



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина  
ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ  
Футошка 121, 21000 Нови Сад  
Централа: (021) 422-255; 4897-800  
Директор: (021) 6622-784; 4897-886  
Факс: (021) 6613-989  
E-mail: [izjzv@izjzv.org.rs](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

13.10.2010.

03-1405/1

МИНИСТАРСТВО ЗДРАВЉА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ  
Кабинет Министра  
Сектор за јавно здравље и програмску здравствену заштиту

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ „ДР МИЛАН ЈОВАНОВИЋ БАТУТ“  
Кабинет Директора

### ИЗВЕШТАЈ О РЕЗИСТЕНЦИЈИ ИНВАЗИВНИХ ИЗОЛАТА БАКТЕРИЈА НА АНТИМИКРОБНЕ ЛЕКОВЕ У 2019. ГОДИНИ

РЕФЕРЕНТНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА РЕГИСТРОВАЊЕ И ПРАЋЕЊЕ РЕЗИСТЕНЦИЈЕ БАКТЕРИЈСКИХ  
СОЈЕВА НА АНТИМИКРОБНА СРЕДСТВА  
Институт за јавно здравље Војводине

- Извештај је резултат активног праћења резистенције бактерија на антибиотике у Србији од 01.01.2019. до 31.12.2019. године.
- У надзору је учествовало 24 клиничке лабораторије:  
Институт за јавно здравље Војводине (ИЗЈЗВ, Нови Сад), Клинички центар Србије (КЦС, Београд), Институт за јавно здравље Ниш (ИЗЈЗН, Ниш), Клинички центар Крагујевац (КЦК, Крагујевац), Институт за плућне болести Војводине (С. Каменица), Завод за јавно здравље С. Митровица (С. Митровица), Завод за јавно здравље Сомбор (Сомбор), Универзитетска дечија клиника, (УДК, Београд), Клинички центар „Др Драгиша Мишовић - Дедиње“ (КЦ Д. Мишовић, Београд), Клиничко-болнички центар Звездара (КБЦ Звездара, Београд), Клинички центар Бежанијска коса (КЦ БК, Београд), Завод за јавно здравље Чачак (Чачак), Завод за јавно здравље Краљево (Краљево), Завод за јавно здравље Лесковац (Лесковац), Општа болница Алексинац (Алексинац), Завод за јавно здравље "Тимок" (Зајечар), Општа болница Крушевац (Крушевац), Општа болница Ужице (Ужице), Општа болница Суботица (Суботица), Завод за јавно здравље Пожаревац (Пожаревац), Општа болница Панчево (Панчево), Завод за јавно здравље Кикинда (Кикинда), Општа болница Ваљево (Ваљево) и Завод за јавно здравље Поморавље (Ђуприја).
- Процењени обухват популације на националном нивоу у односу на податке о резистенцији износи више од 65%.

- Основна начела методологије којих се придржавају сви који у надзору учествују:
  - ⑩ прикупљани су подаци о осетљивости 8 врста бактерија:
    - *Acinetobacter* spp.
    - *Enterococcus faecalis*
    - *Enterococcus faecium*
    - *Escherichia coli*
    - *Klebsiella pneumoniae*
    - *Pseudomonas aeruginosa*
    - *Staphylococcus aureus*
    - *Streptococcus pneumoniae*
  - ⑩ у обзир се узимају инвазивни изолати, пореклом из крви и цереброспиналне течности
  - ⑩ у испитиваном раздобљу сви изолати одређене бактеријске врсте тестирају се на антибиотике предвиђене за ту врсту
  - ⑩ антибиотици предвиђени за одређену врсту наведени су у формуларима за праћење резистенције за текућу годину
  - ⑩ из података се искључују дупликати као и изолати неубичајеног фенотипа који нису потврђени у одговарајућој референтној лабораторији
- Осетљивост је испитивана у свим лабораторијама у складу са важећим EUCAST стандардом, диск дифузионом методом, Е-тестом, бујон микродилуцијом или аутоматизованим методама.

