

STRUCTURA ETIOLOGICĂ ÎN INFECȚIILE SEPTICO-PURULENTE NEUROCHIRURGICALE

Viorel Prisacari, Elena Leu

Laboratorul științific „Infecții intraspitalicești” USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Etiological structure of septic-purulent neurosurgical infections

According to retrospective study of the bacteriological investigation results in 272 patients with different septic-purulent infection from Neurosurgical Department, the role of 27 types of microorganisms, included into this process have been performed. The gram-positive microorganisms inclusly 49,3%, *S.epidermidis* (14,78%), *S.aureus* (11,61%), *Acinetobacter* (11,26%) and *S.saprophyticus* (8,8%) have been prevailed followed by gram-negative microorganisms 38,38%. Among them are *P.aeruginosa* (7,04%), *K.pneumoniae* (5,63%), *E.coli* and *Corynebacterium* (4,57% each). Another microorganisms constitute 12,32%.

Rezumat

În rezultatul studiului retrospectiv a rezultatelor investigațiilor bacteriologice a 272 pacienți cu diverse infecții septico-purulente din cadrul secțiilor de neurochirurgie sa constatat rolul a 27 tipuri de microorganisme, implicate în aceste procese. Predomină microorganismele grampozitive (49,3%) inclusiv *S.epidermidis* (14,78%), *S.aureus* (11,61%), *Acinetobacter* (11,26%) și *S.saprophyticus* (8,8%), urmate de microorganismele gramnegative (38,38%), inclusiv *P.aeruginosa* (7,04%), *K.pneumoniae* (5,63%), *E.coli* și *Corynebacterium* – câte 4,57%. Cota parte a altor microorganisme constituie – 12,32%.

Actualitatea

Infecțiile septico-purulente, inclusiv, nosocomiale, spre deosebire de infecțiile clasice, prezintă o patologie nespecifică, atât din punct de vedere al manifestărilor clinice, cât și etiologic [V.Prisacari, 2005].

Conform datelor din sistemul NNIS mai frecvent, de la pacienții cu infecții septico-purulente, sunt izolate tulpini de microorganisme grampozitive. Totodată ele pot fi provocate și de un șir de alte microorganisme [NNIS, 1996].

Studiile anterioare [Prisacari V., Plop T., 1998, Prisacari V., Stoleicov S., 2006; Paraschiv A., 2007] au demonstrat elocvent polimorfismul etiologic și specificul infecțiilor septico-purulente în staționarele de chirurgie abdominală și traumatologice.

În lucrarea dată vor fi prezentate rezultatele studiului etiologiei infecțiilor septico-purulente la pacienții neurochirurgicali.

Material și metode

A fost efectuat un studiu retrospectiv pe un lot de 272 cazuri cu infecție septico-pulentă la pacienții neurochirurgicali din cadrul secțiilor de neurochirurgie a Institutului de Neurologie și Neurochirurgie în perioada anilor 2001-2006. Pentru studiu sau folosit fișele de observare și registrele de înregistrare a investigațiilor bacteriologice. Ca metodă de studiu a fost folosită analiza epidemiologică clasică.

Rezultatele

În rezultatul investigațiilor bacteriologice a 197 pacienți cu sau suspexție la infecții septico-purulente din secțiile neurochirurgicale au fost depistate 284 tulpini de microorganisme, fapt ce demonstrează natura polietiolologică a focarelor de infecție nosocomială (*tab.1*).

Distribuția focarelor de ISPN conform numărului de tulpini decelate

	Indicii	Nr specii microorganismelor depistate de la pacienții cu ISPN					Total
		1	2	3	4	5	
Nr. pacienți	abs.	139	39	11	6	2	197
	%	70,5	19,8	5,6	3,0	1,0	100,0
Nr. tulpini	abs.	139	78	33	24	10	284
	%	18,9	27,5	11,6	8,5	3,5	100,0

Natura monoetiologică a focarelor cu infecții septico-purulente nosocomiale (ISPN) a fost constatată la 139 pacienți, ce constituie 70,5% din persoanele investigate sau 48,9% din tulpinile decelate. La 58 pacienți ce constituie 29,5% din cei investigați, din focarele septico-purulente au fost decelate de la 2 până la 5 tulpini de microorganisme, în total 145 tulpini, ce constituie 51,1% din tulpinile decelate. Anume acest fenomen de focar polietologic și conduce la mari dificultăți în tratamentul pacienților cu ISPN, și, totodată, la necesitatea obligatorie a efectuării diagnosticului bacteriologic în tratamentul acestor pacienți.

