



*Predsjednica*      *Prva dopredsjednica*      *Drugi dopredsjednik*      *Glavna tajnica*      *Druga tajnica*  
*Financijski tajnik*  
**Jasna Lipozenčić**    **Melita Valentić Peruzović**    **Davor Štimac**      **Inge Heim**      **Svjetlana Čala**  
**Ilija Kuzman**

---

AKADEMIJA MEDICINSKIH ZNANOSTI HRVATSKE  
KOLEGIJ JAVNOG ZDRAVSTVA  
ODBOR ZA PRAĆENJE REZISTENCIJE BAKTERIJA NA ANTIBIOTIKE U  
REPUBLICI HRVATSKOJ  
APUA CROATIA

### **Zapisnik XXXV. sastanka Odbora**

**Sastanak je održan 15.5.2013. u Velikoj predavaoni Klinike za infektivne bolesti «Dr. Fran Mihaljević», Zagreb, Mirogojska 8**

#### Sastanku su prisustvovali:

A. Tambić-Andrašević, M. Payerl-Pal, V. Katalinić-Janković, E. Sušić, S. Šestan Crnek, D. Bejuk (zamjena), M. Abram Linić, S. Hejtmanek, I. Koščak, S. Krešić, M. Tonkić, B. Tićac, I. Franulić Kukina, K. Nemer, B. Đuras Cuculić, Lj. Betica Radić, Z. Matić, I. Lerotić, A. Raljević- Baradić, A. Mlinarić-Džepina, M. Vranić-Ladavac (zamjena), V. Janeš Poje (zamjena), B. Krakar (zamjena), M. Vodnica Martucci, M. Ban, S. Baranjec, V. Atalić, S. Bukovski, V. Kaliterna, A. Lukić Grlić, J. Magdić, D. Varda Brkić, M. Stipetić, M. Tomić Paradžik, E. Missoni Mlinarić, B. Hunjak

Izostanak su ispričali: T. Tambić, J.Šubić Škrilin, B. Krakar, V. Vlahović-Palčevski, S. Nad, I. Stepinac, I. Jajić Benčić, S. Smrekar-Sironić, D. Vuković, V. Janeš-Poje, J. Vraneš, I. Cipriš, V. Mađarić, B. Matica, V. Plečko, V. Stamenić

#### **Dnevni red sastanka:**

1. Usvajanje zapisnika prethodnog sastanka
2. Preliminarni rezultati praćenja rezistencije u 2012. godini
3. Priprema za prikupljanje podataka o rezistenciji u 2013. godini.
4. EUCAST
5. Vanjska kontrola kvalitete
6. Praćenje otpornosti *Candida spp.*
7. Praćenje potrošnje antibiotika u bolnicama
8. KPC u Hrvatskoj
9. Razno

Nakon uvodne riječi predsjednice i pozdrava prisutnim članovima Odbora sastanak je započeo u skladu s točkama dnevnog reda.

## Ad1)

Prije usvajanja Zapisnika Tambić Andrašević je istaknula i prokomentirala neke od točaka iz Zapisnika.

Dosadašnji termin jesenskog sastanka Odbora promijenjen je u zimski, kako bi se uskladio s izlaskom nove verzija EUCAST-a. Već tada (13.12.2012.) prokomentirane su bitne promjene u praćenju osjetljivosti bakterija na antibiotike. Naglašeno je da za enterokok i vankomicin duljina inkubacije antibiograma mora biti 24 sata. Mijenja se zona za cefaleksin kod ispitivanja osjetljivosti enterobakterija. Najveća promjena je kod *S. pneumoniae*, kod kojeg se više ne ispituje osjetljivost na ampicilin diskom ampicilina (Amp 2) već diskom oksacilina i u slučaju zone ispod granične određivanjem minimalnih inhibitornih koncentracija. S obzirom na iznenađujuće visoke stope rezistencije dobivene korištenjem ampicilinskog diska (16%) u Publikaciji se neće objaviti podaci za 2012. godinu. Kod *H. influenzae* također je došlo do promjene zone za ampicilin (Amp 2), što će smanjiti broj sojeva sumnjivih na BLNAR. Uvođenje Amp 2 diska smanjilo je vjerojatnost da se učini velika pogreška pri očitavanju antibiograma (više lažno rezistentnih na ampicilin, a manje lažno senzitivnih). Cefinaza test je mjerodavniji od diska, odnosno u nalazu je potrebno izdati osjetljivost na ampicilin prema testu cefinaze. Od novosti u praćenju se ističe početak praćenja osjetljivosti *C. coli* i *C. jejuni*.

## Ad2)

Prof. Tambić Andrašević se osvrnula na rezultate praćenja osjetljivosti za 2012. godinu.

