

8. PRISACARI, V. PLOP, T. Structura etiologică la infecțiile nosocomiale septico-purulente în chirurgia abdominală. Tezele conferinței științifice anuale, Chișinău. - 1998, p.180
9. БЕЛОБОРОДОВ, ВБ. *Выбор антибактериальной терапии при нозокомиальной инфекции, вызванными продуцентами бета-лактазами расширенного спектра.* Антибиотики и химиотерапия, 2001, Т.46, №12, с.3-7.
10. ВИЛЕНСКАЯ, ИФ. Шепринский, ПЕ. Осипова, АН. Цыганова, et. al. *Особенности послеоперационных осложнений в хирургическом стационаре.* Внутрибольничные инфекции - проблемы эпидемиологии, клиники диагностики, лечения и профилактики. -Москва, 1999, с.51-52.
11. КОВАЛЕВА, ЕП. СЕМИНА, НА. *Внутрибольничные инфекции как отражение уровня и структуры инфекционной заболеваемости населения России.* Внутрибольничные инфекции - проблемы эпидемиологии, клиники диагностики, лечения и профилактики. -Москва, 1999, с.115-116.
12. ЛЕБЕДЕВ, ВФ. РОЖКОВ, АС. *Инфекционные осложнения тяжелой травм.* Достижения и проблемы. Воен. мед. Журнал, 2001, т.322, №10, с.40.45.

## ANTIBIOTICOREZISTENȚA / SENSIBILITATEA MICROORGANISMELOR ÎN INFECȚIILE SEPTICO-PURULENTE PE MODELUL SECȚIILOR DE CHIRURGIE ASEPTICĂ ȘI SEPTICĂ

**Ion Berdeu<sup>1</sup>, Ion Prisăcaru<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Catedra Epidemiologie, <sup>2</sup> Catedra Chirurgie Nr. 1 „N. Anestiadi”,  
Laboratorul „Infecții nosocomiale” USMF „Nicolae Testemițanu”

### Summary

#### *Antibiotic resistance / sensitivity of microorganisms in septico-purulent infections based on the model of septic and aseptic surgical departments*

The article gave the results of analysis of 1203 strains of microorganisms detected in patients with purulent infections in septic-aseptic and septic surgical wards. It was found that 47,90% and 43,10% of samples detected strains showed sensitivity to different types of antibiotics in 52,10% and 56,89% - showed resistance to antibiotics. A higher resistance to antibiotics was found in gram-negative organisms (57,18% and 65,06% respectively), including *K.pneumoniae* (73,46% and 72,71%), *P.aeruginosa* (64,21% and 70,75%), *E. coli* (46,51% and 50,37%), *Proteus* (55,81% and 61,31%). Gram-positive microorganisms were found to be resistant to antibiotics in 41,40% and 42,07% samples. For this group of organisms show a higher resistance strains of *E. faecium* (50%) and *E. faecalis* (43,44%). Of *Acinetobacter* strains of microorganisms, *K.pneumoniae*, *P.aeruginosa* polirezistent antibiotics proved to be 83,33%, 77,33% and 68,70%

### Rezumat

În articolul dat sunt prezentate rezultatele analizei antibioticogramelor a 1203 tulpini de microorganisme decelate de la pacienți cu infecții septico-purulente în secțiile de chirurgie aseptică și septică. S-a constatat că în 47,90% și respectiv 43,10% din probe, tulpinile decelate au manifestat sensibilitate față de diferite tipuri de antibiotice, iar în 52,10% și, respectiv 56,89% - au manifestat rezistență față de antibiotice. O rezistență mai înaltă față de antibiotice s-a constatat la microorganismele gramnegative (57,18% și 65,06% respectiv), inclusiv *K.pneumoniae* (73,46% și 72,71%), *P.aeruginosa* (64,21% și 70,75%), *E.coli* (46,51% și 50,37%), *Proteus* (55,81% și 61,31%). Microorganismele grampozitive s-au dovedit a fi rezistente la antibiotice în 41,40%, respectiv 42,07%. Din acest grup de microorganisme o rezistență mai înaltă manifestă tulpinile de *E. faecium* (50%) și *E. faecalis* (43,44%). Din

tulpinile de microorganisme Acinetobacter, K.pneumoniae, P.aeruginosa polirezistente la antibiotice s-au dovedit a fi 83,33%, 77,33% și 68,70%, respectiv.

### Actualitatea

Infecțiile septico-purulente, inclusiv, nosocomiale, spre deosebire de infecțiile clasice, prezintă o patologie nespecifică, cât din punct de vedere al manifestărilor clinice, atât și etiologic [3].

La etapa contemporană se observă o accelerare semnificativă a evoluției microorganismelor și patologiilor provocate de acestea. Fenomenul dat este caracteristic în special pentru infecțiile nosocomiale septico-purulente care se evidențiază cât prin caracterul polietologic, atât și prin polirezistența înaltă față de antibiotice, ca urmare a utilizării în masă și necontrolată a antibioticelor [1, 2, 3, 4].