Din datele prezentate în tabela 2, reiese că structura etiologică este variată și include 27 tipuri de microorganisme, în absolută majoritate – condiționat patogene. Predomină microorganismele grampozitive care constituie 49,3% din totalul de tulpini, inclusiv, *S.aureus* (11,61%), *S.epidermidis* – 14,78%, *S.saprophyticus* – 8,80%, *S.faecium* – 4,22%, *S.faecalis* – 4,22%, *S.pyogenes* – 1,05%, *Corynebacterium* – 4,57%. Din microorganismele gramnegative, care constituie 38,38% din totalul de tulpini depistate, predomină *Acinetobacter* – 11,26%, *P.aeruginosa* – 7,04%, *K.pneumoniae* – 5,63%, *E.coli* – 4,57%, microorganismele din genul *Proteus* (*P.mirabilis*, *P.rettgeri*, *P.morgani*) – 4,92%, *E.aerogenes* – 3,16%, *E.cloacae* – 1,05%, *H.influenzae* și *Neisseria* - câte 0,35%. În 12,32% din probe au fost depistate alte microorganisme (*S.viridans*, *Actinomyces*, *Candida*, *Bacillus*, *Bacili anaerobi*, *Streptococci anaerobi*, *K.oxitoca*).

Așa dar, din tabela 2 deja la prima vedere se observă caracterul polietologic al ISPN neurochirurgicale. Din microorganismele grampozitive (7 tulpini) predomină microorganismele din genul *Staphylococcus*, care constituie 71,42% din microorganismele grampozitive sau 35,2% din totalul de microorganisme – agenți cauzali ai ISPN neurochirurgicale. Microorganismele din genul *Streptococcus* constituie 19,3% din cele grampozitive, sau 9,5% din totalul de microorganisme. Tot din acest grup de microorganisme grampozitive un factor semnificativ în etiologia ISPN neurochirurgicale îl constituie microorganismele din genul *Corynebacteriae* care constituie 9,28% din microorganismele grampozitive sau 4,57% din numărul general de tulpini depistate.

Din grupul de microorganisme gramnegative au fost constatate 11 tipuri de bacterii – potențiali factori etiologici în infecțiile neurochirurgicale. O particularitate constituie predominarea microorganismelor din genul *Acinetobacter*, care constituie circa o treime (29,3%) din totalul de microorganisme gramnegative sau 11,26% din totalul de tulpini depistate.

Tot ca o excepție din regula clasică de agenți cauzali în IN din grupul de noi microorganisme gramnegative în cazul dat face parte și *E.aerogenes* care constituie 8,25% din numărul de microorganisme gramnegative, sau 3,16% din totalul de microorganisme depistate. În rest din acest grup de microorganisme majoritatea lor fac parte din genurile *Escherichia*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* și *Proteus*, care sunt deja recunoscute de cercetători ca agenți cauzali clasici în infecțiile septico-purulente nosocomiale.

