Zadanie realizowane ze środków
Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025, finansowane przez Ministra Zdrowia

W dobie grypy i COVID-19 – nie zapominaj o oporności na antybiotyki

Epidemia antybiotykoopornych bakterii nadal trwa

Działajmy wspólnie, aby utrzymać skuteczność antybiotyków

„Wspólnie zapobiegajmy lekooporności"

„ Preventing Antimicrobial Resistance Together" (WHO)

„Antybiotyki – stosuj rozważnie"

„Antimicrobials: Handle with Care" (WHO)

– pakiet prasowy z okazji
Europejskiego Dnia Wiedzy o Antybiotykach (EAAD)
i Światowego Tygodnia Wiedzy o Antybiotykach (WAAW)

OPORNOŚĆ NA LEKI PRZECIWDROBNOUSTROJOWE

Przed odkryciem antybiotyków tysiące ludzi umierało z powodu zakażeń bakteryjnych, takich jak zapalenie płuc, sepsa, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych lub infekcje po zabiegach chirurgicznych. Od samego początku ery antybiotykowej obserwowano pojawianie się bakterii opornych, ale przez wiele lat było to zjawisko sporadyczne. Z upływem czasu coraz więcej bakterii, które początkowo były podatne na tę grupę leków, stawało się opornymi dzięki wypracowaniu wielu różnych sposobów walki z antybiotykami.

Wykazano, że nadużywanie i niewłaściwe stosowanie tej grupy leków przyśpiesza ten proces. **Oporność stale wzrastała**, a przemysł farmaceutyczny przez wiele lat ograniczał znacząco badania nad nowymi antybiotykami, a więc nie wprowadzał nowych, skutecznych leków działających na coraz bardziej oporne szczepy bakteryjne. Brak właściwych działań ograniczających nadużywanie antybiotyków oraz brak nowych skutecznych leków doprowadził do sytuacji alarmującej, antybiotykooporność stała się jednym z najpoważniejszych zagrożeń dla zdrowia publicznego.

Oporność na środki przeciwdrobnoustrojowe (AMR, ang. *Antimicrobial resistance*) zagraża skutecznemu leczeniu i zapobieganiu zakażeniom coraz większej liczby infekcji wywoływanych przez bakterie, pasożyty, wirusy i grzyby. AMR występuje, gdy bakterie, wirusy, grzyby i pasożyty zmieniają się z biegiem czasu pod wpływem presji antybiotykowej i przestają reagować na leki, co utrudnia leczenie infekcji i może doprowadzić do śmierci chorego. W efekcie leki stają się nieskuteczne, a w organizmie utrzymują się infekcje, co zwiększa ryzyko przeniesienia choroby na inne osoby.

Środki przeciwdrobnoustrojowe (w tym antybiotyki, leki przeciwwirusowe, przeciwgrzybicze i przeciwpasożytnicze), to leki stosowane w zapobieganiu infekcjom u ludzi, zwierząt i roślin oraz ich leczeniu. Antybiotyki były jednym z najważniejszych odkryć terapeutycznych w historii medycyny. Zrewolucjonizowały sposób leczenia pacjentów z infekcjami bakteryjnymi i przyczyniły się do zmniejszenia śmiertelności i zachorowalności na choroby bakteryjne. Są niezbędnym narzędziem współczesnej medycyny, a powszechne procedury, takie jak przeszczepy, chemioterapia nowotworów oraz zabiegi w różnorodnych działach chirurgii nie mogłyby być wykonywane bez ich dostępności. Niestety, często podczas przepisywania i stosowania antybiotyków popełniany jest szereg błędów. Po pierwsze są niepotrzebnie przepisywane do leczenia infekcji wirusowych, wobec których nie są aktywne. Po drugie, często przepisywane są antybiotyki o szerokim spektrum działania, czyli takie, które zabijają dużą część różnych bakterii, a nie tylko bakterie odpowiedzialne za chorobę. Ponadto, stosuje się je zbyt długo. Niewłaściwe stosowanie antybiotyków prowadzi do pojawienia się i selekcji opornych bakterii. Lekarze w Europie i na całym świecie stają w obliczu sytuacji, w których zakażonych pacjentów nie można odpowiednio leczyć, ponieważ odpowiedzialna za nie bakteria jest całkowicie oporna na dostępne antybiotyki.

Oporność na antybiotyki wzrasta do niebezpiecznie wysokiego poziomu we wszystkich częściach świata. Pojawiają się nowe mechanizmy oporności, które rozprzestrzeniają się na całym świecie, zagrażając naszej zdolności do leczenia powszechnych zakażeń i chorób

zakaźnych. Coraz większa liczba infekcji (m.in. zapalenie płuc, gruźlica, sepsa, rzeżączka, salmonelloza) staje się coraz trudniejsza do wyleczenia, ponieważ antybiotyki dotychczas stosowane w ich leczeniu stają się mniej skuteczne.

