

# Opinia

**dotycząca podjętych działań w związku z zachorowaniami lub kolonizacją szczepami bakteryjnymi wysoce lekoopornymi u chorych poszczególnych Oddziałów Szpitala Uniwersyteckiego w Zielonej Górze. Opinię sporządziła prof. dr hab. n. med. Anna Boroń – Kaczmarek posiadająca specjalizacje w dziedzinach *choroby zakaźne i zdrowie publiczne*.**

Oporność drobnoustrojów na antybiotyki jest aktualnie jednym z najważniejszych problemów współczesnej medycyny; problemem szczególnie ważnym w środowisku szpitalnym i co znacznie trudniejsze do oceny – także w środowisku pozaszpitalnym. Można zatem z całą odpowiedzialnością powiedzieć, że oporność bakterii na antybiotyki jest bodaj najważniejszym problemem zdrowia publicznego. Zjawisko lekooporności bakterii na antybiotyki dotyczy także osób bez objawów chorobowych zakażenia; mówimy o nosicielach lekoopornych bakterii lub o zjawisku kolonizacji wśród chorych hospitalizowanych.

Zakres lekooporności bakterii jest zdecydowanie zróżnicowany; mogą to być bakterie nie reagujące na jeden antybiotyk względnie na dwa z dwóch różnych grup chemicznych lub na wiele antybiotyków z różnych grup chemicznych.

W świetle obecnie prowadzonych na świecie badań epidemiologicznych, coraz częściej drobnoustroje izolowane z zakażeń szpitalnych charakteryzują się opornością na wiele dostępnych antybiotyków. Bakterie te zostały określone jako charakteryzujące się brakiem wrażliwości na wszystkie antybiotyki z różnych grup chemicznych

W opublikowanym w kwietniu 2014 r. raporcie WHO „Oporność drobnoustrojów na antybiotyki: raport podsumowujący monitorowanie antybiotykooporności na świecie w 2014 r.” (*Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014*), wymienia się bardzo wysoki odsetek bakterii wielolekoopornych na antybiotyki (patogeny alarmowe) wśród powszechnie występujących gatunków bakteryjnych (np. *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* czy *Staphylococcus aureus*), wywołujących najczęstsze szpitalne i pozaszpitalne zakażenia takie jak: zakażenia układu moczowego, zakażenia skóry i tkanki podskórnej, w tym miejsca operowanego i inne.

W 2017 roku Światowa Organizacja Zdrowia opublikowała listę bakterii antybiotykoopornych wymagających pilnie wprowadzenia do terapii antybiotyków o innych mechanizmach działania niż obecnie wykorzystywane.

Na liście tej, jako najbardziej niebezpieczne znalazły się, między innymi, drobnoustroje wytwarzające enzym NDM-1 (pełna nazwa w języku angielskim: *New Delhi metallo- $\beta$ -lactamase* )

chroniący bakterie przed działaniem wielu antybiotyków, w tym karbapenemów. Bakterie, wśród których izolowano szczepy NDM-1 to głównie tzw. pałeczki jelitowe jak *Klebsiella pneumoniae* czy nieco rzadziej - *Escherichia coli*. Należy w tym miejscu podkreślić, że karbapenemy ( „ najwyższa półka „ ) wykorzystywane są do leczenia zakażeń spowodowanych przez bakterie odporne na inne antybiotyki.

Z klinicznego punktu widzenia infekcje spowodowane bakteriami NDM-1 podobnie jak i innymi szczepami lekoopornymi należą do niezwykle trudnych, albowiem wobec braku możliwości zastosowania skutecznych antybiotyków, zagrożenie życia poszczególnych chorych jest bardzo wysokie. Stąd też pojawiające się w doniesieniach medialnych określenie szczepów NDM-1 jako superbakteria czy też z angielskiego superbugs.

Zgodnie z danymi Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów z roku 2017 w Polsce wykazano obecność *Klebsiella pneumoniae* NDM-1 w większości województw. Przeważała forma nosicielstwa lub kolonizacji tego drobnoustroju. W roku 2019 pojawiło się ognisko epidemiczne *Klebsiella pneumoniae* w Szpitalu Uniwersyteckim w Zielonej Górze.

