

Zestawienia skierowane do ogółu odbiorców

Definicje

Co to są antybiotyki?

Antybiotyki, występujące również pod nazwą leków przeciwdrobnoustrojowych, są lekami mającymi zdolność zabijania bakterii lub hamowania ich wzrostu w celu leczenia zakażeń u ludzi, zwierząt niekiedy, roślin. Antybiotyki są lekami do leczenia zakażeń bakteryjnych (na przykład pneumokokowego zapalenia płuc lub gronkowcowego zakażenia krwi); leki przeciwdrobnoustrojowe charakteryzujące się aktywnością wobec wirusów nazywane są zazwyczaj lekami przeciwwirusowymi (jak leki przeciwko grypie, zakażeniu wirusem HIV czy opryszczce). Nie wszystkie antybiotyki działają na wszystkie bakterie. Istnieje ponad 15 różnych klas antybiotyków różniących się pomiędzy sobą strukturą chemiczną i działaniem przeciwbakteryjnym. Dany antybiotyk może być skuteczny względem jednego lub wielu rodzajów bakterii.

Co to jest antybiotykooporność?

Bakterie charakteryzują się antybiotykoopornością w przypadku, gdy dany antybiotyk traci zdolność ich zabijania lub hamowania ich wzrostu. Niektóre bakterie są w naturalny sposób odporne względem niektórych antybiotyków (antybiotykooporność naturalna). Poważniejszy problem pojawia się w przypadku, gdy bakterie zazwyczaj wrażliwe na działanie antybiotyków stają się odporne w wyniku zajścia zmian genetycznych (antybiotykooporność nabyta). Bakterie odporne przeżywają w obecności antybiotyku i w dalszym ciągu namnażają się, powodując przedłużającą się chorobę, a niekiedy śmierć. Zakażenia wywołane bakteriami opornymi mogą wymagać dodatkowej opieki, jak również zastosowania alternatywnych i droższych antybiotyków, które mogą także wywoływać większą liczbę działań niepożądanych.

Przyczyny antybiotykooporności

Jaka jest najważniejsza przyczyna powstawania antybiotykooporności?

Antybiotykooporność jest naturalnym zjawiskiem wywoływanym przez mutacje w genach bakterii. Nadmierne i niewłaściwe stosowanie antybiotyków przyspiesza pojawianie się i rozprzestrzenianie bakterii antybiotykoopornych. Przy ekspozycji antybiotyku wrażliwe bakterie giną, bakterie odporne zaś mogą kontynuować wzrost i namnażanie się. Takie antybiotykooporne bakterie mogą rozprzestrzeniać się i wywoływać zakażenia u innych osób, które nie przyjmowały żadnych antybiotyków.

Co to jest „niewłaściwe” stosowanie antybiotyków?

Stosowanie antybiotyków z **niewłaściwych powodów**: większość przeziębień oraz grypa wywoływane są przez wirusy, przeciwko którym antybiotyki **NIE DZIAŁAJĄ**. W takich przypadkach stan chorego nie poprawia się pod wpływem przyjmowania antybiotyku: antybiotyki nie obniżają gorączki ani nie łagodzą objawów, np. kataru.

W przypadku **nieprawidłowego** stosowania antybiotyków: na skutek skracania czasu leczenia, obniżania dawki, nieprzestrzegania właściwej częstości dawkowania (przyjmowanie leku raz na dobę zamiast, zgodnie z zaleceniami, 2 do 3 razy na dobę) stężenie leku w organizmie będzie niewystarczające; bakterie przeżyją i mogą stać się odporne.

Należy zawsze przestrzegać zaleceń lekarza co do sposobu i czasu trwania przyjmowania antybiotyków.

Jakie choroby wywołują bakterie antybiotykooporne?

Bakterie z wielolekową opornością mogą wywoływać szerokie spektrum zakażeń: zakażenia dróg moczowych, zapalenie płuc, zakażenia skóry, biegunkę, zakażenia krwi. Lokalizacja zakażenia zależy od rodzaju bakterii i stanu pacjenta.

