

## ПРОУЧВАНЕ ВЪРХУ ЧЕСТОТАТА И ДИНАМИКАТА НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА НОЗОКОМИАЛНИТЕ ИНФЕКЦИИ, ПРИЧИНЕНИ ОТ ACINETOBACTER SPP. В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2000-2011 Г.

Н. Рибарова<sup>1</sup> и А. Гладилова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Катедра „Епидемиология“, Медицински университет – София,

<sup>2</sup>Национална университетска кардиологична болница – София

## THE INVESTIGATION OF FREQUENCY AND DYNAMICS OF DISTRIBUTION OF NOSOCOMIAL INFECTIONS CAUSED BY ACINETOBACTER SPP IN BULGARIA DURING THE PERIOD 2000-2011

N. Ribarova<sup>1</sup> and A. Gladilova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Epidemiology, Medical University – Sofia, <sup>2</sup>National Cardiology Hospital – Sofia

**Резюме:** Днес нозокомиалните инфекции (НИ) се определят като актуален проблем в световната медицинска практика. Голяма част от специалистите в това направление подчертават полимикробния характер на тази патология и нарастващата резистентност на нейните причинители към прилаганите в практиката антимикробни средства. В проведеното проучване са проследени честотата и динамиката на разпространение на НИ, причинени от микроорганизми от род *Acinetobacter*, като едни от най-често срещаните патогени в рисковите болнични отделения в България през последните години – 6,92% от всички НИ и с подчертано нарастваща тенденция, достигаща до 8,95% през 2011 г. *Acinetobacter spp.* е доминиращ причинител на НИ в отделенията по анестезиология и интензивно лечение (60,43%) и отделенията от хирургичния профил (30,17%). Изолира се най-често при инфекции на респираторната система (47,73%), на хирургичната рана (23,70%), на уринарния тракт (9,72%), нозокомиалния сепсис (7,41%) и др.

**Ключови думи:** нозокомиална инфекция, *Acinetobacter spp.*, разпространение, динамика, рискови болнични отделения, нозологична структура

**Адрес за кореспонденция:** Проф. д-р Нели Рибарова, дм, Катедра по епидемиология, МУ, ул. „Св. Г. Софийски“ № 1, 1341 София, GSM: 0889 735 127, e-mail: nribarova@abv.bg

**История на статията:** получена: 25.06.2012 г.

одобрена: 15.10.2012 г.

**Summary:** Latterly the nosocomial infections are defined as a current problem in the global medical practice. The great part of the specialists in this direction underline the polymicrobial characteristic of this pathology and the increasing resistance of the pathogens to the used antibiotics. In the conducted investigation is traced the frequency and the dynamics of distribution of nosocomial infections, caused by *Acinetobacter spp.*, which is one of the most frequent pathogens in the risky hospital wards in Bulgaria during the last years – 6,92% of all nosocomial infections and have a markedly increased tendency reaching 8,95% in 2011. *Acinetobacter spp.* is dominating causer of nosocomial infections in intensive care units (60,43%) and in surgical wards (30,17%). This pathogen is isolated most often in patients with respiratory infections (47,73), from infected surgical wounds (23,70%), nosocomial sepsis (7,41%), etc.

**Key words:** nosocomial infections, *Acinetobacter spp.*, distribution, dynamics

**Address for correspondence:** Prof. Neli Ribarova MD, Department of Epidemiology, Medical University, 1 Sv. G. Sofiyski str., BG – 1341 Sofia, GSM: 0889 735 127, e-mail: nribarova@abv.bg

**Article history:** received: 25.06.2012

accepted: 15.10.2012

Проблемът нозокомиални инфекции е определен от Световната здравна организация като един от най-актуалните и приоритетни проблеми на здравеопазването, изискващ както медицински, така и социално-икономически мерки. Всяка нозокомиална инфекция (НИ), прибавена към основното заболяване, често пъти опорочава резултатите от проведеното лечение, увеличава продължителността на хоспитализацията, повишава финансовите разходи за лечение, увеличава риска от летален изход, способства за формирането на мултирезистентни микроорганизми, предизвиква стресови ситуации при пациентите и техните семейства [9].