### Materiale și metode

Studiul dat se bazează pe analiza retrospectivă a antibioticogramelor a 1203 tulpini de microorganisme decelate de la pacienții cu infecții septico-purulente (ISP) în secțiile de chirurgie aseptică (nr. 1 și 2) și chirurgie septică (nr. 3) din Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Urgentă (CNȘPMU), examinate pe parcursul anului 2010. În studiu a fost utilizată metoda clasică de analiză epidemiologică.

### Rezultate

În rezultatul investigațiilor de laborator a 93 pacienți cu ISP din secțiile de chirurgie aseptică și 618 pacienți din secția de chirurgie septică au fost depistate 1203 tulpini de microorganisme și fungi, care aparțin la 33 de specii (tab. 1 și 2), ce confirmă natura polietologică a acestui grup de infecții. Predomină microorganismele gram-negative, 645 tulpini sau 54,1% din totalul de tulpini depistate, în comparație cu 549 tulpini, sau 45,9% - gram-pozitive.

Tabelul 1

### Antibioticosensibilitatea / rezistența microorganismelor decelate de la pacienții cu ISP din secțiile de chirurgie aseptică

Microorganismele (specia)	Nr. tulpini decelate	% din totalul de tulpini	Nr. testări la antibiotice	Inclusiv			
				sensibile		rezistente	
				abs.	%	abs.	%
<b>Microorganismele grampozitive</b>							
S. aureus	6	4,61	35	25	71,42	10	28,57
S. epidermidis	22	16,92	137	75	54,74	62	45,25
S. pyogenes	3	2,30	18	14	77,77	4	22,22
S. viridans	2	1,53	12	9	75,00	3	25,00
E. faecalis	20	15,38	122	69	56,55	53	43,44
E. faecium	1	0,76	6	3	50,00	3	50,00
B. alvei	1	0,76	6	2	33,33	4	66,67
<b>Total microorg. Gram+</b>	<b>55</b>	<b>42,30</b>	<b>336</b>	<b>197</b>	<b>58,60</b>	<b>139</b>	<b>41,10</b>
<b>Microorganismele gramnegative</b>							
Acinetobacter sp.	1	0,76	7	0	0	7	100,0
E. coli	34	26,15	316	169	53,48	147	46,51
E. aerogenes	3	2,30	25	5	20,00	20	80,00
E. cloacae	2	1,53	14	1	7,14	13	92,85
K. pneumoniae	5	3,84	49	13	26,53	36	73,46
K. oxytoca	4	3,07	42	11	26,19	31	73,81
P. aeruginosa	10	7,69	95	34	35,78	61	64,21
C. freundii	7	5,38	64	30	46,87	34	53,12
M. morgani	3	2,30	36	12	33,33	24	66,67
P. mirabilis	2	1,53	19	12	63,15	7	36,84
P. vulgaris	2	1,53	24	7	29,17	17	70,83
S. maltophilia	1	0,76	12	7	58,33	5	41,67
<b>Total microorg. Gram-</b>	<b>74</b>	<b>56,92</b>	<b>703</b>	<b>301</b>	<b>42,81</b>	<b>402</b>	<b>57,18</b>
<b>Fungi</b>							
Candida albicans	1	0,76	5	2	40,00	3	60,00
<b>Total microorganismele</b>	<b>130</b>	<b>100,0</b>	<b>1044</b>	<b>500</b>	<b>47,90</b>	<b>544</b>	<b>52,10</b>

Tabelul 2

**Antibioticosensibilitatea / rezistența microorganismelor decelate de la pacienții cu  
ISP din secția de chirurgie septică**

