

PROBLEME ACTUALE ALE ANTIBIOTICOREZISTENȚEI ÎN STAȚIONAR

Valentina Rusu, Lilia Bardari, Tatiana Gurieva
IMSP CNȘPMU

Summary

Contemporary antibiotic resistance problems in hospitals

Frequent use of antibiotics has led to the acquisition of microbial resistance to some or more drugs. For prescribing an effective treatment and to reduce the costs of that, it is necessary to test susceptibility of microorganisms to antibiotics.

Rezumat

Utilizarea frecventă a antibioticelor a dus la achiziționarea de către microorganisme a rezistenței față de unul sau mai multe preparate chimioterapice. Pentru prescrierea unui tratament eficient și reducerea cheltuielilor crește necesitatea testării microorganismelor pentru determinarea sensibilității față de antibiotice.

Actualitatea

Conform datelor OMS rezistența microorganismelor la preparatele antibacteriene a devenit o problemă pentru societate și instituțiile medicale. Terapia antibacteriană este imposibilă fără cunoștințe contemporane despre structura etiologică a maladiilor infecțioase și antibioticorezistența agenților. O particularitate importantă a acestor microorganisme este că ele ușor achiziționează rezistența la antibiotice, fenomen legat de diverse mecanisme de achiziționare a rezistenței la nivel molecular, dar și de utilizarea largă, nu întotdeauna justificată, a chimiopreparatelor. La planificarea terapiei antibacteriene e necesar de a avea în vedere nivelul crescut al rezistenței agenților intraspitalicești. Secțiile cu utilizare mai frecventă a preparatelor antibacteriene, cum ar fi cele de reanimare și terapie intensivă, au și un nivel mai înalt al indicilor de rezistență la antibiotice. Din numărul total de tulpini izolate, ca factori etiologici în procesele septico-purulente, semnificație clinică se atribuie microorganismelor aerobe gramnegative – (50-55 %), restul fiind microorganismele grampozitive. În practica clinică contemporană cele mai importante probleme ale antibioticorezistenței microorganismelor gramnegative este legată de reprezentanții familiei Enterobacteriaceae (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, *Proteus spp.*); *Pseudomonas aeruginosa*, genului *Acinetobacter*.

Obiectivele

Stabilirea agentului cauzal în infecțiile septico-purulente și aprecierea sensibilității la preparatele antimicrobiene. Respectarea standardelor calității metodelor microbiologice de determinare a sensibilității la antibiotice.

Materiale si metode

Studiul a fost efectuat în baza rezultatelor investigațiilor microbiologice și determinării sensibilității microorganismelor izolate față de preparatele chimico-terapeutice în Laboratorul Microbiologic al IMSP CNȘPMU din municipiul Chișinău pe parcursul anilor 2009-2011. Determinarea sensibilității microorganismelor către antibiotice s-a efectuat prin metoda difuzimetrică, utilizând mediul Muller Hinton și rondelile impregnate cu antibiotice. Controlul de calitate pentru asigurarea preciziei metodei s-a realizat prin folosirea tulpinilor de referință-*E.coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923 și *P.aeruginosa* ATCC 27853 cu interpretarea rezultatelor conform cerințelor NCCLS.

Rezultate

Actualmente tot mai multe bacterii achiziționează rezistență la anumite antibiotice și ca rezultat aceste substanțe devin ineficiente. Deaceia apare necesitatea monitorizării structurii microflorei izolate cu determinarea ulterioară a sensibilității față de preparatele antimicrobiene. Au fost cercetate 9802 tulpini de microorganisme. În structura agenților cauzali a infecțiilor septico-purulente, din grupul microorganismelor gramnegative prevalează *Escherichia coli*-34%, *Klebsiella pneumoniae*-15%, *Enterobacter aerogenes*-17%, *Proteus spp.*-6%, *Pseudomonas aeruginosa*-17%, *Acinetobacter*-10%. În tabelul de mai jos se prezintă rezistența microorganismelor izolate, conform rezultatelor studiului.