Етиологията на НИ преди всичко се определя от локализацията на процеса, от характеристиката на циркулиращата болнична флора и от профила на болничното отделение. През последните години списъкът на патогенните микроорганизми, предизвикващи нозокомиални инфекции се оглавява от Грам-негативните бактерии, които се характеризират с широко разпространение в болничната среда и значително по-бързо формиране на резистентност към антимикробните средства в сравнение с Грам-позитивните коки [8, 9].

Инфекциите, причинени от Грам-негативни микроорганизми, са едни от най-често срещаните в отделенията за интензивна терапия и реанимация, в отделенията от хирургичния профил [9].

Голямо внимание заслужават микроорганизмите от род *Acinetobacter* поради факта, че притежават най-голям потенциал за формиране на антибиотична резистентност. Това качество ги отнася към групата на проблемните микроорганизми в медицинската практика [1].

Значимостта на проблема определи целта на настоящото проучване – да се проследят честотата и динамиката на НИ, причинени от бактерии от род *Acinetobacter* в различни по профил болнични отделения в България.

## МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Епидемиологичното проучване обхваща периода от 2000 г. до 2011 г. Сред общия брой етиологично доказани НИ е проследена честотата на възникване и динамиката на разпространение на инфекциите, причинени от *Acinetobacter* spp. по години, в следните рискови болнични отделения: гинекологични, родилни, неонатални, детски, хирургични, урологични, терапевтични, интензивни и реанимационни.

Използвани са материали от собствени епидемиологични проучвания в различни болници

в страната и официални статистически данни, представени в информационния блок на **Националният център по обществено здраве и анализи**.

При обработката и анализа на събраните материали е използван комплексният епидемиологичен метод, както и статистически методи от алтернативния анализ – оценка и сравняване на относителни дялове.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Съвременната етиологична характеристика на НИ определи водещите позиции на Грам-негативните микроорганизми в болниците както у нас, така и в целия свят. Едни от представителите на тези патогени с нарастващо значение през последните години са бактериите от род *Acinetobacter*. Те са обитатели на водата и почвата, влизат в състава на микробната флора на кожата при здравите хора, стомашно-чревния и урогениталния тракт и се отнасят към слабо патогенните микроорганизми. Редица предпоставки способстват за нарастване на тяхната вирулентност, в резултат на което могат да възникват тежки заболявания – пневмония, трахеобронхит, сърдечно-съдови, уринарни катетър-асоциирани и раневи инфекции [4, 8, 9]. Способни са да предизвикват взривове по време на войни и природни бедствия. В канадската медицинска литература са публикувани данни за инфекции, причинени от *Acinetobacter baumannii*, при ранени американски войници в Ирак, Кувейт и Афганистан. Това е наложило Агенцията за обществено здравеопазване в Канада да разпорежи спешни мерки в болниците за недопускане разпространението на НИ, предизвикани от *Acinetobacter* spp., при лечение на завърналите се ранени войници от тези територии [2, 7].

Смъртността при ацинетобактерната инфекция е висока. Леталитетът варира от 20 до 60% (M. JolyGuillou, 2005).

През последните 12 години (2000-2011 г.) анализът на събраната информация от болниците на България показва, че сред етиологично доказаните НИ, причинените от *Acinetobacter* spp. са 6,92% средногодишно. Динамиката на разпространение на тази патология през годините е възходяща – от 5,53% през 2000 г. до 8,95% през 2011 г. (табл. 1).

В потвърждение на тази тенденция са и данните на Gaynes and Edwards (2005) за значително нарастване на НИ с ацинетобактерна етиология – с 30% при бактериалния сепсис и със 7% при device-асоциираните пневмонии [8].

