

# Zasady prezentowania wyników lekowrażliwości bakterii na leki przeciwdrobnoustrojowe – propozycje dla mikrobiologicznych laboratoriów diagnostycznych

## Pod redakcją:

Prof. dr hab. n. med. Katarzyny Dzierżanowskiej-Fangrat

Prof. dr hab. n. med. Walerii Hryniewicz

Dr n. med. Doroty Żabickiej

## Współautorzy i konsultanci (w kolejności alfabetycznej):

lek. Anetta Bartczak

prof. dr hab. n. med. Marzenna Bartoszewicz

prof. dr hab. n. med. Małgorzata Bulanda

dr n. med. Krzysztof Burdynowski

mgr Julia Burzyńska

dr hab. n. med. Aleksander Deptuła

dr hab. n. med. Bonita Durnaś

mgr Beata Fronc

dr n. med. Krzysztof Golec

dr n. med. Joanna Jursa-Kulesza

prof. dr hab. n. med. Gajane Martirosian

prof. dr hab. n. med. Alina Olender

dr n. med. Tomasz Ozorowski

lek. Wiktoria Papierowska

dr n. biol. Katarzyna Semczuk

mgr Emilia Szydłowska

mgr Anna Szyszkiewicz

mgr Jadwiga Ślusarska-Kopala

dr hab. n. med. Piotr Wieczorek

dr n. med. Marleta Zienkiewicz

dr n. med. Agnieszka Żukowska

Wersja 1.0

Warszawa 2.11.2020



## Spis treści

Zasady ogólne.....	4
Wykaz skrótów .....	5
Enterobacterales .....	6
Pseudomonas spp.....	16
Stenotrophomonas maltophilia .....	18
Acinetobacter spp.....	19
Burkholderia cepacia complex.....	21
Staphylococcus spp.....	22
Enterococcus spp.....	25
Streptococcus spp. grupa A, B, C, G .....	27
Streptococcus pneumoniae .....	28
Streptococcus spp. grupy Viridans.....	30
Haemophilus influenzae.....	31
Moraxella catarrhalis .....	32
Neisseria meningitidis .....	33
Beztlenowe bakterie Gram-dodatnie (inne niż Clostridioides difficile) i Gram-ujemne .....	34
Helicobacter pylori .....	34
Listeria monocytogenes .....	35
Campylobacter spp. ....	35
Corynebacterium spp. ....	36

## Zasady ogólne

Niniejszy dokument jest kierowaną do mikrobiologów propozycją prezentowania zawartych w raportach badań mikrobiologicznych wyników oznaczania lekowrażliwości. Celem dokumentu jest ujednoczenie zasad przedstawiania wyników lekowrażliwości i uproszczenie ich tak, żeby ułatwić lekarzowi wybór właściwej terapii w leczeniu zakażeń bakteryjnych. Nie stanowi on w rozumieniu przepisów prawa zaleceń, czy też rekomendacji. Prezentując wyniki badań z oznaczenia lekowrażliwości należy brać pod uwagę profil działania i lokalne zalecenia obowiązujące w szpitalu / podmiocie leczniczym (np. zalecenia Zespołu Kontroli Zakażeń czy Zespołu ds. Polityki Antybiotykowej lub Komitetu Terapeutycznego).

Lekowrażliwość należy oznaczać i interpretować zgodnie z aktualnymi zaleceniami EUCAST oraz KORLD. W przypadku braku takiej możliwości, można zastosować interpretacji wg CLSI.

W przypadku szczepów wielolekoopornych, w miarę możliwości, należy oznaczać i raportować rzeczywiste wartości MIC dla antybiotyków, które potencjalnie mogą zostać zastosowane w terapii. Jeśli na wyniku podawane są rzeczywiste wartości MIC, obok należy umieścić wartości graniczne.

Zaproponowane komentarze informujące o mechanizmach oporności, należy umieszczać na wynikach, adekwatnie do wykrytych mechanizmów.