Microorganismele (specia)	Număr tulpini	% din totalul de tulpini	Nr testări la antibiotice	Inclusiv			
				sensibile		rezistente	
				abs.	%	abs.	%
<b>Microorganisme grampozitive</b>							
S. aureus	184	17,14	1107	772	69,73	335	30,26
S. epidermidis	180	16,77	1096	556	50,72	540	49,27
S. haemolyticus	3	0,27	18	10	55,55	8	44,44
S. pyogenes	21	1,95	126	105	83,33	21	16,67
S. viridans	10	0,93	60	44	73,33	16	26,67
E. faecalis	89	8,29	538	223	43,30	315	58,55
E. faecium	2	0,18	12	6	50	6	50,00
C. pseudotuberculosis	1	0,09	4	1	25	3	75,00
B. laterosporus	1	0,09	6	4	66,67	2	33,33
B. alvei	3	0,27	18	8	44,44	10	55,55
<b>Total microorg. Gram+</b>	<b>494</b>	<b>46,03</b>	<b>2985</b>	<b>1729</b>	<b>57,90</b>	<b>1256</b>	<b>42,07</b>
<b>Microorganisme gramnegative</b>							
Acinetobacter sp.	41	3,82	375	47	12,53	328	87,46
E. coli	143	13,32	1342	666	49,62	676	50,37
E. aerogenes	41	3,82	403	87	21,58	316	78,41
E. cloacae	40	3,72	364	99	27,19	265	72,80
K. pneumoniae	70	6,52	656	179	27,28	477	72,71
K. oxytoca	13	1,21	132	47	35,61	85	64,39
P. aeruginosa	105	9,78	1019	298	29,24	721	70,75
C. freundii	20	1,86	200	90	45,00	110	55,00
C. diversus	5	0,46	48	20	41,66	28	58,33
M. morgani	19	1,77	175	94	53,71	81	46,28
P. mirabilis	29	2,70	272	107	39,33	165	60,66
P. rettgeri	3	0,27	30	7	23,33	23	76,67
P. vulgaris	25	2,32	275	111	40,36	164	59,63
B. cepacia	1	0,09	7	0	0	7	100,0
P. alcalifaciens	4	0,37	30	3	10,00	27	90,00
S. entomophila	1	0,09	6	2	33,33	4	66,66
S. liquefaciens	1	0,09	7	7	100,0	0	0
S. marcescens	9	0,83	91	32	35,16	59	64,83
S. rubidaea	1	0,09	12	6	50,00	6	50,00
<b>Total microorg. Gram-</b>	<b>571</b>	<b>53,21</b>	<b>5444</b>	<b>1902</b>	<b>34,93</b>	<b>3542</b>	<b>65,06</b>
<b>Fungi</b>							
C. albicans	6	0,55	30	15	50,00	15	50,00
C. pseudotropicalis	1	0,09	5	1	20,00	4	80,00
C. krusei	1	0,09	6	4	66,67	2	33,33
<b>Total fungi</b>	<b>8</b>	<b>0,74</b>	<b>41</b>	<b>20</b>	<b>48,78</b>	<b>21</b>	<b>51,21</b>
<b>Total microorganisme</b>	<b>1073</b>	<b>100</b>	<b>8470</b>	<b>3651</b>	<b>43,10</b>	<b>4819</b>	<b>56,89</b>

În secțiile de chirurgie aseptică, de la 93 pacienți cu ISP au fost depistate 130 tulpini care aparțin la 19 specii de microorganisme grampozitive și gramnegative (tab.1). Din microor-

ganismele gram-pozitive, evident predomină *S. epidermidis* (16,92%) și *E. faecalis* (15,38%), iar din microorganismele gram-negative – *E. coli* (26,15%) și *P. aeruginosa* (7,69%).

De la 618 pacienți cu ISP în secția de chirurgie septică au fost depistate 1073 de tulpini care aparțin la 32 de specii de microorganisme și fungi (tab.2). Din microorganismele gram-pozitive predomină *S. aureus* (17,14%), *S. epidermidis* (16,77%) și *E. faecalis* (8,29%); din microorganismele gram-negative predomină *E.coli* (13,32%), *P.aeruginosa* (9,78%), *K.pneumoniae* (6,52%), *Acinetobacter sp.* (3,82%), *E.aerogenes* (3,82%), *E.cloacae* (3,72%) și microorganismele din genul *Proteus* (5,29%).

În rezultatul analizei antibioticogramelor a 130 tulpini de microorganisme decelate de la pacienții cu ISP din secțiile de chirurgie aseptice s-a constatat că, suma probelor de testare față de diferite antibiotice la care au fost supuse tulpinile decelate, a constituit 1044, din care în 500 probe, ce constituie 47,90%, tulpinile s-au dovedit a fi sensibile iar în 544 probe (52,10%) – rezistente față de antibiotice.

O rezistență mai înaltă către antibiotice s-a constatat la tulpinile de microorganisme gram-negative. Acest grup de microorganisme au manifestat rezistență față de diferite antibiotice cercetate în 57,18% din probe, pe când tulpinile din grupul de microorganisme gram-pozitive au manifestat rezistență față de antibiotice în 41,40% din probe, iar fungii au fost rezistenți în 60% din probe.

În secția de chirurgie septică, în rezultatul studierii antibioticogramelor a 1073 tulpini microbiene s-a constatat că în 56,89% din probe ele au manifestat rezistență față de diferite antibiotice, și doar în 43,10% - sensibilitate.

Tulpinile de microorganisme gram-negative decelate de la pacienții din secția de chirurgie septică, s-au dovedit a fi de asemenea mai rezistente față de diferite antibiotice; ponderea probelor rezistente constituie 65,06%, și doar în 34,93% din probe au fost sensibile. Tulpinile de microorganisme gram-pozitive au fost rezistente față de antibiotice în 42,07% din probe, și sensibile în 57,90% din probe, iar fungii s-au dovedit a fi rezistenți în 51,21% din probe.

