

АВТОРСКИ СТАТИИ

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЕПИДЕМИЧНИЯ ПРОЦЕС ПРИ ЕПИДЕМИЧНИТЕ ВЗРИВОВЕ ОТ ВЪТРЕБОЛНИЧНИ ИНФЕКЦИИ В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2005-2012 Г.

С. Ангелова, Й. Митова и В. Дойчева

Катедра по епидемиология, МУ – София

CHARACTERISTICS OF THE EPIDEMIC PROCESS IN THE OUTBREAKS OF NOSOCOMIAL INFECTIONS IN BULGARIA FOR THE PERIOD 2005-2012

S. Angelova, Y. Mitova and V. Doycheva

Department of Epidemiology, Medical University – Sofia

Резюме: Епидемични взривове от вътреболнични инфекции (ВБИ) възникват относително рядко, но могат да бъдат съпроводени с висока заболяемост и леталитет и да доведат до сериозни медицински, социални и икономически последици. Според различни автори от 2 до 10% от всички ВБИ се регистрират в рамките на епидемични взривове. Рисквите отделения за възникване на взривове от ВБИ са: отделенията за новородени и недоносени деца, родилните отделения и отделенията за интензивни грижи. Целта на настоящото проучване е да се определят тенденциите на развитие и характеристиката на епидемичния процес при епидемичните взривове от ВБИ в България за периода 2005-2012 г. За проучването са използвани данните от: автоматизирана система за управление на ВБИ (АСУ – ВБИ) в България; официалните доклади от епидемиологичните проучвания на регистрираните взривове от ВБИ в България за периода 2005-2012 г., както и изготвените от Националния център по заразни и паразитни болести (НЦЗПБ) и Министерството на здравеопазването (МЗ) годишни анализи за ВБИ в България, публикувани в информационните журнали на НЦЗПБ. При интерпретация на резултатите са приложени следните методи: документален, комплексен епидемиологичен и статистически. За периода 2005-2012 г. са регистрирани 93 взрива с общо 1128 засегнати лица. Относителният дял на регистрираните ВБИ в рамките на взривове е 0,71% от всички 159 443 ВБИ в България. Леталитетът от ВБИ по време на взривовете е средно 2%. Приблизително 91% от смъртните случаи са регистрирани при взривове в рискови отделения и са причинени от условно патогенни бактерии (УПБ). Значителен дял от взривовете са регистрирани в домове за медико-социални грижи за деца (ДМСГД) – 47,3%. От болничните отделения най-рискови за възникване на взривове от ВБИ са интензивните отделения и отделенията за лечение на новородени. В тях са регистрирани 20,4% от всички взривове от ВБИ в страната. За взривовете в ДМСГД и психиатричните отделения е характерно, че са причинени предимно от класически патогени, а тези в рисковите отделения – от УПБ.

Ключови думи: вътреболнични инфекции, взривове от вътреболнични инфекции, лечебни заведения, рискови отделения, етиологична структура, заболяемост, леталитет

Summary: Outbreaks of nosocomial infections (NI) occur relatively infrequently, but can be accompanied by high morbidity and mortality and lead to serious medical, social and economic consequences. According to various authors, 2% to 10% of all NI are registered within the outbreaks. Risk wards where outbreaks of NI occur are: wards for newborns and premature infants, maternity wards and intensive care units. The purpose of this study is to identify the trends and characteristics of the epidemic outbreaks of NI in Bulgaria for the period 2005-2012. Data used for the purpose of this study is taken from: the automated management system for nosocomial infections in Bulgaria; official reports from epidemiological studies of outbreaks of NI in Bulgaria for the period 2005-2012, as well as the annual analyses of NI in Bulgaria carried out by the National Center of Infectious and Parasitic Diseases (NCIPD) and the Ministry of Health, also published in the