Tab. 1 Rezistența microorganismelor izolate din substratele biologice

Denumirea antibioticului	Tulpini rezistente, %							
	<i>E.coli</i>	<i>Klebs. pneumoniae</i>	<i>Enterobacter</i>	<i>Proteus</i>	<i>Pseud. aeruginosa</i>	<i>Acinetobacter</i>	<i>Staph. aureus</i>	<i>Streptococi</i>
Amoxicilin	71	98	93	85		93	42	20
Amoxyclav	43	99	91	83		97		31
Ticarcilina	73	90	94		99	100		
Oxacilina							21	
Cefazolina	52	91	89	34		99		55
Cefalexina							68	59
Cefuroxim	88	97	100	98		90		
Cefoperazon	50	83	80	53	78	96		
Cefotaxim	44	75	70	26	97	97		
Ceftazidim	41	82	83	37	82	96		
Ceftriaxon	41	79	78	49	87	96	40	53
Cefepim	45	82	85	63	87	97		
Levofloxacină	35	64	19	53	74	62	21	17
Ciprofloxacină	44	73	62	47	72	93	46	44
Gatifloxacină	12	64	34	22	76	47		
Norfloxacină	52	87	61			80		
Pefloxacină	46	72	48	28		100		
Ofloxacină							9	
Moxifloxacină								44
Gentamicina	27	76	74	50	43	92	14	50
Amikacina	12	28	55	30	31	82		
Tobramicina	63	79	96	100	54	48		
Levomicetina	31	73	77	61	86	87	15	
Imipenem	0	8	4	0	4	21		
Eritromicina							31	44
Azitromicina							13	57
Lincomicina							12	56
Vancomicina								29

În rezultatul cercetării antibioticorezistenței tulpinilor de microorganisme izolate de la pacienții cu procese purulente, s-a constatat că în medie 57% din tulpinile decelate manifestă rezistență față de antibiotice. Se atestă o polirezistență pronunțată (la 10 și mai multe antibiotice) la microorganismele gramnegative. Mai rezistente la antibiotice s-au dovedit a fi tulpinile de *Pseudomonas aeruginosa* și *Acinetobacter* cu o rezistență înaltă față de beta-lactame și

fluorchinolone. Majoritatea acestor tulpini au fost izolate de la pacienții cu o spitalizare mai îndelungată în secțiile de Reanimare și Terapie Intensivă. Din preparatele cu acțiune antimicrobiană față de microorganismele din genul *Pseudomonas* rămân a fi carbapenemele și aminoglicozidele din generația III- amikacina.

Reprezentanții familiei Enterobacteriaceae (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, *Proteus spp.*) posedă rezistență înaltă față de cefalosporinele din generația I ,aceste preparate se prescriu conform rezultatului antibioticograme. Sunt inactice față de *Pseudomonas aeruginosa* și *Acinetobacter*. Cefalosporinele din generația II-III prezintă un spectru de acțiune mai larg asupra germenilor gramnegativi.

Aminoglicozidele generației II și III posedă activitate antimicrobiană cu spectru larg de acțiune față de microorganismele gramnegative și grampozitive. O particularitate caracteristică pentru genul *Pseudomonas* și alte microorganisme gramnegative este achiziționarea rapidă a rezistenței la antibiotice în procesul tratamentului, ce dictează necesitatea folosirii dozelor maxime de antibiotice și chiar prescrierea tratamentului combinat.

Tulpinile de streptococi sunt adesea mai rezistente la cefalosporinele din generația I- cefalexina și cefazolina și din fluorchinolone-ciprofloxacina. Pentru tulpinile de *Staphylococcus aureus* din antibioticele mai active rămân a fi Ofloxacina, Gentamicina, Lincomicina.

La alegerea antibioticului în tratamentul empiric al infecțiilor nosocomiale cliniciștii ar trebui să se conducă de datele sensibilității microorganismelor mai frecvent izolate în staționar. Din rezultatele obținute se constată că preparatele cu activitate antimicrobiană mai înaltă față de majoritatea microorganismelor gramnegative sunt carbapenemele (imipenem și meropenem), fluorchinolonele și din grupul aminoglicozidelor - amikacina. De menționat activitatea joasă a Amoxicilinei, Amoxyclavului, cefalosporinelor din generația I față de toate microorganismele cercetate.

Concluzii

1. Rezultatul studiului demonstrează evident polirezistența înaltă a tulpinilor izolate față de antibioticele mai larg utilizate în practica medicală.
2. Se constată ecovariante nosocomiale ale microorganismelor cu un grad înalt și un spectru larg de rezistență la preparatele chimioterapice.
3. Selectarea antibioticului conform antibiogramei contribuie la eficientizarea tratamentului, determinarea circulației tulpinilor antibioticorezistente, reducerea perioadei de spitalizare a pacienților și bineînțeles, a pagubei economice.