#### Charakterystyka ogniska epidemicznego zakażeń *Klebsiella pneumoniae* NDM-1 w Szpitalu Uniwersyteckim w Zielonej Górze

W maju 2019 roku z krwi pacjenta Oddziału Torakochirurgii izolowano *Klebsiella pneumoniae* NDM-1. W lipcu br. izolowano szczep *Klebsiella pneumoniae* NDM-1 od chorej Oddziału Chorób Wewnętrznych i chorej Oddziału Neurochirurgii. Zgodnie z obowiązującymi zasadami zapobiegania zakażeniu dokonano posiewów, głównie wymazów z odbytu, u chorych z kontaktu z wymienionymi powyżej pacjentkami stwierdzając zakażenie „ superbakterią „, u kolejnych dwóch pacjentów Oddziału Neurochirurgii i kolejnych czterech Oddziału Chorób Wewnętrznych.

Wobec potwierdzenia zakażeń *Klebsiella pneumoniae* NDM-1 u chorych różnych Oddziałów Szpitala Uniwersyteckiego podjęto decyzję o badaniu wszystkich chorych aktualnie hospitalizowanych w Szpitalu wykrywając zakażenie u następnym chorych takich Oddziałów jak: Rehabilitacji, Neurologii, Hematologii, Neonatologii, Chirurgii Naczyniowej, Kardiologii, Radioterapii, Onkologii, Torakochirurgii, Pulmonologii. Większość tych zakażeń miała formę kolonizacji.

Do dnia 18.08.2019 r. stwierdzono zakażenie *Klebsiella pneumoniae* NDM-1 u 34 chorych. W dniu 21.08.2019 r. w Szpitalu przebywało 17 pacjentów. W Oddziale Zakaźnym izolowano 11 chorych ( kolonizacja ), 4 pacjentów przebywa w Oddziale Radioterapii ( izolowani ) i dwóch – w Oddziale Intensywnej Opieki Medycznej. Pozostali skolonizowani pacjenci w stanie ogólnym dobrym zostali wypisani do domu.

W okresie czasu maj – sierpień 2019 r. wykonano 5428 badań bakteriologicznych; w tym 1223 – badań przesiewowych i środowiskowych.

#### Podjęte działania przeciwepidemiczne

Celem ograniczenia szerzenia się zakażeń *Klebsiella pneumoniae* NDM-1 wśród chorych Szpitala Uniwersyteckiego w Zielonej Górze podjęto następujące działania:

1. Natychmiastową izolację skolonizowanych bakterią *Klebsiella pneumoniae* NDM-1 pacjentów w Oddziale Zakaźnym Szpitala Uniwersyteckiego w Zielonej Górze
2. Izolacja chorych ( pobyt w oddzielnym pomieszczeniu szpitalnym ) skolonizowanych/zakażonych *Klebsiella pneumoniae* NDM-1 w Oddziałach, w których przebywali z powodu choroby zasadniczej
3. Zabezpieczanie w trybie ciągłym wszystkie Oddziały Szpitala Uniwersyteckiego w mydło, środki dezynfekcyjne, ręczniki jednorazowego użytku ( papierowe ), odzież ochronną jednodniową, fartuchy jednorazowego użytku, maseczki na twarz, obuwie ochronne – dotyczy zarówno personelu medycznego jak i osób odwiedzających
4. Zabezpieczenie personelu odpowiedzialnego za czystość sal chorych, węzłów sanitarnych, toalet i wszystkich pozostałych pomieszczeń każdego Oddziału w środki czystości mające także komponenty dezynfekujące
5. Niezwykle ważna - intensyfikacja szkoleń z zakresu prawidłowego mycia rąk
6. Każdorazowo, dezynfekcja pomieszczeń, w których przebywali chorzy, u których wykazano zakażenie *Klebsiella pneumoniae* NDM -1
7. Powtarzanie szkoleń dotyczących wszystkich elementów prawidłowego postępowania przeciwepidemicznego

#### Realizacja właściwego nadzoru epidemiologicznego

1. Systematyczne kontrole w zakresie realizacji wymienionych powyżej zasad postępowania przeciwepidemicznego dokonywane przez członków Zespołu Kontroli Zakażeń Szpitalnych
2. Wielokrotne posiewy materiału biologicznego pochodzącego od podejrzanych o zakażenie szczepem NDM-1 chorych oraz pacjentów z tej samej sali chorych
3. Wielokrotne posiewy wymazów środowiskowych w strefach dotykowych ciągów komunikacyjnych oraz w poszczególnych Oddziałach, w których przebywali skolonizowani pacjenci

