

5. Mereuță I., Popușoi E., Ețco C., Eftodi M. Sănătate publică și management în medicină. Chișinău, 2000. 173 p.
6. Tulchinsky Th.H. Noua Sănătate publică. Chișinău: Ed.Ulysse, 2003, p.352–366.
7. Vlădescu C. (coord.). Sănătate publică și management sanitar. București: Car-tea Universitară, 2004. 469 p.

REZISTENȚA ANTIMICROBIANĂ CA PROBLEMĂ SOCIO-MEDICALĂ STRINGENTĂ

Livia Țapu,^{1,2} medic rezident

Larisa Spinei,¹ dr. hab. în șt. med., prof. univ.

Olga Burduniuc,^{1,2} dr. în șt. med., conf. univ.

¹ Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, R. Moldova

² Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Laboratorul microbiologic, Chișinău, R. Moldova

liviatapu@gmail.com larisa.spinei@usmf.md

ANTIMICROBIAN RESISTANCE AS A STRINGENT SOCIO-MEDICAL PROBLEM

Antimicrobial resistance is the ability of a microorganism to withstand the action of an antimicrobial agent. Antimicrobial resistance is one of the pressing global public health problems today. Resistant microorganisms are responsible for serious infections, which can lead even to death. Inappropriate use of antibiotics is one of the main causes of antimicrobial resistance development. In order to fight the antimicrobial resistance, a WHO program was developed and the Central Asian and Eastern European Surveillance of Antimicrobial Resistance (CAESAR) network was created. Republic of Moldova also joined CAESAR and participates to ARM surveillance.

Introducere. Rezistența antimicrobiană este capacitatea unui microorganism de a rezista acțiunii unui agent antimicrobian. Se deosebesc două tipuri de rezistență: 1) naturală, datorată caracteristicilor specifice a diferitor microorganisme și 2) dobândită, care reprezintă consecința utilizării incorecte a preparatelor antimicrobiene și devenind una din problemele stringente de sănătate publică la nivel global [2, 10].

Microorganismele rezistente la antimicrobiene sunt responsabile adesea de infecțiile asociate asistenței medicale și de infecții la pacienții din afara

spitalelor și pot fi regăsite în flora bacteriană normală la indivizi sănătoși, la animale de companie și în mediul înconjurător. În același timp, aceste microorganisme sunt responsabile de infecții și izolate de la animalele utilizate ca hrană și alte alimente. Rezistența antimicrobiană este una din problemele speciale de sănătate listate în Anexa 1 a Deciziei 2000/96/CE a Comisiei din 22 decembrie 1999 privind bolile transmisibile [5, 13].

Antimicrobienele sunt produse medicamentoase care omoară sau stopează creșterea și dezvoltarea microorganismelor și sunt clasificate în următoarele tipuri: 1) antibacteriene (numite antibiotice, active împotriva infecțiilor bacteriene), 2) antimicobacteriene (care sunt antibacteriene active în special împotriva tuberculozei și a altor infecții cauzate de micobacterii), 3) antivirale (active împotriva infecțiilor virale), 4) antifungice (active împotriva infecțiilor micotice), 5) antiparazitare (active împotriva malariei și a altor infecții datorate paraziților) [2, 13].

Rezistența antimicrobiană, adică rezistența la unul sau mai multe antimicrobiene utilizate în tratament sau profilaxie, nu este o afecțiune, ci o caracteristică posibilă a fiecăruia dintre microorganismele responsabile de infecții.

Orice interacțiune a unui microorganism cu o substanță antimicrobiană rezultă în moartea celulei microbiene sau adaptarea acesteia la agentul în cauză. În așa mod are loc pierderea eficienței agentului antimicrobian, el devenind inutil pentru utilizarea în scop terapeutic sau preventiv. Rezistența la mai multe medicamente reprezintă rezistența unui microorganism la mai multe medicamente antimicrobiene, astfel crescând probabilitatea unui eșec terapeutic [3, 4, 7].

Metode și materiale. A fost realizat un studiu secundar – review narativ. Pentru studiu au fost analizate circa 50 de surse științifice relevante temei pe perioada ultimilor 10 ani. Au fost selectate 20 materiale, dintre care și rapoartele OMS cu privire la rezistența antimicrobiană.

Rezultate și discuții. Estimările efectuate de Centrul European pentru Prevenirea și Controlul Bolilor arată că în Uniunea Europeană infecțiile cu microorganisme rezistente sporesc cheltuielile pentru sănătate cu circa 1,5 miliarde euro pe an. Peste 380 mii de europeni contractează anual infecții cu microorganisme rezistente la antimicrobiene, iar 25 mii de persoane decedază anual din cauza epuizării resurselor terapeutice [3, 15].

Cele mai importante bacterii rezistente la agenți antimicrobieni, implicate în diferite patologii grave precum septiciemiile, pneumoniile, infecții ale tractului urinar și infecții sexual transmisibile, sunt:

- *Staphylococcus aureus* – rezistentă la meticilină (MRSA),

- *Escherichia coli* – producătoare de betalactamaze cu spectru extins (BLSE),
- *Enterococcus spp* – rezistent la vancomicină (VRE),
- *Klebsiella pneumoniae* – producătoare decarbapenemaze (CPE),
- *Pseudomonas aeruginosa* – rezistentă la maimulte antibiotice,
- *Clostridium difficile* – rezistentă la fluorochinolone [1, 3,6].

