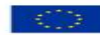


Ziua Europeană a Informării despre Antibiotice

O inițiativă europeană în domeniul sănătății



PromoSan-CRSPB



Ziua Europeană a Informării despre Antibiotice

ZEIA – 2016

2. Analiza de situație

Rezistența la antimicrobiene: amenințare severă pentru sănătatea publică mondială

R. Negoescu, C. Bălan, M. Bănățeanu, D. Nițulescu

Sumar:

1. *Preambul*
2. *Proiecții 2050 ale tendinței actuale a deceselor RAM*
3. *Planul OMS privind combaterea RAM*
4. *RAM în Europa și România 2011 - 2014*
5. *Consumul de antibiotice pentru uz sistemic în UE/SEE 2014*
6. *România 2013 – 2014: evoluția consumului*
7. *Concluzii*
8. *Bibliografie*

1. *Preambul*

Pe 18 noiembrie 2016 se celebrează a 9-a Zi Europeană a Informării despre Antibiotice (ZEIA), un eveniment anual sub coordonarea ECDC. ZEIA țintește prudența în utilizarea antibioticelor, singurul mod de a frâna dezvoltarea alarmantă a **rezistenței la antimicrobiene (RAM)** – inamic major al sănătății publice mondiale.

Desfășurată sub sloganul* “*Cod roșu privind antibioticele: informare publică, prescriere prudentă, igienă riguroasă în spitale!*” ZEIA 2016 are ca temă* “*Dezvoltarea multi-rezistenței la bacterii - amenințare gravă pentru siguranța & viața pacienților*”.

Scopul specific* ZEIA 2016 este sporirea conștientizării specialiștilor privind amplificarea multi-rezistenței în urma abuzului de antibiotice: importante bacterii Gram-negative ajung progresiv insensibile la toate antibioticele curent disponibile. În același timp ZEIA 2016 focalizează pe informarea publicului larg în privința mijloacelor de apărare aflate la îndemâna sa în fața amenințării RAM: aprofundarea cunoștințelor privind afecțiunile-țintă pentru antibiotice și evitarea recurgerii necontrolate la antimicrobiene.

*Propuneri PromoSan-CRSPB în absența unor formulări cheie pe site-ul ECDC.

2. Proiecții 2050 ale tendinței actuale a deceselor RAM

Se estimează că la nivel global 700 000 decese sunt asociate RAM în 2016, cu perspectiva creșterii alarmante către circa 10 milioane în următorii 35 de ani, dacă nu se vor pune în aplicare strategii eficiente (inclusiv dezvoltarea de noi antibiotice) pentru frânarea tendinței actuale [1]. SUA estimează pierderi de până la 100 trilioane dolari până în 2050, dacă eforturile de a curba creșterea alarmantă actuală vor eșua (cf. Jim O'Neill, May 2016, citați în [1]).

La nivel European, analiza datelor din 2009 ECDC/EMEA (European Medicines Agency) estima la circa 25.000 numărul anual al deceselor asociate RAM în UE/SEE. Extrapolând tendința actuală RAM, până în 2050 acest număr ar putea crește în Europa către 390 000, aproape de nivelul înregistrat în America de Sud și puțin peste America de Nord. Situația ar putea deveni catastrofală în Africa – 4 150 000, dar și în continentul asiatic (cu populația mai mare, însă) – 4 730 000 decese [2].

*

În fața acestei situații grave, Adunarea Generală ONU din septembrie 2016 a consacrat RAM o reuniune specială ce a subliniat că răspândirea pe scară largă a rezistenței la antimicrobiene a unor bacterii, paraziți și virusuri crează perspectiva sumbră a unei lumi fără antimicrobiene eficiente în care viața pacienților ar putea fi pusă în pericol de infecții banale, până de curând tratabile.

Conform Dr. Marc Sprenger, director al Secretariatului RAM al OMS, țările cu sisteme de sănătate insuficient bugetate (majoritare între membri OMS) vor întâmpina cele mai serioase probleme în gestionarea RAM [1].