Un element important pentru practica medicală prezintă cunoașterea spectrului de sensibilitate / rezistență în funcție de specia microorganismelor. Conform datelor obținute, (tab.1) s-a constatat că din grupul de microorganisme gram-pozitive o sensibilitate mai pronunțată față de antibiotice se observă la microorganismele din genul *Streptococcus*. Tulpinile de *S. pyogenes* decelate de la pacienții cu ISP au manifestat sensibilitate față de diferite antibiotice în 77,77% din probe, iar cele de *S.viridans* în 75,0%, și invers, tulpinile s-au dovedit a fi rezistente în 22,22 și 25,0%, respectiv.

Din microorganismele gram-pozitive de gen *Staphylococcus* mai sensibile la antibiotice s-au dovedit a fi tulpinile de *S.aureus*, în 71,42% din probe, și, invers, rezistente – doar în 28,57%. Totodată tulpinile de *E. faecalis* și *E. faecium*, depistate de la pacienții cu ISP au fost rezistente în 43,44 și 50%, respectiv.

Privitor la tulpinile de microorganisme gram-negative s-a constatat, că practic toate speciile de microorganisme din acest grup, depistate de la pacienții cu ISP în secțiile de chirurgie aseptice, manifestă rezistență sporită față de antibiotice, și invers sensibilitate scăzută. De exemplu, tulpinile de *K. pneumoniae*, s-au dovedit a fi rezistente față de antibiotice în 73,46% din probe, cele de *P. aeruginosa* – 64,21%, *E. coli* – 46,51%, *E. aerogenes* – 80%, iar tulpinile de microorganisme din genul *Proteus* în circa 55,81%. Așa dar, se poate presupune că anume din acest grup de microorganisme se formează ușor tulpini spitalicești, care circulă în spitale, chiar și în condițiile de utilizare în masă a antibioticelor. (tab.1)

Conform datelor obținute, în secția de chirurgie septică, s-a constatat (tab.2) că din grupul de microorganisme gram-pozitive o sensibilitate mai pronunțată față de antibiotice se observă de asemenea la microorganismele din genul *Streptococcus*. Tulpinile de *S. pyogenes* decelate de la pacienții cu ISP în 83,33% au fost sensibile la antibiotice, cele de *S.viridans* – în 73,33% din probe, și invers, tulpini rezistente din acest grup de microorganisme au fost constatate în 16,67 și 26,67%, respectiv.

Din microorganismele grampozitive de gen Staphylococcus mai sensibile la antibiotice s-au dovedit a fi tulpinile de S. aureus (69,73%), rezistente dovedindu-se a fi doar – 30,26%. Totodată tulpinile de E. faecalis și E. faecium, depistate de la pacienții cu ISP au fost rezistente în 58,55 și 50%, respectiv.

Privitor la tulpinile de microorganisme gramnegative s-a constatat, că practic toate speciile de microorganisme din acest grup decelate de la pacienții cu ISP în secția de chirurgie septică manifestă rezistență sporită față de majoritatea antibioticelor. De exemplu, tulpinile de K. pneumoniae au manifestat rezistență față de antibiotice în 72,71% din probe, cele de P.aeruginosa – 70,75%, E.coli – 50,37%, E.aerogenes – 78,41%, și cele din genul Proteus – în 61,31% (tab.2).

Totodată, a fost studiată polirezistența agenților cauzali în ISP pe modelul tulpinilor de Acinetobacter, E. coli, K. pneumoniae, P. aeruginosa și Proteus (tab.3). S-a constatat că din 470 de tulpini ale microorganismelor menționate, 281 sau 59,78% au manifestat rezistență la 6 și mai multe antibiotice și pot fi determinate ca polirezistente la antibiotice, inclusiv în secțiile de chirurgie aseptică din 54 de tulpini, polirezistente față de antibiotice s-au dovedit a fi 48,15%, iar în secția de chirurgie septică din 416 tulpini, polirezistente s-au dovedit a fi 61,29%.

Tabelul 3

**Sensibilitatea/rezistența și polirezistența microorganismelor decelate de la pacienții cu ISP în secțiile de chirurgie**

