

# MDR definitsioonid rutiinseks kasutamiseks (infektsionistid, TEHIK, MB laborid)



27.04.2021

M. Ivanova, sektsiooni liikmed

# Miks on vaja ühtlustada eestisiseseid definitsioone?

- TEHIK-uga seotud protsessid:
  - Andmete liikumine digilukku, kus nende tähendus peab olema standardiseeritud
  - Kriitiliste andmete märgistamine digiloos, kus MDR on üks valitud parameetritest
  - NAKISe üks kasutatavatest markeritest (hetkel kehtiva määäruse järgi kasutusel ainult *Pseudomonas aeruginosa* (MDR) korral, seega TEHIKu ja NAKISe automaatse andmete linkimisel tuleb kasutusele
- Kas infektsionistidel on veel mingid argumendid miks, milleks ja millistel mikroobigruppidel tuleks definitsiooni adapteerida ja rakendada?

# Alusdokument?

- Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance
- A.-P. Magiorakos<sup>1</sup>, A. Srinivasan<sup>2</sup>, R. B. Carey<sup>2</sup>, Y. Carmeli<sup>3</sup>, M. E. Falagas<sup>4,5</sup>, C. G. Giske<sup>6</sup>, S. Harbarth<sup>7</sup>, J. F. Hindler<sup>8</sup>, G.
- Kahlmeter<sup>9</sup>, B. Olsson-Liljequist<sup>10</sup>, D. L. Paterson<sup>11</sup>, L. B. Rice<sup>12</sup>, J. Stelling<sup>13</sup>, M. J. Struelens<sup>1</sup>, A. Vatopoulos<sup>14</sup>, J. T. Weber<sup>2</sup> and D. L. Monnet<sup>1</sup>
- 10.1111/j.1469-0691.2011.03570.x
- CMI, Accepted: **22 April 2011**

# ECDC eesmärk

- Many different definitions for multidrug-resistant (MDR), extensively drug-resistant (XDR) and pandrug-resistant (PDR) bacteria are being used in the medical literature to characterize the different patterns of resistance found in healthcare-associated, antimicrobial resistant bacteria.
- A group of international experts came together through a joint initiative by the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) and the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), **to create a standardized international terminology with which to describe acquired resistance profiles in *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* spp., *Enterobacteriaceae* (other than *Salmonella* and *Shigella*), *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter* spp., all bacteria often responsible for healthcare-associated infections and prone to multidrug resistance.**

# Eesti võimalik eesmärk ja sihtgrupp

- Gram-positiivne grupp (*S. aureus* ja *Enterococcus* sp) on lahendatud MRSA, GISA, VISA, GRSA, VRSA, VRE, PNSP markeritega, millega reeglina kaasneb ka MDR tunnus
- *Enterobacteriales* on lahendatud ESBL-A, ESBL-M, MBL, KPC, OXA-48 markeritega, millega reeglina kaasneb ka MDR tunnus
- *Acinetobacter* sp ei ole hetkel markeritega lahendatud ning NAKIS on hetkel huvitatud ainult karbapeneem-resistantsetest tüvedest ja ainult *Acinetobacter baumannii* korral. **Kas vajab MDR kategooriat?**
- ***Pseudomonas aeruginosa* vajab kindlalt kooskõlastatud MDR definitsiooni (juba NAKISeest lähtuvalt)**

**TABLE 6.** Definitions for multidrug-resistant (MDR), extensively drug-resistant (XDR) and pandrug-resistant (PDR) bacteria

Bacterium	MDR	XDR	PDR
Staphylococcus aureus	The isolate is non-susceptible to at least 1 agent in $\geq 3$ antimicrobial categories listed in Table 1 <sup>a</sup>	The isolate is non-susceptible to at least 1 agent in all but 2 or fewer antimicrobial categories in Table 1.	Non-susceptibility to all agents in all antimicrobial categories for each bacterium in Tables 1–5
Enterococcus spp.	The isolate is non-susceptible to at least 1 agent in $\geq 3$ antimicrobial categories listed in Table 2	The isolate is non-susceptible to at least 1 agent in all but 2 or fewer antimicrobial categories in Table 2.	
Enterobacteriaceae	The isolate is non-susceptible to at least 1 agent in $\geq 3$ antimicrobial categories listed in Table 3	The isolate is non-susceptible to at least 1 agent in all but 2 or fewer antimicrobial categories in Table 3.	
Pseudomonas aeruginosa	The isolate is non-susceptible to at least 1 agent in $\geq 3$ antimicrobial categories listed in Table 4	The isolate is non-susceptible to at least 1 agent in all but 2 or fewer antimicrobial categories in Table 4.	
Acinetobacter spp.	The isolate is non-susceptible to at least 1 agent in all in $\geq 3$ antimicrobial categories listed in Table 5	The isolate is non-susceptible to at least 1 agent in all but 2 or fewer antimicrobial categories in Table 5.	

