

Wykrywanie mechanizmów oporności ES β L i AmpC

- Wykrywanie i różnicowanie typów oporności
- Prosta interpretacja
- Niskie koszty badania
- Zgodne z międzynarodowymi standardami

WYKRYWANIE BETA LAKTAMAZ O ROZSZERZONYM SPEKTRUM DZIAŁANIA

Beta laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym (ESβL) są bakteryjnymi enzymami, które powodują oporność na penicyliny, cefalosporyny i monobaktamy. Pojawienie się patogenów produkujących ESβL ma znaczący wpływ na ograniczenie możliwości doboru skutecznej antybiotykoterapii.

Krażki do wykrywania obecności enzymów ESβL są szybką, wiarygodną oraz niedrogą metodą identyfikacji i detekcji opartą na metodzie „dwóch krążków”.

Obecność enzymów ESβL i/lub AmpC jest w łatwy sposób określana na podstawie porównania wielkości stref zahamowania wokół krążka z antybiotykiem oraz krążka z antybiotykiem i odpowiednim inhibitorem.

INTERPRETACJA WYNIKÓW

D68C¹

Zestaw identyfikacyjny AmpC & ESβL

Potwierdzanie wytwarzania AmpC i/lub ESβL u *Enterobacteriaceae*

A CPD10

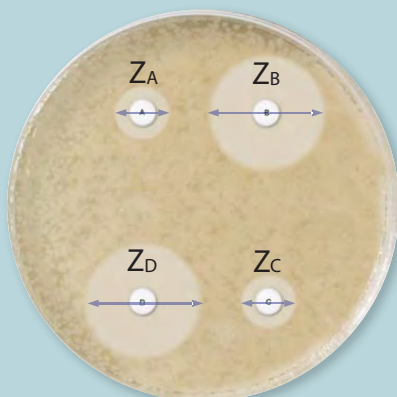
B CPD10 + inhibitor ESβL

C CPD10 + inhibitor AmpC

D CPD10 + inhibitor ESβL +
inhibitor AmpC

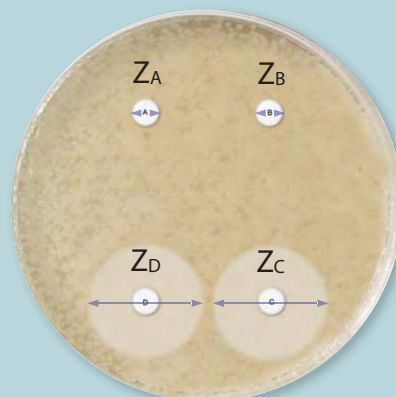
Program kalkulatoryjny
znajduje się na stronie
www.mastgrp.com

ESβL pozytywny



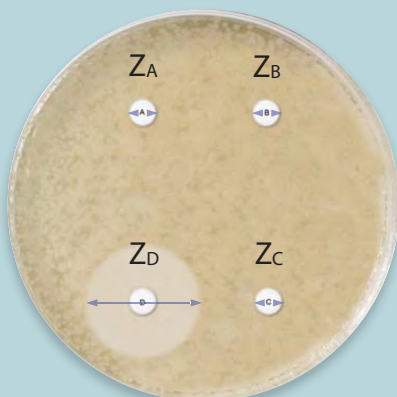
$$\begin{aligned} Z_B - Z_A \text{ i } Z_D - Z_C &\geq 5\text{mm} \\ \text{ i } \\ Z_D - Z_B \text{ i } Z_C - Z_A &< 5\text{mm} \end{aligned}$$

AmpC pozytywny



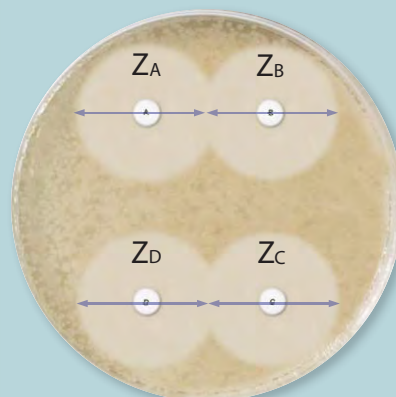
$$\begin{aligned} Z_B - Z_A \text{ i } Z_D - Z_C &< 5\text{mm} \\ \text{ i } \\ Z_D - Z_B \text{ i } Z_C - Z_A &\geq 5\text{mm} \end{aligned}$$