Structura microorganismelor depistate de la pacienții neurochirurgicali

<i>Grupa</i>	<i>Nr d/o</i>	<i>Denumirea microorganismelor</i>	<i>Număr tulpini 2004/2006</i>	<i>% din grup</i>	<i>% din totalul de tulpini</i>
Microorganisme grampozitive	1	Staphylococcus aureus	33	23,57	11,61
	2	Staphylococcus epidermidis	42	30,0	14,78
	3	Staphylococcus saprophyticus	25	17,85	8,80
	4	Streptococcus faecium	12	8,57	4,22
	5	Streptococcus faecalis	12	8,57	4,22
	6	Streptococcus pyogenes	3	2,14	1,05
	7	Corynebacterium	13	9,28	4,57
Total microorganisme grampozitive			140	100,0	49,30
Microorganisme gramnegative	1	Acinetobacter	32	29,30	11,26
	2	Escherichia coli	13	11,92	4,57
	3	Enterobacter aerogenes	9	8,25	3,16
	4	Klebsiella pneumoniae	16	14,67	5,63
	5	Pseudomonas aeruginosa	20	18,40	7,04
	6	Proteus mirabilis	10	9,20	3,52
	7	Proteus morgani	2	1,83	0,70
	8	Proteus rettgeri	2	1,83	0,70
	9	Enterobacter cloace	3	2,75	1,05
	10	Haemophilus influenzae	1	0,91	0,35
	11	Neisseria	1	0,91	0,35
Total microorganisme gramnegative			109	100,0	38,38
Alte microorganisme	1	Bacillus	7	20,00	2,46
	2	Bacilli anaerobi	2	5,71	0,70
	3	Streptococcus viridans	9	25,71	3,16
	4	Coci grampozitivi	1	2,85	0,35
	5	Enterococcus	1	2,85	0,35
	6	Streptococci anaerobi	7	20,00	2,46
	7	K.oxitoca	2	5,71	0,70
	8	Candida	4	11,43	1,40
	9	Actinomyces	2	5,71	0,70
Total alte microorganisme			35	100,0	12,32
Total			284	100,0	100,0