Nadużywanie antybiotyków, ich nieprawidłowe stosowanie i kontrola doprowadziły do wyselekcjonowania tzw. „superbakteri", szczepów bakterii, które rozwinęły oporność na działanie lecznicze wielu antybiotyków powszechnie stosowanych w medycynie, przez co leczenie zakażeń przez niego spowodowanych jest bardzo ograniczone lub prawie niemożliwe. Izolujemy coraz więcej szczepów bakterii opornych na wszystkie dostępne leki.

Warto także pamiętać, że oporność na antybiotyki prowadzi do dłuższych pobytów w szpitalu, zwiększonej śmiertelności i wyższych kosztów leczenia. **Antybiotykooporność** może **dotknąć każdego, w każdym wieku i w każdym kraju**.

Każdy z nas może być orędownikiem szerzenia wiedzy i zwiększania świadomości w zakresie problemu oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe, w tym oporności bakterii na antybiotyki (AMR)!

W krajach, w których antybiotyki do stosowania u ludzi lub zwierząt można kupić bez recepty, pojawianie się i rozprzestrzenianie się oporności ulega nasileniu. Podobnie jest w krajach, w których nie obowiązują wytyczne dotyczące leczenia zakażeń spełniające kryteria EBM, a antybiotyki są przepisywane przez pracowników służby zdrowia i lekarzy weterynarii w nadmiernych ilościach i nadużywane.

Bez pilnych działań **możemy wrócić do „ery przedantybiotykowej**", kiedy nawet nieskomplikowane zakażenie mogło zakończyć się zgonem pacjenta. Organizacje odpowiedzialne za zdrowie publiczne ostrzegają, że **zaledwie 75 lat po szerokim wprowadzeniu penicyliny, pierwszego antybiotyku, stoimy przed faktem braku skutecznych leków do leczenia niektórych infekcji bakteryjnych.** Nawet, jeśli zostaną opracowane nowe leki bez zmiany zachowań, oporność na antybiotyki pozostanie ogromnym zagrożeniem. Zmiany zachowań muszą również obejmować działania mające na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się infekcji poprzez szczepienia, mycie rąk, praktykowanie bezpieczniejszego seksu i prawidłową higienę żywności.

Antybiotykooporność jest nazywana przez lekarzy i naukowców **cichą pandemią XXI wieku.** Prognozuje się, że jeśli nie podejmiemy natychmiastowych, szeroko zakrojonych działań, to na podstawie raportu Sir Jima O'Neilla w 2050 r. liczba zgonów z powodu oporności na antybiotyki może sięgnąć 10 mln rocznie. Jest to, zatem problem alarmujący.

KAMPANIA EAAD / WAAW' 2023

Wychodząc naprzeciw tym wyzwaniom, dwie organizacje: **Europejskie Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób** (ECDC *ang. European Centre for Disease Prevention and Control*) oraz **Światowa Organizacja Zdrowia** (WHO, *ang. World Health Organi*zation) opracowały i wdrożyły zalecenia zwiększające świadomość społeczeństwa i pracowników ochrony zdrowia, weterynarii, ochrony środowiska i administracji państwowej na temat oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe, w tym na antybiotyki.

ECDC w roku 2008 ustanowiła **Europejski Dzień Wiedzy Antybiotykach** (EAAD, *ang. European Antibiotic Awareness Day*), który corocznie jest obchodzony w krajach Unii Europejskich dnia **18 listopada**. Z kolei w dniach **18-24 listopada** każdego roku obchodzony jest **Światowy Tydzień Wiedzy o Antybiotykach** (WAAW, *ang. World Antibiotic Awareness Week*), ustanowiony przez WHO w roku 2015.

W Polsce koordynatorem kampanii Europejski Dzień Wiedzy o Antybiotykach i Światowy Tydzień Wiedzy o Antybiotykach jest **Narodowy Instytut Leków** w Warszawie. Działania te prowadzi w ramach realizacji **Narodowego Programu Zdrowia** na lata 2021-2025 finansowanego ze środków Ministra Zdrowia.

ŚWIATOWY TYDZIEŃ WIEDZY O ANTYBIOTYKACH (WAAW)

Przyjęty w 2015 program Światowego Tygodnia Wiedzy o Antybiotykach (WAAW) miał na celu zwiększenie świadomości na temat narastającej oporności przeciwdrobnoustrojowej, stanowiącej poważne i globalne zagrożenie dla ludzi, zwierząt, roślin, żywności i środowiska. O wadze problemu świadczą dane opublikowane w roku 2019 r., w Lancet Infectious Diseases, na podstawie których liczbę zgonów spowodowanych patogenami bakteryjnymi i powiązanych z opornością na środki przeciwdrobnoustrojowe szacowano na poziomie 5 mln, a zgony wywołane zakażeniami bakteryjnymi, wobec których nie było ani jednego skutecznego antybiotyku – na 1,27 mln przypadków.