Principalele mecanisme de rezistență dobândite la antimicrobiene sunt:

1) diminuarea cantității de antibiotic care atinge ținta, din motivul diminuării permeabilității sau din cauza apariției sistemelor de eflux, 2) modificarea țintei antibioticului și 3) inactivarea enzimatică a antibioticului. De asemenea, dobândirea rezistenței bacteriene la antibiotice se poate realiza prin mutații la nivelul ADN propriu și achiziționare de gene străine (conjugare, transformare, transducție) [3, 10].

Doi factori majori determină rezistența la antimicrobiene:

- 1) utilizarea antibioticelor, care exercită o presiune ecologică asupra microorganismelor și contribuie la apariția și selecția microorganismelor rezistente la antimicrobiene în populații;
- 2) răspândirea și transmiterea încrucișată a microorganismelor rezistente la antimicrobiene între oameni, între animale și între oameni și animale și mediu [13].

Utilizarea inadecvată a antibioticelor rezultă din acțiuni, precum:

- prescrierea inutilă a antibioticelor;
- administrarea prelungită a antibioticelor;
- spectrul prea îngust sau prea larg al terapiei cu antibiotice;
- doza administrată de antibiotic necorespunzătoare, prea mică sau prea mare în comparație cu cea indicată pentru pacient;
- durata tratamentului cu antibiotic prea lungă (luni) sau prea scurtă (1-2 zile);
- neajustarea tratamentului cu antibiotic cu rezultatele antibiogrammei;
- neindicarea antibiogrammei și indicarea tratamentului empiric cu antimicrobiene [3].

Prin urmare, cele două căi principale de administrare, control și prevenire a rezistenței antimicrobiene sunt:

- 1) utilizarea prudentă a antibioticelor (doar la necesitate și argumentat, în doză corectă, la intervale de dozare corecte și pentru o durată corectă);
- 2) precauțiile privind controlul transmiterii încrucișate a microorga-

nismelor rezistente la antimicrobiene (controlul infecției), inclusiv igiena mâinilor, depistarea, izolarea, etc. [13].

În scopul combaterii a rezistenței bacteriilor la antibiotice, a fost elaborat programul OMS, care constă în următorii pași:

- Utilizarea prudentă a antibioticelor (evitarea utilizării antibioticului când beneficiul este minimal, utilizarea antibioticelor cu spectru îngust, respectarea posologiei)
- Accent pe prevenirea infecțiilor (vaccinări, măsuri de control al infecțiilor, ameliorarea condițiilor sanitaro-igienice)
- Monitorizarea rezistenței bacteriilor la antibiotice
- Cercetări pentru obținerea de antibiotice noi [20].

După adoptarea Planului strategic de acțiune european privind rezistența la antibiotice (2011-2020) de către toate cele 53 de state membre ale Regiunii Europene OMS, Oficiul Regional OMS pentru Europa, Institutul Național pentru Sănătate Publică și Mediu al Olandei și Societatea Europeană de Microbiologie clinică și boli infecțioase, au stabilit în 2012 Rețeaua de Supraveghere a Rezistenței Antimicrobiene din Asia Centrală și Europade Est (CAESAR) pentru a ajuta țările din afara UE la crearea sau consolidarea supravegherii rezistenței antimicrobiene (RAM) naționale. După înființarea CAESAR, au fost întreprinse o serie de activități de evaluare a țărilor pentru capacitatea statelor membre de a aborda obiectivele identificate în planul de acțiune european, cu un accent special pe supraveghere. S-au depus multe eforturi în consolidarea laboratoarelor naționale de referință în RAM, pregătirea acestora pentru rolul lor de a consolida și menține rețelele de laborator naționale, de a asigura calitatea muncii lor, de a furniza servicii de testare de referință și de a colecta date în scopuri de supraveghere. Prin aceste eforturi, s-au făcut multe îmbunătățiri și mai multe țări se pregătesc să colecteze date de supraveghere pentru a elucida situația lor la nivel național, precum și pentru a-și împărtăși cunoștințele la nivel internațional. În prezent, în rețeaua CAESAR se află Kosovoși 19 țări membre: Albania, Armenia, Azerbaidjan, Belarus, Bosnia și Herțegovina, Georgia, Kazahstan, Kârgâzstan, Muntenegru, Republica Moldova, Federația Rusă, Serbia, Elveția, Tadjikistan, Fosta Republică Iugoslavă a Macedoniei, Turcia, Turkmenistan, Ucraina și Uzbekistan. În anul 2018 în Republica Moldova a fost creat laboratorul de referință în supravegherea RAM, care a participat la controlul calității CAESAR și livrează date privind RAM la nivel de țară [16, 17, 18, 19].