Micro-organismele (specia)	Secția Chirurgicală	Nr. tulpini decelate	Inclusiv											inclusiv polirezistente	
			Sensibile la					Rezistente la							
			1-5 antibiotice	6-10 antibiotice	11-15 antibiotice	16-25 antibiotice	toate antibioticele investigate	1-5 antibiotice	6-10 antibiotice	11-15 antibiotice	16-25 antibiotice	toate antibioticele investigate	abs	%	
Acinetobacter	aseptică	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	100,0
	septică	41	16	1	-	-	-	7	4	6	-	24	34	82,92	
	Total	42	16	1	-	-	-	7	4	6	-	25	35	83,33	
E. coli	aseptică	34	22	8	2	-	2	19	12	1	-	-	13	38,23	
	septică	143	90	42	-	-	6	81	47	4	-	5	56	39,16	
	Total	177	112	50	2	-	8	100	59	5	-	5	69	38,98	
K. pneumoniae	aseptică	5	2	1	-	-	-	1	2	-	-	2	4	80,00	
	septică	70	37	11	-	-	-	16	28	4	-	22	54	77,14	
	Total	75	39	12	-	-	-	17	30	4	-	24	58	77,33	
P. aeruginosa	aseptică	10	7	1	-	-	1	3	5	-	-	1	6	60,00	
	septică	105	74	20	-	-	-	32	48	14	-	11	73	69,52	
	Total	115	81	21	-	-	1	35	53	14	-	12	79	68,70	
Proteus	septică	4	3	1	-	-	-	2	2	-	-	-	2	50,00	
	septică	57	31	15	-	-	1	19	25	3	-	10	38	66,70	
	Total	61	34	16	-	-	1	21	27	3	-	10	40	65,57	
Chirurgie aseptică (total)	abs.	54	34	11	2	-	3	25	21	1	-	4	26	48,15	
	%	100	62,96	20,37	3,70	-	5,55	46,30	38,90	1,85	-	7,40			
Chirurgie septică (total)	abs.	416	248	89	-	-	7	155	152	31	-	72	255	61,29	
	%	100	59,61	21,40	-	-	1,68	37,25	36,53	7,45	-	17,30			
Total	abs.	470	282	100	2	-	10	180	173	32	-	76	281	59,78	
	%	100	60,0	21,27	0,42	-	2,12	38,30	36,80	6,81	-	16,17			

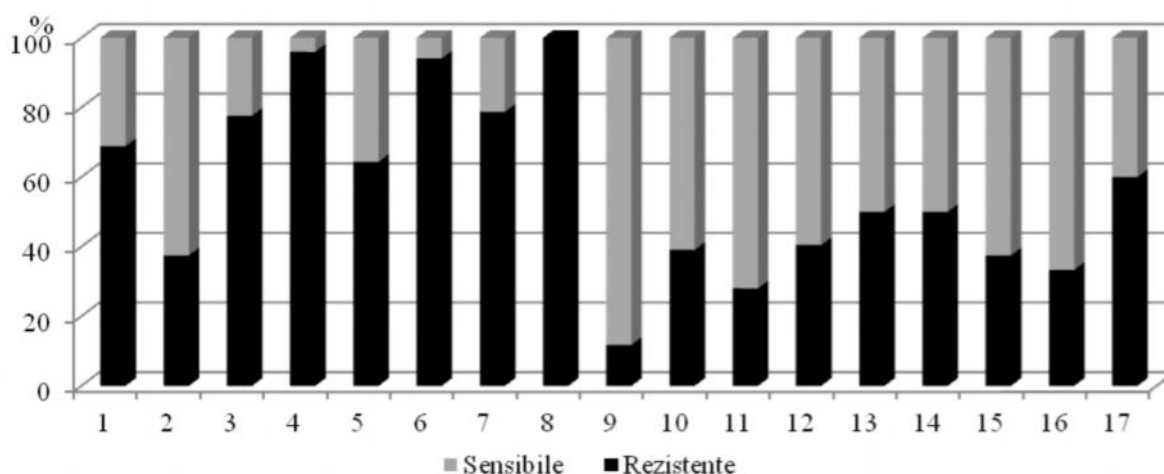
Polirezistență foarte înaltă s-a constatat la tulpinile de Acinetobacter, K. pneumoniae și P. aeruginosa, care au manifestat rezistență față de 83,33, 77,33 și 68,70% din antibioticele cercetate. Rezultatele obținute semnifică faptul că în staționarele date circulă tulpini spitalicești. Analiza sensibilității / rezistenței tulpinilor de microorganisme decelate de la pacienții cu ISP din secțiile de chirurgie aseptică, în funcție de grupul de antibiotice a constatat, că o rezistență mai înaltă microorganismele date manifestă față de peniciline (68,88%), cefalosporine (78,77%), inclusiv, față de cefalosporinele din prima generație (77,64%), de generația a doua (96,0%) și de generația a treia (64,35%). Sensibile față de aceste antibiotice s-au dovedit a fi, respectiv, 31,11%, 21,22%, 22,35%, 4,0% și 35,64%. Și invers, o sensibilitate mai înaltă și rezistență mai scăzută tulpinile decelate au prezentat față de următoarele grupe de antibiotice: aminoglicozide (60,91%), peneme (88,2%), chinolone (71,97%), glicopeptide (62,5%) (tab.4).