Bibliografie

1. Nahaba V, Anghel M, Balan G. Metoda difuzimetrică de determinare a sensibilității microorganismelor față de antibiotice. Recomendații metodice. 2007: 22 p.
2. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. Ninth Informational Supplement. NCCLS document M-100-S9 NCCLS, Wayne, PA, 1999.
3. Ordinul MS RM nr.154 din 10.06.02. Realizări moderne în cercetarea și implementarea în practică a metodelor noi de determinare a sensibilității microorganismelor către antibiotice.
4. Prisacari V. Ghid de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale. Chișinău, 2009: 182-192.312 p.
5. WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. WHO/CDS/CSR/DRS/2001/2/EN. 2001.
6. Меньшиков В. Клиническая лабораторная аналитика. том 4. Москва, 2003:138-205.816с.
7. Поляк М.С. Теория и практика определения чувствительности микроорганизмов к противомикробным препаратам диск-диффузионным методом (лекция) / М.С.Поляк // Клиническая лабораторная диагностика.-М.Медицина, 2003, И И1.С.25-32.

8. Рекомендации по оптимизации антимикробной терапии нозокомиальных инфекций, вызванных грамотрицательными бактериями в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Пособие для врачей. 2002. 22 с.

STRUCTURA ETIOLOGICĂ A INFECȚIEI DE PLAGĂ ÎN SECȚIILE CIRURGICALE

Mocanu Irina , Alexandru Cotici, Alexandru Calancea

Catedra Microbiologie, Virusologie și Imunologie USMF “Nicolae Testemițanu”

Summary

Etiological structure of wound infection in the surgical unit

A study was made to determine the bacterial strains isolated in suppurative infection in septic and aseptic surgical wards. 1067 isolated strains were investigated. Frequently the representation of the species were: *S. aureus* in septic surgery department and *E.coli* in aseptic surgery department, isolated from the frequently diseases such as diabetes, thrombophlebitis syndrome in septic surgery department and septic complications in appendicitis and peritonitis in aseptic surgery department.

Rezumat

A fost efectuat un studiu a tulpinilor bacteriene izolate în infecția supurativă în secțiile chirurgie septică și aseptică. Au fost investigate 1067 tulpini izolate. Cele mai frecvente dintre acestea sunt reprezentate de speciile: *S.aureus* în secția chirurgie septică și *E.coli* în secția chirurgie aseptică, izolate din cele mai frecvente afecțiuni ca diabetul zaharat, sindromul tromboflebitic în secția chirurgie septică și complicații în apendicite și peritonite în secția chirurgie aseptică.

Actualitatea

Determinarea structurii etiologice a agenților în infecțiile supurative în secțiile chirurgicale prezintă o problemă actuală din punct de vedere a răspândirii infecțiilor nosocomiale și a rezistenței marcate a florei intraspitalicești la antibioticele utilizate în tratamentul chirurgical. De-a lungul timpului ISPN s-au constituit într-un capitol important al patologiei infecției, care s-a dezvoltat odată cu diversificarea prestațiilor medicale acordate omului sănătos și bolnav.⁵

Materiale și metode

Datele au fost obținute din fișele de observație a pacienților spitalizați pe parcursul anilor 2008-2011. Au fost examinate 1192 fișe de observație, inclusiv 861 din secția chirurgie septică și 331 din chirurgie aseptică a spitalului nr.1 din mun.Chișinău. Pentru prelucrarea informației a fost utilizată metoda statistică de analiză descriptivă.

Rezultate

În rezultatul investigațiilor prelevatelor de la 865 pacienți, au fost izolate tulpini de microorganisme, de la 710 pacienți în secția chirurgie septică și 155 pacienți în chirurgie aseptică. Din totalul de 1192 fișe examinate au fost izolate 1067 de bacterii și fungi. Dintre acestea predomină microorganismele gram pozitive în secția chirurgie septică și gram negative în secția chirurgie aseptică.

Reprezentarea peisajului microorganismelor studiate în secția chirurgie septică denotă următoarele: din totalul de 710 pacienți investigați au fost izolate 901 tulpini dintre care prevalează microorganismele gram pozitive în 66,03% din totalul de 901 tulpini izolate, ca *S.aureus* 360 tulpini (39,95% din totalul de 901), *Enterococcus* 114 tulpini (12,65%), *S.epidermidis* 69 tulpini (7,65%) și altele 5,78% după tabelul 1. Dintre microorganismele gram negative, care constituie 33,97% izolate în aceeași secție predomină următoarele tulpini: *E.coli*