**BHS»A»** ponovljeno je da se u nalazu inducibilna rezistencija na klindamicin izdaje kao S (senzitivna) uz opasku.

### *S. pneumoniae*

Rezistencija pneumokoka na ampicilin u 2012. godini je iznosila 16% uz 7% intermedijarnih izolata, što nikako ne odražava realno stanje s obzirom na svega 2% visokootpornih sojeva na penicilin. Iz tog razloga, ti rezultati neće biti niti prikazani u Publikaciji za 2012. godinu, jer bi odaslali krivu poruku. Vjerujemo da će disk oksacilina i očitavanje osjetljivosti na oksacilin do 8 mm i  $\geq 8$  olakšati ispitivanje osjetljivosti na ampicilin i pružiti realniju sliku.

**MSSA**, kretanje rezistencije je slično prethodnoj godini.

**MRSA**, rezistencija na gentamicin može služiti kao indikator širenja izvanbolničkog MRSA. U 2012. godini rezistencija na gentamicin iznosi 69%.

Inducibilnu rezistenciju na klindamicin kod stafilokoka bilježimo kao rezistenciju, a u formularima za 2013. godinu odvojeno ćemo prikazivati konstitutivnu i inducibilnu rezistenciju.

Iako nismo očekivali, pojavila se rezistencija na tigeciklin, 2% kod MRSA i 1% kod MSSA na razini Hrvatske. Potrebno je obratiti posebnu pozornost na tu činjenicu te utvrditi da li se radi o jednom klonu.

U analizi MIK-ova vankomicina kod stafilokoka se uočava da je najveći broj sojeva s vrijednošću MIK-a oko 1, ima dosta graničnih sojeva (MIK 2), ali ne i preko 2. Ako je MIK 2, potrebno je raditi MAKRO E test, kako bi se ulovili heteroVISA sojevi.

**Enterokoki** osjetljivost se kreće kao i do sada, bez većih promjena. Sojevi VRE su rijetki i izolirani su samo u nekim centrima.

**H. influenzae**, prelaskom na EUCAST i upotrebom novog diska ampicilina rezistencija na ampicilin je premašila 10% (13% u 2011. godini; 14% u 2014. godini) i to na račun oštrijih kriterija. Važano je istaknuti različitu interpretaciju osjetljivosti hemofilusa na cefuroksim ovisno o načinu njegove primjene (oralni ili parenteralni). Oralni cefuroksim

može biti samo intermedijarne osjetljivosti ili rezistentan, ovisno o velični zone. Za razliku od oralnog cefuroksima, parenteralni cefuroksim može biti dobro osjetljiv.

Ispitivanje osjetljivosti **enterobakterija** provodi se kroz tri mjeseca u godini (10.,11.,12.) na sve antibiotike, što je definirano od početka rada Odbora. Alternativno, može se testirati prvih 100 izolata, ali na sve antibiotike.

***E. coli*** nema većih promjena u odnosu na prošlu godinu. Bilježi se porast rezistencije za 1% na ceftazidim/ceftriakson.

***P. mirabilis*** nema oscilacija.

***K. pneumoniae*** rezistencija na ceftazidim iznosila je 34%, što je nešto manje u odnosu na prethodnu godinu (39%).

***P. aeruginosa*** rezistencija na karbapeneme iznosi 15%. Na kolistin nije zabilježena rezistencija.

***A. baumannii*** rezistencija na karbapeneme je visoka (68% na meropenem; 67% na imipenem).

Kod salmonela nema nikakvih promjena u odnosu na prošlu godinu.

Svi članovi Odbora u roku tjedan dana trebaju izvršiti kontrolu dobivenih tablica s podacima o rezistenciji bakterijskih izolata u 2012. godini, te do 25.5. na e-mail: [s.lucic@bfm.hr](mailto:s.lucic@bfm.hr) poslati ispravak. Za sve koji se ne jave do tog datuma smatrat će se da nemaju ispravaka.

### Ad3)

Početkom 9. mjeseca će doći Formulari za praćenje rezistencije bakterija na antibiotike na e-mail voditelja mikrobioloških laboratorija, članova Odbora.

Razlike u odnosu na dosadašnje praćenje su:

1. Novi formulari za izolate gljiva iz primarno sterilnih materijala, koje treba prikazati odvojeno po vrstama (pr. *C. crusei*, *C. parapsilosis*, *C. ....*)
2. Novi formulari za kampilobakter
3. *S. pneumoniae* – odvojena interpretacija za oksacilin i ampicilin MIK (referiranje kao za penicilin). Tijekom tri mjeseca praćenja potrebno je raditi MIK-ove za penicilin i ampicilin svim oksacilin rezistentnim sojevima
4. U formularu za stafilokoke odvojeno će se prikazivati inducibilna rezistencija na klindamicin.