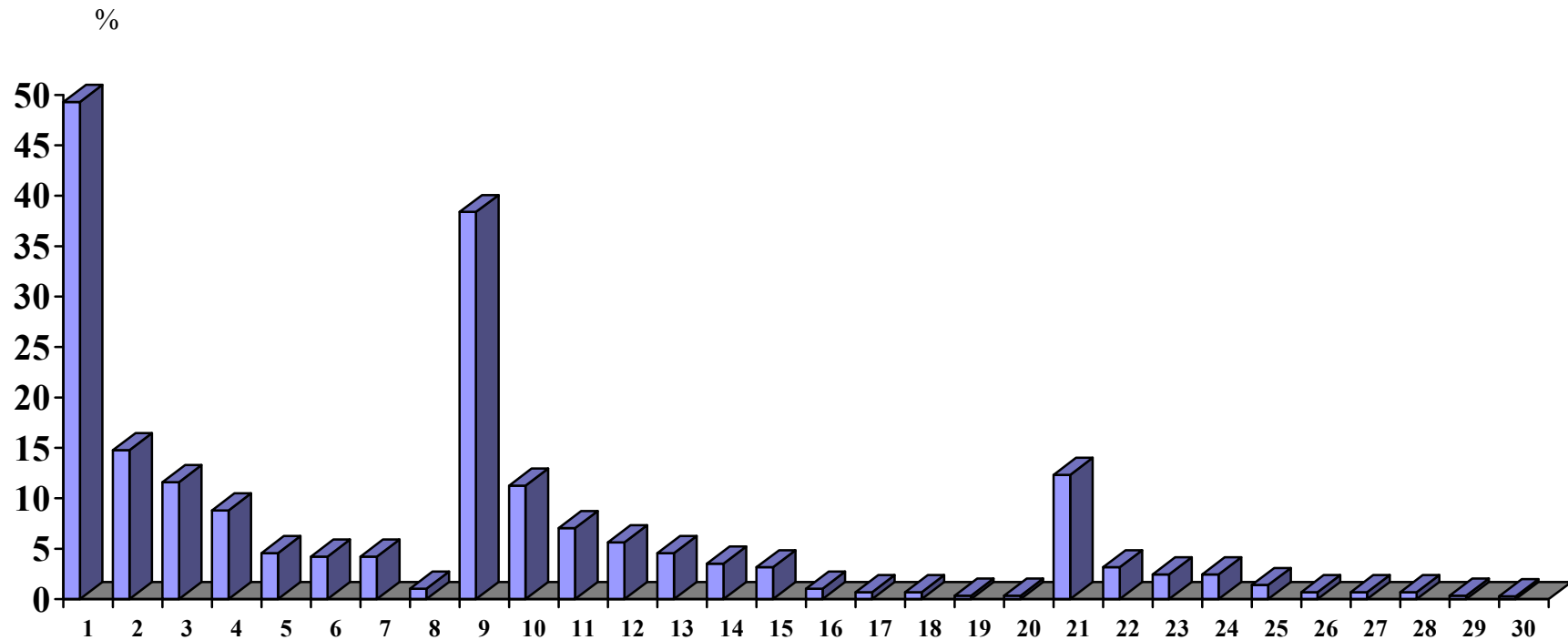


Fig.1 Aranjamentul microorganismelor – potențiali agenți cauzali ai ISPN în secțiile neurochirurgicale, conform ponderii de risc

1) Total microorganisme grampozitive, inclusiv: 2) *S.epidermidis*; 3) *S.aureus*; 4) *S.saprophyticus*; 5) *Corynebacterium*; 6) *S.faecium*; 7) *S.faecalis*; 8) *S.pyogenes*; 9) Total microorganisme gramnegative, inclusiv: 10) *Acinetobacter*; 11) *P.aeruginosa*; 12) *K.pneumoniae*; 13) *E.coli*; 14) *P.mirabilis*; 15) *E.aerogenes*; 16) *E.cloacae*; 17) *P.morgani*; 18) *P.rettgeri*; 19) *H.influenzae*; 20) *Neisseria*; 21) Total alte microorganisme, inclusiv: 22) *S.viridans*; 23) Streptococi anaerobi; 24) *Bacillus*; 25) *Candida*; 26) Bacili anaerobi; 27) *K.oxytoca*; 28) *Actynomices*; 29) Coci grampozitivi; 30) Enterococ.

S-a constatat că în calitate de agenți etiologici potențiali în infecțiile septico-purulente nosocomiale pot servi și alte 9 tipuri de microorganisme, cota parte a căror constituie 12,32%, fapt care nu trebuie neglijat în determinarea agenților cauzali în ISPN neurochirurgicale. Aranjamentul agenților cauzali în infecțiile septico-purulente nosocomiale neurochirurgicale conform ponderii lor vezi fig.1.

Totodată analiza rezultatelor investigațiilor bacteriologice în funcție de substratul patologic (tab.3) a constatat, că din conținutul plăgilor infectate au fost depistate preponderent tulpini de microorganisme grampozitive (53,57 %), în special din genurile Staphylococcus (36,9 %) și Streptococcus (12,6 %). Din microorganismele gramnegative din conținutul de plagă mai frecvent au fost depistate P.aeruginosa (7,8%) și K.pneumoniae (7,8 %). Din probele de lichid cefalo-rahidian (LCR) și sânge mai frecvent au fost depistate tulpini de Acinetobacter 27,6% și 23,3%, respectiv, S.epidermidis 25,9 și 13,4 % respectiv și S.saprophyticus 6,9 și 20,0% respectiv. Din probele de urină mai frecvent au fost depistate tulpini de microorganisme gramnegative (60,7 %), inclusiv E.coli (17,9 %), P.aeruginosa (10,7 %), K.pneumoniae (10,7 %) și Candida (10,7 %) (tab.3 fig.2).