3. Planul OMS privind combaterea RAM

Prima sesizată de această situație îngrijorătoare, Adunarea Mondială a Sănătății din aprilie 2015 a fixat obiectivele cunoscute ale Planului OMS privind RAM, anume [1]:

- creșterea gradului de conștientizare și de înțelegere a fenomenului rezistenței la antimicrobiene în rândul decidenților și al specialiștilor din sănătate;
- sprijin susținut pentru mecanismele de supraveghere și cercetare în domeniul RAM;
- reducerea surselor/circumstanțelor care conduc la infecții;
- încurajarea și monitorizarea utilizării raționale a antibioticelor necesare în medicina umană și veterinară;
- stimularea investițiilor în dezvoltarea de noi antimicrobiene, metode de diagnostic și vaccinuri.

Să remarcăm că multe dintre aceste obiective au fost în mod repetat propuse sistemelor naționale de sănătate și comunității științifice în anii anteriori; cel mai recent Raport ECDC privind evoluția RAM și a consumului de antibiotice în perioada 2011-2014 arată însă dificultatea extremă a progreselor în acest domeniu: cum vom vedea mai departe, în ciuda apelurilor, campaniilor și eforturilor situația s-a înrăutățit între 2011 și 2014 pentru majoritatea tulpinilor bacteriene sub supraveghere.

Însfârșit, vom nota că fenomenul RAM este agravat de dezvoltarea **rezistenței multiple**, sinonimă cu **rezistența combinată**, față de mai multe antimicrobiene. Acest text a preferat de regulă adjectivul **combinată** față de **multiplă**, urmărind sursele în engleză; “combinată” nu se referă însă aici la asocierea mai multor antibiotice administrate într-o singură sesiune a tratamentului împotriva unei anumite bacterii, o procedură folosită în clinică.

4. RAM în Europa și România 2011 - 2014

În Europa RAM a devenit o amenințare severă a sănătății publice și a siguranței pacienților, generând costuri ridicate de asistență medicală, eșecuri de tratament și, mai grav, numeroase decese.

Dincolo de decesele evitabile, extra-costurile asistenței medicale și pierderile economice de pe urma incapacității de muncă au fost estimate la cel puțin 1,5 miliarde Euro, la nivelul lui 2009 când decesele asociate RAM erau evaluate la 25 000. Actualmente, odată cu amplificarea RAM, aceste estimări pot fi considerate depășite [3].

Monitorizarea evoluției RAM este esențială pentru elaborarea strategiilor de control; în acest sens în Europa ultimului deceniu s-au înregistrat progrese notabile.

Mecanismul actual al monitorizării RAM în Europa [3]

EARS-Net continuă European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS) înființat în 1998 de către National Institute of Public Health and Environment din Olanda. Din ianuarie 2010 EARSS a fost transferat către ECDC și redenumit EARS-Net, iar baza sa de date începând cu 1999 a fost transferată ECDC-The European Surveillance System (TESSy).

EARS-Net activează coordonat cu alte rețele aferente ECDC: The European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network (ESAC-Net) și Healthcare-Associated Infections Surveillance Network (HAI-Net).

EARS-Net colaborează de asemenea European Society of Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) și mai ales cu EUCAST (<http://www.eucast.org/>) - susținut de ECDC și ESCMID.

EUCAST a fost înființat pentru armonizarea breakpoint-urile antimicrobiene clinice*.

Obiectivele EARS-Net au fost prezentate în Contextul celebrării ZEIA 2015.

EARS-Net joacă un rol important în conștientizarea RAM la nivelurile: politic, al sistemelor de sănătate publică, al comunității științifice și al publicului general. Țările participante au acces liber la baza sa de date; se elaborează un raport anual și alte publicații științifice.

Actualmente toate cele 28 de state membre UE + Islanda și Norvegia participă la EARS-Net. Majoritatea acestora raportează în mod regulat date RAM pentru toate bacteriile și grupurile de antibiotice aflate sub supraveghere.

Consolidarea sistemelor naționale de supraveghere a RAM este reflectată de înmulțirea susținută a laboratoarelor participante de-a lungul ființării EARS-Net [3].

Principalele tulpini rezistente: situația 2011 - 2014 în UE/SEE

Klebsiella pneumoniae: rezistență combinată la cefalosporine generația III & fluorochinolone & aminoglicozide [3].

