

eliminările din vagin predomină *S. viridans* (25,8%), *E. coli* (21,2%), *Enterococcus* (19,9%) și *S. hemoliticus* (9,9%). În probele din nazofaringe prevalează *S. viridans* – 44,2%, *S. aureus* – 14,7% și *S. hemoliticus* – 40,0%, iar din eliminările din plagă s-au izolat preponderent *S. aureus* – 62,5%, *S. viridans* – 25,5% și *S. hemoliticus* – 15%. Deosebiri semnificative între tipurile de microorganisme depistate conform categoriei instituției medicale nu s-au observat.

Ca urmare a monitoringului rezistenței microorganismelor depistate față de antibiotice, s-a constatat că microflora izolată de la pacienți manifestă o polirezistență înaltă față de antibiotice, atingând pentru unele antibiotice chiar și 100%. Peste 30% din microorganismele depistate în biosubstraturile de la pacienții ce se adresează primar după asistență medicală la medicul de familie sunt polirezistente față de antibiotice, iar cele depistate la bolnavii spitalizați depășesc 60%.

S-au dovedit a fi rezistente față de peniciline 90% din toate microorganismele depistate; față de blactamaze – *K. pneumoniae* (75%), *E. coli* (80,4%); față de cefepime – *E. coli* (56%), *P. aerogenoza* (63,6%).

Totodată, microorganismele izolate au manifestat rezistență joasă față de următoarele antibiotice: *S. aureus* față de vancomicină – 4,8%, ciprofloxacina – 9,5% și rifampicină – 11,9%; *P. aeruginosa* față de amikacină – 18,2%; *S. pneumoniae* față de gentamicină – 2,6%, chloramfenicol – 10,5%; *E. coli* față de imipenem – 4,6%, cefoperazon – 11,4%; *K. pneumoniae* față de eritromicină, chloramfenicol, gentamicină și kanamicină – 100%; enterococii față de gentamicină – 17,8% și tetraciclină – 16,8%.

Principali factori care contribuie la rezistența antimicrobiană sunt:

- utilizarea necorespunzătoare și irațională de medicamente antimicrobiene, inclusiv în zootehnie;
- sisteme insuficiente pentru asigurarea calității și furnizării neîntrerupte de medicamente;
- sisteme slabe de supraveghere și control al preparatelor antibacteriene;
- arsenalul limitat de măsuri de diagnostic, de medicamente și vaccinuri, precum și cercetarea și dezvoltarea insuficientă de noi medicamente.

Concluzii. Luând în considerație faptul că actualmente rezultatele studiului rezistenței la antibiotice pot fi obținute doar peste 48-96 de ore, devine importantă determinarea și analiza microflorei frecvent izolate de la pacienți. Aceasta permite elaborarea nomenclatorului de antibiotice electiv și de rezervă, care trebuie recomandate staționarului concret, într-un timp concret și, uneori, pentru nosologia concretă.

MARKERI MOLECULARI DE REZISTENȚĂ LA ANTIBIOTICE A TULPINILOR DE *ESCHERICHIA COLI*, IZOLATE DIN INFECȚII URINARE

Olga BURDUNIUC¹, Radu COJOCARU¹,
Iurie ROȘCIN², Constantin SPÂNU¹,

¹Centrul Național de Sănătate Publică,

²Institutul de Microbiologie și Biotehnologie al AȘM

Actualitate. Antibio rezistența microorganismelor implicate în etiologia bolilor infecțioase reprezintă o prioritate pentru sistemul de sănătate publică atât la nivel național, cât și la nivel global. Infecțiile produse de microorganisme rezistente determină un nivel înalt de morbiditate și mortalitate, datorat eșecurilor terapeutice, și costuri tot mai ridicate pentru îngrijirile medicale.