Pacjenci w szpitalach narażeni są na zakażenia niezwiązane z przyczyną przyjęcia do szpitala, w tym zakażenia krwi i zakażenia miejsca operowanego, na przykład zakażenia MSRA (wywołane przez szczepy *Staphylococcus aureus* (gronkowca złocistego) odporne na metycylinę – antybiotyk reprezentatywny dla grupy antybiotyków zazwyczaj skutecznych wobec *Staphylococcus aureus*), zakażenia krwi wywołane przez szczepy *Enterobacteriaceae*, ESBL-dodatnie (wytwarzające beta-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym – mogące niszczyć cząsteczki niektórych antybiotyków), zakażenia zastawek sercowych wywołane enterokokami opornymi na wankomycynę oraz zakażenia miejsca operowanego i ran wywołane szczepami *Acinetobacter baumannii* opornymi na karbapenemy.

Problem antybiotykooporności

Dlaczego antybiotykooporność stanowi problem?

Leczenie zakażeń wywoływanych przez bakterie antybiotykooporne stanowi duże wyzwanie: dotychczas stosowane antybiotyki nie są skuteczne, a lekarze muszą dobrać inne antybiotyki. Może to opóźnić rozpoczęcie właściwego leczenia pacjenta i prowadzić do wystąpienia powikłań, w tym zgonu. Pacjenci mogą także wymagać bardziej intensywnej opieki, jak również zastosowania alternatywnych i droższych antybiotyków, które mogą wywoływać większą liczbę działań niepożądanych.

Jak poważnym problemem jest antybiotykooporność?

Sytuacja pogarsza się w miarę pojawiania się nowych szczepów bakterii opornych względem kilku antybiotyków równocześnie (bakterie wieloporne). Bakterie takie mogą w końcu stać się oporne względem wszystkich istniejących antybiotyków. Bez antybiotyków moglibyśmy powrócić do „epoki przedantybiotykowej”, w której niemożliwe byłoby wykonywanie przeszczepów narządów, stosowanie chemioterapii w leczeniu nowotworów, prowadzenie intensywnej opieki medycznej i innych zabiegów medycznych. Choroby bakteryjne rozprzestrzeniałyby się bez możliwości leczenia i prowadziły do zgonów .

Czy problem jest poważniejszy obecnie niż w przeszłości?

Przed odkryciem antybiotyków tysiące ludzi umierało z powodu chorób wywoływanych przez bakterie, np. na zapalenie płuc lub na zakażenia pooperacyjne. Od czasu odkrycia i wprowadzenia antybiotyków coraz większa liczba bakterii, początkowo wrażliwych, wykształciła oporność, wypracowując liczne środki walki z antybiotykami. Ponieważ skala oporności wzrasta, a w ostatnich latach odkryto i wprowadzono do obrotu niewiele nowych antybiotyków, problem antybiotykooporności stał się poważnym zagrożeniem dla zdrowia publicznego.

Co można zrobić, by rozwiązać ten problem?

Każdy z nas jest odpowiedzialny za utrzymanie skuteczności antybiotyków. Odpowiedzialne stosowanie antybiotyków może pomóc w powstrzymaniu rozwoju opornych bakterii i utrzymaniu skuteczności antybiotyków na użytek przyszłych pokoleń. W związku z tym ważne jest, by wiedzieć, kiedy stosowanie antybiotyków jest właściwe i jak stosować je w sposób odpowiedzialny. Zorganizowane już w niektórych krajach kampanie zwiększania świadomości społecznej zaowocowały zmniejszeniem spożycia antybiotyków.

Każdy z nas może odegrać ważną rolę w zmniejszaniu antybiotykooporności:

• Pacjenci:

- Przyjmując antybiotyki, należy przestrzegać zaleceń lekarza.
- Jeśli to możliwe, należy zapobiegać zakażeniom, poprzez szczepienia.
- Należy regularnie myć ręce oraz ręce dzieci, na przykład po kichnięciu lub zakasłaniu przed dotknięciem innych przedmiotów lub ludzi.
- Antybiotyki należy stosować wyłącznie na podstawie recepty, nie używać pozostałości z poprzedniej kuracji, ani antybiotyków nabytych bez recepty.
- Należy zapytać farmaceutę co zrobić z niewykorzystanym lekiem.

