава-член. В случай на „обосновани съмнения“ по въпроса, дали действително лицето удовлетворява изискванията на Директива 77/452/ЕЕС (ЕИО), съответният орган има право да изисква

допълнителни обяснения и/ или уточнения.

**В Директива 77/453/ЕЕС (ЕИО) се дава описание на минимума изисквания към характера и съдържанието на приемливата учебна програма.**

Основните положения са следните:

**1. Държавите членки издават дипломи, сертификати и други потвърждения на официалните/формалните квалификации на медицински сестри общ профил,** при условие че е взет изпит, гарантиращ, че за периода на своето обучение обучаваната/ият е придобила/л:

а) задължителни знания по науките, на които се основават общите грижи за болните, разбиране на структурата, функциите и поведението на здравите или болните лица, а също така взаимовръзката между състоянието на здравето и физическата и социална среда, бита (обкръжаващата среда);

б) достатъчно знания за характера и етичните аспекти на професията и общите принципи на здравето и сестринството (грижите за болните);

в) настоящ клиничен опит: опит, който би следвало да изберат или отхвърлят, отчитайки неговата ценност за обучението; **опит**, който трябва да е придобит под наблюдение на квалифицирания медицински персонал и на места, където числеността на квалифицирания медицински персонал и оборудването са адекватни и подходящи за сестринското обслужване на пациентите;

г) способност за обучение на медицинския персонал и опит при работа с такъв персонал;

е) опит при работа с представители на други професии в здравеопазването.

**2. Обучението,** което е обект на т. 1, трябва да включва поне:

а) общообразователно 10-годишно образование, потвърдено с диплома, свидетелство за образование или други специални квалификационни документи, издадени от съответните органи или учреждения в една от държавите членки, или удостоверения, получени след квалификационна оценка (разглеждане на съответните еквивалентни стандарти за постъпване в учебно заведение за подготовка на медицински сестри).

б) обучение на пълен работен ден, с ясно изразен професионален характер, което задължително обхваща тематиката на образователната и обучителна програма, изложена в Приложението към директивите и включващо 3-годишен курс или 4600 часа теоретическа и практическа подготовка (обучение). По нататък, в директивите се предвижда придобитият клиничен опит да се утвърждава от законните органи, власти или учреждения.

В Приложението към директивите се съдържа подробно изложение на учебните програми. Същата структура има и Директива 80/154/ЕЕС, която се отнася за акушерки, а Директива 80/155/ЕЕС дава описание на характера и съдържанието на минималната програма за обучение на акушерките.



## ECOLAB (България)

Лидер на световния пазар с оборот от 4.2 милиарда USD, с Централа, базирана в St. Paul, Minnesota.

Предлага в целия свят химически продукти и гозиращи устройства за хигиена и дезинфекция в здравни заведения, професионални кухненски и перилни стопанства, предприятия от хранително-вкусовата промишленост и административни сгради.

Началото е поставено през 1923 г. от Merrit J. Osborn. Той основава Economics Laboratory и пуска на пазара първия химичен детергент за машинно измиване на съдове под името Soilax.

На този етап ECOLAB се гордее с обширна продуктова линия и глобално покритие: предлага 10 000 различни продукта и притежава над 2 600 патента, разполага с повече от 21 000 служители в целия свят.

ECOLAB – България е колективен член на БулНозо от 2005 година.

# Грешки и рискове при провеждането на дезинфекцията на повърхности (Препоръки на Институт „Роберт Кох“)

*Димитър Колев\**

Според съвременните схващания най-голямо значение за предотвратяване разпространението на нозокомиалните инфекции (НИ) има хигиената на ръце и кожа (хигиенна, респ. хирургична дезинфекция), следвано от правилното обработване на хирургичния инструментарий (дезинфекция, почистване, стерилизация), както и спазването на правилата на асептиката.

Ролята на различните повърхности в здравните заведения като източник на НИ (бел.рег. – при разпространение на НИ), все още не е била подлагана на достатъчно широки проучвания. Независимо от това, тяхното значение не бива да бъде подценявано.

Съществуват два основни метода за поддържане на хигиената на повърхностите: почистване и дезинфекция.

### Дефиниции

**ПОЧИСТВАНЕ:** процес, при който се извършва премахване на замърсяванията от дадена повърхност (напр. прах, химични, органични субстанции, микроорганизми и др.), чрез използването на вода с разтворени в нея миешки вещества (напр. детергенти, ензими), без при това да се цели или предполага дезактивирането/унищожаването на микроорганизми. **Не съществуват методи, чрез които ефектът от почистването да са обективизира или стандартизира.**

\*E-mail: Dimitar.Kolev@ecolab.com

**ДЕЗИНФЕКЦИЯ:** процес, при който се постига намаляване на количеството способни да се размножават микроорганизми чрез тяхното инактивиране/унищожаване. Цел на дезинфекцията е не елиминирането на микроорганизмите от дадената повърхност и преместването им на друго място, а тяхното инактивиране/унищожаване. По правило, ефектът от дезинфекцията се обективизира и стандартизира.

**ДЕЗИНФЕКЦИРАЩО ПОЧИСТВАНЕ:** почистването и дезинфекцията се извършва в един работен ход, с продукти, които съдържат както миещи, така и дезинфектиращи субстанции. Производителите на такива средства декларираат, че съдържащите се в тях отделни компоненти са напълно съвместими и не възникват нежелани химични процеси (напр. взаимно неутрализиране).

**РУТИННА ДЕЗИНФЕКЦИЯ НА ПОВЪРХНОСТИ:** наричана още „ежедневна“, „профилактична“, „дезинфекция при леглото на болния“. Целта ѝ е, през времето на престоя и обслужването на даден пациент, да се ограничи разпространението на болестотворни причинители. Обхваща повърхности, за които може да се очаква или подозира, че са контаминирани, без това да е видимо във всеки отделен случай.

#### **ЦЕЛЕВА ДЕЗИНФЕКЦИЯ:**

- при видима контаминация
- крайна дезинфекция
- в епидемична ситуация, както и
- при установяването на специални причинители на инфекция

Както почистването, така и дезинфекцията водят до редуциране на количеството на микроорганизмите върху дадената повърхност:

- при почистване: 50–80%
- при дезинфекция: минимум 84–99%

При почистване настъпва бърза контаминация на използвания разтвор, което по-рядко се наблюдава при дезинфекция (ако се спазват всички правила). Както след почистване, така и след дезинфекция настъпва реконтаминация на обработената повърхност. След дезинфек-

ция тази реконтаминация настъпва след по-дълго време и по правило – първоначално от микроорганизми от околната среда.

### **Преценка на риска от разпространение на микроорганизми чрез повърхности**

**Рискове, обусловени от свойствата на микроорганизмите:** Различните патогенни микроорганизми могат да преживяват в околната нежива среда и да запазват своята инфекциозност различно дълго време. Тази способност зависи както от „вътрешни“ за микроорганизма свойства (**MRSA запазват виталност и инфекциозност с месеци в неживата околна среда:** напр. престилки, въздух, повърхности, инструментариум, болничен инвентар и др.), така и от фактори на външната среда: температура, влажност, слънчева светлина, O<sub>2</sub>-концентрация, наличието или не на замърсявания с кръв, белтък, химични субстанции, материалът, от който е направена съответната повърхност. Така например във влажна среда някои микроорганизми (*Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia liquefaciens*, *Acinetobacter spp.*, атипични микобактерии) преживяват изключително дълго, особено в микрофилм. Такива условия се създават най-често във ВиК инсталации, мивки, сифони, медицински уреди (апарати за обдишване, кувьози).

При преценката на риска винаги трябва да се има предвид и т. нар. „инфекциозна доза“, която е различна за различните видове микроорганизми. Под „инфекциозна доза“ се разбира минималното количество микроорганизми, които могат да предизвикат инфекция при човек със запазени съпротивителни сили. Инфекциозната доза за *Salmonella*, предизвикваща ентерити е, > 10<sup>5</sup> причинители, докато за *Noro*-вирусите е само 10–100 вирусни частици.

Резистентните на антибиотици микроорганизми реагират на **правилно** проведени дезинфекционни процедури по същия начин, както и микроорганизмите без антибиотична резистентност. При установяването на такива микроорганизми следва да се използ-

ват дезинфекционни средства с доказана срещу тях ефективност (целева дезинфекция), най-вече с оглед терапевтичните проблеми, които създават.

Наличието или липсата на видимо замърсяване на определена повърхност не бива да се приема като критерий за определяне на риска: т.напр. върху вече почистена от кръв повърхност могат да се установят  $10^2$  до  $10^3$  инфекциозни частици на Хепатит В вируса.

**Рискове, обусловени от вида на повърхностите и разположението им:** Основно значение за определяне на вида хигиенни мерки (почистване или дезинфекция) по отношение на определена повърхност имат:

- вероятността за директен контакт на повърхността с кожа/ръце на пациенти/персонал
- вероятността от контаминация на

гадената повърхност

- степента на имunosупресия на пациентите в непосредствена близост до определената повърхност
- видът и характерът на диагностичните и терапевтичните мероприятия, които се извършват върху или в близост до съответната повърхност.

Преди всичко, трябва да се имат предвид повърхностите, които са в непосредствен контакт с кожата на пациенти и персонал (най-вече – ръцете), както и повърхности, които могат да бъдат замърсени със секрет и/или екскрети, вкл. и по аерогенен път. Повърхности, които са в „близост“ до пациент или персонал, са много по-рискови, отколкото такива, които са „отдалечени“ (напр. подове, стени).

### ПОВЪРХНОСТИ С ВИСОК РИСК (дезинфекция)

- болнично легло, бельо
- нощно шкафче
- санитарен възел (пациенти, персонал)
- медицински уреди: монитори, инфузионни стойки, ЕКГ, RR-апарати
- инкубатори
- плотове за повиване
- масички за смяна на превръзки
- лекарствени шкафове
- плотове за приготвяне на инфузионни разтвори
- повърхности в манипулационни

### ПОВЪРХНОСТИ С НИСЪК РИСК (гопуска се само почистване)

- подове (напр. коридори в административни части)
- стени (извън обсега на възможен близък контакт)
- лампи
- радиатори

**Съотношение концентрация/експозиция:** Изследванията за ефективно съотношение концентрация/експозиционно време се извършват върху гладки повърхности, като различните концентрации се изпитват за 5, 15, 30, 60, 240 минути. В лабораторни условия

ефективността за всяко едно експозиционно време се определя чрез прилагането на химични вещества, неутрализиращи активността на дезинфектанта след съответното контактно време.

В практиката, следвайки правилото, че

след дезинфекция не се мие, редуцирането на микробното число върху съответната повърхност продължава и след изсъхването на разтвора. Това означава, че при рутинното използване на дезинфектантите съответната повърхност може да бъде използвана след изсъхването ѝ, дори и при ниска концентрация на дезинфектанта (дълга експозиция в лабораторни условия).

## Изключения

**По отношение на концентрацията:** В рисков области (операционни, интензивни отделения) и при видима контаминация трябва да се използва концентрация за минимум 1 час експозиция. Повърхността може да се

използва след изсъхването ѝ.

**По отношение на експозиционното време:** да се спазва експозиционното време за съответната концентрация при:

- епидемична ситуация, при съмнение или наличие на особено опасна инфекция
- наличие на директен допир на повърхността до особено ранима част от кожата на пациента (напр. легло – пациент с изгаряния).
- медицински вани, когато процесът на дезинфекция се прекратява при пускането на вода
- в кухни, където повърхностите се обливат с вода.

### Книгопис:

1. Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flaechen (Empfehlung der Kommission fuer Krankenhaushygiene und Infektionspraeventation beim Robert Koch-Institut), Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2004;47:51-61
2. Desinfektionsmittel-Kommission der DGHM: Wiederbenutzung von Flaechen nach der Desinfektion. *Hyg Med* 1998; 23 (12):514

## Златни правила при провеждането на дезинфекция на повърхности (избягване на възможните грешки и рискове)

**1. Да се използват индивидуални защитни средства.** При работа, особено при контакт с концентрата, задължително се използват предпазни ръкавици поради риск от алергизация.

**2. Препоставка за добра дезинфекция е липсата на замърсявания върху повърхността (най-вече на биологични замърсявания).** Всички съвременни дезинфекционни средства за обработка на повърхности съдържат и почистващи субстанции, така че почистването и дезинфекцията се извършват едновременно. При използване на дезинфектанти, които не съдържат почистващи съставки, е необходимо предварителното измиване на съответната повърхност. **При последващата дезинфекция**

съществува риск от възникването на нежелателни химични реакции между миецото и дезинфектиращото вещество. Поради риск от нежелани химични реакции се забранява смесването на дезинфектанта с каквито и да било други химикали.

**3. Спазване на предписаната концентрация.** Пониженото дозиране на дезинфекционните средства, използването на неефективни такива, приготвянето им в замърсени съдове води до това, че самите те стават източник (*бел. рег.* – фактор за предаване) на инфекция, преди всичко на Gr(-) бактерии. **От друга страна, предозирането води до засилване на гразненето** (напр. при използването на алде-

хидни продукти), също така е икономически неизгодно. Правилното дозиране е предпоставка за качествена дезинфекция и избягване на възникването на резистентни щамове микроорганизми. Най-добре това се постига чрез използването на автоматични дозираци системи, каквито фирма „Ecolab“ предоставя за използване на своите клиенти.

#### 4. Да се използва подходящ инвентар.

- Правилният начин на дезинфекция/миене на повърхности е чрез използване на специални мопове, които са конструирани по такъв начин, че събират замърсяванията, които при изплакването им попадат в изплаквачата течност. При използване на обикно-



вени парцали, „стирки“ и пр. тези замърсявания просто се разпръскват по повърхностите и се компроментира дезинфекцията.

- Задължително е спазването на метода на „двете кофи“! Когато кофата за изплакване съдържа вода, съществуват два основни риска: в процеса на работа тази вода постепенно се контаминира. След изплакването мопът се потапя за следваща порция дезинфекционен разтвор, при което в кофата с дезинфектант се довърна вода, и то контаминирана вода: това води до разреждане и контаминиране на дезинфектанта. Частично разрешение на проблема е съдържанието и на двете кофи да бъде дезинфекционен разтвор. Ликвидира се проблемът с разреждането на дезинфекционния разтвор, но остава рискът от контаминация.

За пълното разрешаване на тези проблеми фирма „Ecolab“ предлага въвеждането в практиката на системата „Healthguard“. При тази система със санитарната количка се транспортират не течности (вода и дезинфекционен разтвор), а предварително напоени с дезинфектант мопове и кърпи за почистване и дезинфекция на малки повърхности. Напоенето им става чрез използването на автоматични дозираци устройства, с което се гарантира сигурност, както и се предпазва от предозироване. Принципът на дезинфекция е: подът на едно помещение – с един моп, малките повърхности в едно помещение – с една кърпа. След използването на кърпите и моповете в помещението, те се събират в найлонов чувал и след това се изпират и се подлагат на термо- или химioterмодезинфекция. По този начин се предотвратява възможността за контаминиране на разтвора (липсва такъв в кофите), както и за пренасяне на контаминация от едно помещение в друго.



## ANTISEPTICA

**ANTISEPTICA Chem. Pharm. Produkte GmbH** е немска фирма със седище ул. „Карл Фридрих Гаус“ № 7, D-50259 Пулхайм/ Кьолн (Германия), създадена през 1976 г. от г-р Молитор – основател, собственик и управител. Целта на компанията е разработване и дистрибуция на висококачествени дезинфектанти/антисептици за професионални цели. Продуктите на ANTISEPTICA се произвеждат от AFP, Lüneburg (Antiseptica Forschungs und Produktionsgesellschaft/Antiseptica Research and Production Ltd.).

ANTISEPTICA е сертифицирана в съответствие с всички международни сертификати за качество: ISO 9001, CE и GMP и работи съвместно с много международни научни институции, част от които са DGHM, DGKH, OGHMP, IFIC, CHICA, EURIDIKI и др. Работи с представители от над 25 страни, сред които и България. У нас, ANTISEPTICA се представява от „Севекс Фарма“ ООД, с адрес ул. „Николай Лилиев“ № 18, гр. София. Фирмата е на трето място по брой включени продукти в списъка на Немското дружество за хигиена и микробиология (DGHM) за 2003 г.

Дезинфектантите на ANTISEPTICA са разрешени за употреба на българския пазар през 2004/2005 г. Досега има регистрирани 15 продукта за дезинфекция във всички сфери на приложение: за ръце, кожа (рани и изгаряния), повърхности и инструментариум. Фирмата работи успешно с редица големи болници, които държат на качеството в своята ежедневна хигиена и борба с инфекциите. Едно от най-големите постижения на ANTISEPTICA е единственият патентно-защитен алкохолен продукт за дезинфекция на ръце с намалено съдържание на алкохол (**Маноранид синерджи**), изключително щадящ кожата на ръцете. В разработването му е участвал и български екип от Института по микробиология при БАН, начело с проф. Гълъбов. Референти на всички продукти, произвеждани от ANTISEPTICA са световноизвестни учени от цял свят: проф. Крамер, проф. Волф, г-р Щайнман и др.

ANTISEPTICA е колективен член на БулНозо от 2005 г.



## Антивирусен ефект на новия препарат за дезинфекция на ръце с намалено съдържание на етанол в сравнение с други дезинфектанти на алкохолна основа

А. С. Гълъбов<sup>\*1</sup>, А. Крамер<sup>2</sup>, С. Сатар<sup>3</sup>,  
Л. Дьонер<sup>4</sup>, А. Пивар<sup>5</sup>, С. Паян<sup>5</sup>, М. Х. Волф<sup>6</sup>,  
А. Илмаз<sup>7</sup> и Д. Щайнман<sup>8</sup>

<sup>1</sup> *Институт по микробиология „Проф. Ст. Ангелов“, Българска академия на науките, София, България*

<sup>2</sup> *Институт по хигиена и медицина на околната среда, Университет Грайфсвалд, Германия*

<sup>3</sup> *Център за микробиологични научни изследвания на околната среда, Медицински факултет, Университет Отава, Канада*

<sup>4</sup> *Microtip GmbH, Грайфсвалд, Германия*

<sup>5</sup> *Лаборатория по бактериология, Вирусология и болнична хигиена, Университетски център, Анжер, Франция*

<sup>6</sup> *Институт по микробиология и вирусология, Университет Витен-Хердек, Германия*

<sup>7</sup> *Клиника по птици, Влечуги, земноводни и риби, Университет Гиесон, Германия*

<sup>8</sup> *Microlab GmbH, Бремен, Германия*

Всред патогенните за човека вируси, разпространявани чрез директен или индиректен контакт (с въздушно-капков и/или фекално-орален механизъм на предаване), особено важно място заемат ентеровирусите полио-, Коксаки А и В, ЕСНО, вируса на хепатит А (HAV), риновирусите, хепатитен вирус Е (HEV), норо-, рота-, парво-, папилома-, полиома-, агено- и херпесвирусите *herpes simplex (HSV) 1* и *2* и цитомегаловируса.