AmpC i ESβL pozytywny



$$\begin{aligned} Z_D - Z_C &\geq 5\text{mm} \\ \text{ i } Z_B - Z_A &< 5\text{mm} \end{aligned}$$

AmpC i ESβL negatywny



Wszystkie strefy różnią się o ≤ 2 mm

CPD – Cefpodoksym

D69C²

Zestaw identyfikacyjny AmpC

Potwierdzanie występowania chromosomalnie lub plazmidowo pozyskanego genu kodującego AmpC

A CPD10 + induktor AmpC

AmpC pozytywny

B CPD10 + induktor AmpC
+ inhibitor ESβL

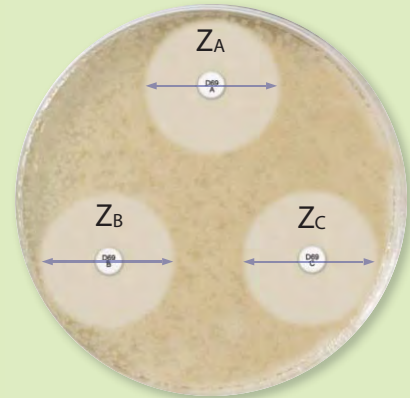
C CPD10 + induktor AmpC
+ inhibitor ESβL
+ inhibitory AmpC



$Z_C - Z_A$ i $Z_C - Z_B \geq 5$ mm

CPD – Cefpodoksym

AmpC negatywny



Wszystkie strefy różnią się o ≤ 3 mm

D63C³

Cefepim 30 & Cefepim 30/Kwas klawulanowy 10

Potwierdzanie wytwarzania ESβL u *Enterobacteriaceae* z chromosomalnie kodowanym enzymem AmpC

CPM30
CPM30/CLAV10

ESβL pozytywny



$Z_2 - Z_1 \geq 5$ mm

CMP – Cefepim
CLAV – Kwas klawulanowy

ESβL negatywny



Wszystkie strefy różnią się o ≤ 2 mm

D52C⁴

Zestaw identyfikacyjny ESβL

Potwierdzanie produkcji ESβL u *Enterobacteriaceae* bez chromosomalnie występującego de-reprymowanego lub indukowanego genu kodującego AmpC

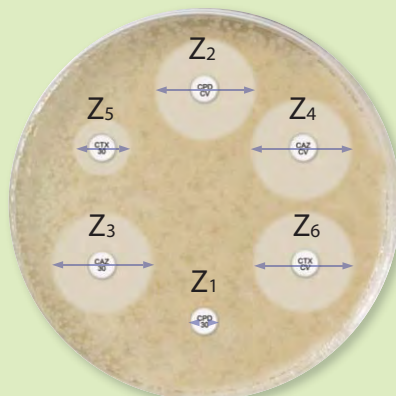
CAZ30
CAZ30/CLAV10

CTX30
CTX30/CLAV10

CPD30
CPD30/CLAV10

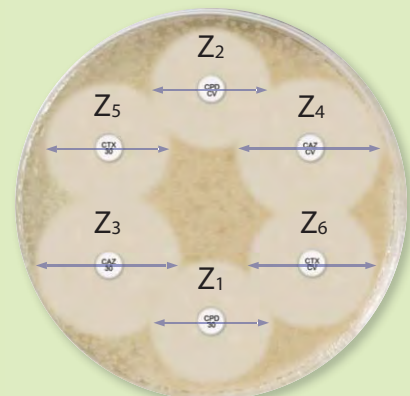
CAZ – Ceftazydym
CLAV – Kwas klawulanowy
CTX – Cefotaksym
CPD – Cefpodoksym