NCIPD journals. When interpreting the results, the following methods were applied: documentary method, complex epidemiological method and statistical method. For the period 2005-2012, there were 93 outbreaks with total 1128 persons affected. The share of registered NI (in the context of outbreaks) is 0.71% out of all 159,443 NI in Bulgaria. The average lethality rate caused by NI during outbreaks is 2%. Approximately 91% of the deaths were registered in outbreaks in risky wards and are caused by opportunistic bacteria. Significant share of the outbreaks were recorded in infant homes – 47.3%. Out of all hospital wards, at highest risk for the occurrence of outbreaks of NI are the intensive care units and wards for the treatment of newborns. 20.4% of all outbreaks of NI in the country are registered there. Typical for the outbreaks in infant homes and psychiatric wards is that the outbreaks are caused mainly by classical pathogens and those in risk wards - by opportunistic bacteria.

Key words: nosocomial infections, outbreaks of nosocomial infections, medical facilities, risk wards, etiological structure, morbidity, lethality

Въведение

Епидемични взривове от вътреболнични инфекции (ВБИ) възникват относително рядко, но могат да бъдат съпроводени с висока заболяемост и леталитет (напр. в интензивни отделения за новородени) и да доведат до сериозни медицински, социални и икономически последици. Трябва да се има предвид, че много взривове остават неразпознати и реалният им дял от общата заболяемост от ВБИ е очевидно по-висок от публикувания [3]. Според различни автори от 2 до 10% от всички ВБИ се регистрират в рамките на епидемични взривове [1, 6, 9]. Рисковите отделения за възникване на взривове от ВБИ са: отделенията за новородени и недоносени деца, родилните отделения и отделенията за интензивни грижи. По данни на наши и чужди автори през последните десетилетия нараства дялът на ВБИ, регистрирани в неонатологичните отделения [2, 4, 5, 8]. Тази категория болнични отделения са рискови поради широкото разпространение на придобитите болнични инфекции сред новородените, тежкото протичане и неблагоприятната прогноза [2, 5, 7, 10]. Целта на настоящото проучване е да се определят тенденциите на развитие и характеристиката на епидемичния процес при епидемичните взривове от ВБИ в България за периода 2005-2012 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За извършване на проучването са използвани официалните данни от: АСУ – ВБИ в България; доклади на ХЕИ/РИОКОЗ/РЗИ от епидемиологичните проучвания на регистрираните взривове от ВБИ в

България за периода 2005-2012 г., както и изготвените от НЦЗПБ и МЗ годишни анализи за ВБИ в България, публикувани в информационните журнали на НЦЗПБ. При интерпретация на резултатите са приложени следните методи: документален, комплексен епидемиологичен и статистически.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

1. Честота на ВБИ, регистрирани по време на епидемичните взривове

За периода 2005-2012 г. са регистрирани 93 взрива с общо 1128 засегнати лица, от тях: 962-ма (85,3%) с клинично изявена форма на инфекция и 166 (14,7%) заразноносителите. Клинично проявените случаи са приблизително шест пъти повече от заразноносителите (табл. 1).

Относителният дял на регистрираните ВБИ в рамките на взривове е 0,71% (1128 случая) от всички 159 443 ВБИ в България (табл. 2). Този показател е значително по-нисък от световно установения, който е от 2 до 10%. Налага се изводът, че регистрацията на епидемичните взривове от ВБИ е непълна, на фона на ниската честота на регистрацията на ВБИ в България.

Регистрираните взривове представляват група от епидемично свързани инфекции (кълъстер, от английски cluster – грозд, чепка) от три до 29 случая, средно 12 (табл. 3). Обхватът на проучените взривове се влияе съществено от вида на причинителите. Най-големи са кълъстерите при варицела (средно 29), което се обяснява с високия контагиозен индекс на тази ваксинонеуправляема инфекция за България, засягането предимно на деца, отглеждани в ДМСГД, и характерния цикличен ход на протичане на епидемичния процес при нея.

Таблица 1. Основни епидемиологични показатели на регистрираните взривове от ВБИ в България за периода 2005-2012 г.