Проучванията през последните години гоказаха, че тези причинители на вирусни инфекции са вътреболничен проблем – около 35% от нозокомиалните инфекции са с вирусна етиология. За успешното прекъсване на разпространението им са необходими дезинфектанти за ръце с антивирусен ефект при краткотрайна експозиция. Използваните понастоящем дезинфектанти за ръце имат някои съществени недостатъци: препаратите за

\*E-mail: galabov@microbio.bas.bg

антисептично миене на основата на хлорхексидин и детергенти са неефективни срещу вирусите без суперкапсидна обвивка; препаратите за втриване на основата на пропан-1-ол или пропан-2-ол (над 90% w/w) са неефективни срещу полиовирусите и вероятно срещу други пикорнавируси; етанол < 80% (w/w) **не е достатъчно ефективен** срещу вируси без суперкапсидна обвивка за 1 мин., т.е. изискваната ефективност за редукция ( $\geq 4 \lg$ ) **не се постига**; дезинфектанти, съдържащи 95% (w/w) етанол, са ефективни *in vitro* срещу рота-, HSV и вируса на вариоловаксината за 15 секунди, срещу HBV и HSV за 30 секунди, срещу полиовируса за 1 мин., а срещу агено-, полиома- и папиломавирусите – за 2 минути.

Добре известно е, че използването на дезинфектанти със съдържание на етанол  $\geq 80\%$  (w/w) **може да дехидратира кожата**, има цитотоксичен потенциал с риск за забавяне на лечението, дори и при малко на брой рани върху ръцете на работещите; при съдържание на етанол  $\geq 90\%$  (w/w) точката на запалване пада под 21 °C.

По тези причини се наложи разработването на добре поносим от кожата антивирусен дезинфектант със следното съдържание: 55% (w/w) етанол в комбинация с други късоверижни алкохоли и 0.7% (w/w) фосфорна киселина (Kramer, Döhner, 2000. Hand desinfectant. US Patent 6,080,417). При проведеното широкоспектърно изследване на антивирусното действие на новия препарат бе извършена преценка на неговите свойства в сравнение с други дезинфектанти на алкохолна основа. Използвани бяха стандартният количествен суспензионен тест и **fingerpad-тестът**. Цитотоксичният контрол бе извършен паралелно с антивирусното тестване. Цел на проучването бе оптимизирането на новия препарат чрез изпитване на разнообразни комбинации на основата на етанол. В резултат бе разработен дезинфектант с намалено съдържание на етанол (55% w/w) в ком-

бинация с 10% (w/w) пропан-1-ол, 5,9% (w/w) пропан-1,2-диол, 5,7% (w/w) бутан-1.3-диол и 0,7% (w/w) фосфорна киселина – **Manorapid® Synergy (ManSyn)**.

При количествения суспензионен тест **ManSyn** показва отчетливо изразено вирусцидно действие (фактор на редукция  $RF \geq 4 \lg$ ) срещу всички тествани вируси с обвивка – сурогатния HCV (вирус на мукозната болест по телетата BVDV), групни вируси А и В, респираторно-синцитиален вирус, HSV 1 и 2, HBV, както и срещу вируси без обвивка – полиовирус тип 1, HAV, котешкия калицивирус FCV (представител на норовирусите) – при експозиция 30 секунди, срещу полиомавирус SV40 – 1 минута и срещу агеновирус тип 2 – 2 минути. Известно е, че само препарати с висока концентрация на етанол (95% w/w) проявяват подобна ефикасност.

При **fingerpad-теста**, **ManSyn** бе значително по-ефективен срещу полиовирус тип 1 (RF 3.0 за 30 сек.) в сравнение с 60% (v/v) пропан-2-ол (RF 1.3) и срещу калицивируса FCV (RF 2.0) съпоставен със 70% (v/v) етанол (RF 0.68) и 70% (v/v) пропан-1-ол (RF 0.7). Само препарат със съдържание на етанол 95% (w/w) показва съпоставимо действие срещу полиовируси в този тест.

В заключение, синергичната комбинация **ManSyn** показва широк спектър на антивирусно действие, сравнимо с това на 95% препарат етанол. Дезинфектантите за ръце със съдържание на етанол < 80% (w/w), **показват** недостатъчно действие във **fingerpad-теста** срещу някои вируси без обвивка.

**ManSyn** притежава добра кожна поносимост, не оказва токсични ефекти върху човешкия организъм и има точка на запалване над 22 °C. По този начин се избягват основните недостатъци на дезинфектантите за ръце със съдържание на етанол > 80% (w/w) – ниската им точка на запалване и подчертания потенциал за кожна гразнимост и увреждане на кожата при системна употреба.

## Тежкият остър респираторен синдром – ново инфекциозно заболяване

Л. Маринова\*, В. Механджиева,  
М. Кожухарова

Национален център по заразни и паразитни болести – София

### Keywords:

SARS, Atypical pneumonia, SARS Co-V, infection control and prevention

### Ключови думи:

ТОРС, атипична пневмония, SARS Co-V, профилактика и контрол на инфекцията

### SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME: AN EMERGING INFECTIOUS DISEASE

L. Marinova\* , V. Mehandjieva, M. Kojouharova

National Center of Infectious and Parasitic Diseases, Sofia, Bulgaria

**Summary.** The purpose of this article is to review the scientific information regarding *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*, control measures, strategies and preparedness activities to prevent the risk of future international outbreaks.

SARS is a clinical syndrome characterized by fever, lower respiratory symptoms, and radiographic evidence of pneumonia. The clinical characteristics of the disease are discussed. Serious prognosis and the possibility for intensive human transmission define SARS as a real challenge and significant medical risk. WHO and CDC proposed measures for the international prevention and control of SARS in Healthcare, Home and Community settings are presented as well.

През месец ноември 2002 г. в Южен Китай за първи път се съобщава за ново остро фебрилно-респираторно състояние, протичащо с клиничната картина на атипична пневмония. Петима души заболяват тежко, с бързо развитие на инфекциозния процес и преимуществено увреждане на респираторния тракт. За кратко време се увеличава броят на засегнатите лица, като случаи на същото страдание, означено впоследствие като Тежък остър

респираторен синдром (ТОРС), се описват във Виетнам (26.02.2003 г.<sup>1</sup>), Хонконг, Южен административен район на Китай, Тайван, Сингапур, Канада, Германия и други европейски страни [1,2,3,4,5]. През февруари 2003 г. възникват първите взривове на ТОРС, свързани с вътреболнично заразяване в Китай [6], а по-късно и в Хонконг, Канада, Тайван и Сингапур. В периода 5 юли–31 декември са съобщени два случая на лабораторно заразяване в Сингапур и

\*НЦЗПБ – бул. „Я. Сакъзов“ №26, Отдел ЕНЗБ, тел: 9446999/343

<sup>1</sup> Първият официално съобщен като ТОРС случай: мъж на 48 год. с висока температура, атипична пневмония и бързопрогресиращ респираторен синдром (описан от g-p C. Urbani, представител на СЗО в Ханой, заразил се и починал от заболяването)

Тайван. До м. юли 2003 г. са засегнати 29 страни с общо 8098 регистрирани заболявания, от които 774 със смъртен изход (леталитет 9,6%). Двадесет и един процента от болелите (1707 души) са здравни работници – лекари и медицински персонал, полагащ непосредствени грижи за болните, както и лабораторни служители, имали директен контакт с клиничните материали по време на диагностицирането [7]. През април 2004 г. в Националния институт по вирусология в Пекин възниква първият взрив, свързан с лабораторно заразяване: потвърдени са девет случая на ТОРС, от които един е с летален изход [20].

Агресивният характер на протичане, големият относителен дял на тежките случаи (20 – 40%) и високият леталитет при нозокомиалните взривове наред с всеобщата възприемчивост и лесното разпространение отреджат на ТОРС важно място сред съвременните заразни болести. В началото на 2003 г. международен екип от специалисти доказва един и същи етиологичен агент в изследваните клинични материали на пациенти с ТОРС. Това е вирус от семейството Coronaviridae, означен като SARS-CoV (Severe Acute Respiratory Syndrome Associated Coronavirus<sup>2</sup>) [8,9,10]. Установява се, че той има много малко сходство с другите известни коронавируси, като основната отлика е свързана с нестабилната му генетична структура и склонността му към чести мутации. На стайна температура SARS-CoV е жизнеспособен повече от едно денонощие. Устойчивостта му се увеличава значително при ниски температури. В изпражнения и урина не загива в продължение на 24 до 48 часа. Алкалната среда (високо рН у пациенти с диария) увеличава неговата устойчивост. Вирусът предизвиква ранен цитопатичен ефект и е изключително устойчив в клетъчни култури. Повечето известни дезинфектанти и високата температура го инактивират в кратки срокове.

Попадайки в човешкия организъм при вдишване, вирусът на ТОРС поразява бронхо-

алвеоларния апарат чрез мощна вътреклетъчна инвазия и води до деструкция на белодробния паренхим в засегнатия участък от белия дроб. Много бързо, особено при наличие на имунен дефицит, се засяга здравата белодробна тъкан по съседство, където SARS-CoV отново осъществява своята репликация.

Инкубационният период на заболяването е от 2 до 10 дни. Обикновено болестта започва с висока температура – 38°C и повече, придружена с разтрисане, главоболие, мускулни болки. У някои болни се откриват и леки катарални промени. След няколко дни се развиват симптомите на атипичната пневмония: мъчителна суха, непродуктивна кашлица с диспнея, която често води до хипоксемия. Тежката дихателна негостатъчност при част от болните налага интубация и механична вентилация. Рентгенографската находка варира в широки граници – от нормална графия на белите дробове до изявиени интерстициални промени, най-често двустранно. В напредналите стадии на пневмонията сенките стават обширни, конфлуирани и обхващат все по-големи участъци от белодробната тъкан. Параклиничните изследвания често показват лимфопения (като абсолютен брой) на фона на нормо- и левкопения. Абнормно се повишават нивата на чернодробните трансамини (до няколко пъти над нормата) и креатинфосфокиназата.

Пациентът е заразен продължително време, което се обяснява с персистирането на причинителя в кръвта и откриването му в храчки, слюнка, слъзи, урина и изпражнения.

Етиологична терапия засега не съществува. Лечението е комплексно и включва широкоспектърни антибиотици (предимно от групите, които постигат висока вътреклетъчна концентрация), антивирусни препарати (Оселтамивир), кортикостероиди.

При проучване на 50 болни по време на взрива от ТОРС през 2003 г. в Хонг Конг се описва честотата на водещите клинични симптоми на заболяването: при 100% от пациентите

<sup>2</sup> Свързан с тежкия остър респираторен синдром вирус

се наблюдава висока температура, втрисане се открива при 74%, суха кашлица – при 62%, мускулни болки – при 54%, общо неразположение – при 50%, хрема и болки в гърлото – при 20–24%, и груза, неспецифична симптоматика (при по-малко от 20%) [11].

Тежкото протичане на това ново за съвременната медицина заболяване и сериозната прогноза, от една страна, както и необходимостта от бърза реакция и адекватни мерки за прекъсване разпространението на ТОРС в света са причина за провеждането на редица детайлни изследвания върху причинителя, източниците и механизмите на предаване на заразата. В тази насока са постигнати известни резултати, като към настоящия момент със сигурност може да се твърди, че ТОРС се предава от човек на човек, най-често чрез осъществяване на въздушно-капков механизъм при близък контакт между болния и възприемчивите. Заразяването се осъществява чрез вдишване на гребни капчици секрет, съдържащ SARS-CoV, който се отделя при кашляне, кихане и силен говор. Доказването на причинителя в питейни и канални води и на вирусна РНК в изпражнения е основание да се допусне значението на фекално-оралния механизъм на предаване и възможността за заразяване по контактно-битов път посредством контаминирани предмети от бита, медицинска апаратура или при тесен контакт с болния.

По отношение на източниците на зараза все още съществуват много неизвестни. Освен безспорно доказаната роля на човека като източник на причинителя на ТОРС, редица проучвания насочават към възможно участие и на някои животни. Наличие на вируса е доказано при хищници от семейството на котките (хималайската плоскостъпа цветка) и в т.нар. „мечка-куче“ чрез изолация на причинителя и генетични методи (PCR) [12, 13]. Засега не се изключва възможността и много групи диви млекопитаещи, птици и влечуги да са естествен резервоар на вируса в природата [14, 15, 16].

Резултатите от проучване върху домаш-

ни животни и птици в Канада [17] доказват съществуването на минимално носителство на вируса на ТОРС сред изследваните свине чрез позитивиране на PCR (ограничена вирусна репликация) и серологичните проби (доказване на вирусни антители в серума). Към момента не е изолиран вирус и не се описва клинична симптоматика у наблюдаваните животни. Сред наблюдаваните гъски, патици, пилета, пуйки и японски пъгпъдъци не са регистрирани смъртни случаи. RT-PCR, вирусната изолация, серологията и хистопатологичните изследвания на птиците продължават.

Възприемчивостта към заболяването при хората е всеобща. Статистическите данни показват, че най-засегнати от инфекцията са здрави възрастни между 25 и 70 години (малко са случаите сред деца под 15 години). Заболелите са предимно лица, осъществили тесен контакт с болен от ТОРС (контактни от първи ред). Ето защо, като рискови групи по отношение на заболяването се посочват медицинските служители (вкл. лабораторни работници) и членовете на семейството.

Контролът над инфекцията се основава както на съвременните познания за епидемиологията и етиологията на ТОРС, така и на своевременното прилагане на ефективни профилактични мерки. Те са общовалидни за повечето от инфекциите с аерогенен, капков и контактен път на предаване, а прилагането им е от изключителна важност за ограничаването на риска от разпространение.

Стратегиите за постигане на контрол над болестта, формуирани от Центъра за контрол и профилактика на болестите (CDC – Atlanta) са две: административно – организационна и техническа [18].

Административно-организационната стратегия се състои във формуирането на ясни и точни указания, касаещи всички нива на здравната система, в т.ч. лечебните заведения за извънболнична и болнична помощ, специализираните медицински и немедицински екипи (спешна помощ); организацията и разпределянето на отговорностите относно: извършването на първичен преглед, ранно поставя-

не на диагнозата, изолацията на пациента в отделна стая или специално отделение, грижи за пациента, преместване и транспортиране, изследване на проби, изписване, поведение при смъртен случай и при аутопсия.

Техническата стратегия включва препоръки относно подготовката, реализирането и мониторирането на техническите дейности и средства, като важна част от контрола на ТОРС, а именно: обезпечаване на самостоятелна вентилация в изолационните стаи и отделения (в т. ч. отрицателно въздушно налягане, филтри и пр.); постигане на ефективна дезинфекция на специалната апаратура за интензивно лечение, както и на околната болнична среда; осигуряване на надеждни лични предпазни средства за персонала; правилно управление на болничните отпадъци. Мерките за контрол на ТОРС включват стандартни предпазни мерки, които се прилагат по отношение на персонала и всички пациенти, получаващи медицинско обслужване в лечебни заведения. Освен тях се прилагат и допълнителни мерки, свързани с пътищата на предаване на инфекцията.

Контролът на инфекцията включва на първо място ранно откриване и поставяне на клинична диагноза. Съгласно препоръките на СЗО [19] са въведени три категории случаи на ТОРС – възможен, вероятен и потвърден. Дефинирани са лабораторните критерии за диагноза, както и понятията „близък контакт“ и „засегнат район“. Описан е точният алгоритъм на действие при установяване на съмнителен (вероятен или потвърден) случай с цел недопускане разпространение на заразата. Формулирани са препоръките за поведение при лица, пътували наскоро в заразени зони или били в контакт със съмнително болен. Тези указания са общоприети и са в съображение при провеждането на надзора и контрола на ТОРС във всяка страна, включително и у нас [20].

В съответствие с тези препоръки всеки случай на ТОРС подлежи на незабавна изолация в болница или на домашна карантина. Пациентите се настаняват в специално придобито отделение в самостоятелна стая с

отрицателно налягане. Вратата на помещението остава плътно затворена, с изключение на случаите, в които се полагат непосредствени грижи за пациента, ограничава се и достъпът до заболялия. Необходимо е редовно осигуряване на пресен въздух, както и използване на специална вентилация за отвеждане на въздуха от помещението. Предвид високия риск от нозокомиално заразяване, стриктно се изпълняват всички изисквания относно мерките за безопасност при работа в лабораториите. Медицинският персонал, който отговаря за лечението и грижите за болни с ТОРС, преминава специален курс на обучение. Броят на персонала, влизащ в директен контакт със заболяли от ТОРС, е ограничен, а съставът на медицинския екип е постоянен. Не се допуска обслужването на пациенти с други заболявания от екипа. Задължително е използването на лично предпазно облекло при влизане в изолационната стая и по време на грижите за пациента. Изисква се носенето на маски – респираторен тип с висока ефективност, които покриват плътно носа и устата, защитни престилки, специални очила, ръкавици, шапка и обувки. Въвежда се специален режим за посещение, като достъпът на посетители се ограничава до минимум. Посещението, по изключение, се осъществява след осигуряване на лични предпазни средства за посетителите. Провежда се наблюдение на контактните здравни работници за симптоми на ТОРС с ежедневно измерване на температурата. По отношение на болничната среда се извършва редовно почистване и дезинфекция. Болничното бельо се подлага на обработка с обичайните средства – вода и детергент, без необходимост от използване на допълнителни средства за дезинфекция. Важно изискване е да се избягва предварителното сортиране на бельото.

От изключителна важност при контрола на ТОРС е наличието на добра координация при прилагането на всички стандартни и допълнителни мерки, както и поддържане на добра информираност на населението за състоянието на проблема.