Z uwagi na wysoki priorytet, jakim jest dla WHO zwalczanie oporności na antybiotyki, w maju 2015 roku na Światowym Zgromadzeniu Zdrowia został zatwierdzony „**Globalny plan działania dotyczący oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe**" (*ang. Global action plan on antimicrobial resistance*), mający na celu zapewnienie zapobiegania chorobom zakaźnym i zakażeniom oraz ich leczenia za pomocą bezpiecznych i skutecznych leków.

Pięć celów strategicznych Globalnego Planu zaleca:

1. zwiększanie świadomości i zrozumienia oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe
2. wzmocnienie nadzoru i badań
3. zmniejszenie częstości infekcji
4. optymalizację stosowania leków przeciwdrobnoustrojowych
5. zapewnienie zrównoważonych inwestycji w zwalczanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe.

Innowacją w roku **2023** jest rozszerzenie zakresu kampanii i zmiana nazwy Światowego Tygodnia Wiedzy o Antybiotykach (WAAW) na Światowy Tydzień Świadomości o Oporności na Środki Przeciwdrobnoustrojowe (ang. *World AMR Awareness Week*)[3]. Zmianę tę wspólnie ogłosiły cztery Organizacje: Organizacja ds. Żywności i Rolnictwa (FAO, *ang. Food and Agriculture Organization of the United Nations*), Program Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska (UNEP, ang. *United Nations Environment Programme*), Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, *ang. World Health Organization*), oraz Światowa Organizacja Zdrowia Zwierząt (WOAH, ang. *World Organisation for Animal H*ealth). Jednocześnie, mimo zmiany nazwy Światowego Tygodnia Wiedzy o Antybiotykach na Światowy Tydzień Świadomości AMR – zachowano dotychczasowy akronim kampanii – WAAW.

WHO przewodzi wielu inicjatywom mającym na celu rozwiązanie problemu oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe. Jedną z nich jest **Globalne partnerstwo w zakresie badań i rozwoju antybiotyków** (GARDP, *ang. Global Antibiotic Research and Development Partnership*). GARDP zachęca do badań i rozwoju poprzez partnerstwa publiczno-prywatne. Celem partnerstwa jest opracowanie i dostarczenie maksymalnie czterech nowych terapii poprzez udoskonalenie istniejących antybiotyków i przyspieszenie wprowadzania na rynek nowych antybiotyków. W celu poprawy koordynacji między organizacjami międzynarodowymi Sekretarz Generalny WHO powołał Międzyagencyjną Grupę Koordynacyjną ds. Oporności Na Środki Przeciwdrobnoustrojowe (IACG, *ang. Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance*).

EUROPEJSKI DZIEŃ WIEDZY O ANTYBIOTYKACH (EAAD)

EAAD to europejska inicjatywa zdrowotna koordynowana przez ECDC. 17 listopada 2023 ROKU ECDC opublikuje dane z nadzoru dotyczące oporności na środki

przeciwdrobnoustrojowe i konsumpcję przeciwdrobnoustrojową w UE/EOG na podstawie najnowszych danych (2022).

W bieżącym roku jako temat przewodni EAAD utrzymano zasadę „**Wspólnie zapobiegajmy oporności na leki przeciwdrobnoustrojowe**" (ang. *Preventing antimicrobial resistance together*), a szczególny nacisk położono na cele określone w przyjętym w czerwcu 2023 roku zaleceniu Rady Unii Europejskiej w sprawie intensyfikacji działań w zakresie zwalczania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe w ramach podejścia „Jedno zdrowie" (*ang. One Health*).

KONCEPCJA JEDNO ZDROWIE (ONE HEALTH)

Koncepcja „Jedno zdrowie" oznacza podejście zakładające działania na rzecz współpracy wielu dyscyplin lokalnych, na szczeblu krajowym i globalnym w celu osiągnięcia optymalnego zdrowia dla ludzi, zwierząt i środowiska. Przyjęte w czerwcu 2023 roku zalecenia (2023/C 220/01) obejmują swoim zakresem 10 wymienionych poniżej działań:

1. **Krajowe plany działania na rzecz zwalczania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe**
   Ustanowienie do dnia 14 czerwca 2024 roku krajowych planów działania na rzecz zwalczania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe opartych na podejściu "Jedno zdrowie" i uwzględniających cele globalnego planu działania WHO i Deklaracji Zgromadzenia Ogólnego ONZ w sprawie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe z 2016 r.