Tabelul 4

**Sensibilitatea/ rezistența tulpinilor de microorganisme decelate de la pacienții cu ISP din secțiile de chirurgie aseptică, în funcție de grupul antibioticelor**

Grupul antibioticelor	Microorganisme grampozitive				Microorganisme gramnegative				Total			
	S		R		S		R		S		R	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Peniciline	28	43,07	37	56,92	14	20,00	56	80,00	42	31,11	93	68,88
Penicilin/Beta-lactamaz inhibitor	22	88,00	3	12,00	3	20,00	12	80,00	25	62,50	15	37,50
Cefalosporine I gen.	10	34,48	19	65,51	9	16,10	47	83,90	19	22,35	66	77,64
Cefalosporine II gen.	-	-	1	100,0	3	4,05	71	95,94	3	4,00	72	96,00
Cefalosporine III gen.	2	40,00	3	60,00	34	35,41	62	64,58	36	35,64	65	64,35
Cefalosporine IV gen.	-	-	-	-	1	5,90	16	94,10	1	5,90	16	94,10
Total Cefalosporine	12	34,28	23	65,71	47	19,34	196	80,65	59	21,22	219	78,77
Monobactame	-	-	-	-	-	-	5	100	-	-	5	100,0
Peneme	-	-	1	100,0	15	93,80	1	6,20	15	88,20	2	11,80
Aminoglicozide	28	87,50	4	12,50	92	55,75	73	44,24	120	60,91	77	39,08
Chinolone	27	84,37	5	15,62	104	69,33	46	30,67	131	71,97	51	28,02
Lincomicine	25	59,52	17	40,47	-	-	-	-	25	59,52	17	40,47
Macrolide	39	50,00	39	50,00	-	-	-	-	39	50,00	39	50,00
Oxazolidine	1	50,00	1	50,00	-	-	-	-	1	50,00	1	50,00
Glicopeptide	15	62,50	9	37,50	-	-	-	-	15	62,5	9	37,50
Phenicols	-	-	-	-	26	66,7	13	33,33	26	66,70	13	33,33
Antifungice	-	-	-	-	-	-	-	-	2	40,00	3	60,00
<b>Total antibiotice</b>	<b>139</b>	<b>41,36</b>	<b>197</b>	<b>58,63</b>	<b>301</b>	<b>42,81</b>	<b>402</b>	<b>57,18</b>	<b>500</b>	<b>47,89</b>	<b>544</b>	<b>52,10</b>

S-a constatat o rezistență mai înaltă și sensibilitate mai scăzută a microorganismelor gramnegative față de majoritatea grupelor de antibiotice, cu excepția aminoglicozidelor și chinolonelor față de care microorganismele din acest grup au manifestat rezistență în 44,24%, respectiv în 30,67% cazuri. O rezistență mai înaltă microorganismele gramnegative manifestă față de peniciline (80,0%), cefalosporine de generația I,II și a III (83,9%, 95,94% și respectiv 64,58%) (tab.4).



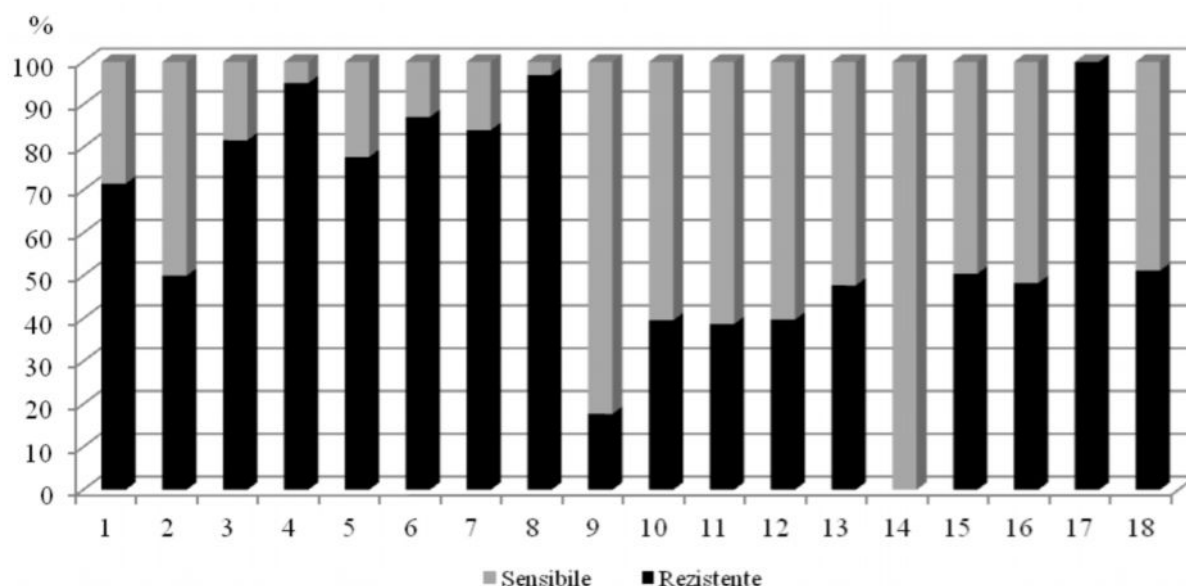
**Fig.1 Antibioticorezistența / sensibilitatea microorganismelor decelate de la pacienții cu ISP din secțiile de chirurgie aseptică în funcție de grupele de antibiotice:**