Успоредно с все по-бързите темпове на

развитие и усъвършенстване на съвременните диагностични методи в медицината се увеличават и възможностите за доказване на нови причинители на заразни заболявания. Високите технологии и бързите комуникации предлагат по-високо качество на живот, но наред с това поставят и нови предизвикателства към медицинската наука. Тежният остър респираторен синдром е болест на нашето съвремие, за овладяване на чието разпространение от решаващо значение беше мобилизи-

рането на усилията на световната медицинска общност. Предстояща и отговорна задача пред изследователите в областта на вирусологията, епидемиологията и клиниката на инфекциозните заболявания е да продължат успешното си сътрудничество по този проблем, като същевременно се възползват от натрупания опит, приложим при профилактиката и контрола на редица други познати или новопоявяващи се заболявания.

#### Книгопис:

1. Vu TH, Cabau JF, Nguyen NT, Lenoir M. SARS in Northern Vietnam. *New England Journal of Medicine*, 2003, **348**:2035.
2. Tsang KW, Ho PL, Ooi GC, Yee WK, Wang T, Chan-Yeung M et al. A cluster of cases of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *New England Journal of Medicine*, 2003, **348**:1977-1985.
3. World Health Organization. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) in Taiwan, China, 17 December 2003. [http://www.who.int/csr/don/2003\\_12\\_17/en/](http://www.who.int/csr/don/2003_12_17/en/)
4. World Health Organization. Severe acute respiratory syndrome (SARS) in Singapore, 10 September 2003. [http://www.who.int/csr/don/2003\\_09\\_10/en/](http://www.who.int/csr/don/2003_09_10/en/)
5. World Health Organization. Investigation into China's recent SARS outbreak yields important lessons for global public health, Chinese Ministry of Health SARS Investigation Summary <http://www.wpro.int>
6. Wu W, Wang J, Liu P, Chen W, Yin S, Jiang S et al. A hospital outbreak of severe acute respiratory syndrome in Guangzhou, China. *Chinese Medical Journal (English)*, 2003, **116**:811-818.
7. World Health Organization. Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003 Based on data as of the 31 December 2003. [http://www.who.int/csr/sars/country/table2004\\_04\\_21/en/](http://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/)
8. Ksiazek TG, Erdman D, Goldsmith CS, Zaki SR, Peret T, Emery S et al. A novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. *New England Journal of Medicine*, 2003, **348**:1953-1966.
9. Drosten C, Günther S, Preiser W, van der Werf S, Brodt H R, Becker S et al. Identification of a novel coronavirus in patients with severe acute respiratory syndrome. *New England Journal of Medicine*, 2003, **348**:1967-1976.
10. Liang G, Chen Q, Xu J, Liu Y, Lim W, Peiris JSM et al. Laboratory diagnosis of four recent sporadic cases of community-acquired SARS, Guangdong Province, China. *Emerging Infectious Diseases*, 2004, **10**:1774-1781.
11. Peiris JSM, Lai ST, Poon LLM, Guan Y, Yam LYC, W Lim W et al. and SARS study group. Coronavirus as a possible cause of severe acute respiratory syndrome. *Lancet*, 2003, **361**:1319-1325.
12. Rui-Heng Xu, Jian-Feng He, Meirion Evans, Guo-Wen Peng, Hume E. Field, De-Wen Yu, Chin-Kei Lee, Hui-Ming Luo, Wei-Sheng Lin, Peng Lin, Ling-Hui, Wen-Jai Laing, Juin-Yan Lin. Epidemiologic Clues to the Origin of SARS in China, Global Conference on SARS, Kuala Lumpur, Malaysia, June 17, 2003
13. Guan Y, Zheng BJ, He YQ, Liu XL, Zhuang CL, Cheung SW et al. Isolation and characterization of viruses related to the SARS coronavirus from animals in southern China. *Science*, 2003, **302**:276-278.
14. Cyranoski D, Abbott A. Virus detectives seek source of SARS in China's wild animals. *Nature*, 2003, **423**:467.
15. Ng SKC. Possible role of an animal vector in the SARS outbreak at Amoy Gardens. *Lancet*, 2003, **362**:570-572.
16. Martina BE, Haagmans BL, Kuiken T, Fouchier RA, Rimmelzwaan GF, Van Amerongen G et al. Virology: SARS virus infection of cats and ferrets. *Nature*, 2003, **425**:915.
17. Hana Weingartl, John Copps, Michael Drebot, Peter Marszal, Greg Smith, Jason Gren, Maya Andonova, John Pasick, Paul Kitching, Markus Czub. Susceptibility of Pigs and Chickens to SARS Coronavirus, Global Conference on SARS, Kuala Lumpur, Malaysia, June 17, 2003
18. Center for Disease Control and Prevention. SARS Infection Control in Healthcare Settings, 2004 <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/>; <http://www.who.int/csr/sars/en/>
19. World Health Organization. WHO guidelines for the global surveillance of severe acute respiratory syndrome (SARS) Updated recommendations, October 2004, WHO/CDS/CSR/ARO/2004.1
20. Министерство на здравеопазването. Наредба 21 от 18.07.2005 г. за реда за регистрация, съобщаване и отчет на заразните болести, Държавен вестник, бр. 62 от 29.07.2005 г.

# Взрив от *Klebsiella pneumoniae* в детско отделение с интензивен сектор (резултати от епидемиологично проучване)

И. Маева\*, Л. Величкова, М. Тюфекчиева

Столична регионална инспекция за опазване и контрол  
на общественото здраве (СРИОКОЗ)

**Keywords:**  
*Klebsiella pneumoniae*,  
outbreak,  
bloodstream  
infection,  
intensive care

---

### OUTBREAK CAUSED BY *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* IN A PEDIATRIC WARD WITH INTENSIVE CARE UNIT: RESULTS OF EPIDEMIOLOGICAL STUDY

*I. Maeva\*, L. Velichkova, M. Tiufekchieva*

*Capital City Regional Inspectorate of Public Health Protection and Control,  
Sofia*

**Summary.** *Klebsiella pneumoniae* is a well-described healthcare-associated pathogen and a cause of sepsis, urinary tract infections, pneumonia and soft tissue infections in the neonatal and pediatric intensive care units. Although most vascular catheter-related bloodstream infections (BSI) are caused by staphylococci, gram-negative bacilli have also been important causes of catheter-related BSI worldwide.

In July-August 2004 an outbreak of *K. pneumoniae* BSI was investigated in a pediatric ward with intensive care unit in a 300-bed non-teaching hospital in Sofia. Hospitalized pediatric patients received intravenous solutions for treatment of pneumonia or infections of urinary tract and 24 out of 33 patients had clinical signs of BSI, multiresistant *K. pneumoniae* was isolated from blood cultures of 6 patients.

Molecular typing methods were not performed in the study to determine the source of *K. pneumoniae* BSI. Multiple sources of the *K. pneumoniae* outbreak are possible, incl. environmental sources, but most likely is a high rate of patient-to-patient transmission through the contaminated hands of medical personnel as well as a suboptimal level of the infection control and intravenous therapy practices in the unit.

Ward closure, cohorting colonized patients, improvement of aseptic techniques and hand hygiene compliance, and change in antibiotic policy terminated the outbreak.

**Ключови думи:**  
*Klebsiella pneumoniae*,  
взрив,  
сценсус,  
интензивно лечение

---

\* E-mail: director\_nzb@siokoz.com

## Увод

Целта на настоящото съобщение е да представи резултатите от проучване на взрив от *Klebsiella pneumoniae* 47, възникнал в детско отделение с интензивен сектор през периода 23–28.07.2004 г. и предприетите мерки за ограничаване и ликвидиране на взрива. Детското отделение е с 43 легла, намира се в многопрофилна болница за активно лечение с 300 легла.

*Klebsiella pneumoniae* е чест причинител на различни нозокомиални инфекции (септицемии, инфекции на уринарния тракт, пневмонии и инфекции на меките тъкани), особено в неонатологични и педиатрични отделения за интензивно лечение, с висок леталитет при рисков пациенти.

## Материали и методи

За целите на проучването са извършени микробиологични изследвания при пациенти и персонал:

- 6 пациенти със сепсис, при които от хемокултура е изолиран причинител *Klebsiella pneumoniae* 47;
- 24 лежащи в отделението деца;
- 24 души персонал за носителство на патогенни агенти от нос, гърло и фецес.

Общо, микробиологичното изследване обхваща 49 хемокултури от 24 пациенти (при 23 от пациентите са взети по 2, а при един от пациентите са взети 3 хемокултури). Успоредно с изследванията е проведено анкетно проучване и анализ на данните от медицинската документация на всички пациенти в отделението.

Изследвани са трикратно микробиологично 43 обекта, с взети общо 130 проби от:

- болнична среда
- ръце на персонал
- дезинфекционни разтвори в процеса на използването им, за контрол на дезинфекционния режим в отделението, както следва – на 30.07.2004 (52 проби); на 19.08.2004 (58 проби); на 08.11.2004 (20 проби).

Използвани са рутинни микробиологични методи за изолиране и идентификация на причинителя:

- културелно изследване с посявка на кръвен агар, производство на БулБио-НЦЗПБ за изолиране;

- биохимичен тест на политронна среда на Клиглер с пълстра редица (използвани са среди и апаратура на Becton Dickinson, Bactec BD и Vitek BD) за идентификация на вида

- дисково-дифузионен метод за определяне на чувствителност към антимикробни средства, като бяха използвани Mueller-Hinton агар и антибиотични дискове, производство на БулБио-НЦЗПБ.

Пробите от болничната среда са взети чрез смивове и отпечаткови култури.

При проучването и анализа е използван комплексен епидемиологичен метод.

Възприети са дефинициите и критериите за епидемичен взрив от ВБИ, в съответствие с Наредба №2/10.01.05 г. на МЗ [1].

## Резултати и обсъждане

### Описание на ситуацията и микробиологичната находка

При 24 пациенти със средно тежка форма на основното заболяване (пневмония, инфекция на пикочните пътища и др.) в овладяно състояние на фона на антибиотично покритие се развива остро септично състояние с температура над 38,5°C и втрисане. При 6 от тях се изолира *K. pneumoniae*, биогрупа *Klebsiella group* 47 от хемокултури, взети в последователни дни. Изолираните щамове са с идентичен резистотип, полirezистентни към Ампицилин, Цефуроксим, Амикацин, Цефалотин, Гентамицин, Цефтазидим, Цефепим (табл. 1)

Табл. 1. Антибиотична чувствителност на *K. pneumoniae* 47 по дисково-дифузионен метод на Bauer-Kirby

Антибиотик	Чувствителност
Ampicillin	R
Cefuroxime	R
Amikacin	R
Cephalothin	R
Gentamicin	R
Ceftazidime	R
Cefepime	R
Imipemen	S

Съдейки по данните от антибиограма за установена резистентност към повечето от включените в набора антибиотици (табл. 1), всички изолати вероятно принадлежат към един и същ полирезистентен щам *K. pneumoniae* 47. Тази хипотеза, както и дали се касае за щамове, продуциращи широкоспектрна  $\beta$ -лактамаза, не беше доказана.

При извършения вътрешен микробиологичен контрол в отделението е изолирана *K. pneumoniae* от външната повърхност на

две банки с разтвор за венозни вливания с глюкоза и от спринцовка на перфузор. Щамовете имат идентична антибиограма с тази на изолатите от хемокултури на болните деца.

**Клинико-епидемиологична характеристика на случаите** (Табл. 2) Взривът засяга пациенти на възраст от 2 месеца до 14 години. При едно от децата на 2 мес., с диагноза Рнеупония, **Obs. Sepsis, при постъпването се изолира *K. pneumoniae*** от хемокултура, но с различен фенотип от изолирания при взрива щам.

Табл. 2. Епидемиологични данни от проучването на вътреболничен взрив, причинен от *K. pneumoniae* в детско отделение с интензивен сектор

Пациент	Възраст	Диагноза	Интенз. сектор	Отделение	Антибиотична терапия преди взрива	Изследвана хемокултура (дата)	Резултат от изследването (дата)	Коригирана терапия <sup>1</sup> , назначен Меронем
1. С.М.	28 дни	Пневмония		+	Ванкоцин	26.07.04	<i>K. pneumoniae</i> 28.07.04	от 27.07.04
2. Г.С.	14 год.	Пневмония бил.		+	Клацид	24.07.04	<i>K. pneumoniae</i> 28.07.04	от 27.07.04
3. Е.К.	3 мес.	Пневмония ИПП <sup>2</sup>	+		Зинат	26.07.04	<i>K. pneumoniae</i> 28.07.04	от 27.07.04
4. Г. И.	2,5 мес.	Ентерална токсикоza	+		Амикацин	27.07.04	<i>K. pneumoniae</i> 29.07.04	от 28.07.04
5. Д.Т.	8 мес.	Пневмония		+	Амикацин	28.07.04	<i>K. pneumoniae</i> 02.08.04	от 28.07.04
6. Д.П.	2 мес.	Пневмония	+		Амикацин	26.07.04	<i>K. pneumoniae</i> 28.07.04	от 26.07.04

### Противоепидемичен режим

При проведеното епидемиологично проучване се установи, че в лечебното заведение има утвърдена програма за контрол на ВБИ и инструкции за дезинфекция и стерилизация.

Осигурени са необходимите дезинфекционни средства, по вид и в срок на годност: Деконекс 50 FF, Деконекс 50 AF за термолабилна и дихателна апаратура, Декосепт за ръце.

Работи се със стерилен медицински инстру-

<sup>1</sup> По клинико-епидемиологични показания

<sup>2</sup> Инфекция на пикочните пътища

ментариум. Извършва се стерилизация чрез автоклавиране в централна стерилизационна или студена химична стерилизация с етиленов окис и параформалдехид, съобразно вида на материалите и консумативите.

От проведените микробиологични изследвания на 130 обекта от външната среда при един (ръце на медицински персонал) се изолира *K. pneumoniae*. При изследвания на нос, гърло и фецес на персонала не са изолирани патогенни агенти.

#### **Установени пропуски при проучване на взрива**

Между допуснатите пропуски, които са позволили възникването на взрива и са определили високото ниво на поразеност – засегнати са 24 (72.7%) от общо 33 геца в отделението, с най-голямо значение са:

- късно проведената изолация на болните;
- продължилият прием на геца в отделението след възникване и развитие на взрива;
- неосъзнатите пропуски в асептиката, които позволяват значително разпространение на причинителя, със засягане на 2/3 от геца в отделението;
- липсващ ефективен вътрешен контрол при изпълнение на медицинските дейности, факт, който е свързан и с липсваща сенсibiliзация на персонала по проблемите на нозокомиалната заболяемост;
- селектиран е болничен щам, изолиран от хемокултури и болнична среда, в резултат от липсваща или неадекватна антибиотична политика.

#### **Противоепидемични и профилактични мерки**

За ограничаване разпространението на възникналия взрив са взети комплексни мерки:

- преустановен е приемът на пациенти в отделението;
- болните геца са изолирани;
- осигурено е обслужване на пациентите при спазване на строг противоепидемичен режим;
- проведена е адекватна, съобразена с данните за чувствителността на причините-

ля антибиотична терапия;

- всички пациенти в отделението са изписани в добро здравословно състояние;

- след изписване на пациентите са извършени ремонтни дейности в отделението за подобряване на материалната база, с профилактична цел.

Не беше извършено молекулярно типизиране на щамовете, което би могло да даде данни за източника на инфекцията. Допускаме, че за разпространението на причинителя са изиграли роля колонизацията на някои високорискови пациенти и контаминацията на външната среда, но най-съществено е било значението на контаминацията ръцете на персонала, който не е спазвал стриктно изискванията за хигиена на ръцете и е допуснал пропуски при поставянето и поддържането на периферни венозни катетри.

#### **Изводи**

1. Проучен е взрив от ВБИ, развил се в детско отделение с интензивен сектор, на фона на допуснатата циркулация на полирезистентен болничен щам, в условията на нарушена асептика при ежедневните грижи за пациентите.

2. Честите венозни вливания, особено при пропуски по спазване на изискванията за поддържане на периферните съдови катетри, са предпоставка за инфектиране на пациентите.

3. Допуснати са пропуски, които са допринесли за разширяване на взрива:

- не е извършено своевременно изолиране на болните и не е преустановен своевременно след появата на първите случаи плановият прием на пациенти;

- не е осигурен допълнителен персонал за разделното им обслужване;

- допуснато е нарушение в асептиката при работа.

4. Препоръчани са комплексни мерки за контрол и превенция на ВБИ, които включват:

- насочено внимание към приложението на мерките за обеззаразяване в болничната среда и специално на ръцете на медицинския персонал, който са основен фактор за разпространение на инфекциите;

- провеждане на целенасочен микробиологичен контрол;
- изработване на алгоритми за медицинските процедури, съобразени със съвременните изисквания за превенция на нозокомиалните инфекции, и провеждане на ефективен вътрешен контрол на медицинските дейности;
- следене циркулацията и резистентността на изолираните щамове;
- изграждане на антибиотична политика на отделението въз основа на националните консенсусни решения в тази област;
- изграждане на система за продължаващо обучение на персонала по проблемите на превенцията и контрола на нозокомиалните инфекции.

#### Книгопис:

1. Наредба № 2/10.01.05 г. на МЗ за организацията на профилактиката и контрола на вътреболничните инфекции. ДВ, Брой 8 (21.01.05 г.):8–11.
2. Asensio A., Oliver A., Gonzalez-Diego P. et al. Outbreak of a multiresistant *Klebsiella pneumoniae* strain in an intensive care unit: antibiotic use as a risk factor for colonization and infection. *Clin. Infect. Dis.* 2000; **30**:55–60.
3. Gastmeier P., Groneberg K., Weist K. and Rüden H. A cluster of nosocomial *Klebsiella pneumoniae* bloodstream infections in a neonatal intensive care department: identification of transmission and intervention. *AJIC*, 2003; **31**: 424–430.
4. Gupta A., Della-Latta P., Todd B. et al. Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in a neonatal intensive care unit linked to artificial nails. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2004; **25**: 210–215.
5. Macias AE, Muñoz JM, Herrera LE et al. Nosocomial pediatric bacteremia: the role of intravenous set contamination in developing countries. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2004; **25**: 226–230.
6. Richards C., Alonso-Echanove J., Caicedo Y. and William RJ. *Klebsiella pneumoniae* bloodstream infections among neonates in a high-risk nursery in Cali, Colombia. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2004; **25**: 221–225.
7. Royle J., Halasz S., Eagles G. et al. Outbreak of extended spectrum  $\beta$ -lactamase producing *Klebsiella pneumoniae* in a neonatal unit. *Arch. Dis. Chil Fetal Neonatal Ed.* 1999; **80**:F64–F68.
8. Lebessi E., Dellagrammaticas H., Tassios PT et al. Extended-spectrum  $\beta$ -lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in a neonatal intensive care unit in the high-prevalence area of Athens, Greece. *J. Clin. Microbiol.* 2002; **40**(3): 799–804.