Anume utilizarea exagerată și necontrolată a preparatelor antimicrobiene a dus la selecția de tulpini bacteriene rezistente la antibiotice, situație ce se regăsește și la reprezentanții familiei *Enterobacteriaceae*. Frecvent rezistența *Escherichia coli* (*E. coli*) la antibioticele beta-lactamice se datorează, în cea mai mare parte, beta-lactamazelor, iar răspândirea rapidă a acestui tip de rezistență se datorează faptului că genele codante se găsesc pe plasmide transmisibile sau mobilizabile. Cele mai cunoscute variante de BLSE (beta-lactamaze cu spectru extins) sunt de tip TEM și SHV, dar tot mai mult apar atât în comunitate, cât și în spital ESBL tip CTX-M.

Tipul exact de beta-lactamază nu poate fi detectat prin testele de rutină. Asocierea mai multor tipuri de beta-lactamaze la același microorganism face și mai dificilă depistarea corectă. În ultimii ani au fost propuse metode alternative, care să înlocuiască sau să completeze metodele fenotipice tradiționale. Cele mai utilizate dintre aceste metode sunt testele PCR standard și secvențierea de gene.

Scopul: detectarea unor markeri de rezistență (beta-lactamaze) la preparatele antibacteriene a *E. coli*, responsabilă de producerea infecțiilor tractului urinar (ITU).

Materiale și metode. Au fost cercetate 118 tulpini de *E. coli*, izolate din uroculturile semnificativ pozitive (10⁵ UFC/ml), recoltate de la pacienții cu ITU. Tulpinile au fost identificate pe baza proprietăților morfotinctoriale, culturale și biochimice, utilizând teste API 20E (*Biomerieux*).

Sensibilitatea tulpinilor de *E. coli* la preparatele antimicrobiene a fost determinată prin metode fenotipice (disc-difuzimetrică Kirby-Bauer, testul de sinergie) și de biologie moleculară (reacția de polimerizare în lanț: PCR multiplex, Rep – PCR, secvențiere).

Rezultate. La tulpinile de *E. coli* studiate a fost semnalat fenomenul de rezistență la preparatele

antibacteriene. Ponderea tulpinilor rezistente la fluorochinolone (acid nalidixic) a constituit 89%, la betalactamine (ticarcilină) – 77%, aminoglicozide (gentamicină) – 72% și sulfamide (cotrimoxazol) – 72%. Enzimele beta-lactamaze cu spectru extins (BLSE), identificate la tulpinile de *E. coli*, au fost în exclusivitate de tip CTX-M, și anume: o tulpină tip CTX-M-1, trei tulpini de CTX-M-14; alte trei tulpini de tip CTX-M-15. S-a constatat că filogenetic 58,5% tulpini de *E. coli* BLSE aparțin grupei B₂, grupei A – 27,9%, grupei D – 12,7% și altor grupe – 0,9%.

Concluzii. Circulația tulpinilor *E. coli* tip CTX-M pe teritoriul Republicii Moldova determină un potențial înalt de diseminare a acestora în colectivități și creează dificultăți în conduita terapeutică a pacienților cu ITU. Determinarea markerilor moleculari de rezistență la antibiotice constituie o metodă rapidă și eficientă de monitorizare a mecanismelor responsabile de fenomenele de rezistență la antibiotice a tulpinilor de *E. coli* și duce la un management terapeutic mai eficient.

ASPECTE ALE SENSIBILITĂȚII LA ANTIBIOTICE A TULPINILOR DE SALMONELLA SPP. NETIFOIDICE

Greta BALAN¹, Olga BURDUNIUC², Radu COJOCARU²

¹USMF Nicolae Testemițanu,

²Centrul Național de Sănătate Publică

Actualitate. Infecțiile cu *Salmonella* spp. sunt printre cele mai răspândite boli de tip alimentar, contaminând omul prin ingestia de alimente sau apă infectată. Categoriile cele mai expuse la riscul de a dezvolta o infecție cu *Salmonella* spp. sunt copiii, vârstnicii și persoanele cu probleme în sistemul imunitar.