2. **Nadzorowanie i monitorowanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe i konsumpcji środków przeciwdrobnoustrojowych**
   Wyeliminowanie istniejących luk w zakresie nadzoru i monitorowania, a tym samym zapewnienie do 2030 r. kompletności danych w zakresie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe i konsumpcji środków przeciwdrobnoustrojowych na wszystkich szczeblach (np. w szpitalach oraz w warunkach pozaszpitalnych, w tym w zakładach opieki długoterminowej).

3. **Zapobieganie zakażeniom i ich kontrola**
   Wprowadzenie i stałe monitorowanie procedur zapobiegania zakażeniom u ludzi, a tym samym ograniczenie rozprzestrzeniania się patogenów opornych na środki

przeciwdrobnoustrojowe. Podjęcie działań mających na celu poprawę zdrowia i dobrostanu zwierząt w celu zmniejszenia występowania zapotrzebowania na stosowanie środków przeciwdrobnoustrojowych w hodowli. W ciągu 3 lat od przyjęcia zalecenia Rady opracowanie w porozumieniu z ECDC unijnych wytycznych zapobiegania i kontroli zakażeń u ludzi – szczególnie dla szpitali i placówek opieki długoterminowej.

4. **Zarządzanie i rozważne stosowanie środków przeciwdrobnoustrojowych**
   Wprowadzenie procedur wspierających rozważne stosowanie środków przeciwdrobnoustrojowych w placówkach opieki zdrowotnej, w tym placówkach podstawowej opieki zdrowotnej i opieki długoterminowej.

5. **Nadzór nad konsumpcją i opornością środków przeciwdrobnoustrojowych**
   Wprowadzenie procedur zmierzających do spadku całkowitej konsumpcji antybiotyków w szpitalach, placówkach opieki długoterminowej i warunkach opieki domowej do 2030 roku o 20% w stosunku do poziomu z roku 2019. Dodatkowo wprowadzenie procedur zmierzających do zmniejszenia do 2030 roku zapadalności na zakażenia *Staphylococcus aureus* MRSA o 15% a oporną na karbapenemy *Klebsiellą pneumoniae* o 5%.

6. **Podnoszenie świadomości, poprawa kształcenia i szkolenia**
   Współpraca z instytucjami szkolnictwa wyższego i zawodowego w tworzeniu krajowych planów szkolenia ustawicznego i programów nauczania w zakresie medycyny, pielęgniarstwa, położnictwa, farmacji, stomatologii, weterynarii, rolnictwa i środowiska. Dostarczanie specjalistom w zakresu medycyny i weterynarii bieżących informacji na temat oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe.

7. **Badania, rozwój i zachęty do innowacji i dostępu do środków przeciwdrobnoustrojowych i innych medycznych środków przeciwdziałania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe**
   Koordynacja, dostosowanie i finansowanie międzysektorowych badań i innowacji w zakresie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe. Obniżanie kosztów badań i innowacji technologicznych dla przemysłu w zakresie wykrywania zakażeń u ludzi, zapobiegania tym zakażeniom i leczenia zakażeń spowodowanych przez patogeny oporne na środki przeciwdrobnoustrojowe.

8. **Współpraca**

   Przekazywanie danych dotyczących oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe i konsumpcji środków przeciwdrobnoustrojowych do globalnego systemu nadzorowania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe.

9. **Wymiar globalny**

   Opracowanie i wdrażanie przez państwa trzecie międzynarodowych norm i wytycznych dotyczących m.in. odpowiedzialnego i rozważnego stosowania środków przeciwdrobnoustrojowych w weterynarii, rozważnego stosowania środków przeciwdrobnoustrojowych do celów fitosanitarnych, minimalizacji i powstrzymywania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe występującej w żywności.

10. **Sprawozdawczość**

    Przedstawienia Radzie, cztery lata po przyjęciu niniejszego zalecenia, sprawozdania z postępów w jego realizacji.

NIEZBĘDNE DZIAŁANIA DLA POPRAWY SYTUACJI

Przeciwdziałanie zagrożeniom związanym z narastaniem antybiotykooporności wymaga wielosektorowych działań. Niezwykle ważne są kampanie edukacyjne na temat racjonalnej antybiotykoterapii i zapobiegania zakażeniom prowadzone w sposób ciągły i kierowane nie tylko do specjalistów medycznych, ale i do ogółu społeczeństwa. Konieczne są też szerokie działania w innych obszarach, takich jak wzmocnienie kontroli zakażeń, monitorowanie antybiotykooporności, zużycia antybiotyków i wprowadzanie procedur sprzyjających utrzymaniu efektywności dostępnych leków, właściwa polityka rejestracyjna i refundacyjna. Wreszcie ze względu na dynamikę zjawiska antybiotykooporności konieczne są inwestycje w prace nad wprowadzeniem nowych leków, strategii terapeutycznych, szczepień oraz narzędzi diagnostycznych, zwłaszcza tych nakierowanych na bakterie wielolekooporne („superbakterie”).