# Дезинфекция на ръце на студенти в медицинските колежи на Шумен, Варна и Добрич по време на учебна и производствена практика

Г. Симеонова<sup>\*1</sup>, Ю. Кръстева<sup>4</sup>, Н. Вълканова<sup>1</sup>,  
Н. Спасова<sup>5</sup>, Д. Стойчева<sup>2</sup>, Г. Николова<sup>1</sup>,  
К. Йорданова<sup>6</sup>, Т. Панайотова<sup>2</sup>,  
Р. Борисова<sup>3</sup>, В. Цветкова<sup>3</sup>, Г. Динкова<sup>1</sup>,  
Д. Жечева<sup>1</sup>, Ц. Паунов<sup>7</sup>

1 – МК Шумен, 2 – РИОКОЗ – Добрич, 3 – РИОКОЗ – Варна,  
4 – РИОКОЗ – Шумен, 5 – МК Добрич, 6 – МК Варна, 7 – МУ Варна

## Keywords:

hand disinfection, students in medical colleges, epidemiologically significant microorganisms.

## Ключови думи:

дезинфекция на ръцете, студенти в медицински колежи, санитарно-показателни микроорганизми

## HAND DISINFECTION IN MEDICAL COLLEGES' STUDENTS FROM 3 REGIONAL CENTRES (VARNA, DOBRICH AND SHUMEN) DURING THE TRAINING

G. Simeonova<sup>1</sup>, J. Krasteva<sup>4</sup>, N. Valkanova<sup>1</sup>, N. Spasova<sup>5</sup>, D. Stoicheva<sup>2</sup>,  
G. Nikolova<sup>1</sup>, K. Yordanova<sup>6</sup>, T. Panaiotova<sup>2</sup>, R. Borissova<sup>3</sup>, V. Tzvetkova<sup>3</sup>,  
G. Dinkova<sup>1</sup>, D. Zhecheva<sup>1</sup>, Tz. Paunov<sup>7</sup>

1 – Medical College (MC) Shumen, 2 – Regional Inspectorate of Public Health Protection and Control (RIPHPC) – Dobrich, 3 – RIPHPC – Varna, 4 – RIPHPC – Shumen, 5 – MC Dobrich, 6 – MC Varna, 7 – Medical University Varna

**SUMMARY:** With the purpose of investigating the quality of hand disinfection in medical colleges' students from 3 regional centres (Varna, Dobrich and Shumen) during their training in the respective referral hospitals, an appropriate microbiological testing was performed and students' knowledge on the problem of hand hygiene was assessed, using a purposefully designed questionnaire before and after the investigation. We found ineffective hand disinfection in 5.9% at average, 6.6% in high-risk wards and 5.5% in other wards. The isolates include the following epidemiologically significant species: *Proteus*, *Klebsiella*, *E. coli*, *S. aureus* and *S. haemolyticus*. Analysis of the students' knowledge on the problem showed that > 80% of the students are aware of the role of hands' disinfection both in patients and medical personnel protection. However, this knowledge was not always effectively applied and hospital disinfection programs were not observed in 10.9%. We propose specific measures for improving hand disinfection practice among students in medical colleges.

\* E-mail: elicon@abv.bg

## Увод

Хигиенната дезинфекция на ръцете е важен елемент от общопрофилактичната и противоепидемична дейност в лечебните заведения. При нея се прилагат препарати с време на въздействие от половин до една минута, тъй като по-дълга експозиция не е реалистична в условията на рутинната медицинска практика. Изискванията при дезинфекция на кожа са аналогични. И в двата случая препаратите трябва да са ефективни спрямо транзиторната флора на пациента, която колонизира повърхностните слоеве на кожата и въпреки че заселването с нея е краткотрайно, тя има голямо епидемиологично значение. При медицинския персонал контаминирането на ръцете става обикновено при директен контакт с пациента или с предмети от неговото обкръжение и те имат основно значение като фактор за предаване на нозокомиалните инфекции (НИ) [1,2].

При дезинфекция на ръцете се изисква кратка експозиция. По-дълга експозиционно време се изисква за кожни участъци, богати на мастни жлези, с оглед да се постигне отчетлива редукция на флората. Редица проучвания на качеството на дезинфекция на ръцете показват ефективност от 6,6% до 16,9% [3–6].

В обучението на студентите проблемът за дезинфекция на ръце се изучава общо 16 часа в следните пет дисциплини: Общи и специални сестрински грижи, Хигиена, Микробиология, Епидемиология и Хирургия.

В достъпната ни литература не срещнахме данни за проучвания, проведени в усло-

вията на учебна и производствена практика. Ето защо си поставихме за цел да проучим качеството на дезинфекцията на ръце на студентите в Медицинските колежи в градовете Шумен, Варна и Добрич при провеждане на учебна практика и преддипломен стаж в МБАЛ на съответните областни центрове.

## Материали и методи

Проучването обхваща 64 студенти от трите колежа към МУ – Варна през периода 18.02–12.03.2004 г. в рисков и нерисков отдели. Чрез анкетния метод познанията на студентите по проблема дезинфекция на ръцете са преценени преди и след проучването.

Смив с тампон и отпечаткови проби са взети и изследвани по стандартни методи в микробиологичните лаборатории на РИОКОЗ Варна, Добрич и Шумен.

Анкетната карта включва девет въпроса (закрити – с готови отговори) и един открит (без отговор) (таблица 1) .

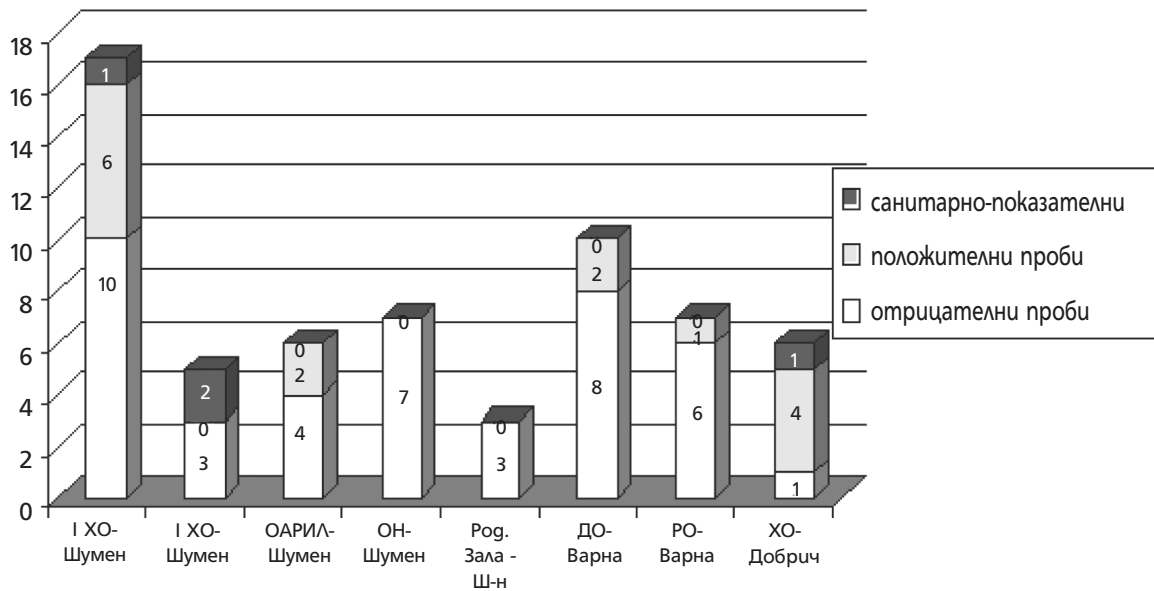
## Резултати и обсъждане

В проучването участват 64 студенти, от които: медицински сестри – 36, акушерки – 19 и рехабилитатори – 9. На фиг. 1 и 2 са показани отделенията, в които се провежда учебната практика, разделени на рисков и нерискови. Спектърът на изолираната санитарно-показателна флора при работа в рисковите отделения включва: *S. aureus*, *S. haemolyticus*, *Klebsiella*, *E. coli*, *CNS* (коагулазонегативен стафилокок).

Табл. 1. Анкетна карта

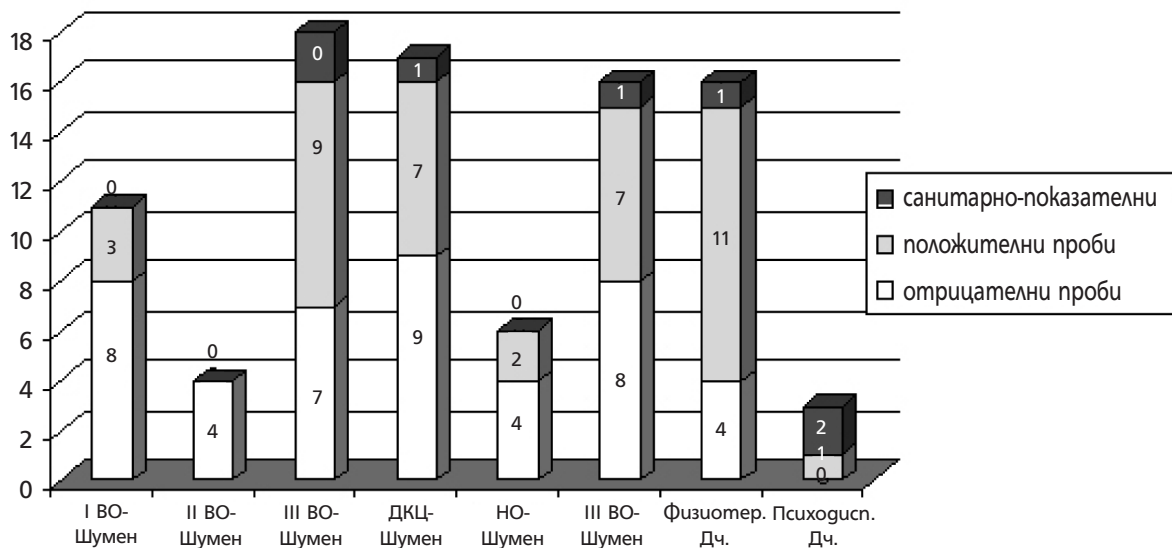
АНКЕТА	
Възраст	Курс
Моля отговорете на следните въпроси!	
1. В кои дисциплини сте изучавали проблемите на дезинфекцията? /изпиши/ .....	
.....	
2. Убедени ли сте, че микроорганизмите използват най-често ръцете, за да се пренасят от човек на човек?	а) да б) не
3. Последователната дезинфекция на ръцете предотвратява предаването на микроорганизмите и служи за:	а) защита на пациента б) наша собствена защита в) наша защита и на пациента
4. Дезинфекцирате ли ръцете си преди и след извършване на следните манипулации?	а) поставяне на периферен венозен път б) венозна, мускулна, подкожна инжекция в) обработка на рана г) ендотрахеална аспирация д) изпразване на уринаторна торбичка
5. Кои са най-честите причини за недостатъчното деконтаминиране (отстраняване на видимо и микробно замърсяване) на ръцете?	а) липса на време б) недостатъчни възможности за дезинфекция в) обективна съпротива (кожни проблеми) г) недостатъчна мотивация д) спорна полза от деконтаминиране
6. Необходима ли е дезинфекция на ръцете след целева употреба на еднократни ръкавици?	а) да б) не
7. По време на учебната практика спазвате ли дезинфекционната програма на отделението, в което се обучавате?	а) да б) не в) не съм убеден
8. Какво научихте по време на научно-практическото изследване?	а) дезинфекция се прави на сухи ръце б) експозицията в) методи на контрол – смив или отпечатък г) интерпретиране на резултатите
9. Достатъчно ли беше предварителното разяснение преди провеждане на изследването?	а) да б) задоволително в) не
10. Повишихте ли познанията си по контрола на дезинфекция на ръцете след проведеното изследване?	а) да б) много в) достатъчно г) малко д) не

**Фиг. 1.** Относителен дял на положителните проби (санитарно-показателните) от ръце на студенти в рисковни отделения



В нерисковите отделения, освен посочените видове, от ръцете на студентите са изолирани *Proteus spp.* и *Acinetobacter spp.* (фиг. 2).

**Фиг. 2.** Относителен дял на положителните проби (санитарно-показателните микроорганизми) от ръце на студенти в нерискови отделения



Анализът на изолираните повече от един вид патогенни микроорганизми, от ръце на студенти по отделения, показва, че в трите хирургични отделения се откриват главно съчетания от *S. aureus*, *S. haemolyticus*, *S. epidermidis* и *E. coli*, в терапевтичните – *S. haemolyticus*, *Proteus spp.* и *E. coli*, във физиотерапия – *S. epidermidis*, *S. aureus* и *S. haemolyticus*, а в психоболница – *S. epidermidis*, *E. coli* и *S. aureus*. Установен е голям брой проби с изолирани микробни причинители, но анализът показва, че санитарно-показателните микроорганизми са единични находки в хирургично отделение (ХО) Добрич и ХО Шумен, по този начин се формира средно 6,6% неефективна дезинфекция за рисковите отделения и 5,5% – за нерисковите отделения. Изолираната микробна флора по брой е от 5 до 25 колонии и водещи са *S. haemolyticus* и *S. aureus*. Етиологичното разпознаване включва шест вида, от които четири са санитарно-показателни: *Proteus spp.*, *Klebsiella spp.*, *E. coli* и *S. aureus*.

Анализът на познанията на студентите по проблема показва, че 81,8% оценяват ролята на ръцете като фактор за предаване на инфекции и факта, че системната и правилно извършвана дезинфекция служи за защита на пациента и за лична защита (80%).

Познанията по използване на дезинфектан-

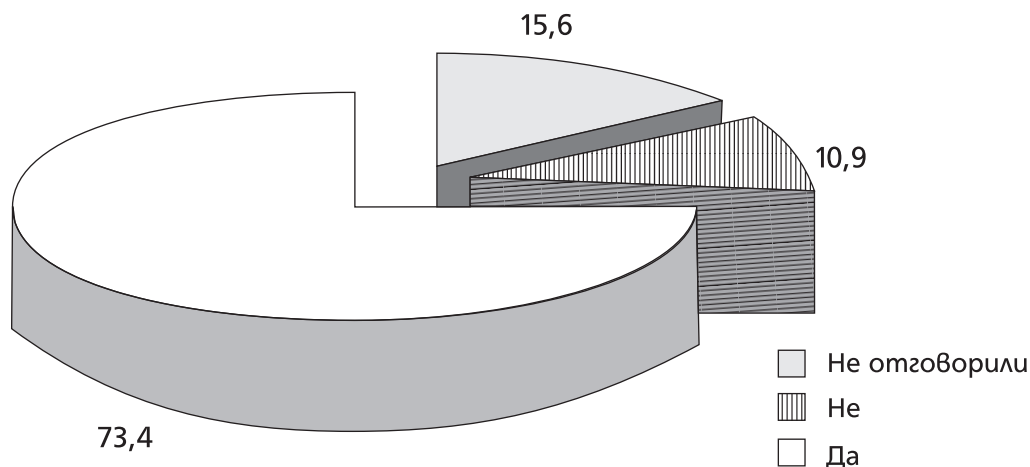
ти при пет вида манипулации показва, че най-добре се оценява от студентите дезинфекцията при обработване на рани, при поставяне на периферен венозен път и с еднакви стойности – при инжекции, ендотрахеална аспирация и изпразване на уринаторна торбичка.

Причините за недостатъчно деконтаминиране на ръцете се свързват от анкетираните студенти с недостатъчна възможност за дезинфекция, с липса на време, кожни проблеми, но и с недостатъчна мотивация във високи стойности. Всички (100%) признават ползата от деконтаминацията на ръцете. В 81,3% е посочена необходимостта от дезинфекция на ръцете след използване на ръкавици.

Анализът на данните за придобити знания в резултат от проведеното проучване показва, че 95% са имали полза, която е преценена в четири степени. Оценката „много“ е в 42%, „достатъчно“ е поставена от 40% от анкетираните студенти, а оценките „задоволятелно“ и „малко“ са посочени съответно от 7% и 6%.

Установено е, че по време на учебна практика и преддипломен стаж дезинфекционната програма на отделението се спазва от студентите в 73,4% (фиг. 3).

Фиг. 3. По време на учебната практика спазвахте ли дезинфекционната програма на отделението? (% на отговорите).



Придобитите знания по време на проучването са в четири аспекта: начин на дезинфекция, експозиция, методи и интерпретация на резултатите, като най-ниска е оценката за елемента „интерпретиране на резултатите“.

При обсъждането на анкетните данни е установено, че в групата на рехабилитаторите (9 студенти) липсват познания за употребата на дезинфектанти за ръце. В учебната програма при тях не се изучава такава дисциплина.

## Изводи

1. Проучването върху дезинфекцията на ръце на студентите в колежа показва неефикасна дезинфекция, средно в 5.9%; в рисковите отделения – 6,6% и в нерисковите отделения – 5.5%.

2. Откриват се санитарно-показателни микроорганизми: *Proteus*, *Klebsiella*, *E. coli*, *S. aureus*, *S. haemolyticus*.

3. Студентите имат познания по проблема дезинфекция на ръце, но не ги прилагат ефективно при провеждане на учебната практика и производствения стаж, в 10,9% не се спазва дезинфекционната програма на отделенията.

4. Проучването доведе до повишаване на познанията за дезинфекцията на ръце главно по отношение на експозицията и методите за пробонабиране.

5. Недостатъчна беше ефективността на проучването по отношение на интерпретиране на резултатите.

## Препоръки

1. Да се въведе в програмата на рехабилитатори тематика по дезинфекция на ръцете.

2. Да се уточнят и включат в преподаването въпроси по интерпретиране на резултати от изследванията (контрола на дезинфекцията).