ESβL pozytywny



$Z_2 - Z_1 \geq 5$ mm **i/lub**
 $Z_4 - Z_3 \geq 5$ mm **i/lub** $Z_6 - Z_5 \geq 5$ mm

ESβL negatywny



Wszystkie strefy różnią się o ≤ 2 mm

D67C⁵

Zestaw identyfikacyjny ESβL (β laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym) (CPD10)
Potwierdzanie produkcji ESβL u *Enterobacteriaceae* bez chromosomalnego de-reprimowanego lub indukowanego genu kodującego AmpC

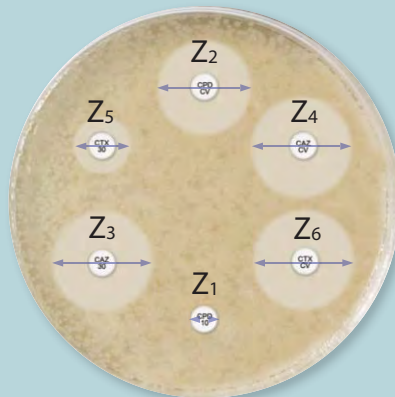
CAZ30
CAZ30/CLAV10

CTX30
CTX30/CLAV10

CPD10
CPD10/CLAV1

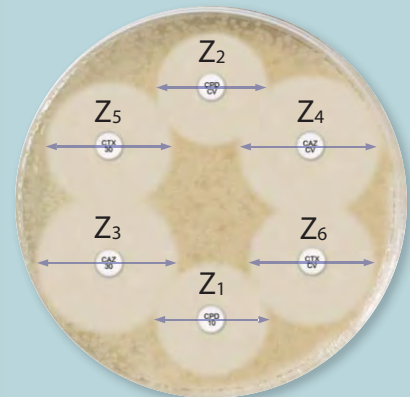
CAZ – Ceftazydym
CLAV – Kwas klawulanowy
CTX – Cefotaksym
CPD – Cefpodoksym

ESβL pozytywny



Z₂ - Z₁ ≥ 5mm **i/lub** Z₄ - Z₃ ≥ 5mm **i/lub** Z₆ - Z₅ ≥ 5mm

ESβL negatywny



Wszystkie strefy różnią się o ≤ 2 mm

D62C⁶

Cefotaksym 30 & Cefotaksym 30/Kwas klawulanowy 10

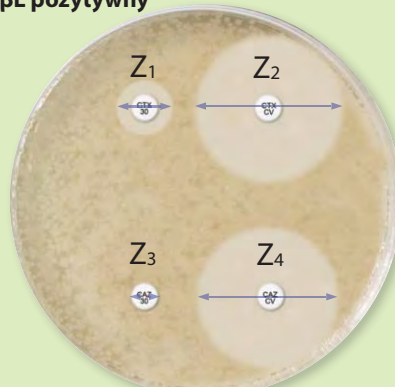
D64C⁶

Ceftazydym 30 & Ceftazydym 30/Kwas klawulanowy 10

Potwierdzanie produkcji ESβL u *Enterobacteriaceae* bez chromosomalnego de-reprimowanego lub indukowanego genu kodującego AmpC przy użyciu obu zestawów krążków jednocześnie

CTX30
CTX30/CLAV10
CAZ30
CAZ30/CLAV10

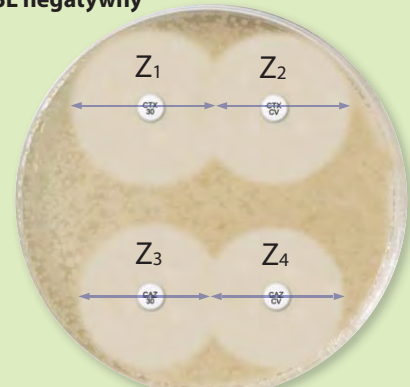
ESβL pozytywny



Z₂ - Z₁ ≥ 5mm **i/lub** Z₄ - Z₃ ≥ 5mm

CTX – Cefotaksym
CAZ – Ceftazydym
CLAV – Kwas klawulanowy

ESβL negatywny



Wszystkie strefy różnią się o ≤ 2 mm

D66C⁷

Cefpodoksym 10 & Cefpodoksym 10/Kwas klawulanowy 1

Potwierdzanie produkcji ESβL u *Enterobacteriaceae* bez chromosomalnego de-reprimowanego lub indukowanego genu kodującego AmpC