PAMIĘTAJMY! ANTYBIOTYKOOPORNOŚĆ JEST ZAGROŻENIEM DLA ZDROWIA I ŻYCIA NAS WSZYSTKICH. SKUTECZNOŚĆ ANTYBIOTYKÓW, A WIĘC MOŻLIWOŚĆ LECZENIA ZAKAŻEŃ I CHORÓB BAKTERYJNYCH ZALEŻY OD ROZSĄDNEGO ICH STOSOWANIA.

ZALECENIA DLA PACJENTA I LEKARZA

Zadania Pacjenta w zapobieganiu narastania oporności na antybiotyki:

1. stosuj antybiotyki tylko wtedy, gdy zostały przepisane przez lekarza
2. nie żądaj antybiotyków, jeśli lekarz twierdzi, że ich nie potrzebujesz
3. stosując antybiotyki, postępuj zgodnie z zaleceniami lekarza – sam nie skracaj terapii
4. nie udostępniaj ani nie używaj antybiotyków pozostałych po poprzedniej terapii
5. zapobiegaj infekcjom poprzez regularne mycie rąk, higieniczne przygotowywanie posiłków, unikanie bliskiego kontaktu z chorymi, aktualizację szczepień i uprawianie bezpiecznego seksu
6. przygotowuj żywność w sposób higieniczny (utrzymuj czystość, oddzielaj surową i ugotowaną żywność, dokładnie gotuj, utrzymuj żywność w bezpiecznej temperaturze, używaj bezpiecznej wody i surowców) oraz wybieraj żywność, która została wyprodukowana bez użycia antybiotyków w hodowli zwierząt.

Zadania Personelu medycznego w zapobieganiu narastania oporności na antybiotyki:

1. zapobiegaj infekcjom przez stosowanie czystych rąk, narzędzi i środowiska
2. przepisuj i wydaj antybiotyki tylko w uzasadnionych sytuacjach
3. monitoruj i zgłaszaj infekcje wywołane przez oporne na antybiotyki drobnoustroje
4. rozmawiaj z pacjentem o tym, jak prawidłowo przyjmować antybiotyki, oporności na antybiotyki i niebezpieczeństwach związanych z niewłaściwym ich stosowaniem
5. rozmawiaj z pacjentem o zapobieganiu infekcjom (szczepienia, mycie rąk, bezpieczniejszy seks i zakrywanie nosa i ust podczas kichania).

OPORNOŚĆ NA ANTYBIOTYKI W POLSCE I EUROPIE W 2022 ROKU – DANE SIECI EARS-NET

Sieć EARS-Net (ang. *European Antimicrobial Resistance Surveillance Network*) prowadzona przez Europejskie Centrum Kontroli i Prewencji Chorób (ECDC) w Sztokholmie, obejmuje laboratoria mikrobiologiczne z krajów Unii Europejskiej (UE) i Europejskiego Obszaru Gospodarczego: Islandii i Norwegii (EOG). Laboratoria te raportują do ośrodków koordynujących działania sieci w każdym z krajów – w Polsce jest to KORDL – Krajowy Ośrodek Referencyjny ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów zlokalizowany w Narodowym

Instytucie Leków w Warszawie. Raportowane dotyczą oporności na antybiotyki wybranych do monitorowania gatunków bakterii: *Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii, Staphylococcus aureus, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium* oraz *Streptococcus pneumoniae* izolowanych od hospitalizowanych pacjentów z posiewów krwi i płynu mózgowo-rdzeniowego. Zebrane dane po sprawdzeniu są następnie przekazywane do bazy danych w ECDC.

Oporność na antybiotyki jest w Europie również monitorowana przez sieć Central Asian and European Surveillance of Antimicrobial Resistance Network (CESAR), koordynowaną przez Światową Organizację Zdrowia (WHO). Zebrane dane są publikowane na stronach internetowych obu organizacji oraz w powszechnie dostępnych raportach. W Polsce dane z 2022 roku zostały zebrane z 52 laboratoriów, wykonujących badania mikrobiologiczne dla 60 szpitali.