Година	Взривове от ВБИ					
	Взривове (брой)	Регистрирани ВБИ (брой)	Клинично изявиени инфекции (брой)	Заразоносители (брой)	Починали (брой)	Леталитет %
2005	16	247	219	28	13	5,3
2006	13	147	126	21	2	1,4
2007	12	169	150	19	1	0,6
2008	11	119	113	6	2	1,7
2009	14	161	104	57	2	1,2
2010	8	82	67	15	0	0,0
2011	7	72	60	12	1	1,4
2012	12	131	123	8	1	0,8
Вс.	93	1128	962	166	22	2,0

Таблица 2. Относителен дял на регистрираните ВБИ при взривовете спрямо всички регистрирани ВБИ в България за периода 2005-2012 г.

Година	Всички регистрирани ВБИ (брой)	ВБИ, регистрирани при взривове (брой)	Относителен дял (%)
2005	20 390	247	1,21
2006	21 178	147	0,69
2007	21 444	169	0,79
2008	20 210	119	0,59
2009	19 841	161	0,81
2010	19 524	82	0,42
2011	18 276	72	0,39
2012	18 580	131	0,71
Всичко	159 443	1128	0,71

2. Леталитет при вътреболничните инфекции, регистрирани по време на епидемичните взривове

От табл. 1 е видно, че леталитетът от ВБИ по време на взривовете за разглеждания период е средно 2% (22-ма починали), с най-високо ниво през 2005 г. – 5,3% (13 починали). През 2010 г. няма регистрирани смъртни случаи. Трябва да се отбележи, че 20 от случаите на починали са регистрирани при взривове в рисковите за ВБИ отделения (ОАИЛ – 11, НО – 8, ОНД – един) и са причинени от условно патогенни бактерии (УПБ) (табл. 4). Високият леталитет при взривове, причинени от УПБ, е показател за тежестта на инфекциозния процес при тази етиологична група инфекции, както и за тяхното голямо социално и здравно значение. Регистрацията и съобщаването на смъртните случаи, настъпили в резултат на ВБИ в България, не са регламентирани нормативно и затова няма възможност за проследяване на показателите смъртност и леталитет.

3. Разпространение на епидемичните взривове по категории лечебни заведения (ЛЗ) и отделения

Разпространението на взривовете от ВБИ, по категории ЛЗ и отделения, е представено на табл. 5. Това, което характеризира взривовете от ВБИ в различните категории ЛЗ и отделения, се определя от особеностите на болничното население (вътрешни фактори) и от факторите на болничната среда, включително рисковите лечебно-диагностични методи.

Преобладаваща част от взривовете от ВБИ са регистрирани в ДМСГД - 47,3% (44 взрива). От болничните отделения най-рисковите за възникване на взривове от ВБИ са интензивните отделения и отделенията за лечение на новородени (ОНД, НО, АГО, РО и ДКО). В тях са регистрирани общо 22 взрива, или това са 23,6% от всичките 93 взрива от ВБИ в страната (табл. 5). За разглеждания период са регистрирани седем (7,5%) взрива от ВБИ в психиатрични отделения/заведения (фиг. 1).

Таблица 3. Среден брой на регистрираните кълъстери при взривовете от ВБИ в България за периода 2005-2012 г.