## WYKAZ SKRÓTÓW

**AmpC** – cefalosporynaza AmpC

**CLSI** - Clinical and Laboratory Standards Institute

**CPE**- *Enterobacterales* wytwarzające karbapenemazy

**dp** – dawki podzielone

**ECOFF** - epidemiologiczna wartość graniczna

**ESBL** – beta-laktamaza o rozszerzonym spektrum substratowym

**EUCAST** - European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing

**GES** – karbapenemaza GES

**GFR** – wskaźnik filtracji kłębuszowej

**IZW** – infekcyjne zapalenie wsierdzia

**KORLD** - Krajowy Ośrodek Referencyjny ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów

**KPC** – karbapenemaza KPC

**MIC** - najmniejsze stężenie hamujące

**MBL** – metalo-beta-laktamaza, enzym o aktywności karbapenemazy

**MDR** – szczep wielolekooporny (oporny na co najmniej trzy grupy leków)

**MLSB** – mechanizm oporności na makrolidy, linkozamidy i streptograminy B

**MRCNS** – gronkowiec koagulazo-ujemny oporny na metycylinę

**MRSA** – gronkowiec złocisty oporny na metycylinę

**MSCNS** – gronkowiec koagulazo-ujemny wrażliwy na metycylinę

**MSSA** – gronkowiec złocisty wrażliwy na metycylinę

**OUN** – ośrodkowy układ nerwowy

**OXA-48** – karbapenemaza OXA-48

**PMR** – płyn mózgowo-rdzeniowy

**U** – (units) jednostki

**VRE** – enterokoki odporne na wankomycynę

**WZE** – wrażliwy przy zwiększonej ekspozycji (wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek)

**ZUM** – zakażenia układu moczowego

## Enterobacterales

Istotne w zakażeniach człowieka

- *Enterobacteriaceae*: *Escherichia spp.*, *Citrobacter spp.*, *Enterobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*
- *Yersiniaceae*: *Yersinia spp.*, *Serratia spp.*
- *Hafniaceae*: *Hafnia spp.*, *Edwardsiella spp.*
- *Morganellaceae*: *Morganella spp.*, *Proteus spp.*, *Providencia spp.*

**Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości (dotyczy całego rzędu Enterobacterales), jeśli są adekwatne (jeśli występuje dany mechanizm oporności):**

- Szczep wytwarza beta-laktamazę typu ESBL.
- Szczep wytwarza beta-laktamazę AmpC.
- Szczep wytwarza metalo-beta-laktamazę (MBL).
- Szczep wytwarza karbapenemazę (KPC)/(OXA)/GES.
- Drobnoustrój alarmowy.

**Zakażenia inne niż ZUM (nie dotyczy szczepów CPE)**

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Ampicylina		Zawsze
2	Ampicylina/sulbaktam		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na ampicylinę  Dla izolatów z krwi i PMR dla szczepów ESBL (+) raportować jako oporny  Dla innych materiałów dla szczepów ESBL (+) dodawać komentarz: mimo wrażliwości in vitro ryzyko niepowodzenia terapii.
3	Amoksycylina/kwas klawulanowy iv		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR.  Dla innych materiałów dla szczepów ESBL (+) dodawać komentarz: mimo wrażliwości in vitro ryzyko niepowodzenia terapii.
4	Cefuroksym <i>i.v.</i>	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
5	Piperacylina/tazobaktam		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na ampicylinę  Dla izolatów z krwi i PMR dla szczepów ESBL (+) raportować jako oporny  Dla innych materiałów dla szczepów ESBL (+) dodawać komentarz: mimo wrażliwości in vitro ryzyko niepowodzenia terapii.
6	Ceftriakson/cefotaksym		Zawsze  Dla izolatów z krwi i PMR dla szczepów ESBL (+) raportować jako oporny.  Dla innych materiałów dla szczepów ESBL (+) dodawać komentarz: mimo wrażliwości in vitro ryzyko niepowodzenia terapii.
7	Ertapenem		Wydawać tylko jeżeli szczep oporny na wszystkie inne β-laktamy Nie wydawać dla izolatów z krwi i PMR
8	Imipenem/meropenem (dla <i>Proteus spp.</i> – tylko meropenem)		Dla izolatów z krwi i PMR wydawać zawsze (dla izolatów z PMR tylko meropenem). Dla pozostałych izolatów wydawać tylko, jeżeli szczep oporny na cefalosporyny 3 generacji.
9	Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze

10	<b>Amikacyna/gentamycyna</b>	Nie stos. w monoterapii  Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
11	<b>Ciprofloksacyna/lewofloksacyna</b>		Wydawać tylko, jeżeli szczep oporny na wszystkie $\beta$ -laktamy oraz u pacjentów uczulonych na beta-laktamy.  Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze.



Drobnoustrój: *E. coli*, *Proteus spp.*

**ZUM** (nie dotyczy szczepów CPE)

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Ampicylina/amoksycylina		Zawsze
2	Ampicylina/sulbaktam Amoksycylina/kwas klawulanowy		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na ampicylinę i amoksycylinę.
3	Cefadroksyl	Stos. tylko w nie-powikłanych ZUM	Zawsze (Jeśli jest możliwość oznaczenia)
4	Cefaleksyna	Stos. tylko w nie-powikłanych ZUM	Zawsze (Jeśli jest możliwość oznaczenia)
5	Cefuroksym <i>i.v.</i>		Zawsze
6	Cefuroksym <i>p.o.</i>	Stos. tylko w nie-powikłanych ZUM	Zawsze
7	Piperacylina/tazobaktam		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na wszystkie w/w leki (1-6)
8	Ceftriakson/cefotaksym		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na w/w leki (1-6)
9	Ertapenem		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na wszystkie w/w $\beta$ -laktamy (1-8)
10	Imipenem / meropenem (dla <i>Proteus spp.</i> – meropenem)		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na wszystkie inne $\beta$ -laktamy (w tym na ertapenem) (1-9)
11	Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
12	Trimetoprim		Zawsze, jeśli jest możliwość oznaczenia lekowrażliwości
12	Amikacyna/gentamycyna	Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
13	Ofloksacyna/ciprofloksacyna		Zawsze
14	Nitrofurantoina tylko dla <i>E. coli</i>	Stos. tylko w nie-powikłanych ZUM	Zawsze
15	Fosfomycyna <i>p.o.</i>	Stos. tylko w nie-powikłanych ZUM	Zawsze
16	Nitroksolina	Stos. tylko w nie-powikłanych ZUM	Zawsze, jeśli jest możliwość oznaczenia lekowrażliwości

