

Lekowrażliwość szpitalnych izolatów *Klebsiella pneumoniae* pochodzących z ogólnopolskiej zbiórki przeprowadzonej w ramach Narodowego Programu Zdrowia w 2021 roku

*E. Literacka\**, *M. Grzegorzczak*, *M. Herda*, *A. Polak*, *W. Wygoda*, *K. Malinowska*,  
*W. Hryniewicz*

Krajowy Ośrodek Referencyjny ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów (KORLD),  
Zakład Epidemiologii i Mikrobiologii Klinicznej, Narodowy Instytut Leków, Warszawa

Adres do kontaktu: *e.literacka@nil.gov.pl*

## **Wstęp**

W dobie intensywnego rozprzestrzeniania się w polskich szpitalach szczepów *K. pneumoniae* wytwarzających ESBL i/lub karbapenemazy, szczególne znaczenie mają badania lekowrażliwości wykonane dla populacji szczepów reprezentatywnej dla całego kraju, dostarczające cennych danych odnośnie profilu lekowrażliwości tych niebezpiecznych bakterii.

## **Cel pracy**

Celem pracy były badania lekowrażliwości szczepów *K. pneumoniae* wyizolowanych od pacjentów hospitalizowanych w Polsce w okresie od września 2021r. do końca stycznia 2022r.

## **Materiał i metody**

Do badania zaakceptowano 597 szczepów *K. pneumoniae* wyhodowanych z zakażeń inwazyjnych (głównie z krwi), dróg oddechowych, moczu oraz skóry i tkanki podskórnej od pacjentów hospitalizowanych w 48 polskich szpitalach zlokalizowanych w 38 miastach Polski (16 województw). Szczepy zbierano zgodnie z zasadą jeden izolat od jednego pacjenta. Szczepy reidentyfikowano przy użyciu Vitek 2 Compact (bioMérieux). W badaniach lekowrażliwości wykorzystano metodę mikrorozcieńczeń w bulionie *in house*, testy komercyjne Micronaut Pseudomonas plates (Bruker Daltonics), paski z gradientem stężeń antybiotyków (Liofilchem) oraz metodę dyfuzyjno-krażkową. Otrzymane wyniki interpretowano zgodnie z rekomendacjami EUCAST. W celu identyfikacji ESBL/AmpC zastosowano test dwóch krążków (z cefepimem), natomiast skryning w kierunku wykrycia aktywności karbapenemazy wykonano przy użyciu testu CIM. Rodzaj karbapenemazy ustalono w PCR.

## **Wyniki**

W badanej populacji *K. pneumoniae*, najliczniejszą grupę stanowiły szczepy, u których głównym mechanizmem oporności na beta-laktamy były enzymy ESBL (~53%). Charakteryzowały się one opornością na wiele antybiotyków z różnych grup terapeutycznych. Wysoki odsetek tych szczepów wykazywał wrażliwość jedynie na karbapenemy, ceftazydym/awibaktam, amikacynę oraz kolistynę. Izolaty wytwarzające karbapenemazy stanowiły ~18%, głównie były to szczepy produkujące karbapenemazę NDM, odporne na większość badanych antybiotyków. Zaledwie ~63% spośród nich wykazywało wrażliwość na amikacynę i kolistynę, a ~50%-55% na gentamycynę, cefiderokol i fosfomicynę. W przypadku producentów karbapenemazy KPC, 100% szczepów wykazywało wrażliwość na imipenem/relebaktam i meropenem/waborbaktam, natomiast 96.4% i 85.7% wrażliwość odpowiednio na ceftazydym/awibaktam oraz amikacynę. Odsetek szczepów niewytwarzających szerokospektralnych beta-laktamaz ESBL/karbapenemaz stanowił ~29%. Szczepy te były powszechnie wrażliwe na wszystkie badane antybiotyki.

## **Wnioski**

~70% szczepów *K. pneumoniae* izolowanych z zakażeń od osób hospitalizowanych w polskich szpitalach to szczepy wytwarzające szerokospektralne beta-laktamazy ESBL i/lub karbapenemazy. Szczepy te charakteryzują się opornością na szeroki panel antybiotyków beta-laktamowych i wiele antybiotyków należących do innych grup terapeutycznych.