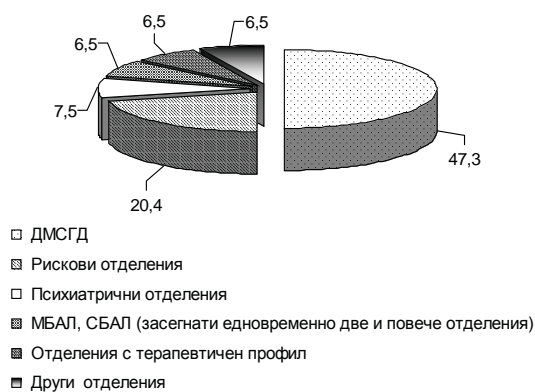
Етиологичен причинител	Епидемични взривове		
	Брой	ВБИ (брой)	Кълъстери (среден брой)
Staphylococcus aureus	4	70	18
Staphylococcus capitis	1	3	3
Streptococcus pyogenes	1	15	15
Escherichia coli	15	111	7
Pseudomonas aeruginosa	2	11	6
Enterobacter spp.	2	7	4
Serratia marcescens	3	17	6
Klebsiella pneumoniae	4	26	7
Acinetobacter baumannii	2	33	17
Burkholderia cepacia	1	3	3
Clostridium tertium	1	10	10
Shigella spp.	8	58	7
Salmonella spp.	4	36	9
Полиетиологични	3	65	22
HAV	7	54	8
HCV	3	21	7
HBV, HCV	1	12	12
Rotavirus	5	53	11
Varicella zoster virus	12	345	29
Грипни вируси	1	23	23
Morbillivirus	4	45	11
Mumps virus	1	7	7
Norovirus	1	13	13
Недоказани	7	90	13
Всичко	93	1128	12

Таблица 4. Леталитет при регистрираните взривове от ВБИ в България за периода 2005-2012 г.

№ по ред	Категория – ЛЗ, отделение	Причинител на ВБИ	ВБИ (брой)	Починали лица (брой)	Леталитет (%)
1	*ДМСГД	ОВИ – недоказан	54	1	1,9
2	*НО	K. pneumoniae	5	2	40,0
3	*ОАИЛ	A. baumannii	29	10	34,5
4	НО	S. marcescens	8	1	12,5
5	НО	E. cloacae	3	2	66,7
6	ДМСГД	E. coli	9	1	11,1
7	*ОНД	Cl. tertium	10	1	10,0
8	НО	Коагулаза (-) стафилококи, E. coli, S. aureus, K. pneumoniae	5	2	40,0
9	НО	K. pneumoniae	3	1	33,3
10	ОАИЛ	A. baumannii	4	1	25,0
	Всичко		130	22	16,9

*ДМСГД – домове за медико-социални грижи за деца; *НО – неонатологично отделение; *ОАИЛ – отделение за анестезиология и интензивно лечение; *ОНД – отделение за недоносени деца

n = 93



Фиг. 1. Относителен дял на взривите от ВБИ, регистрирани в различни категории лечебни заведения и отделения в България за периода 2005-2012 г.

По отношение на етиологията на взривите в ДМСГД и психиатричните отделения е характерно, че са причинени предимно от класически патогени, а тези в рисковите отделения – от УПБ. Шест (6,5%) взрива са засегнали две и повече от отделения в многопрофилни и специализирани болници, като инфекциите в тях са свързани с общ фактор – храна, доставяна на кетърингов принцип в заведенията. Шест взрива (6,5%) са регистрирани в отделения с терапевтичен профил, като четири от тях са свързани с венозна катетеризация.

Изводи

1. За периода 2005-2012 г. са регистрирани 93 взрива с общо 1128 засегнати лица. Клинично проявените случаи са приблизително шест пъти повече от заразноносителите.
2. Регистрацията на взривите от ВБИ е непълна, на фона на ниска честота на ВБИ в България.
3. Регистрираните взривове представляват група от епидемично свързани инфекции (кълъстери) от три до 29 случая, средно 12. Най-големи са кълъстерите при варицела (средно 29).
4. Леталитетът от ВБИ по време на взривове за разглеждания период е средно 2%.
5. Приблизително 91% от случаите на починали са регистрирани при взривове в рискови за ВБИ отделения и са причинени от УПБ.
6. Регистрацията и съобщаването на смъртните случаи, настъпили в резултат на ВБИ в България, не са регламентирани нормативно.
7. Значителен дял от взривите от ВБИ са регистрирани в ДМСГД – 47,3% (44 взрива).
8. От болничните отделения най-рискови за възникване на взривове от ВБИ са интензивните отделения и отделенията за лечение на новородени. В тях са регистрирани 19 взрива, което е 20,4% от всичките 93 взрива от ВБИ в страната.