**Drobnoustrój: *Klebsiella spp.* (z wyj. *K. aerogenes*)**

**Zakażenia z wyjątkiem ZUM (nie dotyczy szczepów CPE)**

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Ampicylina/sulbaktam Amoksycylina/kwas klawulanowy iv		Nie wydawać dla izolatów z krwi i PMR
2	Cefuroksym <i>i.v.</i>		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
3	Piperacylina/tazobaktam		Zawsze  Dla izolatów z krwi i PMR dla szczepów ESBL (+) raportować jako oporny  Dla innych materiałów dla szczepów ESBL (+) dodawać komentarz: mimo wrażliwości in vitro ryzyko niepowodzenia terapii.
4	Ceftriakson/cefotaksym		Zawsze  Dla izolatów z krwi i PMR dla szczepów ESBL (+) raportować jako oporny  Dla innych materiałów dla szczepów ESBL (+) dodawać komentarz: mimo wrażliwości in vitro ryzyko niepowodzenia terapii.
5	Imipenem / meropenem		Dla izolatów z krwi i PMR wydawać zawsze (dla izolatów z PMR tylko meropenem).  Dla pozostałych izolatów wydawać tylko, jeżeli szczep oporny na cefalosporyny 3 generacji.
6	Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
7	Amikacyna/gentamycyna	Nie stos. w monoterapii  Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
8	Ciprofloksacyna/lewofloksacyna		Wydawać tylko, jeżeli szczep oporny na wszystkie β-laktamy oraz u pacjentów uczulonych na beta-laktamy.  Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze.

**Drobnoustrój: *Klebsiella spp.* (z wyj. *K. aerogenes*)**

**ZUM (nie dotyczy szczepów CPE)**

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Ampicylina/sulbaktam Amoksycylina/kwas klawulanowy		Zawsze
2	Cefadroksyl	Stos. tylko w nie-powikłanych ZUM	Zawsze (Jeśli jest możliwość oznaczenia)
3	Cefaleksyna	Stos. tylko w nie-powikłanych ZUM	Zawsze (Jeśli jest możliwość oznaczenia)
4	Cefuroksym <i>i.v.</i>		Zawsze
5	Cefuroksym <i>p.o.</i>	Stos. tylko w nie-powikłanych ZUM	Zawsze
6	Piperacylina/tazobaktam		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na wszystkie w/w (1-5)
7	Ceftriakson/cefotaksym		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na w/w leki (1-5)
8	Ertapenem		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na wszystkie w/w $\beta$ -laktamy (1-7)
9	Imipenem / meropenem		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na wszystkie inne $\beta$ -laktamy (w tym na ertapenem) (1-8)
10	Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
11	Trimetoprim		Zawsze, jeśli jest możliwość oznaczenia
12	Amikacyna/gentamycyna	Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
13	Ofloksacyna/ciprofloksacyna		Zawsze
14	Fosfomycyna <i>p.o.</i>	Stos. tylko w nie-powikłanych ZUM	Zawsze

**Drobnoustroj:** *Enterobacter spp.*, *K. aerogenes*, *Citrobacter spp.*, *Serratia spp.*, *Morganella spp.*, *Hafnia spp.*, *Providencia spp.*

**Zakażenia z wyjątkiem ZUM (nie dotyczy szczepów CPE)**

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Piperacylina/tazobaktam		Zawsze  Dla izolatów z krwi i PMR dla szczepów ESBL (+) raportować jako oporny  Dla innych materiałów dla szczepów ESBL (+) dodawać komentarz: mimo wrażliwości in vitro ryzyko niepowodzenia terapii.
2	Cefepim		Zawsze  Dla izolatów z krwi i PMR dla szczepów ESBL (+) raportować jako oporny  Dla innych materiałów dla szczepów ESBL (+) dodawać komentarz: mimo wrażliwości in vitro ryzyko niepowodzenia terapii.
3	imipenem/meropenem		Dla izolatów z krwi i PMR wydawać zawsze (dla izolatów z PMR tylko meropenem). Dla pozostałych izolatów wydawać tylko, jeżeli szczep oporny na piperacylinę/tazobaktam i cefepim
4	Amikacyna/gentamycyna	Nie stos. w monoterapii  Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
5	Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
6	Ciprofloksacyna/lewofloksacyna		Zawsze

**Drobnoustroj:** *Enterobacter spp.*, *K. aerogenes*, *Citrobacter spp.*, *Serratia spp.*, *Morganella spp.*, *Hafnia spp.*, *Providencia spp.*

**ZUM (nie dotyczy szczepów CPE)**

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Piperacylina/tazobaktam		Zawsze
2	Cefepim		Wydawać tylko, gdy oporność na piperacylinę/tazobaktam
3	Ertapenem		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na wszystkie w/w $\beta$ -laktamy
4	Imipenem / meropenem		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na wszystkie inne $\beta$ -laktamy (w tym na ertapenem)
4	Amikacyna/gentamycyna	Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
5	Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
6	Ofloksacyna/ciprofloksacyna		Zawsze
7	Fosfomycyna <i>p.o.</i>	Stos. tylko w niepowikłanych ZUM	Zawsze