## Книгопис:

1. Ангелов, Л. Епидемиология на заразните болести. Пловдив, 2001.
2. Белоев, Й. Грижи за болния и сестринска техника. С., 1992, 183–185.
3. Панайотова, Т., Д. Стойчева и колектив, Сп. *Дезинфекция, дезинсекция и дератизация* – бюлетин 1/4, С., 2002 г.
4. Указание № 2/02.09.1998г. за начини и средства за дезинфекцията в здравните заведения, МЗ,С. *Журнал НЦЗПБ*, 1999; 5:4–9
5. Указание № 3/02.09.1998г. за провеждане на лабораторен контрол върху качеството на дезинфекцията и стерилизацията в здравните заведения МЗ, С. *Журнал НЦЗПБ*, 1999; 5:10–16.
6. Инструкция за поведение при изолиране на полирезистентни щамове – MRSA и Грам-отрицателни микроорганизми, продуциращи ESBL; МЗ,С. *Журнал НЦЗПБ*, 2003; 2:21–31

# Мониторинг на бактериалната контаминация на въздуха в рисковите болнични обекти

Д. Шаламанов\*, Ц. Цветанов, К. Младенов,  
И. Попиванов, Д. Григоров, К. Кънев, И. Живков,  
Е. Пенков

Военномедицинска академия – София

## Keywords:

filtering and circulatory system, bacterial monitoring, surgical block, laminar airflow system

## Ключови думи:

филтровентиляционни системи, бактериално мониториране, ламинарна въздушна система

## MONITORING OF AIRBORNE BACTERIAL CONTAMINATION IN HIGH-RISK HOSPITAL AREAS

*D. Shalamanov, Tz. Tzvetanov, K. Mladenov, I. Popivanov,  
D. Grigorov, K. Kanev, I. Zhivkov, E. Penkov*

*Military Medical Academy – Sofia*

**Summary:** This report examines air monitoring in the operating rooms of the Multi-profile Hospital for Active Treatment-Sofia, affiliated to Medical Military Academy. Quantitative and qualitative testing for aerial microbial content (cfu/m<sup>3</sup>) in the filtering and circulatory conditioning system of the surgical block were carried out with the purpose to outline the importance of monitoring the air of high-risk hospital areas as an essential element of the overall activity in prevention of nosocomial infections. The methods used include investigation of microbial contamination in the filtering and circulatory system (FCS) and in the operating rooms. The results show that in typically functioning FCS of conventional type and under conditions of normal operating activity of surgical teams there is no increase above the nationally accepted criteria for aerial microbial contamination. At an intensive operating activity, a significant increase of aerial microorganism counts (cfu/m<sup>3</sup>) was found in some areas. The report stresses the need for implementation of adequate organization in areas with high risk for nosocomial infections or alternatively implementation of laminar airflow FCS.

## Увод

Контролът върху бактериалната контаминация на въздуха в рисковите болнични обекти се явява важен елемент от цялостна-

та дейност по превенцията на нозокомиалните инфекции.

В литературата са описани епидемични ситуации в такива звена, възникването и развитието на които се свързва с въздуха

\* 1606 София, бул. „Св. Георги Софийски“ №3, Военномедицинска академия, Катедра „Военна медицина“, тел. 02/ 922 57 56

от филтровентилационните системи (ФВС). Показателна е епидемията в щатската университетска болница в Охайо от 1990 г. с доказан причинител гъбичен щам (*Penicillium species*), продължила 4 години и обхванала 47 оперирани (една значителна част от тях имунокомпроментирани), в т. ч. и такива с прояви на постоперативни раневи инфекции. При проучване на епидемията е установена контаминация на въздуха ( $195 \text{ cfu}^*/\text{m}^3$  от същия щам в операционните зали и  $14 \text{ cfu}/\text{m}^3$  в коридора), като противоепидемичните мерки за достигане на стандартите за микробно съдържание във въздуха са продължили 7 месеца [4].

## Материали и методи

Настоящото проучване отразява данни от проведен мониторинг на въздуха в операционния блок на ВМА–София.

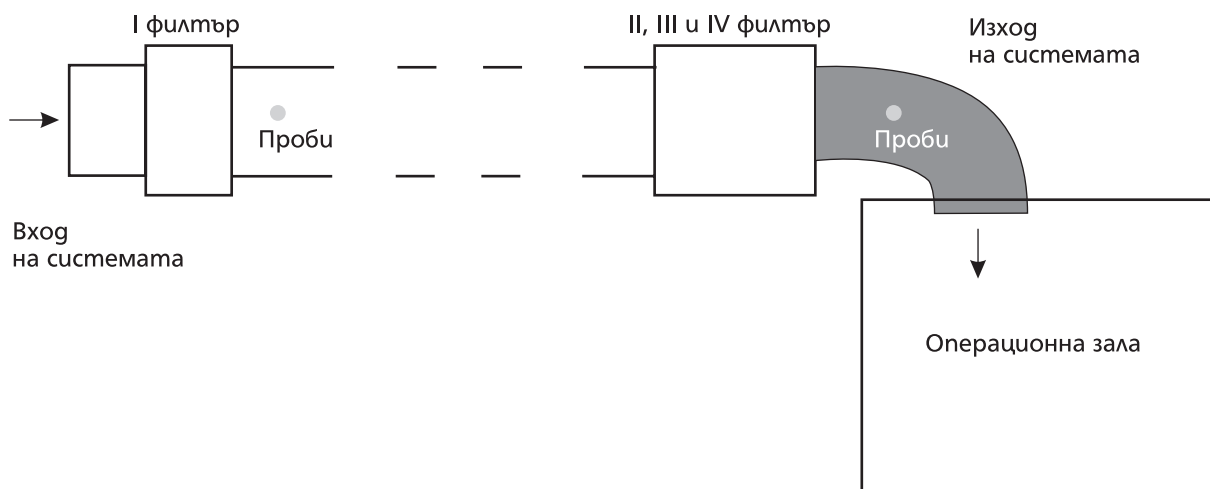
Извършено е количествено и качествено определяне на микробното съдържание на въздуха във филтровентилационната система, която подава въздух в операционния блок и в операционните зали.

### Определяне на микробната контаминация във ФВС

За тази цел се извършваше директно вземане на проби въздух от въздуховодите на входа (след първия филтър) и на изхода (преди доставянето в операционните зали). Проследено беше микробното съдържание в две подсистеми, преди и след смяна на филтрите: първа подсистема, осигуряваща въздух за операционна „ортопедия“, и втора подсистема за операционните „обща и коремна хирургия“ и „урология“.

Принципната схема на пробовземане във ФВС е отразена на фиг. 1.

Фиг. 1. Места за вземане на проби въздух от въздуховодите



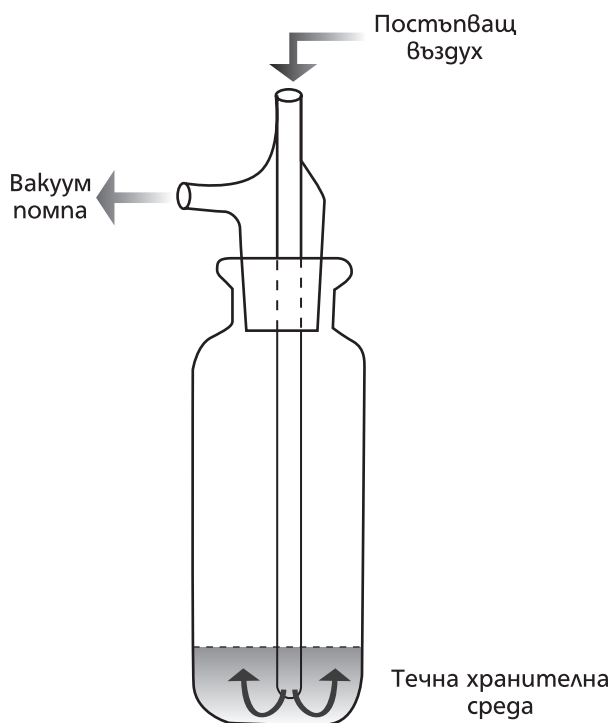
За целта се използваха бактериоуловители с течна хранителна среда и определен дебит на преминалия през тях въздух за 1 минута. Въздухът се засмукваше през тях в продължение на 5 мин. Същите са показани на фиг. 2.

Принципната схема показва улавянето на микроорганизми при преминаване на въздуха през бактериоуловителите и концентриране-

то им в течна хранителна среда. От взетите посредством бактериоуловителите проби, в началото и в края на ФВС, се правеха посевки върху твърди хранителни среди – кръвен агар, Мак Конки и Биги агар.

Идентификацията на микроорганизмите се извършваше с рутинни методики. За определяне на количеството микроорганизми в

\* колония-образуваща единица ( $\text{кое}/\text{m}^3$ )



Фиг. 2. Бактериоуловител (impinger)

преминалия въздух, респективно в  $1 \text{ m}^3$ , е приложена формула, в която общият брой на уловените микроорганизми се отнася към количеството преминал въздух.

#### Определяне на микробното съдържание на Въздуха в операционните зали

Извършваше се по седиментационния способ в началото и в края на работната смяна [2].

На височина 1.2 м от пода на различни места (проба № 1 – операционна маса, № 2 – анестезиологична маса, № 3 – до вратата, № 4 – до прозореца) за 1 час се поставяха отворени петриевы панички с определен размер, съдържащи посочените вече хранителни среди за бактерии и гъби. Определянето на микробното число се извършваше по възприети за целта таблици, съобразно броя на поникналите колонии (cfu).

#### Резултати и обсъждане

Проучванията на въздуха във ФВС са отразени на следващите таблици.

Табл. 1. Микробна контаминация на въздуха във ФВС на операционния блок, отчетена върху кръвен агар

Преди смяна на филтрите	След смяна на филтрите
<p><b>Вход на I подсистема</b>  <b>1 000 000 CFU/m<sup>3</sup> – <i>Micrococcus luteus</i></b>  <b>2500 CFU/m<sup>3</sup> – Coagulase-negative Staphylococci (CNS)</b></p>	<p><b>Вход на I подсистема</b>  <b>0 cfu/m<sup>3</sup></b></p>
<p><b>Изход на I подсистема</b>  <b>0 CFU/m<sup>3</sup></b></p>	<p><b>Изход на I подсистема</b>  <b>0 cfu/m<sup>3</sup></b></p>
<p><b>Вход на II подсистема</b>  <b>4000 CFU/m<sup>3</sup> – CNS</b></p>	<p><b>Вход на II подсистема</b>  <b>0 cfu/m<sup>3</sup></b></p>
<p><b>Изход на II подсистема</b>  <b>0 CFU/m<sup>3</sup></b></p>	<p><b>Изход на II подсистема</b>  <b>0 cfu/m<sup>3</sup></b></p>

И в двата случая (преди и след смяната на филтрите) на изходите на подсистемите не се откриват микроорганизми.

Табл. 2. Микробна контаминация на въздуха във ФВС на операционния блок, отчетена върху групи хранителни среди

Преди смяна на филтрите	След смяна на филтрите
<b>Мак Конки</b> Във всички проби няма растеж	<b>Мак Конки</b> Във всички проби няма растеж
<b>Биги азар</b> Във всички проби няма растеж	<b>Биги азар</b> Във всички проби няма растеж

При тези изследвания също не се откриват микроорганизми.

Сравняването на двете групи резултати за ФВС установява добри показатели за състоянието на постъпващия въздух в операционните както в края на експлоатационния срок на филтрите, така и в началото на тяхното

използване. Те са основание да се приеме констатацията за добро технологично функциониране на двете проучвани подсистеми.

Получените данни във втората част на проучването – **паралелните изследвания за състоянието на въздуха в операционните зали**, са представени на таблици 3 и 4.

Табл. 3. Микробна контаминация на въздуха в операционна „Ортопедия“, получаваща въздух от първа подсистема

В началото на работната смяна			В края на работната смяна		
Проба	Бактериална находка	cfu/m <sup>3</sup>	Проба	Бактериална находка	cfu/m <sup>3</sup>
№1	<i>CNS</i>		№1	<i>CNS</i>	
№2	<i>CNS</i>	167	№2	не поражда растеж	167
№3	не поражда растеж	167	№3	не поражда растеж	
№4	не поражда растеж		№4	не поражда растеж	

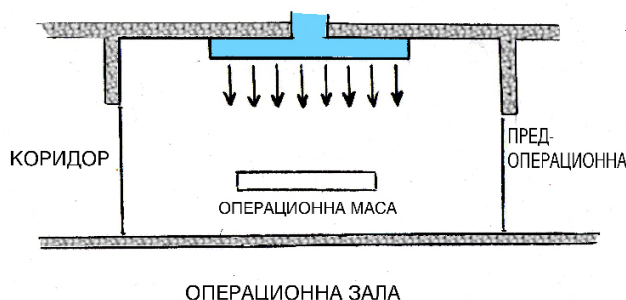
Табл. 4. Микробна контаминация на въздуха в операционни „Урология“ и „Обща и коремна хирургия“, получаващи въздух от втора подсистема

В началото на работната смяна			В края на работната смяна		
Проба	Бактериална находка	cfu/m <sup>3</sup>	Проба	Бактериална находка	cfu/m <sup>3</sup>
№1	<i>CNS</i> , дифтероиди	500	№1	<i>S. aureus</i> и <i>Serratia CNS</i>	по 167 общо 500
№2	<i>CNS</i>	333	№2	<i>CNS</i>	167
№3	<i>CNS</i>	167	№3	<i>CNS</i>	500
№4	<i>CNS</i>	333	№4	не поражда растеж	
№1	<i>CNS</i>	167	№1	<i>CNS</i>	167
№2	<i>CNS</i>	500	№2	<i>CNS</i> , дифтероиди	667
№3	не поражда растеж		№3	<i>S. aureus</i> 167, <i>CNS</i>	667
№4	<i>CNS</i>	167	№4	<i>CNS</i>	333

При интерпретацията на получените от нас резултати за операционните зали трябва да се имат предвид основните характеристики и различия на използваните в болниците два типа ФВС – конвенционален и ламинарен тип. Също така, следва да се отчитат възприетите понастоящем стандарти за микробна контаминация на въздуха.

При конвенционалния тип ФВС (в каквото бе проведено проучването) постъпването на въздуха в помещението става през един или два отвора на тавана, обикновено в близост до стените. Движението на въздуха е под формата на потоци и поради това е възможно известно завихряне и конвекция в средата на залата, с потенциална опасност от микробна контаминация на обекти в тази част на помещението.

Вторият, т. нар. ламинарен тип, е по-съвременен и има определено по-благоприятна характеристика. При него постъпването на въздуха става в центъра на помещението през множество отвори на голяма площ и се формира слой, който плавно и равномерно се спуска надолу. Системите от този тип осигуряват обмен на въздуха до няколкостотин пъти за 1 час, без да се получава завихряне след достигане на въздуха до пода [6]. От 90-те години на ХХ век ламинарния тип системи е масово внедрен в Западна Европа, САЩ, Канада и Япония. Общият вид на такава система е показан на фиг. 3.



Фиг. 3. Въздухоподаване при ламинарен тип ФВС

Понастоящем страните, в които ламинарните ФВС са утвърдени в болниците, принципно възприемат три нива за микробна кон-

таминация на въздуха в рисковите обекти със съответни стандарти: до 10 cfu/m<sup>3</sup> (стаи за трансплантиране), до 70 cfu/m<sup>3</sup> (операционни зали и помещения за интензивна терапия) и до 400 cfu/m<sup>3</sup> (болнични стаи) [3].

Според някои групи стандарти, напр. в Индия, въздухът в операционната зала се оценява, когато е празна и в процеса на работа; съответно до 35 cfu/m<sup>3</sup> и не повече от една cfu/m<sup>3</sup> *S. perfringens* или *S. aureus* за 30 m<sup>3</sup> в първия случай; а по време на операция – до 180 cfu/m<sup>3</sup> при конвенционален тип и при ламинарен тип – до 10 cfu/m<sup>3</sup> в центъра и до 20 cfu/m<sup>3</sup> в периферията [5].

В нашата страна от 1988 г. са възприети също три нива със следните допустими стойности:

- до 10 бактерии/m<sup>3</sup> за помещения I клас (за сърдечносъдови операции, трансплантации, изгаряния и др.);
- до 200 бактерии/m<sup>3</sup> за помещения II клас (асептични и септични операционни, интензивни отделения);
- и до 500 бактерии/m<sup>3</sup> за помещения III клас – рогилни и кърмачески отделения, лаборатории и др. [2].

Като се имат предвид тези основни положения, може да се направи следното интерпретиране на установената от нас микробна контаминация в операционните зали:

Стойностите в операционна „ортопедия“ достигат до 167 cfu/m<sup>3</sup> и не превишават норматива както в началото на операционната дейност, така и в края.

Стойностите в операционните „урология“ и „обща и коремна хирургия“ в началото са в интервала от 167 до 500 cfu/m<sup>3</sup>, а при приключване на оперативната дейност в края на оперативния ден са от 167 до 667 cfu/m<sup>3</sup>. Освен че са с по-високи от регламентираните допустими стойности, на две места в тези зали се установяват и известен брой колонии на санитарно-показателните микроорганизми *Serratia* и *S. aureus*. Възможното обяснение на тези разлики в количеството и видовия състав на микробната флора според нас се свежда до:

– специфични особености на оперативната дейност в последните две зали, като напр. резекции на черва с изобилие на микроорганизми в тях или други предпоставки за дисеминация на микроорганизми от оперираните пациенти в средата;

– в деня на проучването в тези две зали се наложи провеждане на извънпланови операции, което се отрази на обстановката по следния начин: увеличи се участващият медицински персонал, времето за предварителната подготовка на спешно болните беше по-малко, работната смяна се удължи средно с два часа, имаше много по-често отваряне на вратите в операционни и предоперационни, както и някои други утежняващи моменти.

При проведено почистване и дезинфекция, след приключване на работната смяна, условно патогенните микроорганизми не се откриват в началото на следващия ден. Това е доказано в предишни наши проучвания [1].

По отношение на видовете характеристика на изолираните микроорганизми, резултатите от нашето проучване показват само бактерии, за разлика от други автори, които откриват в 83% от пробите въздух наличие на гъбичките *Aspergillus* и *Cladosporium* [7].

## Изводи

1. С оглед превенцията на нозокомиалните инфекции е необходимо мониториране на въздуха в рискови болнични обекти, посредством проследяване на микробната контаминация в помещенията и анализ на въздуха във филтرو-вентилационните системи чрез бактериоуловители.

2. По време на работа количественият и качественият състав на микрофлората във въздуха на операционните зали търпят динамика, изразяваща се в увеличаване на общия брой микроорганизми в края на работната смяна и разширяване спектъра на установените бактериални щамове.