În 2014, 29 de țări au raportat 18 861 de tulpini izolate beneficiind de informații valide AST (antimicrobial susceptibility testing) privind fluorochinolonele, cefalosporinele de generația III și aminoglicozidele. Numărul de izolate raportate de țări a variat între 28 și 2 175.

Procentele naționale de izolate rezistente au variat de la zero (Islanda) până la 63,3% (Slovacia).

Evoluțiile pentru perioada 2011-2014 a fost calculată pentru cele 27 de țări care au raportat cel puțin 20 de tulpini izolate pe an, pe parcursul întregii perioade de patru ani.

* Un breakpoint este o concentrație (mg/L) atribuită unui antibiotic pentru a indica dacă o bacterie este sensibilă sau rezistentă la acel antibiotic. Când concentrația minimă inhibitoare (MIC) a dezvoltării bacteriei este \leq cu breakpoint-ul, bacteria este considerată sensibilă la antibiotic.

Franța, Irlanda, Italia, Malta, Norvegia și Regatul Unit au prezentat evoluții semnificativ crescătoare. Pentru Italia, creșterea nu a fost semnificativă din cauza numărului mai mic de laboratoare cu raportări consistente în cei 4 ani. Scăderi semnificative s-au observat în cazul Greciei, Ungariei, Lituaniei și Olandei.

În UE/SEE media ponderată pe populație a rezistenței *K. pneumoniae* la antimicrobienele combinate menționate a prezentat creștere semnificativă, de la 16,7% în 2011 la 19,6% în 2014 [3].

Creșterea medie semnificativă a rezistenței a fost cauzată în principal [4] de evoluțiile negative ale Slovaciei, Irlandei, Maltei, Spaniei, Norvegiei și României (52,5% în 2014 [5]).

Klebsiella pneumoniae: rezistența la carbapeneme [3]

În 2014, 29 de țări au raportat 19 164 izolate beneficiind de informații AST pentru carbapeneme (meropenem, imipenem sau ertapenem). Numărul de izolate cu date AST a variat de la 25 la 2 103.

Procentele de izolate rezistente în țările raportoare au variat de la zero (Estonia, Finlanda, Islanda, Norvegia și Suedia) până la 62,3% (Grecia).

Evoluțiile pentru perioada 2011-2014 au fost calculate pentru cele 26 de țări care au raportat anual cel puțin 20 de tulpini izolate.

Evoluții semnificativ crescătoare au prezentat Bulgaria, Croația, Franța, Germania, Italia, Portugalia și Spania, iar evoluții descrescătoare au fost raportate de Grecia (de la un nivel foarte mare în 2011) și Cipru.

În UE/SEE media ponderată pe populație a rezistenței *K.pneumoniae* la carbapeneme a prezentat creștere semnificativă de la 6,0% în 2011 la 7,3% în 2014 [3].

Creșterea medie semnificativă a rezistenței a fost cauzată în principal [4] de evoluțiile negative ale Bulgariei, Letoniei, Lituaniei, Portugaliei, Spaniei și României (34,3 % în 2014 [5]).

Escherichia coli: rezistența combinată la cefalosporine generația III [3]

În 2014, 29 de țări au raportat 84 016 izolate *E. coli* deținând informații valide AST pentru cefalosporine de generația III (cefotaxima, ceftriaxona sau ceftazidima). Numărul de izolate raportate de fiecare țară a variat de la 152 la 10 349.

Procentele naționale de izolate rezistente a variat de la 3,3% (Islanda) până la 40,4% (Bulgaria). Majoritatea țărilor care au raportat procente de rezistență $\geq 25\%$ au fost localizate în sudul și sud-estul Europei.

Evoluțiile pentru perioada 2011-2014 au fost calculate pentru cele 29 de țări care au raportat date pentru cel puțin 20 de tulpini izolate pe an, pe parcursul întregului interval de patru ani.

Belgia, Bulgaria, Cehia, Franța, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Norvegia, Portugalia, Slovenia și Suedia au înregistrat evoluții semnificativ crescătoare. Pentru Grecia, Italia și Danemarca evoluțiile descrescătoare nu au fost semnificative din cauza numărului mic de laboratoare raportoare în toți cei 4 ani.

Media ponderată pe populație în UE/SEE a rezistenței *E.coli* la cefalosporine generația III a crescut în mod semnificativ, de la 9,6% în 2011 la 12,0 la% în 2014 [3].