W Europie w 2022 roku, w porównaniu do 2021 roku, zaobserwowano wyraźny wzrost całkowitej liczby szczepów wyhodowanych z posiewów krwi dla wszystkich gatunków podlegających monitorowaniu, przy czym najwyższy o 39,2% dla *E.coli* i 22,1% dla *S.aureus*. W Polsce wzrost liczby raportowanych izolatów stwierdzono dla *E. coli* (o 6,8%), *S.aureus* (o 4,9%), *P.aeruginosa* (o 6,9%) i bardzo wyraźny o 75,7% dla *S.pneumoniae*. Jednocześnie stwierdzono spadek raportowanej liczby izolatów dla *K.pneumoniae* (o 6,3%) oraz liczby szczepów z gatunków wyjątkowo licznie raportowanych w 2021 roku w czasie epidemii COVID-19, czyli *Acinetobacter* spp. (spadek o 77,7%), *E.faecalis* (spadek o 28,2%) oraz *E.faecium* (spadek o 33,7%). Obecnie w Polsce liczba wyhodowań poszczególnych gatunków bakterii jest dla większości gatunków podlegajacych monitorowaniu niewiele wyższa niż w 2019 roku, czyli ostatnim roku przed pandemią COVID-19.

W 2022 roku, podobnie jak w latach poprzednich w Europie i w Polsce zaobserwowano znamienny statystycznie wzrost odsetka oporności na karbapenemy u *K.pneumoniae*. Oporność na karabapenemy u tego gatunku w Polsce wynika głównie z rozprzestrzeniania się szczepów wytwarzającyh karbapenemazy typu NDM, oraz w mniejszym stopniu inne karbapenemazy, głównie KPC i OXA-48. Częstość izolacja z zakażeń krwi szczepów *K.pneumoniae* opornych na karbapenemy wyniosła w Polsce w 2019 roku 1,4 zakażeń na 100 000 populacji i 3,3 zakażeń na 100 000 populacji w 2022 roku, co oznacza wzrost o 135%. Jednocześnie w ciagu ostatnich 5 lat nie zaobserwowano znamiennych statystycznie wzrostów oporności na inne grupy antybiotyków. W 2022 r. odsetek szczepów *K.pneumoniae* opornych na cefalosporyny III generacji wyniósł 61,9%, na aminoglikozydy 47,4%, na

fluorochinolony 60,6%, a jednocześnie na cefalosporyny III generacji, aminoglikozydy i flurochinolony (wielolekooporność) o 19,8%.

W ostatnich 5 latach w Polsce u *E.coli* zaoabserowano utrzymywanie się na wysokim poziomie 18,7% odsetka oporności na cefalosporyny III generacji oraz znamienny statystycznie spadek odsetka oporności na aminopenicyliny z 64,3% w 2018r. do 57,2% w 2022 r., na fluorochinolony z 34,7% do 30,8%, na aminoglikozydy z 15,1 w 2018 r. do 12,3% w 2022 r., a także oporności jednocześnie na cefalosporyny III generacji, aminoglikozydy i flurochinolony (wielolekooporność) z 10,5% w 2018r.do 8,1% w 2023 roku.

Wśród niefermentujących pałeczek Gram-ujemnych w przypadku *P.aeruginosa*, zaobserwowano w Polsce w ostatnich 5 latach znamienny statystycznie spadek oporności na piperacylinę-tazobaktam, ceftazydym i fluorochinolony, odpowniodnio w 2018 r. 34,4%, 26,9% i 39,1% a w 2022 r. 23,3%, 17,0 % oraz 24,4%. Jednocześnie oporność na karbapenemy u tego drobnoustroju pozostała na porównywalnym poziomie od 2019 r. i wynosiła w 2019 r. 24,4%, a w 2022 r. 24,6%. Natomiast w przypadku pałeczek *Acinetobacter* spp. wraz ze spadkiem w 2022 r. ogólnej liczby izolatów nie nastąpiła poprawa odsetków oporności na antybiotyki. U tego gatunku w ostatnich 5 latach stwierdzono statystycznie znamienny wzrost oporności na karbapenemy (w 2018r. 67,3%, w 2022 r. 76,4%) i utrzymywanie się wysokiego odsetka oporności na fluorochinolony (odpowiednio 86,9% i 84,3%), aminoglikozydy (odpowiednio 67,4% i 61,3%) oraz występowania jednoczesnej oporności na karbapenemy, fluorochinolony i aminoglikozydy (odpowiednio 62,9% i 56,9%).