CPD10
CPD10/CLAV1

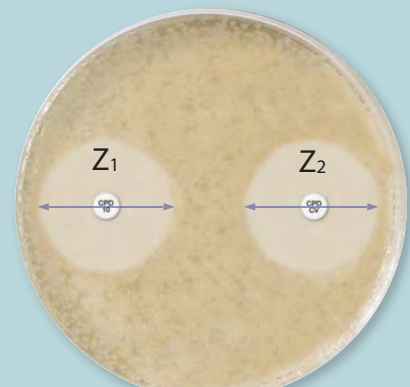
ESβL pozytywny



Z₂ - Z₁ ≥ 5mm

CDP – Cefpodoksym
CLAV – Kwas klawulanowy

ESβL negatywny



Strefy różne o ≤ 2 mm

TABELA PODSUMOWUJĄCA

Nr kat.	Zawartość	Użycie
D68C¹ 4 x 50 krążków	<p>A Cefpodoksym 10µg x 1</p> <p>B Cefpodoksym 10µg + inhibitor ESβL x 1</p> <p>C Cefpodoksym 10µg + inhibitor AmpC x 1</p> <p>D Cefpodoksym 10µg + inhibitor ESβL + inhibitor AmpC x 1</p>	<p>Potwierdzanie produkcji AmpC i/lub ESβL u izolowanych szczepów <i>Enterobacteriaceae</i>.</p> <p>Kiedy interpretacja wyniku wskazuje na konieczność „wykonania dodatkowych testów” należy użyć zestaw D69C do potwierdzenia produkcji AmpC, a w przypadku kiedy występuje również AmpC, D63C do potwierdzenia produkcji ESβL.</p>
D69C² 3 x 50 krążków	<p>A Cefpodoksym 10µg + induktor AmpC x 1</p> <p>B Cefpodoksym 10µg + inhibitor AmpC x 1</p> <p>C Cefpodoksym 10µg + induktor AmpC + inhibitor ESβL + inhibitory AmpC x 1</p>	<p>Potwierdzanie produkcji AmpC u szczepów <i>Enterobacteriaceae</i> z genem kodującym AmpC znajdującym się na chromosomie lub plazmidzie.</p> <p>Zestawu należy użyć, kiedy wynik testu D68C wskazuje na konieczność wykonania dalszych testów w celu potwierdzenia zdolności produkcji AmpC.</p>
D63C³ 6 x 50 krążków	<p>Cefepim 30µg x 3</p> <p>Cefepim 30µg + Kwas klawulanowy 10µg x 3</p>	<p>Potwierdzanie produkcji ESβL u szczepów <i>Enterobacteriaceae</i> z chromosomalnie występującym genem kodującym AmpC, np. <i>Enterobacter spp.</i>, <i>Citrobacter freundii</i>, <i>Morganella morgani</i>, <i>Providencia spp.</i>, <i>Hafnia alvei</i>, <i>Serratia spp.</i></p> <p>Zestawu należy użyć, kiedy wynik testu D68C wskazuje na konieczność wykonania dalszych testów w celu potwierdzenia zdolności produkcji ESβL kiedy obecny jest również AmpC.</p>
D52C⁴ 6 x 50 krążków	<p>Ceftazydym 30µg x 1</p> <p>Ceftazydym 30µg + Kwas klawulanowy 10µg x 1</p> <p>Cefotaksym 30µg x 1</p> <p>Cefotaksym 30µg x Kwas klawulanowy 10µg x 1</p> <p>Cefpodoksym 30µg x 1</p> <p>Cefpodoksym 30µg + Kwas klawulanowy 10µg x 1</p>	<p>Potwierdzanie produkcji ESβL u szczepów <i>Enterobacteriaceae</i> bez chromosomalnie występującego de-reprimowanego lub indukowanego genu kodującego AmpC np. <i>Escherichia coli</i>, <i>Klebsiella spp.</i>, <i>Proteus mirabilis</i>, <i>Salmonella spp.</i>, <i>Shigella spp.</i></p> <p>Zgodny z metodologią CLSI.</p>