**Drobnoustrój: *Salmonella spp.***

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Ampicylina		Zawsze
2	Ampicylina/sulbaktam Amoksycylina/kwas klawulanowy iv		Wydawać tylko, gdy szczep oporny na ampicylinę
3	Ceftriakson/cefotaksym		Dla izolatów z krwi i PMR wydawać zawsze. Dla pozostałych izolatów wydawać tylko, jeżeli szczep oporny na w/w leki (1-2)  Dla izolatów z krwi i PMR dla szczepów ESBL(+) raportować jako oporny  Dla innych materiałów dla szczepów ESBL (+) dodawać komentarz: mimo wrażliwości in vitro ryzyko niepowodzenia terapii.
4	Azytromycyna		Zawsze
5	Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
6	Ciprofloksacyna		Zawsze

**Drobnoustrój: *Yersinia spp.***

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Ceftriakson/cefotaksym		Wydawać tylko dla izolatów z krwi i PMR.  Dla izolatów z krwi i PMR dla szczepów ESBL (+)raportować jako oporny  Dla innych materiałów dla szczepów ESBL(+) dodawać komentarz: mimo wrażliwości in vitro ryzyko niepowodzenia terapii.
2	Gentamycyna/amikacyna	Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
3	Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
4	Ciprofloksacyna		Zawsze
5	Doksycyklina (tylko dla <i>Y. enterocolitica</i> )		Zawsze

**Drobnoustrój: Szczepy CPE, wszystkie postaci zakażeń**

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	<b>Meropenem</b>	Dla szczepów z MIC ≤ 8 mg/L zalecane stosowanie wysokich dawek w przedłużonym wlewie w skojarzeniu z 1 lub 2 innymi aktywnymi antybiotykami	<b>Zawsze</b> (konieczne podanie rzeczywistych wartości MIC)
2	<b>Amikacyna/gentamycyna</b>	W zak. innych niż ZUM nie stos. w monoterapii  Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	<b>Zawsze</b>
3	<b>Tygecyklina</b> Tylko dla <i>E. coli</i> i <i>C. koseri</i>	Dla szczepów wrażliwych: Zalecane stosowanie wysokich dawek, tj. dawki nasycającej 200 mg, nast. 100 mg co 12 h	<b>Zawsze</b>
4	<b>Kolistyna</b>	Nie stos. w monoterapii  Dla szczepów wrażliwych: Zalecane stosowanie wysokich dawek, tj. dawki nasycającej 9 mln U, nast. 9 mln w 2-3 dp; dawkowanie należy uzależnić od GFR	<b>Zawsze</b>
5	<b>Fosfomycyna i.v.</b>	Nie stos. w monoterapii	Zawsze
	<b>Fosfomycyna p.o.</b>	Stos. tylko w niepowikłanych ZUM	Wydawać tylko dla izolatów z moczu
6	<b>Ceftazydym/awibaktam</b>		Zawsze
7	<b>Meropenem/waborbaktam</b>		Zawsze
8	<b>Imipenem/relabaktam</b>		Zawsze
9	<b>TMP/SMX</b>		Zawsze
10	<b>Aztreonam</b>		Wydawać, gdy brak innych opcji terapeutycznych

## *Pseudomonas spp.*

### Wszystkie postaci zakażeń

#### Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości, jeśli są adekwatne (jeśli występuje dany mechanizm oporności):

- Szczep wytwarza metalo- $\beta$ -laktamazy (MBL)/karbapenemazę typu KPC / OXA48
- Drobnoustrój alarmowy

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Piperacylina/tazobaktam	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Zawsze
2	Ceftazydym	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Zawsze
3	Cefepim	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Wydawać tylko w przypadku oporności na ceftazydym
4	Amikacyna	W zak. innych niż ZUM nie stos. w monoterapii Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
5	Gentamycyna	W zak. innych niż ZUM nie stos. w monoterapii Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze



6	<b>Tobramycyna</b>	W zak. innych niż ZUM nie stos. w monoterapii  Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Wydawać tylko dla szczepów izolowanych od pacjentów z mukowiscydozą lub w przypadku oporności na amikacynę i gentamycynę.
7	<b>Imipenem</b>	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Dla izolatów z krwi i PMR wydawać zawsze (dla izolatów z PMR tylko meropenem). Dla pozostałych izolatów wydawać tylko, jeżeli szczep oporny na w/w leki (1-3)
8	<b>Meropenem</b>		Dla izolatów z krwi i PMR wydawać zawsze. Dla pozostałych izolatów wydawać tylko, jeżeli szczep oporny na w/w leki (1-3)
9	<b>Ceftazydym/awibaktam</b>		Wydawać tylko, gdy oporność na karbapenemy
10	<b>Imipenem/relabaktam</b>		Wydawać tylko, gdy oporność na karbapenemy
11	<b>Meropenem/waborbaktam</b>		Wydawać tylko, gdy oporność na karbapenemy
10	<b>Ceftolozan/tazobaktam</b>		Wydawać tylko, gdy oporność na karbapenemy
11	<b>Aztreonam</b>	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Wydawać, jeżeli brak innych opcji terapeutycznych
12	<b>Kolistyna</b>	Nie stos. w monoterapii	Wydawać tylko, gdy oporność na karbapenemy
13	<b>Ciprofloksacyna/ lewofloksacyna</b>	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Zawsze
14	<b>Fosfomycyna iv</b>	Nie stos. w monoterapii  Interpretacja wg. ECOFF – szczep wrażliwy, bez nabytych mechanizmów oporności	Wydawać tylko, gdy oporność na karbapenemy

## Stenotrophomonas maltophilia

Wszystkie postacie zakażeń

### Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości:

- Naturalna oporność na karbapenemy!

Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
Trimetoprim/sulfametoksazol	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Zawsze
Lewofloksacyna	Interpretacja wg. EUCAST z zastosowaniem wartości granicznych MIC niezwiązanych z określonym gatunkiem drobnoustrojów	Zawsze
Ceftazydym	Interpretacja wg. EUCAST z zastosowaniem wartości granicznych MIC niezwiązanych z określonym gatunkiem drobnoustrojów	Zawsze

**Uwaga:** Jeśli szczep jest oporny na wszystkie w/w leki – zastosować interpretację wg CLSI z odpowiednią adnotacją: interpretacja wg. CLSI.

## Acinetobacter spp.

### Wszystkie postaci zakażeń

Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości jeśli są adekwatne (jeśli występuje dany mechanizm oporności):

- Szczep oporny na karbapenemy
- Drobnoustrój alarmowy.

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
2	Gentamycyna	W zak. innych niż ZUM nie stos. w monoterapii  Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
3	Amikacyna	W zak. innych niż ZUM nie stos. w monoterapii  Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
4	Ciprofloksacyna		Zawsze
5	Lewofloksacyna		Wydawać tylko w przypadku oporności na ciprofloksacynę
6	Imipenem / meropenem		Zawsze
7	Kolistyna	Nie stos. w monoterapii	Wydawać tylko w przypadku oporności na karbapenemy

8	<b>Tygecyklina</b>	Interpretacja wg. EUCAST z zastosowaniem wartości granicznych MIC niezwiązanych z określonym gatunkiem drobnoustrojów.	Wydawać tylko w przypadku oporności na karbapenemy
9	<b>Ampicylina/sulbaktam</b>	Interpretacja wg. EUCAST z zastosowaniem wartości granicznych MIC niezwiązanych z określonym gatunkiem drobnoustrojów.	Zawsze Jeśli szczep oporny można zastosować interpretację wg CLSI z odpowiednią adnotacją (interpretacja wg. CLSI)

**Uwaga:** Jeżeli szczep jest oporny na zalecane przez EUCAST leki, można oznaczać lekowrażliwość dla innych antybiotyków  $\beta$ -laktamowych tj. dla piperacyliny, piperacyliny z tazobaktamem, ceftazydymu, cefepimu, ceftriaksonu, cefotaksymu i interpretować zgodnie z zaleceniami KORLD.

## Burkholderia cepacia complex

### Zakażenia nieinwazyjne i inwazyjne

<b>Antybiotyk</b>	<b>Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku</b>	<b>Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze</b>
<b>Trimetoprim/sulfametoksazol</b>	Interpretacja wg CLSI	Zawsze
<b>Ceftazydym</b>	Interpretacja wg. EUCAST z zastosowaniem wartości granicznych MIC niezwiązanych z określonym gatunkiem drobnoustrojów.	Zawsze
<b>Lewofloksacyna</b>	Interpretacja wg. EUCAST z zastosowaniem wartości granicznych MIC niezwiązanych z określonym gatunkiem drobnoustrojów.	Zawsze
<b>Meropenem</b>	Interpretacja wg. EUCAST z zastosowaniem wartości granicznych MIC niezwiązanych z określonym gatunkiem drobnoustrojów.	Dla izolatów z krwi i PMR wydawać zawsze. Dla pozostałych izolatów, tylko jeżeli, oporność na wszystkie w/w leki

**Uwaga:** Jeśli szczep jest oporny na wszystkie w/w leki – zastosować interpretację wg CLSI z odpowiednią adnotacją: interpretacja wg. CLSI.

## **Staphylococcus spp.**

### **Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości jeśli są adekwatne (jeśli występuje dany mechanizm oporności):**

- Wynik oznaczenia lekowrażliwości na erytromycynę jest reprezentatywny dla azytromycyny, klarytromycyny i roksytromycyny.
- Dla *Staphylococcus spp.* oporność na gentamycynę oznacza oporność na wszystkie antybiotyki aminoglikozydowe.
- iMLSB – wykryto mechanizm indukcyjny MLSB. Szczep oporny na makrolidy, linkozamidy i streptograminy B.
- MLSB – wykryto mechanizm konstytutywny MLSB. Szczep oporny na makrolidy, linkozamidy i streptograminy B.
- MSSA (MS) – szczep wrażliwy na metycylinę (kloksacylinę).
- MRSA (MR) – szczep oporny na metycylinę (kloksacylinę). Oznacza oporność na wszystkie dostępne antybiotyki  $\beta$ -laktamowe (z wyjątkiem ceftaroliny, na którą konieczne jest oznaczenie wrażliwości).
- Uwaga! Lekiem z wyboru jest kloksacylina. W leczeniu zakażeń MSSA wankomycyna wykazuje mniejszą skuteczność kliniczną niż kloksacylina. (komentarz należy zastosować tylko w szczególnych przypadkach, kiedy na wyniku została wydana wankomycyna pomimo wrażliwości gronkowca złocistego na metycylinę).
- Drobnoustrój alarmowy.