Таблица 1. НИ с причинител бактерии от род *Acinetobacter*

Година	Етиологично доказани	Изолиран <i>Acinetobacter</i> spp.	
		брой	%
2000	9111	504	5,53
2001	8533	488	5,72
2002	9694	509	5,25
2003	8566	491	5,73
2004	8561	607	7,09
2005	10197	776	7,61
2006	11207	778	6,94
2007	11239	811	7,22
2008	10704	780	7,29
2009	11109	814	7,33
2010	10844	802	7,40
2011	11646	1042	8,95
Средногод.	10118	700	6,92

Видовата структура на регистрираните бактерии, от род *Acinetobacter*, предизвикали НИ в болниците у нас, са представени на табл. 2. Най-голям е относителният дял на видово неидентифицираните бактерии от род *Acinetobacter* – 59,78% средногодишно.

Безспорно сред видово идентифицираните бактерии водещи са позициите на *Acinetobacter baumannii* – 38,09% средногодишно. С нисък относителен дял са останалите изолирани видове – *A. junii* – 1,75%, *A. calcoaceticus* – 0,98%, *A. lwoffii* – 0,58%, *A. haemoliticus* – 0,35% и *A. johnsonii* – 0,13%.

Проследявайки динамиката на разпространение на НИ, причинени от *A. Baumannii*, през проучваните години се установява рязко, трикратно нарастване на техния показател през 2005 г. – от 9,52% през 2000 г. до 30,15% през 2005 г. Динамиката на нарастване на тази патология продължава с високи темпове и през следващите години, като през 2011 г. достига 63,92% (табл. 2).

Таблица 2. Видова характеристика на бактериите от род *Acinetobacter*

Година	НИ, причинени от <i>Acinetobacter</i> spp.	<i>A.baumannii</i>	<i>A.calcoaceticus</i>	<i>A.haemoliticus</i>	<i>A.johnsonii</i>	<i>A.junii</i>	<i>A.lwoffii</i>	Други
2000	504	9,52	0,20	0,20	0,20	0,00	0,00	89,88
2001	488	8,20	0,41	0,00	0,00	0,00	1,64	89,75
2002	509	4,91	1,18	0,79	0,00	0,00	0,20	92,93
2003	491	12,63	7,54	0,00	0,00	0,00	1,22	78,62
2004	607	11,70	1,48	0,33	0,16	8,55	0,33	85,83
2005	776	30,15	0,64	0,39	0,00	6,63	0,00	68,56
2006	778	39,97	0,64	0,26	0,00	0,00	1,03	58,10
2007	811	32,80	0,86	1,11	0,00	3,05	0,37	64,73
2008	780	43,46	0,64	0,26	0,26	0,00	1,54	53,85
2009	814	70,76	0,61	0,49	0,86	2,83	0,74	26,29
2010	802	70,07	0,00	0,25	0,00	2,85	0,37	29,05
2011	1042	63,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,08
Средногод.	700	38,09	0,98	0,35	0,13	1,75	0,58	59,78

*A. baumannii* се среща в Европа, Азия и Америка. НИ, причинени от този патоген, се характеризират със сериозно клинично протичане и висок леталитет, достигащ до 75% (по данни на канадски изследователи) [1, 2, 8].

Известно е, че спектърът на Грам-негативните причинители на НИ е уникален за

всеки профил болнично отделение (болница). Резултатите от проведеното проучване върху честотата и динамиката на възникване и разпространение на НИ, причинени от бактерии от род *Acinetobacter*, в различни рискови болнични отделения в България са представени на табл. 3.

Таблица 3. НИ, причинени от *Acinetobacter spp.*, в рискови болнични отделения

Година	НИ, причинени от <i>Acinetobacter spp.</i>	ГО	РО	НО	ДО	ХО	УО	ОАИЛ	ТО	Други
2000	504	0,00	0,00	2,38	1,98	24,80	5,36	63,89	1,19	0,40
2001	488	0,61	0,41	2,46	1,64	93,10	5,12	57,99	2,87	1,23
2002	509	0,39	0,20	2,95	2,36	25,15	4,32	59,92	4,72	0,00
2003	491	0,61	0,20	3,05	0,81	26,07	5,30	60,90	3,05	0,00
2004	607	0,82	0,33	2,31	0,49	21,58	4,94	65,57	3,62	0,33
2005	776	0,52	0,00	1,42	0,26	28,48	6,70	59,54	2,58	0,52
2006	778	0,64	0,00	0,77	0,26	33,03	4,50	58,10	2,44	0,26
2007	811	0,12	0,00	1,60	0,00	33,79	2,71	57,21	3,45	1,11
2008	780	0,13	0,38	2,18	0,13	26,92	2,95	62,69	3,97	0,64
2009	814	0,12	0,00	2,83	0,12	33,78	2,95	56,02	3,93	0,25
2010	802	0,37	0,12	1,75	0,12	32,67	3,12	58,10	3,49	0,25
2011	1042	0,10	0,00	1,54	0,00	27,35	1,92	65,36	3,17	0,58
Средногод.	700	0,35	0,12	2,00	0,52	30,17	3,94	60,43	3,24	0,48