Creșterea medie semnificativă a rezistenței a fost cauzată în principal de evoluțiile negative în Germania, Irlanda, Regatul Unit, Italia, Norvegia, Suedia și Slovenia [4]. România, cu 21,6 % în 2014, nu a înregistrat o creștere semnificativă față de 2011[5].

Escherichia coli: rezistența combinată la cefalosporine generația III & fluorochinolone & aminoglicozide [3]

În 2014, 29 țări au raportat 80 129 izolate dispunând de informații valide AST pentru rezistența combinată la cefalosporinele de generația III, fluorochinolone și aminoglicozide. Numărul de izolate raportate a variat de la 141 la 10 305.

Procentele naționale de izolate rezistente a variat de la 1,4% (Islanda) la 19,7% (Bulgaria).

Evoluțiile pentru perioada 2011-2014 au fost calculate pentru cele 29 de țări care au raportat date pentru cel puțin 20 de tulpini izolate pe an, pe parcursul întregului interval de patru ani.

Belgia, Bulgaria, Croația, Cehia, Franța, Irlanda, Italia, Norvegia, Slovacia, Slovenia, Suedia și UK au înregistrat evoluții semnificativ crescătoare, iar Danemarca și Letonia au prezentat scăderi, neconcludente însă din cauza numărului mic de laboratoare raportoare în toți cei 4 ani.

Media ponderată pe populație în UE/SEE a rezistenței E.coli la cefalosporine generația III , fluorochinolone & aminoglicozide a crescut semnificativ de la 3,8% în 2011 la 4,8% în 2014 [3].

Creșterea medie semnificativă a rezistenței a fost cauzată în principal de evoluțiile negative ale Bulgariei, Cehiei, Croației, Sloveniei, Spaniei și Irlandei [4]. România (cu 8,3 % în 2014 [5]) s-a menținut între 2011 și 2014, alături de Grecia și Italia, la un nivel crescut.

Staphylococcus aureus [3]

În Europa, variațiile între țări în apariția MRSA* au fost considerabile, cu pondere mai mică în nordul Europei, dar mai mare în sud și sud-est.

Procentele naționale de izolate MRSA raportate au variat de la 0,9% (Olanda), până la 56,6% (România).

Evoluțiile pentru perioada 2011-2014 au fost calculate pentru cele 29 de țări care au raportat cel puțin 20 de tulpini izolate pe an.

Evoluții semnificativ crescătoare au fost observate în Danemarca și Slovenia, în timp ce Franța, Germania, Irlanda, Italia, Luxemburg, Portugalia și Regatul Unit au înregistrat evoluții semnificativ scăzătoare. Pentru Belgia, scăderea nu a fost semnificativă din cauza numărului mic de laboratoare raportoare în toți cei 4 ani.

Media ponderată pe populație a MRSA a continuat să scadă semnificativ de la 18,6% în 2011 la 17,4% în 2014. Declinul MRSA a fost mai puțin pronunțat în ultimii ani, în comparație cu cel observat pentru perioada 2009 - 2012; totuși evoluția scăzătoare a continuat în opt din cele 29 de țări, incluzând țări cu nivele MRSA atât joase, cât și înalte în 2011.

În ciuda acestei evoluții pozitive, MRSA rămâne o prioritate de sănătate publică în Europa, șapte din 29 de țări raportând procente MRSA de peste 25% [3].

Creșteri semnificative cele mai importante 2011-2014 au fost înregistrate în România (cu 56,6 % în 2014, totuși cu o anumită scădere față de 2013 [5]) și Slovenia, în timp ce Croația, Ungaria, Luxemburg și Portugalia au prezentat scăderile cele mai evidente [4].

Pseudomonas aeruginosa [3]

Majoritatea țărilor europene raportează RAM peste 10% pentru fiecare dintre grupele antimicrobiene supravegheate: piperacilină + tazobactam, ceftazidimă, fluorochinolone, aminoglicozide și carbapeneme.

*MRSA (SA cu rezistență combinată la meticilin), este o denumire istorică: este vorba nu doar de meticilină, dar și de alte peniciline, precum dicloxacină, nafcilină sau oxacilină, precum și de cefalosporine.