În anii '80 ai sec. XX, salmonelele erau încă bacterii sensibile la antibiotice, pentru ca o decadă mai târziu să se înregistreze deja foarte multe tulpini rezistente la ampicilină, cloramfenicol sau la asocieră trimetoprim + sulfametoxazol.

Obiectivul lucrării a vizat caracterizarea sensibilității la antibiotice a tulpinilor de *Salmonella* spp.

Material și metode. În perioada ianuarie – decembrie 2011, în laboratorul Centrului Național de Sănătate Publică s-a realizat identificarea și testarea sensibilității la antibiotice a 118 tulpini de *Salmonella* spp., izolate în Republica Moldova. Izolarea s-a făcut pe medii de diagnostic diferențial, selective și neselective adecvate, iar identificarea tulpinilor de *Salmonella* spp. izolate s-a făcut prin metode convenționale. Testarea sensibilității la antibiotice s-a realizat prin tehnica Kirby-Bauer, conform standardului NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards). Pentru controlul de calitate a

determinării sensibilității s-a utilizat tulpina de *E. coli* ATCC 25922.

Rezultate și concluzii. În cadrul studiului au fost prelucrate, în perioada ianuarie – decembrie 2011, 118 tulpini de *Salmonella* izolate de la persoane bolnave sau sănătoase clinic. Salmonelele au fost izolate și identificate până la nivel de gen prin metode microbiologice clasice și au fost tipizate serologic până la nivel de serovariantă. Proporția serovariantei *S. Enteritidis* a fost de 65,25%, *S. Typhimurium* – de 12,71%, *S. Blegdam* și *S. Hadar* – de 7,63% și, respectiv, 3,39%, *S. Infantins* – 1,69%, 11 tulpini aparținând altor serovariante. Rezultatele obținute coincid cu datele din literatură, fiind cunoscut faptul că *S. Enteritidis* și *S. Typhimurium* sunt serovariantele cel mai des întâlnite în populația umană, reprezentând cauza cea mai frecventă a toxiinfecțiilor alimentare.

Dintre antibioticele testate, tulpinile de *Salmonella* au prezentat o sensibilitate constantă la cefamandol, cefotaxim, meropenem, ampicilină, amikacină, tobramicină, ciprofloxacina și cloramfenicol. În ceea ce privește rezistența la antibiotice, procentul cel mai mare de rezistență a fost în cazul furazolidonului (28,8%), acidului nalidixic (25,4%), piperacilină/tazobactam (3,4%) și ceftazidimei (2,5%).

Numărul tulpinilor de *Salmonella* rezistente la un agent antimicrobian a fost de 44 (37,3%) tulpini, 17 (14,4%) fiind rezistente la ≥ 2 agenți antimicrobieni, confirmându-se astfel circulația tulpinilor polirezistente în populația umană. Profilul de rezistență pentru cele 77 tulpini de *S. Enteritidis* arată că 16,95% dintre ele au fost rezistente la mai mult de un agent antimicrobian, iar la 1 tulpină a fost evidențiată rezistența față de patru antibiotice, confirmând astfel prezența multirezistenței la acest serotip. Rezistența la furazolidon și acidul nalidixic a constituit profilul de rezistență cel mai frecvent întâlnit la tulpinile de *Salmonella*.

Sensibilitatea crescută față de fluorochinolone (ciprofloxacina) și față de cefalosporine de generația a treia este o constatare încurajatoare din perspectiva sănătății publice. În același timp, depistarea unor tulpini de *Salmonella* rezistente la ceftazidim (2,5%), cefalosporine de generația a treia, subliniază importanța monitorizării rezistenței antimicrobiene, cu scopul de a detecta noi tendințe și urgențe de rezistență.

Actualmente este important să diminuăm impactul social al fenomenului de rezistență multiplă la chimioterapicele antiinfecțioase prin optimizarea utilizării antibioticelor existente, formularea strategiilor de reducere până la dispariție a tulpinilor bacteriene cu rezistență multiplă la acțiunea antibioticelor.