Ацинетобактериите са доминиращ етиологичен причинител на НИ в **отделенията по анестезиология и интензивно лечение (ОАИЛ)**. Повече от половината НИ в тях се причиняват от *Acinetobacter spp.* – 60,43% средногодишно. Годишната характеристика на този показател не показва съществени вариации – от 63,89 % през 2000 г. до 65,36% през 2011 г.

*Acinetobacter spp.* е проблем и за **отделенията от хирургичния профил (ХО)**. Средногодишно в тях се регистрират 30,17% НИ, причинени от ацинетобактерии. Динамиката на възникване и разпространение на тези НИ през годините не показва значими вариации – от 24,80% през 2000 г. до 27,35% през 2011 г. Над средногодишния показател са данните за 2006 г. (33,03%) , 2007 г. (33,79%), 2009 г. (33,78%) и 2010 г. (32,67%). Може да се каже, че около 1/3 от НИ в хирургичните отделения са причинени от *Acinetobacter spp.*

На трета позиция, но с далеч по-ниски стойности, са ацинетобактерните НИ в **урологичните отделения (УО)** – 3,94% средногодишно. Годишните данни очертават тенденция към снижение – от 5,36% през 2000 г. до 1,92% през 2011 г. Високо ниво на този показател се регистрира до 2006 г., след което се наблюдава постепенно неравномерно снижение.

Близки стойности на НИ, причинени от *Acinetobacter spp.* се установяват и в **терапевтичните (вътрешните) отделения (ТО)** – 3,24% сред-

ногодишно и в **неонатологичните отделения (НО)** – 2,00% средногодишно.

НИ, причинени от *Acinetobacter spp.*, се регистрират и в други болнични отделения: **гинекологични (0,35%), родилни (0,12%), детски (0,52%)**.

Колонизацията с ацинетобактерии (впоследствие и развитие на инфекция) възниква в резултат на: продължителна хоспитализация или антимикробна терапия, присъствие на други пациенти, колонизирани с *Acinetobacter spp.*, използване на респираторно или катетърно оборудване с инвазивен характер [1, 6].

Известно е, че ацинетобактерната инфекция е характерна за имунокомпрометираните болни. Тези бактерии проявяват тропизъм към тъкани и органи с голямо съдържание на течности. Предизвикват пневмонии, device-асоциирани инфекции с продължителна перитонеална диализа, катетър-асоциирани инфекции.

Анализът на данните от проучването в нашите болници показва следната доминираща клинична структура на регистрираните НИ, причинени от *Acinetobacter spp.* (табл. 4):

– Близо половината от регистрираните НИ с ацинетобактерна етиология – 47,73% (средногодишно), са **инфекциите на респираторната система**. Съществени промени в посока на нарастване на този показател се установяват през последните 4 години – 2008 г. (52,18%) , 2009 г. (51,11%), 2010 г. (55,86%) и 2011 г. (50,77%).

– Втора позиция заемат **инфекциите на хирургичната рана** – 23,70%, с най-висок относителен дял през 2005 г. (25,39%), 2006 г. (26,35%) и 2007 г. (26,51%). През останалите години данните са близки до средногодишния показател.

– **Инфекциите на уринарния тракт** са 9,72% средногодишно. Над този показател са данните от 2000г. до 2006 г. – съответно от 12,70% до 10,41%, след което следва период на постепенно и неравномерно снижение – до 7,39% през 2011 г.