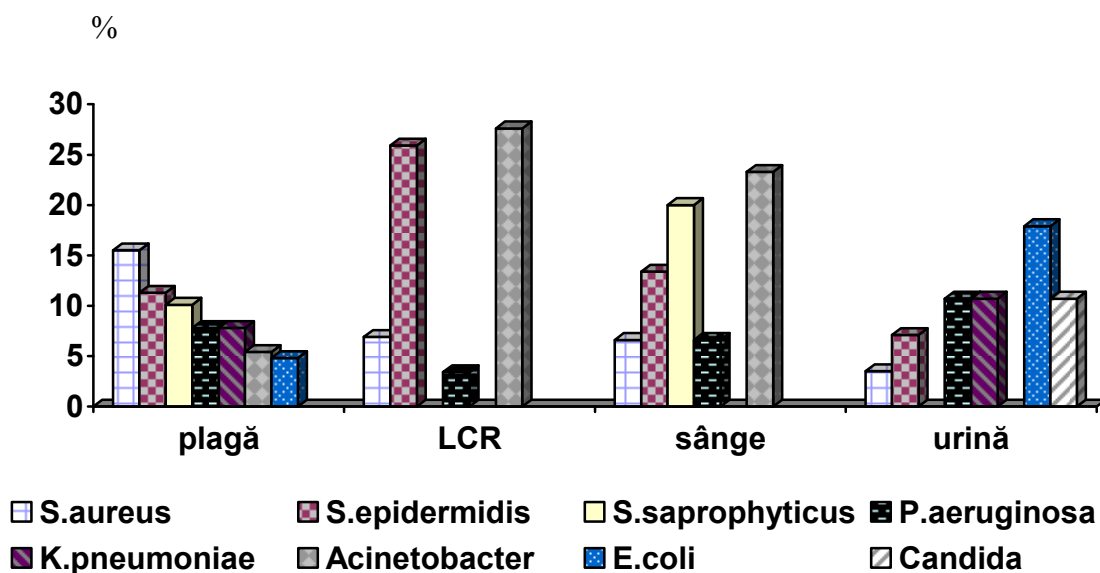


Fig.2 Structura microorganismelor predominante în funcție de materialul patologic

Concluzii

1. Infecțiile septico-purulente nosocomiale se evidențiază prin natura poli etiologică cât a morbidității, atât și a focarelor de infecție.

2. În infecțiile septico-purulente neurochirurgicale predomină microorganismele grampozitive, care constituie 49,3% din totalul de tulpini depistate, urmate de microorganismele gramnegative – 38,38% și alte microorganisme (12,32%).

3. În structura etiologică predomină S.epidermidis (14,78%), S.aureus (11,61%), Acinetobacter (11,26%), S.saprophyticus (8,8%), P.aeruginosa (7,04%), K.pneumoniae (5,63%), E.coli și Corynebacterium – câte 4,57%.

4. Structura etiologică în infecțiile septico-purulente neurochirurgicale diferă în funcție de materialul patologic investigat. În conținutul plăgilor infectate preponderent (53,57%) au fost depistate tulpini de microorganisme grampozitive, din LCR și sânge – tulpini de Acinetobacter, S.epidermidis și S.saprophyticus (59,4% și 56,7% respectiv), din urină – tulpini de microorganisme gramnegative (60,7%).

Tabel 3

**Structura microorganismelor depistate de la pacienții cu profil neurochirurgical
în funcție de substratul patologic investigat**

Substratul investigat	Indicii	Tipul microorganismelor																				Total	
		Grampozitive								Gramnegative													
		<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	<i>Streptococcus faecium</i>	<i>Streptococcus faecalis</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>	<i>Corynebacterium</i>	Total	<i>Acinetobacter</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Proteus rettgeri</i>	<i>Proteus morgani</i>	<i>Enterobacter aerogenes</i>	<i>Enterobacter cloacae</i>	<i>Neisseria</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>	Total		Alte microorganisme
Conținut din plagă	abs.	26	19	17	9	9	3	7	90	9	13	13	8	8	-	1	4	2	-	1	59	19	168
	%	15,5	11,3	10,1	5,4	5,4	1,8	4,2	53,57	5,4	7,8	7,8	4,8	4,8	-	0,6	2,4	1,2	-	0,6	35,1	11,3	100,0
LCR	abs.	4	15	4	1	1	-	4	29	16	2	-	-	-	1	-	2	1	-	-	22	7	58
	%	6,9	25,9	6,9	1,7	1,7	-	6,9	50,0	27,6	3,4	-	-	-	1,7	-	3,4	1,7	-	-	37,9	12,0	100,0
Sânge	abs.	2	4	6	1	-	-	1	14	7	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	11	5	30
	%	6,6	13,4	20,0	3	-	-	3,3	46,6	23,3	6,6	-	-	-	-	-	3,3	-	3,3	-	36,6	16,6	100,0
Urină	abs.	1	2	-	1	2	-	1	7	-	3	3	5	2	1	1	2	-	-	-	17	4	28
	%	3,5	7,1	-	3,5	7,1	-	3,5	25,0	-	10,7	10,7	17,9	7,1	3,5	3,5	7,1	-	-	-	60,7	14,3	100,0
Total	abs.	33	40	27	12	12	3	13	140	32	20	16	13	10	2	2	9	3	1	1	109	35	284
	%	11,6	14,0	9,5	4,2	4,2	1,0	4,6	49,29	11,3	7,0	5,6	4,6	3,5	0,7	0,7	3,2	1,0	0,3	0,3	38,4	12,3	100,0