D67C⁵ 6 x 50 krążków	<p>Ceftazydym 30µg x 1</p> <p>Ceftazydym 30µg + Kwas klawulanowy 10µg x 1</p> <p>Cefotaksym 30µg x 1</p> <p>Cefotaksym 30µg x Kwas klawulanowy 10µg x 1</p> <p>Cefpodoksym 10µg x 1</p> <p>Cefpodoksym 10µg + Kwas klawulanowy 1µg x 1</p>	<p>Potwierdzanie produkcji ESβL u szczepów <i>Enterobacteriaceae</i> bez chromosomalnie występującego de-reprimowanego lub indukowanego genu kodującego AmpC np. <i>Escherichia coli</i>, <i>Klebsiella spp.</i>, <i>Proteus mirabilis</i>, <i>Salmonella spp.</i>, <i>Shigella spp.</i></p> <p>Zgodny z metodologią CLSI, BSAC i DIN.</p>
D62C⁶ 6 x 50 krążków	<p>Cefotaksym 30µg x 3</p> <p>Cefotaksym 30µg x Kwas klawulanowy 10µg x 3</p>	<p>Potwierdzanie produkcji ESβL u szczepów <i>Enterobacteriaceae</i> bez chromosomalnie występującego de-reprimowanego lub indukowanego genu kodującego AmpC np. <i>Escherichia coli</i>, <i>Klebsiella spp.</i>, <i>Proteus mirabilis</i>, <i>Salmonella spp.</i>, <i>Shigella spp.</i></p>
D64C⁶ 6 x 50 krążków	<p>Ceftazydym 30µg x 3</p> <p>Ceftazydym 30µg + Kwas klawulanowy 10µg x 3</p>	<p>Potwierdzanie produkcji ESβL u szczepów <i>Enterobacteriaceae</i> bez chromosomalnie występującego de-reprimowanego lub indukowanego genu kodującego AmpC np. <i>Escherichia coli</i>, <i>Klebsiella spp.</i>, <i>Proteus mirabilis</i>, <i>Salmonella spp.</i>, <i>Shigella spp.</i></p> <p>D62C & D64C muszą być użyte jednocześnie.</p> <p>Zgodny z metodologią CLSI.</p>
D66C⁷ 6 x 50 krążków	<p>Cefpodoksym 10µg x 3</p> <p>Cefpodoksym 10µg + Kwas klawulanowy 1µg x 3</p>	<p>Potwierdzanie produkcji ESβL u szczepów <i>Enterobacteriaceae</i> bez chromosomalnie występującego de-reprimowanego lub indukowanego genu kodującego AmpC np. <i>Escherichia coli</i>, <i>Klebsiella spp.</i>, <i>Proteus mirabilis</i>, <i>Salmonella spp.</i>, <i>Shigella spp.</i></p> <p>Zgodny z metodologią BSAC i DIN.</p>

v.1.1 05/11

Producent:
Mast Diagnostica GmbH
Feldstrasse 20
D-23858 Reinfeld
Germany
Tel: + 49 (0) 4533 2007 0
Fax: + 49 (0) 4533 2007 68

Dystrybutor:
Graso,
Krąg 4a,
83-200 Starogard Gd.
Polska
Tel. + 48 58 562 30 21
Fax: +48 58 562 79 87
e-mail:mikrobiologia@graso.com.pl
www.grasobiotech.pl