– Една от тежкопротичащите клинични форми на ацинетобактерната инфекция е **нозокомиал-**

**ният сепсис**, чиято средно годишна честота на възникване у нас е 7,41%, с незначителни годишни вариации.

– Значителен е относителният дял на **интраабдоминалните инфекции** – 3,90%, и **инфекциите на кожата и подкожната съединителна тъкан** – 1,62%.

– Под един процент са **инфекциите на сетивните органи** (0,88%), на **сърдечно-съдовата система** (0,51%), **чревните инфекции** (0,48%) и **гинекологичните инфекции** (предимно ендометрити – 0,17%) (табл. 4).

Таблица 4. НИ, причинени от *Acinetobacter spp.*, по клинични форми

Година	НИ, причинени от <i>Acinetobacter spp.</i>	Инфекции на респираторната система	Чревни инфекции	Интраабдоминални инфекции	Уроинфекции	Гинекологични инфекции	Сърдечно-съдови инфекции	Сепсис	Инфекции на хирургичната рана	Кожни инфекции	Инфекции на сетивните органи	Други
2000	504	44,05	0,60	5,16	12,70	0,60	0,79	5,95	21,63	0,60	0,60	7,34
2001	488	37,30	1,23	4,10	13,52	0,41	0,20	9,22	26,64	2,46	1,64	3,28
2002	509	41,26	1,77	3,93	11,98	0,39	0,59	7,27	25,15	1,57	1,96	4,13
2003	491	42,36	0,81	6,31	14,26	0,20	0,81	7,94	22,20	0,61	1,43	3,05
2004	607	45,96	1,32	3,46	11,53	0,00	0,49	10,54	21,75	0,99	0,82	3,13
2005	776	46,13	0,26	3,22	10,82	0,00	0,13	8,51	25,39	0,90	0,90	3,74
2006	778	47,43	0,26	4,88	10,41	0,13	0,26	5,66	26,35	1,29	0,00	3,34
2007	811	47,10	0,25	3,33	7,40	0,12	0,25	9,86	26,51	1,36	0,86	2,96
2008	780	52,18	0,38	4,36	8,72	0,13	0,77	5,51	23,46	1,67	0,51	2,31
2009	814	51,11	0,37	4,42	7,49	0,12	0,61	6,27	23,22	1,72	0,86	3,81
2010	802	55,86	0,00	3,24	6,86	0,12	0,87	5,86	20,32	4,24	0,50	2,12
2011	1042	50,77	1,97	2,30	7,39	0,10	0,48	7,39	22,17	1,44	1,15	6,72
Средногод.	700	47,73	0,48	3,90	9,72	0,17	0,51	7,41	23,70	1,62	0,88	3,84

По данни на американски автори в интензивните отделения *Acinetobacter spp.* причинява 6,9% пневмонии; 2,4% сърдечно-съдови инфекции; 2,1% инфекции на хирургична рана; 1,6% инфекции на уринарната система [2, 3].

Днес, най-голямо безпокойство предизвиква нивото на полирезистентните щамове на *Acinetobacter spp.* Изолират се щамове, резистентни към всички основни антимикубни средства. Доминиращата част от изолираните болнични щамове *Acinetobacter spp.* са резистентни към пеницилини, макролиди, линкозамиди, хлорамфеникол, цефалоспоринови от I и II поколение, флуорохинолони, но остават чувствителни към карбапенемите и амикацина [8].

*Acinetobacter spp.* е един от „проблемните“ причинители на НИ в терапевтичната практика

поради мултирезистентната им характеристика, което изключително много затруднява тяхното лечение [3, 5].

По данни на израелски автори водещ причинител на вентилатор-асоцираните пневмонии и нозокомиалния сепсис е *Acinetobacter spp.* При голяма част от заболяелите изходът е летален. Установено е, че при пациенти с мултирезистентни щамове *Acinetobacter spp.* леталитетът достига 36%, докато при наличие на чувствителни щамове леталитетът е 21% [1, 8].