Таблица 5. Относителен дял на епидемичните взривове от ВБИ (по категории лечебни заведения и отделения) в България за периода 2005-2012 г.

ЛЗ, Отделение	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Всичко	%
ДМСГД	6	5	8	7	7	4	2	5	44	47,3
*РО, *АГО	1	2		1					4	4,3
НО	3	1	2		1		2		9	9,7
ОНД				1		1			2	2,2
*ДО	1				1	1	1	1	5	5,4
*ДКО-ИС	2								2	2,2
ОАИЛ	1							1	2	2,2
Очна клиника	1								1	1,1
Клиника по ендокринология	1								1	1,1
Психиатрични отделения		2		1	2	2			7	7,5
ДО по гръдна хирургия		1							1	1,1
*МБАЛ			2				1	1	4	4,3
*УМБАЛ				1					1	1,1
*САГБАЛ								1	1	1,1
Хемодиализа					1				1	1,1
Детска онкохематология					1				1	1,1
Клиника по кардиохирургия							1		1	1,1
*ВО		1			1			2	4	4,3
Отделения за рехабилитация		1						1	2	2,2
Всичко	16	13	12	11	14	8	7	12	93	100,0

*РО – родилно отделение; *АГО – акушеро-гинекологично отделение; *ДО – детско отделение; *ДКО-ИС – детско-карантинно отделение – интензивен сектор; *МБАЛ – многопрофилна болница за активно лечение; *УМБАЛ – университетска многопрофилна болница за активно лечение; *САГБАЛ – специализирана акушеро-гинекологична болница за активно лечение; *ВО – вътрешно отделение

9. За взривовете в ДМСГД и психиатричните отделения е характерно, че са причинени предимно от класически патогени, а тези в рисковите отделения – от УПБ.

Библиография

1. Антонов, П. Вътреболнични инфекции. С., Мед. и физик., 1986, 260.
2. Митова, Й., Н. Рибарова и М. Коцева. Нозокомиални инфекции в неонатологичните отделения в България (2000-2009 г.). – Акушерство и гинекология, **50**, 2011, № 2, 14-19.
3. О'Рурк, Э., Н. Семина и Л. Зуева. Основы инфекционного контроля. Практическое руководство. 2-ро издание. Издательство: Американский международный союз здравоохранения, 2003, 455.
4. Рибарова, Н. Нозокомиални инфекции. С., ИК "СИМЕЛ-ПРЕС", 2010, 268.
5. Рибарова, Н., Й. Митова, А. Гладилова, М. Коцева и Т. Панайотова. Основни епидемиологични показатели на разпространение на нозокомиалните инфекции в България през периода 1982-2008 г. Национален природонаучен симпозиум по епидемиология, София, 20 май 2011, Сборник от докладите на симпозиума: 100-115.
6. Loeb, M., A. McGeer, M. McArthur et al. Surveillance for outbreaks of respiratory tract infections in nursing homes. – Can. Med. Assoc. J., **162**, 2000, 1133-1137.
7. Mayhall, C. G. Hospital Epidemiology and Infection Control. 2th edn. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1999, 1283.
8. National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) System report. – Am. J. Infect. Control., **35**, 2007, 290-301.
9. Weigelt, J. A., D. Dryer et R. W. Haley. The necessity and efficiency of wound surveillance after discharge. – Arch. Surg. J., **127**, 1992, № 1, 77-82.
10. Wenzel, R. P. Prevention and Control of Nosocomial Infections. 4rd edn. Baltimore MD, Williams & Wilkins, 2003, 1266.

✉ Адрес за кореспонденция:

Д-р С. Ангелова
Катедра по епидемиология
УАГБ "Майчин дом", ет. 6, стая 665
Медицински университет
ул. "Здраве" № 2
1431 София
e-mail: a.svetla.angelova@abv.bg