<sup>a</sup>

All isolates are defined as MDR because resistance to oxacillin or cefoxitin predicts non-susceptibility to all categories of  $\beta$ -lactam antimicrobials listed in this document, with the exception of the anti-MRSA cephalosporins (i.e. all categories of penicillins, cephalosporins,  $\beta$ -lactamase inhibitors and carbapenems currently approved up until 25 January 2011). [http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/ARHAI/Pages/public\\_consultation\\_clinical\\_microbiology\\_infection\\_article.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/ARHAI/Pages/public_consultation_clinical_microbiology_infection_article.aspx).

## Proposed Definitions for MDR, XDR and PDR

# *Pseudomonas aeruginosa* MDR

- Vähemalt 1 antibiootikumi klassi esindaja **resistentsus vähemalt kolme antibiootikumide klassi ulatuses:**
  - I. Aminoglükosiidid
  - II. Pseudomonase ravis kasutatavad karbapeneemid
  - III. Pseudomonase ravis kasutatavad tsefalosporiinid
  - IV. Pseudomonase ravis kasutatavad kinoloонid
  - V. Pseudomonase ravis kasutatavad penitsilliinid kombinatsioonis beeta-laktamaasi inhibiitoriga
  - VI. Monobaktaamid (astreonaam?)
  - VII. Fosfomütsiin
  - VIII. Polümüksiinid (kolistiin)
  - IX. Karbapeneem kombinatsioonis inhibiitoriga (hetkel see klass puudub definitsioonis, kas eraldi klass või paneme kokku karbapeneemidega, kas on üldse kasutusel või plaanis kasutada?)
  - X. Tsefalosporiinid kombinatsioonis inhibiitoritega (hetkel see klass puudub definitsioonis, kas eraldi klass või paneme kokku tsefalosporiinidega, kas on üldse kasutusel või plaanis kasutada?)

# *Pseudomonas aeruginosa* MDR

- Selline otsus on suhteliselt raske realiseerida LIS automaatsete seadistustega, seega see enamasti jäääb vastuse kinnitava mikrobioloogi manuaalseks otsuseks
- Antibiootikumide klassi esindajate valik on dünaamiline protsess ja hetkel kasutatavate antibiootikumide valik võib homme muuta, seega need klassi kuuluvate esindajate loetelud on lihtsalt informatiivse, mitte reglementeeriva tähendusega (neid saab ka jooksvalt korrigeerida)

# Aminoglükosiidid

- ~~Gentamütsiin~~
- Tobramütsiin
- Amikatsiin

# Karbapeneemid

- Imipeneem
  - Imipeneem-relabaktaam?
- Meropeneem
  - Meropeneem-vaborbaktaam?
- Doripeneem

# Tsefalosporiinid

- Tsefepiim
- Tsefiderokool?
- Tseftolosaan-tasobaktaam?
- Tseftasidiim
  - Tseftasidiim – avibaktaam?

# Fluorokinoloonid

- Tsiprofloksatsiin
- Levofloksatsiin

# Penitsilliinid inhibiitoriga

- Piperatsilliin-tasobaktaam
- **Tikartsilliin-klavulanaat?**

# Küsimused

- Kas *Acinetobacter* sp jaoks kasutame MDR?
- Kas ainult *Acinetobacter baumannii* jaoks või kogu Genus-e jaoks?
- Kas kombineeritud preparaate (tsefalosporiinid ja karbapeneemid inhibiitoritega) arvestame eraldi klassidena või koos põhigrupi preparaatidega?
- Kas XDR ja PDR jäädvad ainult mükobakterite jaoks ja kas nende kohta teevad TBC laborid eraldi algoritmid valmis? Kas TEHIKusse saadetav info peab olema koos nende tunnustega? Kas kriitiliste andmete hulka kaasame TBC diagnoosi või MDR/XDR/PDR TBC diagnoosi?