Ацинетобактериите се ликвидират трудно. Според Е. Harris (САЩ) днес е крайно наложително да се търсят мерки за превенция и нови антимикубни средства за лечение. Необходими са нови антибиотици, които да са активни по отношение на Gram-негативните причинители на НИ [1].

Данните от разпределението на НИ, причинени от *Acinetobacter* spp. по региони в страната (табл. 5) показва, че тяхната честота на разпространение най-вероятно е в непосредствена зависимост от много фактори като: профила и големината на болниците, дейността на микробиологичните лаборатории, мотивацията на ме-

дицинския персонал за откриване и регистрация на НИ и нивото на подготовката по проблемите в това направление. Отсъствието на конкретни зависимости и тенденции не позволява на този етап да се направят определени изводи и заключения по отношение на тази дейност в отделните региони.

Таблица 5. НИ, причинени от *Acinetobacter* spp., по региони

Години	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%
Окръзи	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%
Благоевград	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,25	0	0,00	3	0,29
Бургас	43	5,53	39	4,81	25	3,21	11	1,35	24	2,99	11	1,06
Варна	74	9,51	55	6,78	77	9,87	95	11,67	96	11,97	119	11,42
В.Търново	7	0,90	14	1,73	15	1,92	12	1,47	11	1,37	31	2,98
Видин	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Враца	1	0,13	4	0,49	4	0,51	3	0,37	5	0,62	12	1,15
Габрово	0	0,00	2	0,25	1	0,13	2	0,25	3	0,37	7	0,67
Добрич	31	3,98	26	3,21	34	4,36	24	2,95	26	3,24	40	3,84
Кърджали	0	0,00	0	0,00	2	0,26	2	0,25	0	0,00	7	0,67
Кюстендил	0	0,00	2	0,25	1	0,13	1	0,12	0	0,00	3	0,29
Ловеч	2	0,26	0	0,00	0	0,00	2	0,25	1	0,12	1	0,10
Монтана	1	0,13	0	0,00	0	0,00	3	0,37	0	0,00	0	0,00
Пазарджик	24	3,08	19	2,34	7	0,90	24	2,95	39	4,86	30	2,88
Перник	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,12	0	0,00	0	0,00
Плевен	49	6,30	28	3,45	16	2,05	21	2,58	21	2,62	34	3,26
Пловдив	81	10,41	57	7,03	98	12,56	98	12,04	122	15,21	130	12,48
Разград	2	0,26	6	0,74	8	1,03	1	0,12	1	0,12	0	0,00
Русе	4	0,51	5	0,62	32	4,10	37	4,55	34	4,24	74	7,10
Силистра	10	1,29	6	0,74	7	0,90	5	0,61	4	0,50	3	0,29
Сливен	12	1,54	10	1,23	13	1,67	10	1,23	10	1,25	13	1,25
Смолян	11	1,41	7	0,86	9	1,15	20	2,46	21	2,62	21	2,02
София гр.	245	31,49	325	40,07	294	37,69	309	37,96	244	30,42	307	29,46
София окр.	59	7,58	80	9,86	60	7,69	41	5,04	71	8,85	106	10,17
Стара Загора	23	2,96	10	1,23	18	2,31	26	3,19	20	2,49	26	2,50
Търговище	14	1,80	31	3,82	10	1,28	15	1,84	11	1,37	22	2,11
Хасково	15	1,93	16	1,97	5	0,64	4	0,49	3	0,37	2	0,19
Шумен	55	7,07	53	6,54	38	4,87	38	4,67	27	3,37	33	3,17
Ямбол	15	1,93	16	1,97	6	0,77	7	0,86	8	1,00	7	0,67

## ИЗВОДИ

1. През последните години (2000-2011 г.) нозокомиалните инфекции, причинени от бактерии от род *Acinetobacter*, заемат значителна част от общата структура на тази болнична патология у нас – 6,92% средногодишно. Динамиката на тяхното разпространение е нарастваща – от 5,53% през 2000 г. до 8,95% през 2011 г.

2. Видовата характеристика на бактериите от род *Acinetobacter* показва водещите позиции на *Acinetobacter baumannii* – 38,09% средногодишно, с определена тенденция към значително нараства-

не през последните години – до 70,76% през 2009 г., 70,07% през 2010 г. и 63,92% през 2011 г., което представлява повече от 3/4 от изолираните ацинетобактерии при НИ в България.