3. При обикновеното натоварване на операционните зали в условия на конвенционално подаване на въздуха могат да се спазват регламентираните в страната норми, докато при претоварването им това е трудно за постигане и увеличава риска от нозокомиални инфекции.

### Книгопис:

1. Кьосев М., Б. Попов, Ц. Цветанов, Д. Шаламанов. Бактериална контаминация на операционни зали с климатична инсталация и опит за аерозолна дезинфекция с перхигрол. *Военна медицина*, 1991, **5**, 38.
2. Указание №3 на МЗ /1998 год. относно лабораторния контрол върху качеството на дезинфекцията и стерилизациите в здравните заведения.
3. Cucchiara P. et al. Bacteriological monitoring in Burns center. *Ann Medit Burns Club* 1994; **7**: 2.
4. Fox B.C. et al. Naevy contamination of operating room air by *Penicillium* species. *Am J Infect Control*, 1990; **18**: 300–306.
5. Geeta M. Microbiological surveillance of operation theatre. [www.orthoteers.co.uk](http://www.orthoteers.co.uk)
6. Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) .[www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)
7. Scott W., Paul S. An Investigation of Microbials in Hospital Air Environments. *Indoor Air Review*, May.1995. [www.analyticalservices.com/iaq\\_bioaerosols/hospital\\_air.html](http://www.analyticalservices.com/iaq_bioaerosols/hospital_air.html)

# Оценка на мерките за борба с нозокомиалните инфекции в интензивните отделения (анкетно проучване в МБАЛ – Стара Загора)

Г. Димов<sup>\*1</sup>, В. Стоянов<sup>2</sup>, Ж. Караколев<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Клиника по анестезиология, спешна и интензивна медицина, МБАЛ СЗ ЕАД – Стара Загора

<sup>2</sup>Клиника по ушни, носни и гърлени болести, МБАЛ СЗ ЕАД – Стара Загора

**Keywords:**  
nosocomial infections,  
intensive care unit,  
assessment

**ASSESSMENT OF THE MEASURES FOR PREVENTION OF NOSOCOMIAL INFECTIONS IN THE INTENSIVE CARE UNITS: A SURVEY IN MBAL ST. ZAGORA**

*G. Dimov<sup>1</sup>, V. Stoyanov<sup>2</sup>, Z. Karakolev<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine, University Hospital – Stara Zagora*

<sup>2</sup> *Department of Otorinolaryngology, University Hospital – Stara Zagora*

**Ключови думи:**  
нозокомиални  
инфекции,  
интензивно отделение,  
оценка

**Summary:** Preventing nosocomial infections is a priority in the everyday work of an intensive care unit (ICU). The aim of this assessment was to determine the quality and adequacy of the routine measures adopted. A survey was carried out among the staff of the clinics, designated according to their unique characteristics, as intensive units in an acute care hospital - MBAL St. Zagora. The basic recommendations for technical procedures and algorithms were strictly followed when these were clearly defined. Whenever they seemed inaccurate or difficult to apply, a heterogeneity towards their performance occurred. The substandard interior architecture and design of the ICU, the shortage of technical equipment, and the inadequate supply of single use devices constituted the most commonly encountered problems.

## Увод

Превенцията и контролът на нозокомиалните инфекции (НИ) са приоритет в ежедневната работа на интензивните отделения (ИО)[1-4]. Целта на проведеното проучване е да се установи нивото на приемане и изпълнение на основните профилактични мерки, както и тяхната

адекватност. За тази цел е проведена анкета с медицинския персонал, работещ в интензивни отделения на МБАЛ – Стара Загора.

Резултатите от проведената анкета трябва да послужат за основа при промяна в прилаганите досега протоколи на поведение, както и за структурно-архитектурни и персонални промени.

\*E-mail: drvstoyanov@yahoo.com

## Материали и методи

През 2004 г. е проведено анкетно проучване<sup>1</sup> сред персонала на клиниките, с функционални характеристики на интензивни звена в МБАЛ–Стара Загора. Загадените въпроси третираат приложението на протоколи, технически фишове и други указания за работа, целящи профилактика на нозокомиалните инфекции в ИО. Като интензивно отделение са определени най-малко четири легла в една клиника с възможност за приложение на интензивен мониторинг и лечение. Според характеристиката на своите пациенти, те се определят като поливалентни, хирургически, терапевтични и гетски. Анкетата обхваща общо 40 работещи в ИО: 8 лекари и 32 медицински сестри. Проучването е проведено с одобрението на комисията по ВБИ на МБАЛ–Стара Загора.

## Резултати и обсъждане

### *Обща характеристика на ИО и данни от надзора на НИ*

Средният брой на леглата в ИО на болницата е пет. В една четвърт (25%) от тях е налице възможност за техническа изолация на всяко легло и в една трета (33%) съществува отделна мивка за всяко легло.

За определяне на една инфекция като НИ (вътреболнична) задължително се приема **инкубационен** период от най-малко 48 часа. Честотата на инфекциите е 15% при всички хоспитализирани в ИО и 74% от тези, престояващи повече от 48 часа. Общият брой на регистрираните НИ за период от една година е 86 при 72 пациента. Най-чести са инфекциите, свързани с периферните венозни източници – 71%, инфекции на пикочните пътища – 66% и пневмониите – 31%.

В 62% от ИО се отчита, че се провежда специфично проследяване на тези инфекции, а в 49% – **на колонизацията на пациентите**. В 86% от ИО има редовна информация за чувствителността на микроорганизмите спрямо прилаганите антибиотици. Приложението на антибиотична терапия е ограничено по медицински показания в 80% от случаите, а по финансови причини – в 41%. **Системна деконтаминация** на гастроинтестиналния тракт при пациентите е провеждана в по-малко от 5% от случаите.

### *Възприети в болницата стандарти*

Предвид по-голямата честота на инфекциите, свързани с осигуряване и поддържане на венозни източници, проследено е спазването на протоколите и техническите фишове на поведение при тях.

Съгласно приетите в болницата протоколи и технически фишове **смяна на централен венозен катетър (ЦВК)** се извършва:

- ако е сложен по спешност, без да се спазват правилата на абсолютна асептика и антисептика;
- при клинични данни за инфекция: зачервяване около съда, оток, гноевидни секрети.

При липса на данни за инфекция, докато има нужда от ЦВК, той не се сменя. По правило ЦВК се премахва веднага след като престанат да съществуват индикации за прилагането му.

Превръзката на мястото на поставянето на ЦВК винаги е оклузивна, стерилна, предпочитана е прозрачната. Смяната не е точно

определена – минимум на 48 часа, а при липса на данни за локална инфекция на 4–7 дни.

**За периферен венозен източник важат следните правила:**

- Смяната на периферния венозен катетър (ПВК) се прави рутинно на 96 часа, дори при липса на данни за инфекция. При строг контрол периодът може да се удължи до 5–7 ден. **Превръзката се сменя на 48 часа** и за предпочитане е прозрачна.

**Системата се сменя:**

- за нормотонични разтвори и за разтвори за парентерално хранене (ПЕХ) – за всяка банка.
- за биопродукти – **за всяка гоза**.

<sup>1</sup> Проучването е проведено, преди да са въведени национални стандарти за отделни рискови манипулации в ИО

**Резултати от анкетното проучване**

На таблица 1 са показани резултатите от

анализа на данните по отношение на приложението на ЦВК и ПВК.

Табл. 1. Спазване на протоколите и техническите фишове на поведение при работа с венозни източници

Смяна на венозния източник:	Спазване на указанията	Други практики
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Централен</li> <li>● Периферен</li> </ul>	при инфекция – 87% на 3–4 дни – 31%	системно – 13% по-често – 64%
Смяна на превръзката на венозния източник:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обикновена</li> <li>● Прозрачна</li> </ul>	на 2–3 дни – 59% на 4–7 дни – 26%	всеки ден – 62% на 2 дни – 62%
Смяна на системата:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нормотонични разтвори</li> <li>● Разтвори за ПЕХ</li> <li>● Биопродукти</li> </ul>	На всяка банка – 93% На всяка банка – 82% Всяка гоза – 90%	

Сборът на отделните отговори в таблицата не достига 100%, понеже някои от анкетираните не са посочили нито един верен отговор. Сборът надхвърля 100%, когато от персонала е посочен повече от 1 отговор.

Проследено е, също така, спазването на хигиената на ръцете: използването на еднократни нестерилни ръкавици (табл. 2) и деконтаминацията.

Табл. 2. Използване на еднократни нестерилни ръкавици от персонала в ИО

При категория пациенти	Всички пациенти	Инфектирани	Колонизирани	Никога
Ръкавици използват	34%	26%	38%	2%

Установява се, че най-често ръкавици се поставят при смяна на замърсени превръзки – в 95%, при грижи за устната кухня – 66%, поставяне на подлога – 60%, вземане на кръв – 29%. Само в осемнадесет процента ръкавици се използват от анкетираните при всеки от тези случаи.

Миенето на ръцете с обикновен течен сапун се практикува в 46% от случаите, при двадесет процента се използва антисептичен, а при двадесет и седем процента – и двата вида сапуни.

**Идентификация на проблемите**

Последната част от анкетата включва въпроси за срещаните трудности и пожелания

за промени. Най-често срещаният проблем, който се посочва, е непригодността на архитектурната база на ИО и липсата на достатъчно персонал.

Проблемите, представени според тяхната честота, са:

- Неспазване на протоколите на поведение – 34%
- Липса на достатъчно апаратура – 34%
- Недостатъчна квалификация на лекарите – 29%
- Недостатъчна квалификация на персонала – 29%
- Недостатъчно снабдяване с консумативи – 23%
- Лош контрол на антибиотичната

- политика – 15%
- Липса на достатъчно медицински сестри – 14%
- Лоша организация на работата – 14%

Очакваните промени включват:

- Подобряване на архитектурната база – 31%
- Увеличаване броя на медицинските сестри – 29%
- Подобряване на квалификацията на персонала – 28%
- Оптимизация на работата на микробиологичната лаборатория – 25%
- Ефективно присъствие на хигиенно-епидемиологично звено – 23%
- Подобряване на снабдяването с консумативи – 17%
- Подобряване на работата на комисията по ВБИ – 14%
- Съвременни техники за отчитане (компютри) – 14%
- Контрол на качеството – 9%

В настоящото проучване не е търсена диференциация в отговорите между лекари и медицински сестри, поради разнородността на групите (различни проблеми).

Резултатите от анкетата не следва да бъдат отчетени само като информативни, тъй като тя е проведена сред участващ в работата на болницата персонал. „Неофициалният характер“, анонимността и доброволността при участието предполагат обективност на резултатите.

#### Книгопис:

1. Barie PS, Hydo LJ, Eachempati SR Causes and consequences of fever complicating critical surgical illness. *Surg Infect* (Larchmt). 2004; **5** (2):145–59.
2. Barsic B, Tambic A, Santini M, et al. Antibiotic resistance among nosocomial isolates in a Croatian intensive care unit-results of a twelve-year focal surveillance of nosocomial infections. *J Chemother*. 2004; **16** (3):273–81.
3. Thongpiyapoom S, Narong MN, Suwalak N, et al. Device-associated infections and patterns of antimicrobial resistance in a medical-surgical intensive care unit in a university hospital in Thailand. *J Med Assoc Thai*. 2004; **87** (7):819–24.
4. O'Shea M, Crandon I, Harding H, et al. Infections in neurosurgical patients admitted to the intensive care unit at the University Hospital of the West Indies. *West Indian Med J*. 2004; **53** (3):159–63.

Предлагаме подобна анкета да се разработи и проведе след въвеждането на националния медицински стандарт по превенция и контрол на НИ, с участието на по-широк кръг лечебни заведения.

#### Изводи

От проведената анкета могат да се направят следните основни изводи:

- Основните препоръки, технически фишове и алгоритми на поведение са стриктно изпълнявани в случаите, когато са ясно формулирани (аспирация при болни на механична вентилация, поставяне на периферен венозен източник, грижи за централен венозен източник).
- В случаите, когато те са неточни или по-сложни за изпълнение (изолация на болните, антибиотична политика) се отчита разнопосочност в нивото на изпълнение.
- Лошите архитектурни модели на ИО и недостатъчното материално осигуряване с апаратура и консумативи представляват най-често посочвания проблем.
- Несъобразяването с отчетените лоши резултати и липсата на корекции в прилаганите досега протоколи може да доведе до повишаване на риска от НИ.

---

# Страница на специалиста

## по контрол на нозокомиалните инфекции



## Българо-швейцарска програма за болнична хигиена

### Впечатления от практическото обучение в швейцарски болници

(Обучение за клинични наставници,  
11–29 юли 2005 г.)

**Екатерина Карастоянова<sup>1\*</sup>, Невена Ангелова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> УНМБАЛ „Св. Екатерина“, София

<sup>2</sup> УМБАЛ „Св. Георги“, Пловдив

Нарасналата здравна и икономическа значимост на проблема нозокомиални (вътреболнични) инфекции (НИ) в национален и международен мащаб създаде предпоставки за утвърждаване на необходимостта от профилирани специалисти. През месец юли 2005 г. Сдружение „Хигия-БШПБХ“ проведе обучение за клинични наставници по специалността „Болнична хигиена“ в Швейцария. Целта беше да се даде възможност на две от специализиращите медицински сестри, завършили основния курс по превенция и контрол на НИ към БШПБХ, да бъдат обучени как да прилагат на практика придобитите теоретични познания и да се запознаят с различни аспекти на болничната хигиена в швейцарските болници, с цел да се подготвят за клинично наставничество на други специалисти в бъдеще. Обучението се проведе под ръководството на г-жа Силвия Шиндлер, преподавател и ръководител на пилотните курсове по болнична хигиена към БШПБХ.

### Общи наблюдения

Обучението бе проведено в три болници (Frutigen, Lachen и Interlaken) с капацитет между 120–140 легла. Допълнително посетихме Schulthess Klinik и Siloah. Една от основните ни задачи бе да се запознаем отблизо с дейностите, с които се занимава специалистът по контрол на инфекциите в тези болници, като се има предвид водещата му роля за осигуряване на висококачествени здравни грижи. Дейността му обхваща както стационарния блок, така и болничната кухня, пералня, отделението за централизирано снабдяване със стерилни материали (ОЦССМ), службата по почистване. Акцентът се поставя върху подпомагане разрешаването на гаден проблем, а не на контрола върху действията на персонала.

Във всяка болница съществува наръчник с препоръки и протоколи, разработен от специалиста по контрол на инфекциите, одобрен от болничната комисия и от ръководството

---

\* E-mail: hygiene@dir.bg

на лечебното заведение. Наръчникът е достъпен за целия персонал във всички отделения. Това, което вече е създадено и прието като документ, става правило, валидно за всички.

#### Най-силното впечатление

В швейцарските болници ежедневните грижи за пациента се полагат от медицински сестри и помощник медицински сестри. От скоро у нас медицинските сестри придобиват образователна степен „бакалавър“ и наистина ще бъде в интерес на пациентите, ако напред се въведе още една образователна степен в това направление. Имахме възможност подробно да се запознаем с тяхната длъжностна характеристика, задълженията и разпределението на работното им време. Други техни задължения са обезпечаването с консумативи, грижа за апаратурата, храненето и обгрижването на пациентите.

Длъжността санитар не съществува: почистването се извършва от сътрудници на службата по почистване.

Такава количка се ползва при пациенти без НИ, торбичката за отпадъци се сменя след всеки пациент и се извършва дезинфекция на работния плот.



Няма човек от персонала, чиито ръце да са с маникюр или украсени с бижута и да не спазва правилото, според което хигиенна дезинфекция на ръце се извършва преди и след всеки директен контакт с пациента.

При смяна на превръзка на оперативна рана, ако няма индикации за инфекция, обичайната практика е да не се използват антисептици, достатъчно е да се почисти с разтвор на NaCl или Ringer. Тук е мястото да отбележа, че всички флакони с различни разтвори, независимо от количеството и вида, са произведени, така че да могат да се отварят чрез винтова капачка, но и да бъдат използвани за инфузия. В български условия, дори и да има желание, е невъзможно да се отвори по стерилен начин банка с гаген разтвор. При подаване на кислород се използват само затворени системи със стерилна дестилирана вода.

За пациенти с НИ се използва различна количка (зарежда се отделно за всеки пациент). След превръзката се извършва стриктна дезинфекция.



### Затворена система за подаване на кислород със стерилна дестилирана вода



Голяма беше изненадата ни, когато установихме, че в отделенията на болниците се отстраняват като опасни отпадъци единствено острите и режещи инструменти, събрани в така наречените „шарп контейнери“. Жълти сакове за опасни отпадъци няма в употреба, съществуват, но се използват само в случаи на инфекциозно заболяване или при определени случаи на НИ.

За сметка на това, много стриктно се извършва разделно събиране на фракции, които могат да бъдат рециклирани. Класификацията, която се прилага у нас за видовете отпадъци, е идентична с тази от страните на ЕС, но българските болници изхвърлят огромни количества опасни отпадъци.

### Тема с продължение

За успешната си дейност специалистите по контрол на инфекциите работят в тясно сътрудничество на първо място с главната сестра на болницата, с всички старши сестри и ръководителите на хотелската част. Към последните спадат дейностите на службата по почистване, болнична пералня, кухня, подготовка на легла. В някои от болниците те са на подчинение на ръководителя на техническата служба.

Без излишен лукс и разточителство, но пък – много уют. Организацията на работата много прилича на часовников механизъм. Всичко, което видяхме, навежда на мисълта, че действително болничната хигиена започва от „главата“, т.е. от ръководството на болницата.

Всяка болница може да направи сама много повече в областта на превенцията на инфекции от която и да е наредба и закон, стига да има достатъчно желание за това.



Вляво - мостра на флакон с капачка на винт

---

# Продължителна квалификация

## Контрол на нозокомиалните инфекции в Австралия

*Подробно резюме и коментар на оригинална статия:  
Reed CS et al. Hospital Infection Control in Australia  
Journal of Hosp Infect 2003; 54: 267–271*

**В. Петкова\*, Н. Гачева**

*Национален център по заразни и паразитни болести*

Австралия е държава с федерална правителствена система (национално правителство, щатско, териториално и местно управление), която административно се разделя на шест щата и две територии, разположени на площ от 7 692 030 км<sup>2</sup>, с 19.6 млн. население.