#### Резултати:

1. Од укупног броја од 2909 пријављених инвазивних изолата бактерија, 1765 сојева (60,67%) припада Грам-негативним, а 1144 (39,33%) Грам-позитивним бактеријама.
2. Међу европским земљама са највишим процентима резистентних изолата за већину испитиваних врсте бактерија налази се и Србија. Пропорције антимикробне резистенције у овом извештају углавном одговарају вредностима као у земљама јужне и источне Европе.
3. Структура узрочника у 2019. години: од 2909 изолата најучесталији је *Staphylococcus aureus*, а затим следе *Acinetobacter* spp., *Klebsiella pneumoniae* и *Escherichia coli*.
4. Мултирезистентна *Klebsiella pneumoniae* је у извештају заступљена са 333 изолата од укупно 513 (65,0%).
5. За разлику од 2018. године када је *Acinetobacter* spp. био трећи најчешћи узрочник међу Грам-негативним бактеријама са 518 (31,04%) од 2811 изолата и са резистенцијом на меропенем код чак 95,7% изолата, у 2019. години овај микроорганизам је опет водећи међу Грам-негативним бактеријама са 532 (30,1%) од 1765 изолата са резистенцијом на меропенем код чак 95,8% изолата и на другом месту у односу на све узрочнике. Резистенција на колистин код *Acinetobacter* spp. је и даље на ниском нивоу и забележена је само код 0,8% изолата.
6. Висок проценат резистентних изолата забележен је међу ентеробактеријама: на цефалоспорине треће генерације резистентно је 24,3% од 510 изолата *Escherichia coli* и 87,5% од 513 изолата *Klebsiella pneumoniae*, резистенција ових бактерија на

ципрофлоксацин износила је 35,0%, односно 77,7%, а на карбапенеме 0,2%, односно 37,2%. *Klebsiella pneumoniae* је у 2019. години у 21,2% случајева била резистентна на колистин, док резистенција на овај антибиотик, није регистрована и код *Escherichia coli*.

7. Код 196 изолата *Pseudomonas aeruginosa* забележена је резистенције на све испитиване антибиотике. Резистенција на карбапенеме је износила 55,1%. Код овог микроорганизма у 2019. години није регистрована резистенција на колистин за разлику од 2018. године када је била присутна у ниском проценту (0,8%).
8. Од укупно 628 изолата *Staphylococcus aureus* резистенција на метицилин забележена је код 26,5% сојева. По први пут код овог микроорганизма је регистрована резистенција на линезолид код једног изолата (0,2%). Ни код једног изолата није доказана резистенција на ванкомицин.
9. Инвазивни изолати *Streptococcus pneumoniae* показали су смањену осетљивост на пеницилин у 30,8% и на макролиде у 34,2% случајева од укупно 85 сојева.
10. Резистенција на ванкомицин забележена је код 59,7% од 159 изолата *Enterococcus faecium*. Резистенција на аминогликозиде високих доза забележена је код 59,7% од 272 изолата *Enterococcus faecalis*. Ни код једног изолата није доказана резистенција на линезолид.
11. Висок ниво резистенције на III генерацију цефалоспорина код *K. pneumoniae*, мултирезистенција и висок ниво резистенције на карбапенеме код *Acinetobacter spp.*, као и код *P. aeruginosa* говоре и даље у прилог дисеминације болничких сојева и селективног узорковања само тешких болесника или оних после неуспеха антибиотске терапије.

Најзначајнији резултати и њихово поређење са налазима у другим европским земљама и земљама CAESAR мреже су графички у прилогу.

Начелник Центра за  
микробиологију

Др Биљана Милосављевић



Подносилац извештаја:

Шеф Одсека за пиогене, респираторне и  
полно преносиве инфекције са  
Референтном лабораторијом за  
резистенцију бактерија на антимикробне  
лекове

Доц. др Деана Медић



В. Д. ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

Проф. др Владимир Петровић