4. Codzienne spotkania Zespołu Kontroli Zakażeń Szpitalnych oraz codzienne spotkania z Ordynatorami poszczególnych Oddziałów celem analizy aktualnej sytuacji epidemiologicznej
5. Ponownie unowocześniono 50 instrukcji dotyczących wszystkich zasad bezpieczeństwa epidemiologicznego. Wszystkie instrukcje zostały rozprowadzone w Oddziałach Szpitala Uniwersyteckiego w Zielonej Górze
6. Codzienny kontakt z Zarządem Szpitala Uniwersyteckiego w Zielonej Górze i ustalanie bieżących potrzeb ograniczających rozsiew zakażeń „superbakterią” Klebsiella pneumoniae NDM-1
7. Stały kontakt z jednostkami Inspekcji Sanitarnej Województwa Lubuskiego realizujących nadzór epidemiologiczny i przedstawiających określone decyzje
8. Istotne wsparcie ze strony Urzędu Marszałkowskiego i znakomita współpraca z Zarządem Szpitala Uniwersyteckiego w Zielonej Górze umożliwiające realizację wszystkich elementów działań przeciwepidemicznych w poszczególnych Oddziałach.

#### Podsumowanie

Ogniska epidemiczne zakażeń bakteriami leko- lub wielolekoopornymi są rejestrowane w szpitalach całego świata. Zgodnie z danymi epidemiologicznymi, najlepsze szpitale mają do 5% zakażeń szpitalnych. Sytuacja epidemiologiczna zakażeń szpitalnych jest jednak dynamiczna i trudna do przewidzenia. W ostatnim okresie czasu szczególny niepokój budzą szczepy Klebsiella pneumoniae wytwarzające tzw. karbapenemazy, enzymy rozkładające antybiotyki tzw. ostatniej szansy. Do tych drobnoustrojów należy Klebsiella pneumoniae NDM-1 czynnik sprawczy ogniska epidemicznego w Szpitalu Uniwersyteckim w Zielonej Górze ( *Komunikat Woj. Sanitarne – Epidemiologicznej, Warszawa, 18.05. 2018 r.* ).

To, z punktu widzenia epidemiologii, trudne zagadnienie bowiem kolonizacja lub nosicielstwo tego i podobnych wielolekoopornych drobnoustrojów została stwierdzona w różnych jednostkach ochrony zdrowia w Polsce ( *Maria Pawelec, Joanna Skrzeczyńska, Hanna Połowniak-Pracka i wsp.: Kolonizacja przewodu pokarmowego szczepami wieloopornymi u pacjentów hospitalizowanych w Centrum Onkologii - Instytucie im. Marii Skłodowskiej-Curie. MED. DOŚW. MIKROBIOL., 2016, 68: 167 – 173* ). Przyjmowany do Oddziału chory może być już zakażony drobnoustrojem wielolekoopornym ( nosicielstwo ).

W Zielonej Górze, Zespół Kontroli Zakażeń Szpitalnych przy ogromnym wsparciu Zarządu Szpitala i Urzędu Marszałkowskiego przeprowadził szereg starannie zaplanowanych i usystematyzowanych działań osiągając na dzień dzisiejszy sukces epidemiologiczny. W tym miejscu należy podkreślić, że zakupiony ze środków samorządowych Analizator GeneXpert™ System

umożliwia szybką identyfikację, bezpośrednio z materiału klinicznego, wielu drobnoustrojów, w tym szczepów CPE/NDM/OXA w ciągu jednej godziny bez etapu hodowli.

Struktura Szpitala umożliwiła kohortowanie skolonizowanych pacjentów; jedynie chorzy zakażeni NDM-1 ale wymagający wysoce specjalistycznej pomocy medycznej pozostali na Oddziałach Radioterapii i Intensywnej Opieki Medycznej.

Szpital Uniwersytecki w Zielonej Górze jest jedyną wieloprofilową jednostką ochrony zdrowia w tym mieście i dlatego decyzja lokalnej Inspekcji Sanitarnej o wstrzymaniu planowych przyjęć była na pewno zbyt radykalna i dobrze, że już została wstrzymana.

**Z poważaniem**

**Prof. dr hab. n. med. Anna Boroń - Kaczmarska**