На национално ниво здравеопазването се ръководи от правителството, а щатските и териториални органи осигуряват прякото предлагане на медицински услуги, предимно в областта на болничното обслужване и общественото здравеопазване; доболничната медицинска помощ се осъществява от общопрактикуващите лекари (ОПЛ), а болничната система включва държавни (финансирани от правителството) и частни лечебни заведения. През 1988–1999 г. системата обхваща 755 държавни и 312 частни болници, както и 190 дневни стационара. Местното управление е отговорно също така и за изпълнението на имунизационната програма и провеждане на санитарно-хигиенни мерки.

Ресурсите за контрол на нозокомиалните инфекции (НИ) се осигуряват в отделните щати в различна степен, според приоритетите в политиката на местните правителства.

Не съществува обща национална стратегия и не е изградена национална система за надзор на НИ, въпреки че в повечето болници, независимо дали са частни или държавни, действащата система за контрол на НИ е сходна, като наличието на специалист по контрол на инфекциите и комисия по контрол на инфекциите се явява необходимо условие за акредитацията на болницата.

Проведеното първо и засега единствено национално проучване показва средно 6.3% превалентност (болестност) на НИ, като в по-големите болници (>500 легла) този показател е по-висок [1].

Следващите данни представляват определен интерес като един конкретен пример на действаща система за контрол на НИ в държава със смесен тип финансиране на здравеопазването (държавни и частни лечебни заведения, ОПЛ), подобен на този, който се изгражда сега и у нас.

### Национални институции

Съществуват различни организации, както правителствени, така и съсловно-професионални, ангажирани с разработването на общо-

---

\* E-mail: v\_petkova@ncipd.netbg.com

национални стандарти и принципи за контрол на инфекциите:

– **Австралийският съвет за медицински стандарти (ACHS)** е създаден през 1974 г. като независима организация с цел подобряване на качеството на медицинското обслужване в Австралия чрез въвеждане на доброволна програма за акредитация и оценка. Независимо от принципа на доброволност, както държавни, така и частни институции предлагат финансово стимулиране на успешно акредитираните болници. Този подход е довел до развитие и подобряване на програмите за контрол на НИ в много лечебни заведения. През 1993 г. в акредитационната система са включени няколко показателя за оценка на клиничните резултати, наречени болнични клинични индикатори. Напоследък се очертават тенденции за провеждане на целенасочен надзор на НИ и приложение на подобрени дефиниции на НИ [2].

– **Националният съвет за проучвания в областта на здравеопазването и медицината (NHMRC)** съществува от 1937г. и през 1992 г. е институционализиран с решение на парламента (интернет адрес: <http://www.nhmrc.gov.au>) В него участват представители на правителствени, щатски и местни здравни заведения, професионални и научни асоциации, както и други заинтересовани групи, като пациентски и социални организации.

Съветът оказва влияние върху много от компонентите на здравната система чрез финансиране на научни проекти и разработване на методични ръководства за добра клинична практика. Така, през 1996 г. е публикувано „Ръководство за превенция на инфекциозните заболявания“, което текущо се актуализира и е достъпно на адреса на Мрежата за заразни болести в Австралия (CDNA) <http://www.health.gov.au/pubhith/strateg/communic/review/draft.htm> или на адрес: <http://www.health.gov.au/nhmrc/publications/pdh/ic6.pdf>.

Приетите ръководства включват основните национални стандарти, както и ръководни принципи и практики за контрол на инфекциите, въз основа на които се разработват протоколи и програми за контрол на НИ в

отделните лечебни заведения.

– **Австралийската асоциация по контрол на инфекциите (AICA)** с адрес: <http://www.aica.org.au> е учредена през 1986 г. и представлява национална професионална организация, която защитава интересите на специалистите по контрол на инфекциите в Австралия. Асоциацията има представителства във всички щати. Членството в асоциацията, посредством щатските структури на организацията, е насочено към всички медицински специалисти, работещи в различни области на контрола на инфекциите: сестри по контрол на инфекциите, медицински микробиолози, инфекционисти, епидемиолози и др. Едни от най-важните функции на асоциацията са подпомагане на Националната мултидисциплинарна експертна група (NAB) при изготвяне на консенсусните за страната дефиниции на НИ, а също така и на Атестационната комисия при удостоверяване на професионалния стаж и квалификация на специалистите по контрол на инфекциите.

– **Съветът за безопасно и качествено здравно обслужване** е учреден през 2000 г. от Щатските служби по здравеопазването, с цел да подкрепя на национално ниво осъществяването на безопасно и качествено здравеопазване чрез управление на здравния риск, подобряване на системата за здравно обслужване, събиране на база данни, анализ и обратна връзка. Съветът включва представители както на ръководствата на здравните заведения, така и на организации за защита на пациентите.

Сред основните проблеми, разглеждани от съвета, са тези, свързани с НИ. На една от последните работни срещи са обсъждани приоритетите за ограничаване разпространението на свързаните със здравното обслужване инфекции.

– **Австралийски стандарти (SA)** представлява независима организация, основана през 1922 г. с подкрепата на всички сектора на австралийското общество (индустрия, профсъюзи, финансисти, правителство, образование и наука, потребители). Стандартите

са разработени от комитет, съставен от доброволно участващи експерти и са национално приети след широк обществен дебат. Те се използват като еталон за всички продукти и услуги, предлагани в Австралия.

През 1994 г. е публикуван подробен стандарт, засягащ всички аспекти на стерилизационната на медицинското оборудване за многократна употреба [3]. **Въвеждането на стандарта** предоставя на здравните заведения възможност да сравняват своята практика в тази област с националния стандарт. В частта, отнасяща се до здравеопазването, са включени и други методични ръководства в областта на контрола на инфекциите, като дейността на болничните перални и безопасното събиране на остри и режещи инструменти, а също така и стандарти за медицинското оборудване [4].

## Организация на контрола на инфекциите в здравните заведения

### Държавни болници

Държавните болници разработват собствени програми за контрол на инфекциите, в които водеща роля имат комисията по НИ и специалистите по контрол на инфекциите. Съставът на екипа по контрол на инфекциите (ЕКИ) се определя от големината (броя легла) и вида на болницата; по-големите болници могат да имат мултидисциплинарен екип, който включва инфекционист и/или микробиолог, сестри по контрол на инфекциите, статистик и епидемиолог. ЕКИ провежда срещите си регулярно и е отговорен за всекидневното управление на дейността по контрол на инфекциите. Комисията по контрол на инфекциите (ККИ) заседава по-рядко, но има по-широки функции и включва представители, отговорни за оценка на професионалния риск и защита на здравето на медицинския персонал, инженерно-технически специалист, фармацевт и болничен администратор. Тази комисия е отговорна за изпълнението на програмата по контрол на инфекциите, следи тенденции-

те в разпространението на НИ и развива болничната политика в тази насока, като приема документите и одобрява дейностите, свързани с контрола на НИ.

### Частни болници

Повечето частни здравни заведения също имат собствени програми за контрол на инфекциите. Съществуват различни модели: болницата наема външен консултант или назначава собствен специалист по контрол на инфекциите, отговорен за разработване, развитие, мониториране и координиране на програмата за контрол на инфекциите. Доброволното участие в акредитационната програма на ACHS е широко застъпено в частния сектор. Ролята на специалистите и комисията по контрол на инфекциите е водеща, както и в държавния сектор. Външните специалисти оказват помощ и консултират работещия в болницата персонал. Частните болници могат също да бъдат обслужвани от микробиолози, работещи към големите частни микробиологични лаборатории. В страната има и мощна частна консултантска група по контрол на НИ, която разполага с 6 специалисти и има възможност да консултира както частни, така и държавни здравни заведения.

Тази група внедрява и поддържа програмите за контрол на инфекциите, които включват оценка на риска и периодично проследяване на практическата работа по осъществяване на контрола на НИ във всички отделения на болниците. Групата е базирана на територията на Виктория и е отговорна за контрола на инфекциите във всички болници, които са част от голяма частна верига лечебни заведения както вътре, така и извън страната.

### Микробиологични лаборатории

Не съществува национална референтна микробиологична лаборатория, но отделни лаборатории могат да се специализират и да изпълняват тази функция в зависимост от наличните експерти. Това могат да бъдат обществени, болнични или частни лаборато-

рии. В някои от тях се извършват широк спектър от молекулярни методики за типизиране на изолатите, така че обикновените лаборатории изпращат при тях своите щамове за потвърждение и анализ. Резултатите се предоставят на специалиста по контрол на инфекциите след компютърна обработка на данните от изследването. В частните болници има възможност за избор на лабораторията, към която да се обърнат пациентите и лекуващия лекар.

Съществува мрежа от лаборатории към общественото здравеопазване (PHLN), в която участват поне една или повече такива лаборатории от всеки щат или територия, към които се обръщат щатското или териториално здравно управление за микробиологични или епидемиологични консултации. PHLN е създадена през 1997 г. във връзка с въвеждането на Националната стратегия за надзор на заразните болести (NCDSS). Целта на лабораторната мрежа е да осигури експертна помощ на национално ниво по отношение на микробиологичните аспекти на надзора и контрола на заразните болести и стратегическото планиране в тази област. PHLN не взема съществено участие в контрола на НИ.

### Квалификация и образование

За първи път официална квалификационна програма е въведена на територията Виктория през 1971 г. от Мейфилдския образователен център, който е частна институция, предлагаща професионално обучение в здравните заведения. Програмата е достъпна за всички здравни работници, имащи отношение към контрола на НИ, въпреки че основната част от обучаващите се са медицински сестри. Алтернативи на тази програма се появяват през 80-те години, когато някои от университетите предлагат различни форми за заочно обучение с получаване на бакалавърска и магистърска степен.

Повечето от специалистите по контрол на инфекциите имат сестринско образование, като около 25% от тях са завършили и продължителната си следдипломна квалификация по

проблемите на контрола на НИ, по болнична епидемиология или дезинфекция и стерилизация [5]. **Практическото обучение и подготовката**, която се провежда в хода на ежедневната им работа, заемат голяма част от професионалната квалификация на специалистите по контрол на НИ. AICA участва в разработването на национално приети стандарти и критерии за оценка на квалификацията на специалистите по контрол на инфекциите, с цел да се коригира липсващият общоприет минимум критерии за професионална квалификация в тази област [6].

### Контрол на инфекциите

Ежедневната дейност по контрол на НИ включва: 1) надзор, 2) квалификация и практическо обучение на персонала, 3) проучване и контрол на взривовете, 4) имунизации на персонала и провеждане на необходимите мерки при професионална експозиция с кръв и телесни течности и особено важното 5) разработване, внедряване и развитие на болничната политика за контрол на инфекциите.

В страната антибиотичната политика се подкрепя чрез публикуването на „Ръководство за антибиотична политика в Австралия“ [7]. В по-големите здравни заведения спазването на препоръките се следи от мултидисциплинарен екип, включващ фармацевт, лекар по контрол на инфекциите и микробиолог. Този екип е отговорен също за разработване и прилагане на локалната болнична политика. По-малките лечебни заведения имат ограничена възможност да мониторират употребата на антибиотици и да изискват рестриктивна антибиотична политика.

Дейностите по надзора на НИ изискват най-много средства и усилия при осъществяването на контрол на инфекциите. Това е изводът от редица проведени на национално ниво проучвания върху практиката в областта на контрола на НИ [5, 8, 9]. **Въпреки** значителните постижения в тази насока, все още съществуват големи различия в методологията на надзора, а също така малко са данните, които могат да бъдат използвани като

еталон. Подчертава се необходимостта от въвеждане на национална стандартизирана система за надзор на НИ. През 1997 г. правителството на Виктория определя работна група по контрол на инфекциите, която да проучи дейността на болниците за лечение на пациенти с остри заболявания (болници за активно лечение). Проучването показва, че 50% от болниците, бази за обучение, използват NNIS дефинициите на CDC, Атланта, за целите на своята програма за надзор. Впоследствие, работна група от експерти препоръчва тази система за надзор да се въведе във всички държавни болници във Виктория.

## Заклучение

Според авторите контролът на НИ в Австралия непрекъснато се развива през последните 30 години, като включва в спектъра си нови рискови групи пациенти (напр. такива с органни трансплантации), нови медицински и хирургични процедури и новопоявили се, често мултирезистентни болнични щамо-

ве, като напр. ванкомицин резистентни ентерококи (VRE) и др. [10].

Направената равностметка, която показва многократното оскъпяване и удължаване на лечението при възникнали в болницата инфекции, в сравнение с очевидно по-ниската цена на профилактиката и превенцията на НИ, привлича вниманието на здравните специалисти и спомага за подобряване финансирането на контрола на инфекциите. Авторите на статията изтъкват необходимостта тези инициативи да преминат от щатско на национално ниво и предлагат приемане на национална система за надзор на НИ, основана на общоприети консенсусни дефиниции и методи; а също така и създаване на централизирана, финансирана от правителството федерална референтна лаборатория по микробиология за събиране и публикуване на национално достоверни микробиологични резултати за целите на епидемиологичния надзор на НИ.

## Книгопис:

1. McLaws ML, Gold J, King K, Irwig L, Berry G. The prevalence of nosocomial and community acquired infections in Australian hospitals. *Med J Aust* 1988; **149**:582–590.
2. The Australian Council on Healthcare Standards. Provisional standards for Australian hospitals. Sydney: The Australian Council on Healthcare Standards 1974.
3. Cleaning, disinfecting and sterilizing reusable medical and surgical instruments and equipment, and maintenance of associated environments in health care facilities. Standards Australia Group. AS 4187-1998,
4. Subject List of Australian Standards: Health Care, Feb 1999. Standards Australia Group.
5. Cadwallader H, Nikolett S. Current Australian nosocomial infection surveillance activities: a survey of Australian Infection Control Association (AICA) members. *Aust Infect Control* 2001; **6**:7-17.
6. Murphy CL, McLaws M-L. Credentialing, diversity, and professional recognition—foundations for an infection control career path. *Am J Infect Control* 1999; **27**:240–246.
7. Spicer J, Christiansen K, Currie B, et al. Antibiotic Guidelines, 11th edn. Melbourne: Therapeutic Guidelines Limited; 2000.
8. Murphy CL, McLaws M-L. Methodologies used in surveillance of surgical wound infections and bacteremia in Australian hospitals. *Am J Infect Control* 1999; **27**:474–481.
- 9; Murphy CL, McLaws M-L. Who coordinates infection control programs in Australia? *Am J Infect Control* 1999; **27**: 291-295.
10. Kamarulzaman A, Tosolini FA, Boquest AL, et al. Vancomycin-resistant Enterococcus faecium infection in a liver transplant recipient. *Aust N Z J Med* 1995;**25**:560.

# Нозокомиалните инфекции в швейцарски университетски болници (мултицентрово проучване)

*Подробно резюме и коментар на оригинална статия на St. Harbarth, Ch. Ruef, P. Francioli, A. Widmer и D. Pittet. Nosocomial infections in Swiss university hospitals a multi-centre survey and review of the published experience. Schweiz Med. Wochenschr. 1999; 129: 1521–8.*

**В. Войнова\*, Н. Христов**

*Национален център по заразни и паразитни болести – София*

*Бел. ред.* Както Ви обещахме в бр. 2 на Бюлетина на БулНозо за 2004 г., в който публикувахме в резюме превод на статия за европейското проучване на болестността от нозокомиални инфекции (НИ) в отделения за интензивно лечение в Европа (ЕПИС), сега предоставяме на Вашето внимание резюме на една от публикациите, в която са представени резултати от проведеното през 1996 г. проучване по инициатива на мрежата **Swiss-Noso в Швейцария**. Проучването предлага оценка на болестността от НИ в подбрани отделения на 4 швейцарски университетски болници и подчертава тежестта на НИ като проблем, който се отразява върху качеството на здравните услуги в края на 20-ти век.

Нозокомиалните инфекции (НИ) увеличават болестността, смъртността, продължителността на болничния престой и разходите по лечението [1]. Познаването на честотата и разпространението на НИ е важно за подобряване на мерките по контрола на инфекциите.

## Методи

През май 1996 г. е проведено едноседмично проучване на моментната болестност (превалентност) с цел да се оцени разпространението на НИ в терапевтични, хирургични и интензивни отделения (ОИЛ) на 4 швейцарски университетски болници (Базел, Женева, Лозана

и Цюрих). Четирите участващи болници са центрове за здравни грижи с капацитет средно 1100 легла. Отделенията са подбрани така, че да осигурят баланс по отношение на констелацията на случаите (**case-mix**), **включвайки** общо 1958 легла (средно 490 легла на болница; в границите от 462 до 510), което представлява 45% (1958/4386) от общия брой болнични легла. Останалите високорискови отделения (онкология, трансплантация, термична травма) са изключени от проучването, тъй като отделните болници в това отношение са несъпоставими. Използваемостта на леглата по време на проучването варира от 60% до 81% в различните центрове, средно 69% (1349/1958).

\* E-mail: villievoynova@ncipd.netbg.com

## Дефиниции

Използвани са стандартните дефиниции на Центровете за превенция и контрол на заболяванията (CDC, САЩ), само асимптоматичната бактериурия не е класифицирана като НИ. НИ е дефинирана като случай на инфекция, появила се най-малко 48 часа след постъпване в болница, при условие, че инфекцията не е била налице или в инкубационен период по време на приемането. Инфекциите на хирургичното място са документирани като НИ до 30 дни след операцията или 1 година – в случай на инфекция, свързана с протезиране. Разработените протоколи за проучването, форми за регистрация на случаи, базата данни, двойното въвеждане на данни и методите за анализ са тествани предварително, преди да започне самото проучване, в един от центровете. За разкриване на НИ са използвани резултатите от микробиологични изследвания, данните от документацията на пациентите и е изисквана допълнително информация от лекуващите лекари и медицинските сестри.

По време на проучването е събирана информация за 63 променливи величини за редица екзогенни и ендогенни рискови фактори както при инфектираните, така и при останалите пациенти. Някои от екзогенните фактори са: трайно поставени катетри, тип и начин на хранене, трахеостомия, орална или назална интубация, назначени антимикробни средства (с профилактична или терапевтична цел), стероиди или профилактика на язва. За оценка на ендогенните фактори са ползвани: тежест на заболяването, съпътстващи заболявания, функционален статус, при инфекциите на хирургичното място – степен според скалата на Американското дружество на анестезиолозите (ASA).

## Резултати

Установени са общо 176 случая на НИ при 156 от 1349 проучени пациенти (болестност 11.6%, варираща между 9.8-13.5% в отделните болници). Средната възраст на инфектирани-

те пациенти е 60 ( $\pm 17$ ) години; 57% са мъже. Една четвърт от пациентите са хоспитализирани за повече от 14 дни; 95 от тях (28%) са били инфектирани.