### Ad4)

U prosincu očekujemo novosti iz EUCAST-a, koje ćemo primjenjivati u 2014. godini, a o njima ćemo diskutirati na zimskom sastanku Odbora.

EUCAST je objavio novu verziju testiranja osjetljivosti za izolate gljiva EUCAST 6.1

### Ad5)

Doc.dr.sc.Bukovski nas je izvijestila o rezultatima vanjske kontrole (distribucija prosinac 2012.), u kojoj su sudjelovala 34 laboratorija. Radilo se o dva izolata 07/12 *K. pneumoniae* i 08/2012 *P. aeruginosa*, koja su uspješno identificirana u svim laboratorijima.

*K. pneumoniae* je soj koji luči beta laktamaze proširenog spektra i karbapenemaze (NDM), što su detektirala 32 laboratorija.

Soj *P. aeruginosa* je dobro osjetljiv soj na sve antibiotike, osim na piperacilin+tazobaktam, što je promaklo u četiri laboratorija, koji su se izjasnili da se radi o S soju na taj antibiotik.

Podjeljena su dva nova soja za vanjsku kontrolu, koja je potrebno identificirati i ispitati osjetljivost. **Rezultate vanjske kontrole je potrebno poslati do 15.6.2013. na e-mail: [sbukovski@bfm.hr](mailto:sbukovski@bfm.hr)**

#### **Ad6)**

Prof. Missoni je iznjela prve podatke o osjetljivosti naših gljivičnih izolata koji su zbog relativno malog broja izolata još prilično nepouzdana. U 2013.g. se očekuje veći broj izolata (iz svih primarno sterilnih materijala), a sukladno novijoj EUCAST verziji moguće je testirati veći broj vrsta, samo ih na formularima treba odvojeno prikazivati jer svaka vrsta ima specifične granične vrijednosti. Prof. Tambić je napomenula da je testiranje kaspofungina nepouzdana te da je trenutno preporuka EUCAST-a da se testira osjetljivost na anidulafungin i tako dobiveni rezultati primjene i na kaspofungin.

#### **Ad7)**

Bolnička potrošnja antibiotika u 2012. godini odvijala se prema dobro poznatoj metodologiji iz prethodnih godina. Razlika je bila u dostupnosti ažuriranog ABC kalkulatora i Formulara, koji su se mogli preuzeti sa stranica ISKRA-e ([www.iskra.bfm.hr](http://www.iskra.bfm.hr)). I u Formularu su dodane rubrike za podatke koje se tiču dnevne bolnice, jer postaju sve zastupljenije u provođenju postupaka liječenja.

Podatke su poslale sve opće, specijalne i psihijatrijske bolnice. Nedostaju podaci još nekih kliničkih ustanova.

S velikom većinom predstavnika bolnica koji su zaduženi za prikupljanje podataka postignuta je dobra suradnja i sva neobična odstupanja u potrošnji se provjeravaju i potvrđuje se njihova točnost. Vjerujemo da je i kvaliteta podataka o potrošnji na taj način iz godine u godinu bolja i vjerodostojnija.

#### **Ad8)**

Tambić Andrašević je prikazala situaciju sa karbapenemaza pozitivnim izolatima u Hrvatskoj. U 2012. godini dominiraju VIM sojevi, koji su se proširili po zdravstvenim ustanovama, ali za sada, se ne radi o epidemijama. Očito je da takvi sojevi «čuče» u populaciji. NDM sojevi su rijetki u Hrvatskoj.

KPC sojevi su se pojavili, po prvi puta, u Hrvatskoj u 2011. godini. Oni se definitivno šire i do sada su zabilježeni u OB Zabok, SB Novi Marof, KB «Sv. Duh», KB «Sestre milosrdnice» i još nekim drugim ustanovama. Momentalno je novo žarište na KBC Zagreb, na Odjelu za kardiokirurgiju, gdje je izolirano i identificirano 5 novih KPC sojeva.

Do danas je izolirano ukupno 30 KPC sojeva u Hrvatskoj, što ukazuje na važnost skrininga.

#### **Ad9)**

Dr. Hunjak je izvjestila skup o zadatku koji je dobio HZJZ po pitanju pripreme e-uputnica za mikrobiološke pretrage od strane HZZO-a.

**Prof.dr.sc. Arjana Tambić Andrašević,v.r.**  
*Predsjednica Odbora*

**Dr. Marina Payerl Pal,v.r.**  
*Tajnica Odbora*