Rezistența la carbapeneme s-a situat în 2014 între 4,4 % și 59,6% (acest nivel înalt în România [5]) cu media ponderată pe populație crescând semnificativ de la 16,8 % în 2011 la 18,3 % în 2014.

Descrășterile RAM privind fluorochinolonele sau aminoglicozidele, raportate de mai multe țări se reflectă într-o descrăștere semnificativă a mediei ponderate între 2011 și 2014.

Pseudomonas aeruginosa: RAM combinată la trei sau mai multe antimicrobiene din grupele piperacilină + tazobactam, ceftazidimă, fluorochinolone, aminoglicozide și carbapeneme [3]

În 2014, 29 de țări au raportat 11 649 izolate beneficiind de informații AST privind rezistența combinată. Numărul de izolate raportate pe fiecare țară a variat de la 11 la 1 784.

Procentele naționale de izolate rezistente au variat de la zero - Estonia și Islanda, până la 60,2% - România [5].

Evoluțiile pentru perioada 2011 - 2014 au fost calculate pentru 25 de țări care au raportat cel puțin 20 de tulpini izolate pe an, pe parcursul întregii perioade de patru ani.

Ungaria și Slovenia au înregistrat evoluții semnificativ crescătoare, iar Austria și Franța au înregistrat evoluții descrescătoare.

Media ponderată pe populație în UE/SEE pentru rezistența combinată la trei sau mai multe antimicrobiene dintre grupele supravegheate a fost de 13,3%, în 2014. Pe ansamblul UE/SEE nu s-a observat vreo evoluție semnificativă între 2011 și 2014 [3].

România (cu 60,2 % în 2014 [5]) a înregistrat un nivel sensibil ridicat față de media ponderată UE/SEE de 13,3% aflându-se în situația cea mai defavorabilă, fiind urmată de Bulgaria, Grecia, Croația și Slovacia. Islanda și Țările Scandinave se aflau în situația cea mai favorabilă (1% - 5%) [4].

Noi tulpini rezistente: *Acinetobacter baumannii* [3]

În 2014, 28 de țări au raportat 3 910 izolate deținând informații AST suficiente pentru a determina rezistența combinată la fluorochinolone, aminoglicozide și carbapeneme (93,8% din totalul tulpinilor izolate). Numărul de izolate AST raportate a variat de la 3 la 794.

Procentele de rezistență combinată în țările care au raportat peste 10 izolate AST au variat de la zero (Finlanda, Danemarca și Olanda), până la 86,9% (Grecia).

Dintre tulpinile izolate testate pentru toate cele trei grupe de antibiotice aflate sub supraveghere, 38,6% au fost sensibile la toate acestea.

Rezistența combinată la toate cele trei grupe, a fost cea mai frecventă formă de rezistență - 47,8%.

Rezistența unică a fost constatată la 4,3% din toate izolatele, iar rezistența la două grupe de antimicrobiene la 9,2%; fluorochinolona sau combinația ei cu un alt antimicrobian au fost menționate cel mai des în legătură cu rezistența unică sau rezistența dublă.

Deoarece nu au fost disponibile date RAM pe 4 ani, sursa [3] nu poate trage concluzii privind dinamica 2011-2014; între 2013 și 2014, compararea hărților cu clase de rezistență /culori oferite de sursa [4] sugerează evoluții neuniforme în Europa. Totuși, conform sursei [3], în țările cu procentele de rezistență cele mai mari (Italia și Grecia) situația s-a înrăutățit.

Rezistența la polimixine, găsită la 4 % dintre 2 238 izolate constituie de asemenea o sursă de îngrijorare, mai ales - din nou - în Grecia și Italia.

Și în privința *Acinetobacter baumannii*, în 2014 diferențele constatate în 2013 dintre nordul și sudul continentului se mențin, fiind ilustrate de rezistența combinată 0 în Finlanda, Danemarca și Olanda, față de peste 50% în România, Italia, Spania și Grecia [4].

În România 2014 specialiștii mai remarcă rezistența foarte mare la carbapeneme: 77,9% [5].