• Lekarze i inni pracownicy służby zdrowia, np. pielęgniarki i farmaceuci:

- Należy przepisywać antybiotyki wyłącznie wówczas, gdy jest to konieczne, na podstawie rekomendacji opracowanych zgodnie z EBM opartych na dowodach. Jeśli to możliwe, należy przepisywać antybiotyk o wąskim spektrum działania , a nie antybiotyk o „szerokim spektrum skuteczności”.

- Należy wyjaśniać pacjentom, jak uzyskać ulgę w objawach przeziębienia i grypy bez stosowania antybiotyków.
- Należy tłumaczyć pacjentom, dlaczego ważne jest przestrzeganie zaleceń lekarza dotyczących leczenia antybiotykiem .

Antybiotykooporność w Europie

Czy antybiotykooporność stanowi problem w Europie?

Dane uzyskane z monitorowania pokazują, że antybiotykooporność jest narastającym problemem zdrowia publicznego w Europie zarówno w szpitalach jak i poza nimi. W prawie wszystkich krajach Europy rośnie oporność szczepów *Escherichia coli* na główne rodzaje antybiotyków. Bakterie *E. coli* powodują zakażenia dróg moczowych oraz inne, cięższe zakażenia. Są one jednymi z bakterii najczęściej wywołujących zakażenia.

W odpowiedzi na powyższy problem zdrowia publicznego Rada Unii Europejskiej wydała w 2001 roku zalecenie, w którym zobowiązała państwa członkowskie do podjęcia działań mających zapewnić racjonalne stosowanie antybiotyków (zalecenie Rady nr 2002/77/WE z dnia 15 listopada 2001 r. w sprawie racjonalnego stosowania leków przeciwdrobnoustrojowych w leczeniu ludzi). W niektórych państwach kilka lat temu uruchomiono krajowe programy obejmujące również kampanie zwiększania świadomości społecznej. W wyniku tych działań zaobserwowano spadek zarówno spożycia antybiotyków, jak i antybiotykooporności.

Dlaczego niektóre kraje są bardziej narażone niż inne?

Odmienne poziomy oporności w różnych krajach ma wiele przyczyn, które mogą obejmować zużycie antybiotyków, rodzaj chorób podstawowych, jakość opieki szpitalnej, odsetki szczepień oraz czynniki społeczne. Nie zawsze możliwe jest ustalenie odsetka zakażeń bakteriami opornymi spowodowanych pojedynczym czynnikiem. Dane z Europejskiego Systemu Nadzoru nad Opornością na Leki Przeciwdrobnoustrojowe (EARSS) (<http://www.rivm.nl/earss/>) wykazują istnienie gradientu wzdłuż osi północ-południe, z niskimi odsetkami zakażeń w krajach skandynawskich i Holandii i wysokimi odsetkami w Europie Południowej. Kraje o niższych wskaźnikach zakażeń szczepami antybiotykoopornymi charakteryzują się z reguły niższym zużyciem antybiotyków, podczas gdy kraje o wyższych wskaźnikach zakażeń szczepami antybiotykoopornymi stosują więcej antybiotyków.

Jak wygląda problem antybiotykooporności w innych rejonach świata?

Niewłaściwe stosowanie antybiotyków jest problemem na całym świecie. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) opublikowała globalną strategię oraz wytyczne mające pomóc poszczególnym krajom w opracowaniu systemów monitorowania antybiotykooporności i wdrożeniu skutecznych działań (na przykład zapewnienia

zakupu antybiotyków wyłącznie na receptę). Choć w krajach rozwijających się nadal dochodzi do zgonów ludzi z braku odpowiedniego leczenia antybiotykami, antybiotykooporność wynikająca z niewłaściwego stosowania tych leków stanowi problem na każdym kontynencie.