3. *Acinetobacter* spp. е доминиращ причинител на НИ в отделенията по анестезиология и интензивно лечение (60,43%) и отделенията от хирургичния профил (30,17%).

4. *Acinetobacter* spp. е чест причинител на НИ и в други рискови болнични отделения: урологични (3,94%), терапевтични (3,24%), неонатални (2,00%) и др.

5. Бактериите от род *Acinetobacter* са най-чести причинители на инфекции на респираторната система (47,73%), инфекции на хирургичната рана (23,70%), инфекции на уринарния тракт (9,72%), нозокомиален сепсис (7,41%), интраабдоминални инфекции (3,90%) и др.

#### БИБЛИОГРАФИЯ

1. Abbo, A., et al. Impact of multi-drug resistant *Acinetobacter baumannii* (MDR-AB) on patients clinical outcomes, 45th ICAAC, 2006, Abstract k-1302, 336.
2. Center for Disease Control and Prevention (CDC), *Acinetobacter baumannii* infections among patients at military medical facilities treating injured U.S. service members 2002-2004, MMWR, 2004.
3. Cunha, B. A. Nosocomial pneumonia. Diagnostic and therapeutic considerations. – Med. Clin. North Am., **85**, 2001, № 1, 79-114.
4. Gerisher, U. *Acinetobacter Molecular Biology*, Caister Academic Press, 2008, ISBN 978-1-904455-20-2. <http://www.horizonpress.com/acineto>.
5. Peterson, J. et A. Counti. Cellular phones of personnel as a potential source for nosocomial transmission of *Acinetobacter baumannii*, Abstract book of 43 ICCAC, Chicago, Illinois, Sept. 14-17, 2003, G124.
6. Rokhbakhsh-Zamin, F. et al. Characterization of plant growth promoting traits of *Acinetobacter* species isolated from rhizosphere of *Pennisetum glaucum*. – J. Microbiol. Biotechnol., **21**, 2011, № 6, 556-566.
7. The voice of community – Canadian newspaper, Aug. 27, 2009, newspaper.unitedcommunityvoice.com.
8. Wisplinghoff, H. et al. Molecular epidemiology of clinical *Acinetobacter baumannii* isolated from Europe and U.S. using a new MLST scheme 45th ICAAC, 2006, Abstract C2-1428, 126.
9. Yologlu, S., B. Durmaz et Y. Bayindir. Nosocomial infections and risk factors in intensive care units. – New Microbiol., **26**, 2003, № 3, 299-303.

### ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ЦИТАТНА СПРАВКА В ОТДЕЛ „КОМПЛЕКСНО ИНФОРМАЦИОННО ОСИГУРЯВАНЕ”

- ◆ Трите имена на автора и областта, в която работи.
- ◆ Пълен и точен списък на авторските научни публикации в български и чужди източници. Представените научни публикации трябва да са излезли от печат.
- ◆ Под научна публикация се разбира само научен труд, отпечатан в периодични научни списания или научни тематични сборници, самостоятелни или колективни научни студии и монографии, посочени с точни библиографски данни, вкл. страници.
- ◆ Търсенето се извършва по първи автор в базите данни БМЛ, Scopus и Web of Knowledge.
- ◆ Срокът за извършване на цитатна справка е най-малко 15 работни дни от предоставяне на списъка с авторските статии.
- ◆ Цитатните справки се заплащат според действащите тарифи на ЦМБ.

ЗА КОНТАКТИ И ИНФОРМАЦИЯ  
ОТДЕЛ „КОМПЛЕКСНО ИНФОРМАЦИОННО ОСИГУРЯВАНЕ”  
ЦЕНТРАЛНА МЕДИЦИНСКА БИБЛИОТЕКА  
МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

1431 СОФИЯ  
ул. „Св. Георги Софийски” № 1

☎ 952-62-60  
ФАКС: 851-82-65  
92301/В. 534

E-mail: ninka\_1959@abv.bg