*

Sumarizând datele din 2014, **K. pneumoniae** răspunde mai greu la carbapeneme, ca și la cefalosporine generația III & fluorochinolone & aminoglicozide, iar **E. coli** devine mai rezistentă la cefalosporine generația III, ca și la cefalosporine generația III & fluorochinolone & aminoglicozide. Situația **P. aeruginosa** este mai nuanțată: rezistența la carbapeneme a crescut dar s-a diminuat grosso modo pentru rezistența la fluorochinolone sau aminoglicozide; în privința RAM combinate la trei sau mai multe antimicrobiene din grupele piperacilină + tazobactam, ceftazidimă, fluorochinolone, aminoglicozide și carbapeneme analizele 2011 – 2014 nu pot distinge evoluții semnificative. Situația **MRSA** a continuat să se amelioreze în 2011 – 2014, totuși cu o anumită încetinire față de intervalul 2010 – 2013. În privința **A.baumannii**, rezistența combinată la fluorochinolone, aminoglicozide și carbapeneme a fost cea mai răspândită, urmând rezistența dublă sau simplă implicând de obicei fluorochinolonele.

În 2014 România se găsea printre țările cele mai vulnerabile în privința RAM: creșteri semnificative pentru **K. pneumoniae** și **MRSA** în intervalul 2011-2014; la acesta din urmă, ca și în privința **P. aeruginosa** (carbapeneme și multiplă) și **Acinetobacter baumannii** (carbapeneme), România se afla în situații dintre cele mai grele: 1/30, respectiv 4/30 între statele raportoare EARS-Net.

5. Consumul de antibiotice pentru uz sistemic în UE/SEE 2014

În 2014, consumul de antibiotice de uz sistemic în sectorul comunitar (medicina primară, în afara spitalelor) a variat de la 10,6 DDD /1 000 loc/zi, în Olanda la 34,1 DDD/1 000 loc/zi în Grecia.

Doar Regatul Unit a raportat date comparabile în fiecare dintre ultimii ani, dinamica anuală 2010-2014 prezentând o creștere semnificativă; în Suedia și Cipru s-a observat o scădere semnificativă între 2010 și 2014.

Cipru și România au furnizat date privind consumul total, incluzând atât sectorul comunitar cât și cel spitalicesc. Includerea acestor date în bilanțul pe țări al consumului comunitar se explică prin faptul că, în medie, 90% din consumul total are loc în sectorul comunitar.

În 2014, ca și în anii precedenți, penicilinele au fost antibioticele cel mai frecvent utilizate în toate țările, variind de la 32% (Germania) la 67% (Slovenia) din consumul comunitar, în timp ce proporția altor grupe de antibiotice a variat considerabil între țări; de ex: cefalosporinele și alte antibiotice beta-lactamice: de la 0,2% (Danemarca) la 21% (Slovacia); macrolidele, lincosamidele și streptograminele: de la 5% (Suedia) la 27% (Slovacia); iar chinolonele: de la 2% (Regatul Unit) la 15% (Ungaria).

În 2014, media ponderată pe populație a consumului în UE/SEE a fost de 21,6 DDD/1 000 loc/zi, semnificativ crescută față de 2010 [4].

*

În 2014, România se găsea pe o poziție critică (locul 29/30), chiar dacă datele noastre privesc consumul total (incluzând sectorul spitalicesc, responsabil de circa 10% din consum), fiind ceva mai mari în contextul consumului comunitar UE/SEE [4].

6. România 2013 – 2014: evoluția consumului

În România 2014, consumul relativ de antibacteriene de uz sistemic (comunitar și spitalicesc) din principala clasă J01 ATC - Anatomical Therapeutic Chemical, a fost dominat de peniciline (51,6%) urmate de alte beta-lactamine antibacteriene (cefalosporine – 16,6%, carbapeneme), chinolone (11,7%) și grupa compusă din macrolide, lincosamide și streptogramine [5].

Specialiștii noștri arată că 27,6% din totalul consumului în 2014 se referă la antibiotice cu risc major pentru declanșarea infecțiilor cu Clostridium difficile, anume fluorochinolone, cefalosporine generația II - IV, carbapeneme și clindamicină – al căror consum a crescut semnificativ în intervalul 2011-2014 cu 1,86 DDD/1000 loc/zi; se menționează că nu întâmplător infecțiile cu Clostridium difficile au crescut semnificativ în același interval [5].