Bibliografie

1. Centers for Disease Control and Prevention. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) report, data summary from October 1986 – April 1996, issued May 1996. A report from the National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) Sistem. Am. j. Infect Control, 1996, 24, p.380-388.
2. Paraschiv A. Epidemiologia infecțiilor septico-purulente nosocomiale la etapa contemporană. Teză de doctor în medicină. Chișinău, 2006.
3. Prisacari V. Problema infecțiilor nosocomiale. Curierul medical, 2005, N 3, p. 47-52.
4. Prisacari V., Plop T., Structura etiologică în infecțiile nosocomiale septico-purulente în chirurgia abdominală. Materialul Conferinței Științifice a colaboratorilor și studenților USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, 1998, p.180.
5. Prisacari V., Stoleicov S., Particularități epidemiologice și etiologice în osteita posttraumatică. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale, 2006, N 23 (7), p. 261-270.

ANTIBIOTICOREZISTENȚA MICROORGANISMELOR ÎN INFECȚIILE SEPTICO-PURULENTE DE PROFIL NEUROCHIRURGICAL

Viorel Prisacari, Elena Leu

Laboratorul științific „Infecții intraspitalicești” USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

The microorganisms antibioticoresistance in the septico-purulent infections in neurosurgical profile

According to the antibioticograms analysis of 284 stems of revealed microorganisms from the patients with nosocomial septico-purulent infections in the neurosurgical inpatient department, 50,1% from them are sensible, but 49,9% - polyresistance on antibiotics have been observed. A higher antibiotics resistance there was determined in the gramnegative microorganisms (62,5%), inclusivly K.pneumoniae (72,3%), P.aeruginosa (66,5%), E.coli (63,2%), Acinetobacter (61,2%), Proteus (60,0%). From the resistance grampositive microorganisms on antibiotics, 42,5% has been detected. From this microorganisms group a higher resistance is registered in the Corynebacteriae stems (65,9%).

The generalized NSPI forms (pneumonia, meningoencefalitis) in the majority of cases (80,0%) from them are provoked by polyresistance microorganism on antibiotics. At the sametime in 20,0% cases the sensible microorganism on antibiotics has been observed.

Rezumat

În rezultatul analizei antibioticogramelor a 284 tulpini de microorganisme decelate de la pacienții cu infecții septico-purulente nosocomiale în staționarele de profil neurochirurgical s-a constatat că 50,1% din ele pot fi considerate sensibile, iar 49,9% - polirezistente la antibiotice. O rezistență mai înaltă la antibiotice manifestă microorganismele gramnegative (62,5%), inclusiv K.pneumoniae (72,3%), P.aeruginosa (66,5%), E.coli (63,2%), Acinetobacter (61,2%), Proteus (60,0%). Din microorganismele grampozitive rezistente la antibiotice s-au dovedit a fi 42,5%. Din acest grup de microorganisme o rezistență mai înaltă manifestă tulpinile de Corynebacteriae (65,9%).

Formele generalizate de ISPN (pneumonii, meningoencefalite) în majoritatea cazurilor (80,0%) sunt provocate de microorganisme polirezistente la antibiotice. Totodată în 20,0% cazuri sunt provocate de microorganisme sensibile la antibiotice.

Actualitatea

La etapa contemporană se manifestă o accelerare semnificativă a evoluției microorganismelor și patologiilor provocate de acestea. Fenomenul dat este caracteristic în