Występowanie oporności na antybiotyki wśród ziarenkowców Gram-dodatnich jest rzadsze niż w przypadku pałeczek Gram-ujemnych. W 2022 r. oporność na metycylinę u *S.aureus* wyniosła 13,3% i była nieco niższa niż 14,9% stwierdzone w roku 2019. W przypadku *S.pneumoniae* zanotowano zwiększenie liczby izolatów z posiewów krwi, natomiast nie wpłynęło to na pogorszenie odsetków oporności na antybiotyki. W 2022 r. w stosunku do 2019 r. zmniejszył się w sposób nieznamienny statystycznie odsetek szczepów niewrażliwych na penicylinę z 15,5% do 11,9% oraz szczepów niewrażliwych jednocześnie na penicylinę i makrolidy (azytromycynę, erytromycynę) z 13,4% do 9,1%, natomiast na porównywalnym poziomie (odpowiednio 25,0% i 24,7%) utrzymywał się odsetek oporności na makrolidy. Najgorsza sytuacja jest notowana u *E. faecalis*, gdzie odsetek oporności wysokiego stopnia na aminoglikozydy wzrósł znamiennie statystycznie w ciagu ostatnich pieciu lata z 41,6%

w 2018 r. do 47,5% w roku 2022. Niepokój budzi również znaczący odsetek oporności na wankomycynę u *E.faecium*, wynoszący w ostatnich pieciu latach 35,8% w 2018r., 44,0% w 2019r., 38,5% w 2020 r., 34,3% w 2021 r i 40,6% w roku 2022. Tak wysokie odsetki oporności u *Enterococcus* spp. budzą niepokój, ponieważ w sposób znaczący zawężają możliwości terapii wywoływanych przez nie zakażeń.

Najnowszy raport z danymi sieci EARS-Net jest dostępny na stronie internetowej https://www.ecdc.europa.eu i w zakładce Surveillance Atlas of Infectious Diseases https://www.ecdc.europa.eu/en/surveillance-atlas-infectious-diseases.

KONSUMPCJA ANTYBIOTYKÓW W POLSCE I EUROPIE W 2022 ROKU – DANE SIECI ESAC-NET

Monitorowanie konsumpcji antybiotyków prowadzone jest przez Europejską Sieć Monitorowania Konsumpcji Antybiotyków ESAC-Net (ang. *European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network*), koordynowaną przez ECDC. Konsumpcja antybiotyków wyrażana jest z zastosowaniem wskaźnika definiowanych dawek dobowych DDD (ang. *defined daily dose*) na 1000 mieszkańców na dzień (DID) wg metodologii ATC/DDD opracowanej przez Ośrodek Statystyki Medycznej Światowej Organizacji Zdrowia. DDD jest rekomendowaną miarą umożliwiającą porównanie zużycia antybiotyków między różnymi krajami, lub ośrodkami, a także obserwację trendów konsumpcji.

W 2022 r. w krajach Unii Europejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego przeciętne całkowite zużycie (łącznie w lecznictwie otwartym i zamkniętym) środków przeciwbakteryjnych do stosowania ogólnoustrojowego (grupa ATC J01) wyniosło 21,49 DDD na 1000 mieszkańców na dzień.

Najmniejsze zużycie 9,1 DDD na 1000 mieszkańców na dzień notowano w Holandii, natomiast najwyższe 33,5 DDD na 1000 mieszkańców na dzień na Cyprze.

Przeciętna konsumpcja antybiotyków w krajach UE / EOG była w 2022 r. nieco niższa niż w roku 2018, odpowiednio 21,7 w 2018 r i 21,5 w 2022 r. ale wyższa niż w roku 2020 i 2021, gdy wynosiła odpowiednio 17,8 i 18,1 DDD na 1000 mieszkańców na dzień.

Polska z wartością **23,6 DDD na 1000 mieszkańców na dzień** w 2022 r. plasowała się wśród krajów o najwyższym zużyciu antybiotyków, większe notowano jedynie na Malcie, we

Francji, w Bułgarii, w Rumunii, w Grecji i na Cyprze, odpowiednio: 24,0; 24,3; 25,7; 27,6; 32,9 i 33,5 DDD na 1000 mieszkańców na dzień.

W Polsce w 2022 roku przeciętna konsumpcja środków przeciwbakteryjnych w lecznictwie otwartym wyniosła 22,3 DDD na 1000 mieszkańców na dzień i było wyższa od przeciętnego zużycia w krajach UE/EOG wynoszącego 18,0 DDD na 1000 mieszkańców na dzień, przy czym dla poszczególnych krajów notowano spożycie w zakresie od 8,3 do 31,2 DDD na 1000 mieszkańców na dzień.

W lecznictwie zamkniętym w 2022 roku w Polsce konsumpcja antybiotyków wyniosła 1,3 DDD na 1000 mieszkańców na dzień, i była niższa niż średnia dla krajów UE / EOG, która wyniosła 1,6 DDD na 1000 mieszkańców na dzień, przy czym dla poszczególnych krajów notowano spożycie w zakresie od 0,7 do 3,1 DDD na 1000 mieszkańców na dzień.