În privința consumului total, între 2013-2014 s-a înregistrat o descreștere marginală (32,08 față de 32,47 DDD/1000 loc/zi [5]), pe seama penicilinelor și a tetraciclinelor, care contrabalansează anumite creșteri la alte beta-lactamine ca și la chinolone [6].

7. Concluzii

RAM continuă să reprezinte o problemă severă de sănătate publică la nivel mondial și european, ce a justificat o reuniune specială în cadrul Adunării Generale ONU din 2016.

În UE/SEE, dinamica RAM în intervalul 2011 – 2014 continuă să fie în ansamblu preocupantă, cu mediile ponderate pe populație ale rezistenței combinate semnificativ crescute pentru 3 dintre cele 5 principale tulpini supravegheate.

În 2014 România se găsea printre țările cele mai vulnerabile în privința RAM, cu creșteri semnificative în intervalul 2011-2014 pentru 2 tulpini bacteriene, situație staționară la nivel înalt pentru o tulpină și pe poziții dintre cele mai defavorabile pentru alte 2 tulpini între țările raportoare EARS-Net.

În intervalul 2010-2014, consumul mediu de antibiotice în ambulator, reprezentând 90% din consumul total, a crescut semnificativ în UE/SEE.

În contextul consumului UE/SEE, România se găsea în 2014 într-o poziție critică în privința consumului total de antibiotice – situația cea mai defavorabilă după Grecia din 30 țări raportoare EARS-Net. Totuși, între 2013 și 2014 în România a avut loc o descreștere marginală în consumul total de antibiotice pe seama penicilinelor și a tetraciclinelor.

Notă. Tragedia de la Colectiv a decopertat situația critică a infecțiilor nosocomiale în spitalele românești, la care RAM participă notabil; pentru pacienții trimiși pentru tratament în clinici din străinătate s-au luat măsuri speciale de izolare fiind considerați adevărate bombe cu germenii multirezistenți. Pe termen scurt, numai igiena intra-spitalicească cea mai strictă și introducerea în toate spitalele a supravegherii epidemiologice și microbiologice riguroase pot oarecum ajuta. Construcția de spitale noi sau renovarea până la tencuială a celor vechi pare a fi soluția eficientă pe termen lung, care depinde însă de un efort financiar căruia trebuie să i se acorde maximă prioritate.

Mulumiri sunt adresate Dr. Roxana Șerban pentru clarificările foarte oportune privind terminologia în domeniul rezistenței la antimicrobiene.

8. Bibliografie

[1]. Humphreys G , Fleck F. United Nations meeting on antimicrobial resistance in 2016.

Bulletin of the WHO. Volume 94, Number 9, September 2016:

<http://www.who.int/bulletin/volumes/94/9/16-020916.pdf>

[2]. *** Antimicrobial Resistance and causes of (Non-prudent) use of Antibiotics in human medicine in the EU ARNA, April 2016: [http://www.srm.ro/pdf/1.CDM-](http://www.srm.ro/pdf/1.CDM-Romania_Ann_26%20April%202016+PPS.PDF)

[Romania_Ann_26%20April%202016+PPS.PDF](http://www.srm.ro/pdf/1.CDM-Romania_Ann_26%20April%202016+PPS.PDF)

- [3]. *** Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2014. Published 2015:
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/antimicrobial-resistance-europe-2014.pdf>
- [4]. *** Summary of the latest data on antibiotic resistance in the European Union. ECDC Nov. 2015: <http://ecdc.europa.eu/en/eaad/antibiotics-get-informed/antibiotics-resistance-consumption/Documents/antibiotics-resistance-EU-data-2015.pdf>
- [5]. Popescu GA, Șerban R, Pistol A. Consumul de antibiotice, Rezistența microbiană și Infecții Nosocomiale în România – 2014. INSP, București 2016:
<http://www.cnscbt.ro/index.php/analiza-date-supraveghere/infectii-nosocomiale-1/524-consumul-de-antibiotice-rezistenta-microbiana-si-infectii-nosocomiale-in-romania-2014/file>
- [6]. Site-ul oficial ECDC: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial-resistance-and-consumption/antimicrobial-consumption/esac-net-database/Pages/consumption-rates-by-country.aspx>