1) Peniciline; 2) Penicilin/Beta-lactamaz inhibitor; 3) Cefalosporine I gen.; 4) Cefalosporine II gen.; 5) Cefalosporine III gen.; 6) Cefalosporine IV gen.; 7) Total Cefalosporine; 8) Monobactame; 9) Peneme; 10) Aminoglicozide; 11) Chinolone; 12) Lincomicine; 13) Macrolide; 14) Oxazolidine; 15) Glicopeptide; 16) Phenicols; 17) Antifungice

Tabelul 5

**Sensibilitatea/ rezistența tulpinilor de microorganisme decelate de la pacienții cu ISP din secția de chirurgie septică, în funcție de grupul antibioticilor**

Grupul antibioticilor	Microorganisme grampozitive				Microorganisme gramnegative				Total			
	S		R		S		R		S		R	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Peniciline	204	44,25	257	55,74	80	14,93	456	85,07	284	28,48	713	71,51
Penicilin/Beta-lactamaz+inhibitor	98	83,80	19	16,20	11	10,90	90	89,10	109	50,00	109	50,0
Cefalosporine I gen.	112	30,02	261	69,97	36	8,30	398	91,70	148	18,33	659	81,66
Cefalosporine II gen.	2	22,22	7	77,77	27	4,72	544	95,27	29	5,00	551	95,00
Cefalosporine III gen.	5	31,25	11	68,75	167	22,06	590	77,93	172	22,25	601	77,74
Cefalosporine IV gen.	-	-	2	100,0	18	13,00	120	87,00	18	12,90	122	87,10
Total Cefalosporine	119	29,75	281	70,25	248	13,05	1652	86,94	367	15,95	1933	84,04
Monobactame	-	-	-	-	2	3,10	63	96,90	2	3,10	63	96,90
Peneme	4	66,70	2	33,30	112	82,96	23	17,03	116	82,26	25	17,73
Aminoglicozide	336	87,50	48	12,50	655	52,10	602	47,89	991	60,39	650	39,61
Chinolone	294	75,96	93	24,03	635	56,24	494	43,75	929	61,27	587	38,72
Lincomicine	203	60,96	130	30,03	-	-	4	100,0	203	60,23	134	39,76
Macrolide	418	52,77	374	47,22	1	10,00	9	90,00	419	52,24	383	47,75
Oxazolidine	2	100,0	-	-	-	-	-	-	2	100,0	-	-
Glicopeptide	49	49,50	50	50,50	-	-	-	-	49	49,50	50	50,50
Phenicols	2	66,70	1	33,33	158	51,60	148	48,40	160	51,80	149	48,30
Tetraciline	-	-	1	100,0	-	-	1	100,0	-	-	2	100,0
Antifungice	-	-	-	-	-	-	-	-	20	48,78	21	51,21
<b>Total antibiotice</b>	<b>1729</b>	<b>57,92</b>	<b>1256</b>	<b>42,07</b>	<b>1902</b>	<b>34,93</b>	<b>3540</b>	<b>65,02</b>	<b>3651</b>	<b>43,10</b>	<b>4819</b>	<b>56,89</b>



**Fig. 2 Antibioticorezistența / sensibilitatea microorganismelor decelate de la pacienții cu ISP din secția de chirurgie septică în funcție de grupele de antibiotice:**

1) Peniciline; 2) Penicilin/Beta-lactamaz inhibitor; 3) Cefalosporine I gen.; 4) Cefalosporine II gen.; 5) Cefalosporine III gen.; 6) Cefalosporine IV gen.; 7) Total Cefalosporine; 8) Monobactame; 9) Peneme; 10) Aminoglicozide; 11) Chinolone; 12) Lincomicine; 13) Macrolide; 14) Oxazolidine; 15) Glicopeptide; 16) Phenicolis; 17) Tetraciline; 18) Antifungice

Microorganismele grampozitive izolate de la pacienții cu ISP din secțiile de chirurgie aseptice, s-au dovedit a fi mai rezistente de asemenea la antibioticele din grupul penicilinelor (56,92%) și cefalosporine de generația I și III (65,51% respectiv 60%), și invers, mai sensibile față de aminoglicozide și chinolone – 87,5% și, respectiv, 84,37% din probe.

Analiza sensibilității / rezistenței tulpinilor de microorganisme decelate de la pacienții cu ISP din secția chirurgie septică, în funcție de grupul de antibiotice a constatat, că deasemenea ca și în secțiile de chirurgie aseptice, cea mai înaltă rezistență microorganismele date manifestă față de peniciline (71,51%), cefalosporine (84,04%), în special față de cefalosporinele de generația a II – 95,00% din probe și generația a IV – 87,1% din probe. Sensibilitatea față de aceste grupe de antibiotice a fost respectiv: 28,48%, 15,95%, 5,0%, 12,9% (tab.5).