Concluzii. 1. Rezistența antimicrobiană este capacitatea unui microorganism de a rezista acțiunii unui agent antimicrobian. Microorganismele rezistente la antimicrobiene sunt responsabile adesea de infecțiile grave hematologice, respiratorii, urinare și sexual transmisibile, de asemenea de infecții asociate asistenței medicale. Tratarea acestor infecții deseori duce la un eșec terapeutic, astfel crescând rata morbidității și letalității și devenind o problemă la nivel global.

2. Păstrarea eficienței antibioticelor este responsabilitatea cadrelor medicale, pacienților și fiecăruia dintre noi. Utilizarea responsabilă a antibioticelor poate împiedica dezvoltarea microorganismelor rezistente la agenți antimicrobieni și poate păstra eficiența lor pentru generațiile viitoare. Este importantă cunoașterea modului de utilizare a antibioticelor. La fel de important este ca până la inițierea terapiei empirice cu antibiotice să fie recoltate probe microbiologice, urmate de monitorizarea rezultatelor investigațiilor și ajustarea tratamentului cu antibiotic în baza antibiogramelor.

3. Republica Moldova este parte componentă a Rețelei de Supraveghere a Rezistenței Antimicrobiene din Asia Centrală și Europa de Est (CAE-SAR), participând astfel la supravegherea și reducerea rezistenței antimicrobiene.

Referințe bibliografice

1. Balan Greta, Burduniuc Olga, Cojocaru Radu, Rimis Constantin. Antibiotic resistance of strains isolated from patients with urinary tract infections. In: Anthropological researches and studies, 2014, No.3, p.9.
2. Buiuc Dumitru, Neagu Marian. Tratat de microbiologie clinică, Ediția III. București: Editura Medicală, 2009.
3. Burduniuc Olga. Rezistența la antibiotice – o amenințare pentru sănătatea publică. În: Cronica Sănătății Publice, 2015, nr.3 (37), p.27.
4. Cars O. et al. Meeting the challenge of antibiotic resistance. In: BMJ, 2008.
5. Decizia Comisiei din 22 decembrie 1999 privind bolile transmisibile care vor fi incluse în mod progresiv în rețeaua Comunității în conformitate cu Decizia nr. 2119/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului.
6. Fritsche T., Sader H., Jones R. Epidemiology of antimicrobial resistance: species prevalence, susceptibility profiles, and resistance trends. In: Victor L., Antibiotics in Laboratory Medicine. 5th Edition. Lippincott Williams and Wilkins, 2005, p.815-835.
7. Fulga Ion. Rezistența microbilor la antibiotice. În: <https://www.medichub.ro/reviste/medic-ro/rezistenta-microbilor-la-antibiotice-id-2388-cmsid-51> (accesat: 30.09.2019).
8. Gupta K., Addressing Antibiotic Resistance. In: Am. J. Med., 2002.

9. Jarosławiecka Anna, Piotrowska-Seget Zofia. Lead resistance in micro-organisms. In: <https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/micro/10.1099/mic.0.070284-0> (accesat: 01.10.2019).
10. Munita Jose, Arias Cesar. Mechanisms of Antibiotic Resistance. În: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4888801/> (accesat: 30.09.2019).
11. Prestinaci Francesca, Pezzotti Patrizio, Pantosti Annalisa. Antimicrobial resistance: a global multifaceted phenomenon. In: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4768623/> (accesat: 01.10.2019).
12. Prisacari V. Rezistența la antibiotice. Ghid de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale. Ed. II, Chișinău, 2009, p.182-194.
13. Rezistența antimicrobiană. În: <https://antibiotic.ecdc.europa.eu/ro/informati-vafise-informative/fisa-informativa-pentru-specialisti>. (accesat: 30.09.2019).
14. Tschudin-Sutter Sarah. Antimicrobial Resistance and Infection Control. În: <https://aricjournal.biomedcentral.com/> (accesat: la 01.10.2019).
15. WHO. Antimicrobial drug resistance. Report by the Secretariat, 134th sesion, 6 december 2013
16. WHO. Central Asian and Eastern European Surveillance of Antimicrobial Resistance. Annual report 2017.
17. WHO. Central Asian and Eastern European Surveillance of Antimicrobial Resistance. Annual report 2016.
18. WHO. Central Asian and Eastern European Surveillance of Antimicrobial Resistance. Annual report 2015.
19. WHO. Central Asian and Eastern European Surveillance of Antimicrobial Resistance. Annual report 2014.
20. WHO. Global action plan on antimicrobial resistance. 2015.

PROMOVAREA SĂNĂTĂȚII UN – CRTERIU IMPORTANT DE MĂSURARE A CALITĂȚII VIEȚII

Tudor Grejdean, dr. hab. șt. med., prof. univ.

Leonid Margine, dr. șt. med., conf. univ.

Vlad Badan, asist. univ.

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”,

Chișinău, R. Moldova

sanatatepub@usmf.md leonid.margine@usmf.md vladislav.badan@usmf.md

HEALTH PROMOTION – AN IMPORTANT CRITERION FOR MEASURING THE QUALITY OF LIFE

In this article are defined some notions of quality of life towards health. The council of life quality is au indicator of health in population, and in gover-