Ponieważ dane z lecznictwa zamkniętego w raporcie ESAC-Net przeliczane są podobnie jak w lecznictwie otwartym na mieszkańców (a nie na pacjentów, ani osobodni hospitalizacji), dlatego interpretacja musi uwzględniać różną specyfikę lecznictwa zamkniętego w różnych krajach i porównania międzynarodowe w tym obszarze muszą być ostrożniejsze.

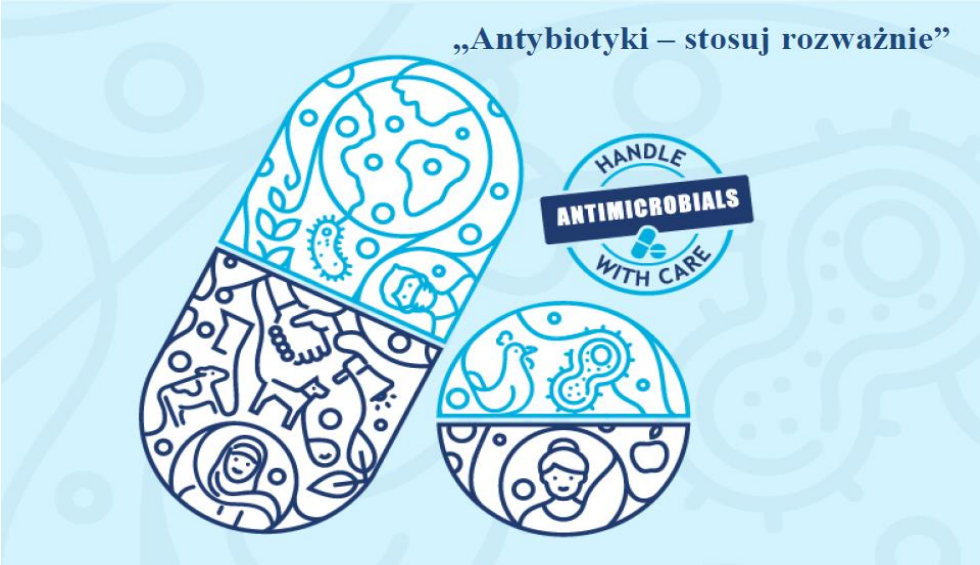
Najnowszy raport z danymi dotyczącymi spożycia środków przeciwdrobnoustrojowych za rok 2022 i lata wcześniejsze można znaleźć w ogólnodostępnej interaktywnej bazie danych ESAC-Net na stronie internetowej ECDC: www.ecdc.europa.eu .

Literatura:

1. Antimicrobial Resistance Collaborators. (2022). Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. The Lancet; 399: P629-655. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0
2. https://www.who.int/campaigns/world-amr-awareness-week/2023
3. https://www.who.int/news/item/06-06-2023-world-antimicrobial-awareness-week-(waaw)-will-now-be-world-amr-awareness-week
4. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance
5. European Antibiotic Awareness Day (EAAD) 2023 (europa.eu)
6. Council Recommendation on stepping up EU actions to combat antimicrobial resistance in a One Health approach 2023/C 220/01 EUR-Lex - 32023H0622(01) - EN - EUR-Lex (europa.eu)
7. Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net) - Annual Epidemiological Report for 2022 (europa.eu)
8. http://atlas.ecdc.europa.eu/public/Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net) - Annual Epidemiological Report for 2022 (europa.eu)

DOŁĄCZ DO KAMPANI: „Go Blue for AMR”:

- **Noś jasnoniebieski kolor ubrań podczas WAAW i EAAD w dniach 18-24 listopada.**
- **Podziel się ze światem! Użyj mediów społecznościowych lub tradycyjnych, aby ogłosić, dlaczego jesteś „Blue for AMR”.**
- **Uświadamiaj o konieczności przeciwdziałania antybiotykooporności (AMR) przyjaciół, rodzinę, współpracowników i swoją społeczność.**



Informacje na temat obchodów w Polsce kampanii informacyjnej Europejski Dzień Wiedzy o Antybiotykach oraz Światowy Tydzień Wiedzy o Antybiotykach dostępne są na stronie http://antybiotyki.edu.pl/edwa/

Zachęcamy do przesłania do nas zdjęcia swojego, swojej grupy przyjaciół, rodziny, współpracowników ubranych na niebiesko,
na mail: warsztaty.npz@nil.gov.pl

a my umieścimy Wasze zdjęcia na naszym profilu NPOA/NPZ na FB i Twitter i pokażemy, że bierzecie świadomy udział w kampanii i promujecie wiedzę o antybiotykooporności