Microorganismele gramnegative decelate de la pacienții cu ISP din secția chirurgie septică, au manifestat o rezistență sporită față de majoritatea grupelor de antibiotice. Rezistență înaltă microorganismele date au manifestat față de peniciline (85,07%) și cefalosporine de toate generațiile: generația I- 91,70%, generația II – 95,27%, generația III – 77,93%, iar sensibilitatea față de aceste grupe de antibiotice a fost respectiv: 14,93%, 8,3%, 4,72% și 22,06%. Sensibilitate sporită aceste microorganisme au manifestat-o față de peneme, chinolone și aminoglicozide (tab.5).

Ca și în secțiile de chirurgie aseptice, tulpinile de microorganisme grampozitive decelate de la pacienții din secția de chirurgie septică, manifestă rezistență înaltă față de peniciline și cefalosporine, în special față de cefalosporinele de generația I și a III - 69,97% și 68,75% respectiv, și invers sensibilitate sporită - față de aminoglicozide (87,5%), chinolone (75,96%) și peneme (66,7%).

### Concluzii

1. Agenții cauzali ai infecțiilor septico-purulente, cât în secțiile de chirurgie aseptice, atât și în secția de chirurgie septică manifestă un grad înalt de rezistență față de antibiotice, care este la nivel de 52,11% și respectiv 56,89% din totalul de probe investigate.



2. O rezistență mai înaltă către antibiotice manifestă microorganismele gramnegative - 57,18% în secțiile de chirurgie aseptică și 65,06% în secția de chirurgie septică, în comparație cu microorganismele grampozitive – 41,40% și respectiv 42,07%.

3. În funcție de specia microorganismelor un spectru mai larg de sensibilitate la antibiotice prezintă microorganismele din genurile Streptococcus și Staphylococcus, și invers, un spectru mai larg de rezistență la antibiotice prezintă microorganismele din genul Acinetobacter, K. pneumoniae, P. aeruginosa, E. coli și Proteus.

4. Prezența polirezistenței înalte a unor tulpini de microorganisme față de antibiotice demonstrează circulația în staționările de chirurgie a tulpinilor de microorganisme spitalicești.

5. O rezistență mai înaltă tulpinile decelate de la pacienții cu infecții septico-purulente, cât în secțiile de chirurgie aseptică, atât și în secția de chirurgie septică au manifestat față de peniciline și cefalosporine de toate generațiile și invers, sensibilitate mai sporită față de peneme, chinolone și aminoglicozide.

6. Pentru diminuarea rezistenței și menținerea sensibilității agenților cauzali în ISP este necesar de a reglementa utilizarea antibioticelor în tratamentul și profilaxia ISP, și utilizarea lor rațională cu scontarea antibioticogramei.

### **Bibliografie**

1. Dimitriu Ș., Teodorovici G. Infecțiile nosocomiale. Boli infecțioase și epidemiologie. Iași, 1986, p.553-556.
2. Ivan A. Antibioticorezistența antibacteriană – problemă majoră de sănătate populațională mereu actuală. Revista medico-chirurgicală. Iași, 2002, Nr.1, p.31-32.
3. Prisacari V. Problema infecțiilor nosocomiale. Curierul medical, 2005, Nr. 3, p.47-52.
4. Титов Л.П. Антибиотикорезистентность бактерии: потребление антимикробных препаратов, ассоциация с резистентностью и вирулентностью. Материалы Республиканской научно-практической конференции «Профилактика и лечение госпитальных инфекций. Резистентность микроорганизмов к химиопрепаратам». Минск, 2006, с.7-17.

## **ANTIBIOTICOREZISTENȚA / SENSIBILITATEA MICROORGANISMELOR ÎN INFECȚIILE SEPTICO-PURULENTE PE MODELUL SECȚIILOR DE TRAUMATOLOGIE ASEPTICĂ ȘI SEPTICĂ**

**Ion Berdeu<sup>1</sup>, Ion Prisăcaru<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Catedra Epidemiologie, <sup>2</sup>Catedra Chirurgie Nr. 1 „N. Anestiadi”,  
Laboratorul „Infecții nosocomiale” USMF „Nicolae Testemițanu”

### **Summary**

#### ***Antibiotic resistance / sensitivity of microorganisms in septic-purulent infections based on the model of septic and aseptic traumatological department***

The article gave the results of analysis of 936 strains of microorganisms detected in patients with purulent infections in septic-aseptic and septic trauma wards. It was found that 42,08% and 49,21% of them may be considered sensitive and 57,91% and 50,78% - resistant to antibiotics. A high resistance in gram-negative organisms of antibiotics (63,04% and 60,09%), including Acinetobacter (91,74 and 79,03%), K. pneumoniae (76,43% and 67,82%), E. aerogenes (66,7 and 74,48%), P. mirabilis (79,24 and 54,96%). Gram-positive microorganisms were found to be resistant to antibiotics in 50,28% and 54,84% samples. For this group of organisms show a higher resistance strains of E. faecium and E. faecalis. Of Acinetobacter strains of microorganisms, K.pneumoniae, P.aeruginosa polirezistant antibiotics proved to be 84,37%, 73,17% and 52,17% respectively.