

## Etiologia zakażeń wywołanych przez bakterie beztlenowe, profile lekowrażliwości

D. Lachowicz<sup>1\*</sup>, A. Milner<sup>1</sup>, G. Nurzyńska<sup>1</sup>, D. Seliga-Gąsior<sup>1</sup>, M. Kierzkowska<sup>1</sup>, E. Podsiadły<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorium Mikrobiologii UCML, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

<sup>2</sup>Zakład Mikrobiologii Stomatologicznej WUM

### Wstęp

Obserwowane zmiany w etiologii zakażeń wywoływanych przez bakterie beztlenowe wynikają z reklasyfikacji szczepów w obrębie klucza Bergey'a oraz z zastosowania spektrometrii mas do identyfikacji szczepów. Monitorowanie lokalnych wzorców oporności jest jedyną możliwością opracowania skutecznych schematów leczenia empirycznego tych zakażeń.

### Cel pracy

Celem pracy była analiza etiologii infekcji z udziałem bakterii beztlenowych w zależności od miejsca zakażenia oraz określenie wzorów lekowrażliwości najczęściej hodowanych gatunków.

### Material i metody

Analizie poddano 1425 szczepów wyhodowanych z różnych materiałów klinicznych od pacjentów hospitalizowanych w 2022 roku w szpitalach klinicznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Szczepy uzyskano z hodowli prowadzonej w komorze Whitley A25 Workstation (Bentley, Polska) lub w anaerostatach. Identyfikację wykonywano metodą MALDI-TOF MS za pomocą aparatu MALDI-TOF MS BD Biotyper Sirius (Bruker Daltonics, Brema, Niemcy) Oznaczenie lekowrażliwości prowadzono zgodnie z rekomendacjami EUCAST 12.0.

### Wyniki

Przeprowadzona analiza wykazała zróżnicowany udział poszczególnych gatunków beztlenowców w wywoływaniu infekcji. Z zakażeń skóry i tkanki podskórnej wyhodowano 720 szczepów bakterii beztlenowych należących do 109 gatunków. Najczęściej hodowano *Finegoldia magna* (88/720; 12,2%) oraz *Bacteroides fragilis* (78/720; 10,8%). W zakażeniach w obrębie jamy brzusznej i łożyska krwi dominował *Bacteroides spp.* (jama otrzewnowa - 56%, ropnie narządowe - 33,9 %, krew - 27,1%). W zakażeniach w obrębie głowy i szyi oraz zapaleniach dróg żółciowych najczęściej izolowano *Prevotella spp.* odpowiednio 30,6% oraz 33,3%.

Beztlenowe pałeczki Gram-ujemne wykazały 100% wrażliwość na metronidazol. Oporność na ten antybiotyk stwierdzono u: *Clostridium spp.* (2,3%), *F. magna* (2,8%), *Peptonihilus spp.* (6,6%), *Parvimonas spp.* (17,2%), *Veillonella spp.* (11,1%).

Stwierdzono wysoki odsetek szczepów opornych na klindamycynę: *Bacteroides spp./Phocoicola spp./ Parabacteroides spp.* – 58,7%, *B. fragilis* - 55,2%, *B. thetaiotaomicron* - 73,2%, *Prevotella bivia* - 59%, *Prevotella buccae* - 59,5%, *F. magna* - 45,3%, *Peptoniphilus spp.* - 46,4%, *Actinomyces spp.* - 40%, *Clostridium spp.* - 20,5%, *Cutibacterium acnes* – 10,8%.

Wykazano 100% wrażliwość na penicyliny z inhibitorami u Gram – dodatnich beztlenowców. Szczepy odporne stwierdzono wśród Gram – ujemnych. Odsetek szczepów opornych na amoksylinyę/kw.klawulanowy i piperacylinyę/tazobactam był najwyższy u *B. ovatus* i *B. thetaiotaomicron* i wynosił odpowiednio 19% / 8,3% i 12,8% / 30,2%.

## **Wnioski**

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że w leczeniu infekcji z udziałem bakterii beztlenowych:

- 1) metronidazol i połączenia penicylin z inhibitorami beta-laktamaz mogą być stosowane w schematach leczenia empirycznego,
- 2) klindamycyna może być uwzględniana wyłącznie w leczeniu celowanym na podstawie wyniku antybiogramu.