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Kloksacylina iv	W zakażeniach MSSA lek z wyboru  W terapii sekwencyjnej, leczenie doustne kontynuować cefalosporyną I generacji	Zawsze
2	Cefazolina		Zawsze
3	Cefuroksym		Nie wydawać (i nie nastawić) dla izolatów z krwi i PMR
4	Erytromycyna		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
5	Klindamycyna		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z PMR. Dla izolatów z krwi wydawać z komentarzem: nie stos. w monoterapii
6	Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
7	Gentamycyna / amikacyna	W zak. innych niż ZUM nie stos. w monoterapii  Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
8	Wankomycyna (opcjonalnie również teikoplanina)	Dla S. aureus przy wartości MIC dla wankomycyny = 2 mg/L dodać komentarz: Ryzyko niepowodzenia terapeutycznego. Należy monitorować skuteczność terapii	Wydawać: 1. Dla szczepów MRSA - zawsze 2. Dla szczepów MSSA – tylko u pacjentów uczulonych na beta-laktamy  Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze  Decyzja o wydawaniu teikoplaniny zależy od polityki antybiotykowej szpitala – wydawać, jeśli lek jest w receptariuszu
9	Linezolid		Wydawać: 1. Dla szczepów MRSA - zawsze 2. Dla szczepów MSSA – tylko u pacjentów uczulonych na beta-laktamy lub gdy szczep oporny na klindamycynę  Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze

<b>10</b>	<b>Ryfampicyna</b>	Nie stosować w monoterapii	Wydawać tylko dla IZW, zakażeń kości, zakażeń OUN i w przypadku obecności implantów
<b>11</b>	<b>Ciprofloksacyna / lewofloksacyna</b>	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Wydawać tylko dla szczepów izolowanych od pacjentów z mukowiscydozą



## Enterococcus spp.

### Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości jeśli są adekwatne (jeśli występuje dany mechanizm oporności):

- Trimetoprim i trimetoprim z sulfametoksazolem - zastosowano epidemiologiczne wartości breakpoint (ECOFFs) – szczep bez nabytych mechanizmów oporności.
- *Enterococcus spp.* są naturalnie odporne na cefalosporyny, klindamycynę oraz na niskie stężenia aminoglikozydów.
- Przy braku nabytej oporności na wysokie stężenia aminoglikozydów (HLAR(-)) występuje synergizm działania aminoglikozydów z penicylinami lub glikopeptydami.
- HLAR Ge (+) – oporność wysokiego stopnia na gentamycynę oznacza oporność na pozostałe antybiotyki aminoglikozydowe. Brak synergizmu z penicylinami i glikopeptydami.
- VRE – *Enterococcus* odporny na wankomycynę.
- Drobnoustrój alarmowy.

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Ampicylina		Zawsze
2	Amoksycylina		Zawsze; Interpretacja na podstawie wrażliwości na ampicylinę
3	Gentamycyna	Nie stos. w monoterapii Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
4	Wankomycyna (opcjonalnie teikoplaniana)		Zawsze Decyzja o wydawaniu teikoplaniny zależy od polityki antybiotykowej szpitala – wydawać, jeśli lek jest w receptariuszu
5	Linezolid		Wydawać tylko dla szczepów VRE
6	Tygecyklina		Wydawać tylko dla szczepów VRE
7	Doksycyklina	Interpretacja wg CLSI	Zawsze

## Zakażenia układu moczowego

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Ampicylina		Zawsze
2	Amoksycylina		Zawsze
3	Nitrofurantoina ( <i>E. faecalis</i> )	Stos. tylko w niepowikłanych ZUM	Zawsze
4	Trimetoprim/sulfametoksazol Tylko dla <i>E. faecalis</i> i <i>E. faecium</i>	Interpretacja ECOFFs + komentarz szczep wrażliwy, bez nabytych mechanizmów oporności	Zawsze
5	Ciprofloksacyna	Stos. tylko w niepowikłanych ZUM	Wydawać tylko, gdy oporność na w/w leki (1-4)
6	Wankomycyna / teikoplaniana		Wydawać tylko, gdy oporność na w/w leki (1-4)
7	Linezolid		Wydawać tylko dla szczepów VRE
8	Doksycyklina	Interpretacja wg CLSI	Zawsze

## Streptococcus spp. grupa A, B, C, G

### Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości, jeśli są adekwatne (jeśli występuje dany mechanizm oporności):

- Wynik oznaczenia lekowrażliwości na erytromycynę jest reprezentatywny dla azytromycyny, klarytromycyny i roksytromycyny.
- Fenotyp M – oporność na makrolidy 14- i 15-węglowe (azytromycyna, klarytromycyna, erytromycyna i roksytromycyna).
- iMLS<sub>B</sub> – wykryto mechanizm indukcyjny MLS<sub>B</sub>. Szczep oporny na makrolidy, linkozamidy i streptograminy B.
- MLS<sub>B</sub> – wykryto mechanizm konstytutywny MLS<sub>B</sub>. Szczep oporny na makrolidy, linkozamidy i streptograminy B.

Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
Penicylina	Lek z wyboru	Zawsze
Ampicylina		Zawsze
Erytromycyna		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
Klindamycyna		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z PMR
Wankomycyna		Wydawać tylko u pacjentów uczulonych na beta-laktamy  Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze
Linezolid		Wydawać tylko, gdy oporność na klindamycynę

### Zakażenia układu moczowego

Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
Penicylina		Zawsze
Ampicylina		Zawsze
Amoksycylina p.o.		Zawsze
Nitrofurantoina ( <i>S. agalactiae</i> )	Stos. tylko w niepowikłanych ZUM	Zawsze
Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze

## Streptococcus pneumoniae

### Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości, jeśli są adekwatne (jeśli występuje dany mechanizm oporności):

- PS – szczep wrażliwy na penicylinę.
- PI – szczep o obniżonej wrażliwości na penicylinę.
- PR- szczep o wysokim stopniu oporności na penicylinę.
- Wynik oznaczenia lekowrażliwości na erytromycynę jest reprezentatywny dla azytromycyny, klarytromycyny i roksytromycyny.
- Fenotyp M – oporność na makrolidy 14- i 15-węglowe (azytromycyna, klarytromycyna, erytromycyna i roksytromycyna).
- iMLSB – wykryto mechanizm indukcyjny MLSB. Szczep oporny na makrolidy, linkozamidy i streptograminy B.
- MLSB – wykryto mechanizm konstytutywny MLSB. Szczep oporny na makrolidy, linkozamidy i streptograminy B.
- Drobnoustrój alarmowy.

Lp	Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
1	Penicylina	<p>W zapaleniu płuc szczepy o MIC <math>\leq</math> 0,5 mg/L zalecane dawkowanie u dorosłych 2 mln.j.m. co 6 godz. <i>i.v</i></p> <p>W zapaleniu płuc szczepy o MIC <math>\leq</math> 1 mg/L zalecane dawkowanie u dorosłych 4 mln.j.m. co 6 godz. <i>i.v</i> lub 2 mln.j.m. co 4 godz. <i>i.v</i></p> <p>W zapaleniu płuc szczepy o MIC <math>\leq</math> 2mg/L zalecane dawkowanie u dorosłych 4 mln.j.m. co 4 godz. <i>i.v</i>.</p>	<p>Zawsze</p> <p>Dla izolatów z krwi, PMR i zap. płuc podać rzeczywistą wartość MIC</p>
2	Ampicylina	<p>W zapaleniu płuc szczepy o wartości MIC ampicyliny lub penicyliny <math>\leq</math> 2 mg/L zalecane dawkowanie u dorosłych 2 g co 6 godz. <i>i.v</i>.</p>	<p>Zawsze</p> <p>Dla izolatów z krwi i PMR podać rzeczywistą wartość MIC</p>
3	Amoksycylina <i>p.o.</i>	<p>W zapaleniu płuc szczepy o wartości MIC ampicyliny lub amoksycyliny <math>\leq</math> 1 mg/L zalecane dawkowanie u dorosłych 1 g co 8 godz. <i>p.o.</i> oraz u dzieci 75 - 90 mg/kg/dobę w dawkach podzielonych co 8 – 12 godz. <i>p.o.</i></p>	<p>Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR</p>

4	Cefuroksym <i>i.v.</i> / <i>p.o</i>		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
6	Ceftriakson/cefotaksym		Zawsze Dla izolatów z krwi i PMR podać rzeczywistą wartość MIC
	Meropenem		Wydawać tylko dla szczepów o obniżonej wrażliwości i opornych na penicyliny i cefalosporyny;
7	Erytromycyna		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z PMR
8	Klindamycyna		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
10	Wankomycyna		Wydawać: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dla szczepów o obniżonej wrażliwości i opornych na penicyliny i cefalosporyny – zawsze</li> <li>2. Dla szczepów wrażliwych na beta-laktamy – tylko u pacjentów uczulonych na beta-laktamy</li> </ol> Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze
11	Linezolid		Wydawać dla szczepów o obniżonej wrażliwości i opornych na penicyliny i cefalosporyny
12	Lewofloksacyna / moksyfloksacyna	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Wydawać tylko w zakażeniach układu oddechowego

## Streptococcus spp. grupy Viridans

### **Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości, jeśli są adekwatne (jeśli występuje dany mechanizm oporności):**

- Przy braku nabytej oporności na wysokie stężenia aminoglikozydów (HLAR (-)) występuje synergizm działania aminoglikozydów z penicylinami lub glikopeptydami.
- HLAR Ge (+) – oporność wysokiego stopnia na gentamycynę oznacza oporność na pozostałe antybiotyki aminoglikozydowe. Brak synergizmu z penicylinami i glikopeptydami.

<b>Antybiotyk</b>	<b>Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku</b>	<b>Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze</b>
<b>Penicylina</b>		Zawsze
<b>Ampicylina</b>		Zawsze
<b>Ceftriakson</b>		Zawsze
<b>Gentamycyna</b>	Nie stos. w monoterapii  Najlepiej stos. w pojedynczej wysokiej dawce dobowej	Zawsze
<b>Wankomycyna</b>		Wydawać tylko w przypadku oporności lub nadwrażliwości na beta-laktamy. Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze

## Haemophilus influenzae

### Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości, jeśli są adekwatne:

- Szczep nie wytwarza β-laktamazy.
- Szczep wytwarza β-laktamazę wrażliwą na inhibitory.

Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
Ampicylina		Zawsze
Ampicylina / sulbaktam		Wydawać tylko, gdy oporność na ampicylinę
Amoksycylina <i>p.o.</i>	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
Amoksycylina/kw. klawulanowy <i>i.v.</i>		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR, dla pozostałych izolatów wydawać tylko, gdy oporność na amoksycylinę
Amoksycylina/kw. klawulanowy <i>p.o.</i>		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR, dla pozostałych izolatów wydawać tylko, gdy oporność na amoksycylinę
Cefuroksym <i>p.o.</i>		Nie wydawać (nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
Cefuroksym <i>i.v.</i>		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
Ceftriakson/cefotaksym		Zawsze
Meropenem		Wydawać tylko w przypadku oporności na cefalosporyny 3 generacji
Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
Azytromycyna / klarytromycyna	Interpretacja wg. ECOFF – szczep wrażliwy, bez nabytych mechanizmów oporności	Wydawać tylko w przypadku nadwrażliwości na β-laktamy. Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze.
Ciprofloksacyna/lewofloksacyna		Wydawać tylko, gdy brak innych opcji terapeutycznych
Doksycyklina		Zawsze

## Moraxella catarrhalis

### Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości:

- Wynik oznaczenia lekowrażliwości na erytromycynę jest reprezentatywny dla azytromycyny, klarytromycyny i roksytromycyny.

Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
Ampicylina/sulbaktam		Zawsze
Amoksycylina/kwas klawulanowy		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
Cefuroksym <i>p.o.</i>	WZE – wymagana wysoka ekspozycja, zalecane stosowanie maksymalnych dawek	Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
Cefuroksym <i>i.v.</i>		Nie wydawać (i nie nastawiać) dla izolatów z krwi i PMR
Cefotaksym / ceftriakson		Zawsze
Erytromycyna		Wydawać tylko w przypadku nadwrażliwości na $\beta$ -laktamy. Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze.
Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
Ciprofloksacyna		Wydawać tylko, gdy brak innych opcji terapeutycznych



## Neisseria meningitidis

<b>Antybiotyk</b>	<b>Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku</b>	<b>Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze</b>
<b>Penicylina</b>		Zawsze
<b>Ampicylina</b>		Zawsze
<b>Cefotaksym lub ceftriakson</b>		Zawsze
<b>Ciprofloksacyna</b>	Stos. wyłącznie w profilaktyce lub przy uczuleniu na $\beta$ -laktamy	Zawsze
<b>TMP/SMX</b>	Interpretacja wg CLSI	Wydawać opcjonalnie, gdy uczulenie na $\beta$ -laktamy

## Beztlenowe bakterie Gram-dodatnie (inne niż *Clostridioides difficile*) i Gram-ujemne

Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
Penicylina/Ampicylina/Amoksycylina		Zawsze
Metronidazol		Zawsze
Klindamycyna		Zawsze
Amoksycylina/kwas klawulanowy		Wydawać na wyniku w przypadku oporności na penicylinę i/lub metronidazol
Karbapenemy		Wydawać dla izolatów z krwi i PMR (dla PMR tylko meropenem)

## *Helicobacter pylori*

Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
Amoksycylina		Zawsze
Klarytromycyna		Zawsze
Lewofloksacyna		Zawsze
Tetracyklina		Zawsze
Metronidazol		Zawsze

## *Campylobacter spp.*

### Proponowane komentarze do zamieszczenia pod wynikiem lekowrażliwości:

- Wynik oznaczenia lekowrażliwości na erytromycynę jest reprezentatywny dla azytromycyny, klarytromycyny i roksytromycyny.
- Szczepy wrażliwe na tetracyklinę są także wrażliwe na doksycyklinę.

Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
Erytromycyna		Zawsze
Tetracyklina		Zawsze
Ciprofloksacyna		Zawsze

## *Listeria monocytogenes*

Antybiotyk	Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku	Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze
Penicylina		Zawsze
Ampicylina	<b><u>Lek z wyboru</u></b>	Zawsze
Trimetoprim/sulfametoksazol		Zawsze
Meropenem		Wydawać tylko w przypadku oporności na penicylinę i ampicylinę oraz dla izolatów z krwi i PMR

## **Corynebacterium spp.**

<b>Antybiotyk</b>	<b>Komentarz do antybiotyku, który należy umieścić na wyniku</b>	<b>Informacja dla laboratorium - kiedy i jak wydawać dany lek na wyniku/uwagi / dodatkowe komentarze</b>
<b>Penicylina</b>		Zawsze
<b>Klindamycyna</b>		Zawsze
<b>Wankomycyna</b>		Wydawać tylko w przypadku oporności lub nadwrażliwości na penicylinę. Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze.
<b>Tetracyklina</b>		Wydawać tylko w przypadku oporności lub nadwrażliwości na penicylinę. Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze.
<b>Linezolid</b>		Wydawać tylko w przypadku oporności lub nadwrażliwości na penicylinę. Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze.
<b>Ciprofloksacyna</b>		Wydawać tylko w przypadku oporności lub nadwrażliwości na penicylinę. Jeśli laboratorium nie ma informacji o uczuleniu pacjenta – wydawać zawsze.