Преобладаващи са инфекциите на хирургичното място (30% от всички НИ), следвани от инфекциите на пикочните пътища (22%), инфекциите на долните дихателни пътища (15%) и септицемия (13%).

Най-често изолирани микроорганизми са Enterobacteriaceae (44 случая; 28%), *S. aureus* (20; 13%), *Pseudomonas* spp (17; 11%), и *Candida* spp (16; 10%). Две трети от всички случаи на НИ са доказани микробиологично. В зависимост от мястото на инфекцията най-често изолираните микроорганизми са: *E. coli* за инфекции на пикочните пътища (10/39, 26%), *S. aureus* за септицемия (4/23, 17%) и инфекции на хирургичното място (8/53, 15%), и *Pseudomonas aeruginosa* за инфекции на долните дихателни пътища (3/27, 11%). *Candida* spp са изолирани от хирургични рани или интраабдоминални инфекции (7 случая), инфекции на долните дихателни пътища (5 случая), септицемия (3 случая) и синусити (1 случай).

Болестността при пациенти, преминали хирургични интервенции (общо 562) преди датата на проучването, е 16.2% в сравнение с 8.6% за пациенти без интервенции (индекс на болестността/prevalence ratio, PR 1.9; 95% доверителен интервал [95% ДИ] = 1.4-2.5). Разпределението по видове инфекции показва, че 53 от 562 пациенти, преминали интервенции (9.4%), са развили инфекция на хирургичното място, 13 (2.3%) на дихателните пътища, 11 (2.0%) на пикочните пътища и 10 (1.8%) случая на септицемия. НИ имат по-висока превалентност при определени хирургични профили, напр. коремна хирургия. По-високата болестност при хирургични пациенти е свързана с по-висока степен по скалата на ASA.

Болестността от НИ в различните отделения варира значително, от 6% до 43%, поради разликата в групите пациенти, вида инвазивни процедури и тежестта на основното заболяване. В ОИЛ болестността е почти три пъти по-висока от тази в терапевтични отде-

ления (PR 2.76; 95%ДИ = 1.78–4.27) и два пъти по-висока от тази в хирургични отделения (PR 2.10; 95%ДИ = 1.39–3.16). Представени са сравнителни данни за експозицията и съответните отношения на вероятностите (OR) за по-важните рискови фактори (централен венозен път, прием по спешност, фатално заболяване с отдалечен във времето или скоро настъпващ летален изход и тежка функционална недостатъчност) сред инфектираните и неинфектирани пациенти в терапевтични, хирургични и интензивни отделения, общо за четирите центъра на проучването. Например експозицията на централен венозен катетър, която е известна като значим екзогенен рисков фактор за НИ, е по-висока при инфектирани пациенти в ОИЛ (31%), отколкото при инфектирани пациенти в терапевтични или хирургични отделения (23% и 20% съответно). Подобна картина се наблюдава и при значими ендогенни рискови фактори, като висока степен на функционална недостатъчност и тежко основно заболяване.

В един от центровете, включени в проучването, са наблюдавани допълнително и други отделения (неврология, ортопедия, педиатрия, акушерство и гинекология /АГ/, и отделение за продължителни грижи). В тези отделения, болестността е 17.1% (79/463 пациенти). В същия център изходът за общо 746 пациенти е оценяван и след изтичане срока на мултицентровото проучване. Вътреболничният леталитет при пациентите с НИ в този център е 9.2% (10 смъртни изхода на 109 инфектирани пациенти), в сравнение с 3.9% (25/637) при пациенти без НИ (отношение на вероятностите, OR = 2.47; 95%ДИ = 1.15–5.31). По отношение на тези 109 пациенти с НИ, продължителността на болничния престой след момента на инфектиране до изписването или смъртта е средно 45.7 дни (стандартно отклонение, SD = 41.7 дни; медиана 33 дни). След стандартизиране за продължителността на престоя в болницата преди появата на НИ е установено, че удължаването на болничния престой е 31 дни за инфектираните пациенти, включени в националното мултицентрово проучване, и 24 дни – за наблюдаваните в местното кохортно проучване инфектирани пациенти.

## Обсъждане

Установената болестност при това първо по рода си в Швейцария проучване на НИ е 11.6%, т.е. в границите на съобщаваните стойности от обучаващи болници или медицински центрове с повече от 500 легла в други страни – от 4.4 до 14.8% [2–4]. Различията в методологията и констелацията на случаите изискват голяма предпазливост при сравняване на данните за болестност в различни болнични заведения и държави [5]. **Например показателят за болестност от инфекции на хирургичното място (9.4%), установен в това проучване, е по-висок от очаквания в сравнение с други проучвания в Европа [4,6]. Важно е да се отчете фактът,** че при пациентите в хирургични отделения на големите обучаващи болници има по-комплексни проблеми и са подложени на по-агресивни процедури от подобни пациенти в по-малки болници. Следователно, на съобщаване и сравняване подлежат само показатели за болестност от постоперативни инфекции, стандартизирани според рисковите фактори, позволяващи прогнозиране появата на следоперативни усложнения, като ниво на серумния албумин, степен по скалата на ASA, спешна операция и други предоперативни фактори [7].

След това проучване приоритетно са извършени следните дейности:

- Допълнително са стартирани проучвания за инфекциите на хирургичното място и са предприети съответни мерки за намаляването им.
- В няколко центъра е започнат надзор на инфекциите в ОИЛ и други рискови отделения; във всички центрове, в зависимост от конкретните резултати от проучването, са създадени и започва изпълнението на специфични програми за интервенция, насочени към снижаване на честотата на НИ.
- В национален мащаб са предприети мерки за намаляване тежестта на проблема НИ.

Във връзка с проучването допълнително е анализирано влиянието на редица ендогенни и екзогенни рискови фактори [8]. След стандартизиране за констелацията на случаите и контролиране на голям брой допълнителни (наслаждащи се) променливи са определени като независими (основни) величини, свързани с повишен риск от НИ, следните фактори:

- Екзогенни:
  - централен венозен път–
  - прием в ОИЛ
  - прием по спешност

- Ендогенни:
  - фатално заболяване с отдалечен или скоро предстоящ летален изход
  - тежка функционална недостатъчност.

Познаването на тези рискови фактори може да улесни ранната диагноза и вземането на специални прегледни мерки, които да доведат до превенция на НИ при високорискови пациенти.

НИ могат да се определят като ендемични, епидемични или спорадични в зависимост от броя на засегнатите лица, връзката между мястото и времето на възникване на заболяването.

Прегледът на съобщените през последните 3 десетилетия резултати от проучвания на НИ, проведени в Швейцария, показва следното:

- Надзорът на ендемичните НИ е извършван чрез използване на проучвания за заболяемост или за болестност. Reber (1980) и Munzinger (1981), пионери в областта на надзора на НИ, ориентиран към пациента, провеждат две пилотни проучвания в началото на 80-те, като получените данни за НИ са удивително подобни на тези от настоящото проучване.
- В 1980 г. Reber и сътр. [9] провеждат проучване в четири швейцарски болници (две университетски, една областна и една кантонална) с цел установяване на заболяемостта и болестността от НИ в тези центрове. Честотата на НИ е 11.5 на 100 изписани болни (с различия между болниците в границите между 9.8–12.9); едновременно е проведено проучване на моментната болестност, което разкрива почти идентични стойности за НИ (11.4%). Плътността на заболяемостта варира от 8.6 (хирургични и терапевтични отделения) до 9.0 (АГ отделения) НИ на 1000 леглодни. Резултатите от проучването показват, че надзорът върху НИ

с продължителност от 1–2 месеца и включващ 500 пациенти, е в състояние да даде основна информация, с която да се обосновават приоритетите при разпределянето на ресурсите за по-нататъшна дейност по контрол на инфекциите.

- В 1981 г. Munzinger и сътр. [10] осъществяват проспективен надзор на кохорта от 1527 пациенти в Университетската болница в Цюрих. Те документират 214 НИ при 158 пациенти (10.4 епизода на 100 приема, с вариация между различните отделения от 4.1 до 42.5) и подчертават ползата от създаването на ефективна програма за надзор на НИ в лечебните заведения.
- Въпреки че данните за болестността не могат да докажат причинно-следствена връзка между НИ и клиничния изход при пациентите и могат значително да бъдат повлияни от различни групи фактори (напр. тежест на основното и съпътстващите заболявания), допълнителното кохортно проучване в един от центровете, сравняващо клиничния изход при пациенти със и без НИ, показва повече от двукратно повишаване на вътреболничния леталитет при пациенти с НИ.

Независимо от това, че НИ са само един от няколко фактора, допринасящи за неблагоприятния клиничен изход, превенцията и контрола на инфекциите трябва да бъдат ключов компонент от качеството на здравните грижи в болниците, тъй като са доказано ефективни в намаляването на болестността и смъртността, свързани с НИ [11–12].

### Книгопис:

1. Haley RW, Schaberg 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.
2. French GL, Cheng AF, Wong SL, Donnan S. Repeated prevalence surveys for monitoring effectiveness of hospital infection control. *Lancet* 1989; **2**: 1021-3.
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. Mertens R, Kegels G, Stroobant A et al. The national prevalence survey of nosocomial infections in Belgium, 1984. *J Hosp Infect* 1987; **9**: 219-29.
5. Ruef C. Prevalence of nosocomial infections – who knows the true rates? *Infection* 1997; **25**: 203-5.
6. Kampf G, Gastmeier P, Wischniewski N et al. Nosokomiale infektionen in Deutschland – erfassung und praevention. NIDEP – Studie, Teil I: Zur praevalenz in der chirurgie. *Chirurg* 1996; **67**: 637-42.
7. Daley J, Khuri SF, Henderson W et al. Risk adjustment of the postoperative morbidity rate for the comparative assessment of the quality of surgical care: results of the national veterans affairs surgical risk study. *J Am Coll Surg* 1997; **185**: 328-40.
8. 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.
9. Reber H, Dudle G, Widmer HR, Gashen M. Zur inzidenz nosokomialer infektionen. *Umweltmedizin* 1982; **1**: 5-7.
10. Munzinger J, Buhler M, Geroulanos S et al. Nosocomial infections in a university hospital. Results of a prospective study of infections in a medical and surgical ward and a surgical intensive care unit. *Schweiz Med Wochenschr* 1983; **113**: 1782-90.
11. 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.
12. Wenzel RP, Pfaller M. Infection control: the premier quality assessment program in United States hospitals. *Am J Med* 1991; **91**: 275-315.

# Полезна информация

## Съобщения:

### *1. Предстоящи срещи*

#### **VII Конгрес на Международната федерация за контрол на инфекциите (IFIC)**

Конгресът ще се проведе от 3 до 5 юли 2006 год. в Южноафриканската република. Допълнително информация можете да намерите на интернет страницата на IFIC.



Please click on the logo to fill out the online form for further information.

#### **VI Международна конференция на Hospital Infection Society (HIS)**

Конференцията ще бъде проведена на 15–18 октомври 2006 г. в Амстердам, Холандия. По време на конференцията ще се състои годишното общо събрание на Международната федерация за контрол на инфекциите, IFIC.



Conference Chairman  
Professor Gary French

Sixth  
International Conference of the  
Hospital Infection Society  
15th -18th October, 2006  
Amsterdam, Netherlands

Повече информация за събитието можете да получите на интернет страницата на HIS (вижте по-долу) или на следния адрес: [www.his2006.co.uk](http://www.his2006.co.uk).

Congress Secretariat  
HIS 2006, Concorde Services Limited  
4B/50 Spiers Wharf, Glasgow, G4 9TB, UK  
Tel: + 44 141 331 0123  
Fax: + 44 141 331 0234  
Email: [info@his2006.com](mailto:info@his2006.com)  
Website: [www.his2006.com](http://www.his2006.com)

#### **Годишна конференция по контрол на инфекциите на ICNA, 2006**

Годишната конференция на Асоциацията на сестрите по контрол на инфекциите (ICNA) ще се проведе между 25 и 27 септември 2006 година в Центъра Брайтън, Брайтън, Англия. Повече информация за събитието можете да получите на интернет страницата на ICNA: [www.icna.co.uk](http://www.icna.co.uk)



## II. Участие В конкурси и проекти

### Наградите „Oxoid“ за най-добър екип по контрол на инфекциите

Световноизвестните награди „Oxoid“ се раздават ежегодно на най-добрите екипи по контрол на инфекциите, ето защо бихме искали да Ви дадем възможност да научите нещо повече за тях.

Достъпът до конкурса е открит за екипи по контрол на инфекциите от цял свят. Наградите „Oxoid“ се раздават ежегодно с цел да се определят и възнаградят екипите по контрол на инфекциите, които постигат истински прогрес в подобряване качеството на здравните грижи и изпълнението на стандартите в областта на превенцията и контрола на инфекциите в болниците по целия свят.

Екипите, които искат да участвуват в конкурса, трябва да представят резюме с резултатите от своята дейност, като това могат да бъдат постижения в някоя от изброените области, като например:

- Намаляване нивото на нозокомиалните инфекции в резултат от подобрен надзор
- Въвеждане на нови или подобряване изпълнението на вече въведени различни практики и манипулации
- Разработване на оригинални практически ръководства в лечебното заведение
- Постигания в областта на обучението на персонала

- Подобрено изпълнение на изискванията от страна на персонала в звената на лечебното заведение в резултат от дейността на екипа по контрол на инфекциите
- Провеждане на конференции и семинари за персонала от други лечебни заведения или за общопрактикуващи лекари
- Участие в планирането и дизайна на реконструкция на звена от лечебното заведение
- Успешни преговори с ръководството на болницата за осигуряване на необходимите пособия за хигиена на ръцете
- Значително снижаване на разходите, напр. за антибиотична профилактика, редуциране на антибиотичния селективен натиск и др.

Убедени сме, че Вашият екип може да се похвали с успехи в повече от една от изброените дейности. Разбира се, необходимо е тези резултати да са добре документирани. Резюмето трябва да е написано на английски език (най-много до 2000 думи).

Наградите са с размер както следва: 5000 английски лири за 1-во място, 1000 лири – за 2-ро и 500 лири – за 3-то място. Екипите, получили тези средства, могат да ги използват по своя преценка за различни цели: за обучение, пътни разходи за участие в международни форуми по контрол на инфекциите, за подсилване на екипа си и др.

Повече информация можете да получите на следната интернет страница: [www.oxoid.com](http://www.oxoid.com), на E-mail: [awards@oxoid.com](mailto:awards@oxoid.com) (писмо, адресирано до Val Kane), както и на адреса на БулНозо.

## Книгу, списания и интернет страници

### 1. Книгу:

Ayliffe GAJ, English MP. *Hospital-acquired infection: from Miasmas to MRSA*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. ISBN 0 521 53178 0.

Bennett JV, and Brachman PS. *Hospital Infections*, 4<sup>th</sup> edition. Boston, MA: Little Brown, 1998. ISBN 0 316 08902 8.

APIC Toolkit Series. *Assessing and developing an infection control program in the acute care setting*. 2<sup>nd</sup> edition. Washington DC. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, 2002.

Rutala WA (editor). *Disinfection, Sterilization and Antisepsis in Health Care*. Polyscience Publications, Champlain, NY. 1998.

Wenzel R, Brewer T and Butzler J-P (eds). *A Guide to Infection Control in the Hospital*, 2<sup>nd</sup> edition. Hamilton: B C Decker, 2002. ISBN 1 55009 230 8.

WHO. *Prevention of Hospital-acquired Infections – A practical guide*, 2<sup>nd</sup> edition. Geneva: World Health Organisation, 2002. WHO/CDR/EPH/2002.12.

### 2. Списания с интернет адрес:

American Journal of Infection Control <[www.mosby.com/ajic](http://www.mosby.com/ajic)>

Communicable Disease Report Weekly <[www.hpa.org.uk/cdr/](http://www.hpa.org.uk/cdr/)>

Communicable Diseases and Public Health <[www.hpa.org.uk/cdph/](http://www.hpa.org.uk/cdph/)>

Emerging Infectious Diseases <[www.cdc.gov/ncidod/eid/index.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/eid/index.htm)>

Eurosurveillance <[www.eurosurv.org](http://www.eurosurv.org)>

Hospital Infection Control <[www.HIOnline.com](http://www.HIOnline.com)>

International Journal of Infection Control <[www.theific.org](http://www.theific.org)>

Infection Control and Hospital Epidemiology <[www.ichejournal.com](http://www.ichejournal.com)>

Infection Control Resource <[www.infectioncontrolresource.org](http://www.infectioncontrolresource.org)>

Journal of Hospital Infection <[www.elsevierhealth.com/journals/jhin](http://www.elsevierhealth.com/journals/jhin)>

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

WHO Weekly Epidemiological Record (WER) <[www.who.int/wer/](http://www.who.int/wer/)>

### 3. Интернет страници:

Министерство на здравеопазването <[www.mh.government.bg](http://www.mh.government.bg)>

Национален център по заразни и паразитни болести <[www.ncipd.org](http://www.ncipd.org)>

Българска асоциация на микробиолозите <[www.bam-bg.net](http://www.bam-bg.net)>

Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC), USA <[www.apic.org](http://www.apic.org)>

Centers for Disease Control & Prevention (CDC), USA <[www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)>

National Nosocomial Surveillance System (CDC), USA <[www.cdc.gov/ncidod/dhqp/nnis.html](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/nnis.html)>

Community and Hospital Infection Control Association (CHICA), Canada <[www.chica.org](http://www.chica.org)>

European Forum for Hospital Sterile Supply (EFHSS) [www.efhss.com](http://www.efhss.com)

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases <[www.escmid.org](http://www.escmid.org)>

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

Hospital Infection Society, UK <[www.his.org.uk/](http://www.his.org.uk/)>

Infection Control Nurses Association (ICNA), UK <[www.icna.co.uk](http://www.icna.co.uk)>

International Federation of Infection Control (IFIC) <[www.theifc.org](http://www.theifc.org)>

Robert Koch-Institut, Germany <[www.rki.de/](http://www.rki.de/)>

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

Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), USA <[www.shea-online.org](http://www.shea-online.org)>

World Health Organization (WHO) <[www.who.int/](http://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. №. ...., изд. на ..... 2.

от. .... ЕГН. ....

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 и печат: .....

## 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:.....