Antybiotykooporność a zwierzęta gospodarskie

Które antybiotyki są stosowane u zwierząt gospodarskich? Czy są one podobne do antybiotyków stosowanych u ludzi?

Antybiotyki stosowane w leczeniu zakażeń bakteryjnych i zapobieganiu im u zwierząt należą do tych samych grup związków chemicznych, co antybiotyki stosowane u ludzi, tj. do makrolidów, tetracyklin, chinolonów, beta-laktamów, aminoglikozydów. W związku z tym zwierzęta mogą nabywać bakterie odporne na antybiotyki stosowane również u ludzi.

Czy stosowanie antybiotyków u zwierząt gospodarskich pogłębia problem?

Niektóre odporne bakterie związane ze spożywanymi pokarmami, na przykład zakażenia szczepami *Campylobacter* czy *Salmonella*, mogą zostać przeniesione ze zwierząt na ludzi przez żywność. Ludzie mogą również nabyć antybiotykooporne bakterie w wyniku bezpośredniego kontaktu ze zwierzętami. Jednakże główną przyczyną antybiotykooporności pozostaje stosowanie antybiotyków w medycynie ludzkiej .

MRSA

Co to jest MRSA?

Staphylococcus aureus, czyli gronkowiec złocisty, jest powszechnie występującą bakterią, obecną na skórze i śluzówce 20% do 30% zdrowych ludzi. Wprowadzony do organizmu, może niekiedy wywoływać zakażenia. Gronkowiec złocisty wywołuje zazwyczaj zakażenia skóry i ran, jednak może wywoływać również zakażenia płuc, zakażenia w miejscu zabiegu chirurgicznego, zakażenia krwi, serca, kości oraz inne zakażenia o charakterze inwazyjnym. W przypadku, gdy gronkowiec jest odporny na metycylinę (lub na oksacylinę – rodzaje penicyliny), określany jest akronimem MRSA, ang. „Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*”, czyli „gronkowiec złocisty odporny na metycylinę”. Gronkowiec MRSA spotykany w szpitalach jest zazwyczaj odporny również względem wielu innych antybiotyków.

Jakie są przyczyny zakażeń MRSA?

Zakażenia MRSA przenoszone są głównie poprzez bezpośredni kontakt międzyludzki lub poprzez sprzęt lub przyrządy medyczne. Z podwyższonym ryzykiem zakażenia MRSA wiąże się również stosowanie antybiotyków.

Jakie jest ryzyko zakażenia MRSA w szpitalach?

W szpitalu MRSA może zostać wprowadzony do krwi lub do innych tkanek w kilku sytuacjach, zwłaszcza w przypadku inwazyjnych zabiegów, takich jak operacje chirurgiczne, zastrzyki lub wentylacja. Gronkowiec może wywoływać w takim przypadku miejscowe zakażenia skóry lub bardziej zagrażające życiu zakażenia, takie jak zapalenie płuc, zakażenia krwi czy zakażenia w miejscu zabiegu chirurgicznego. W celu obniżenia tego ryzyka szpitale podejmują działania zapobiegawcze: mycie rąk lub dezynfekcja roztworem alkoholowym, antyseptyka przed zabiegami chirurgicznymi, badania przesiewowe i izolowanie pacjentów o wysokim ryzyku nosicielstwa opornych bakterii oraz racjonalne stosowanie antybiotyków.

Jakie jest zagrożenie zakażeniami MRSA w środowisku pozaszpitalnym?

Do zakażeń MRSA w środowisku pozaszpitalnym może dochodzić w przypadku wprowadzenia bakterii MRSA do organizmu przez pękniętą skórę. Opisano przypadki pozaszpitalnych zakażeń MRSA (CA-MRSA) w kilku krajach, np. w drużynach sportowców i wśród więźniów w Ameryce Północnej; udokumentowano również przypadki przenoszenia zakażenia pomiędzy członkami rodziny. Wspólną cechą wszystkich przypadków wydają się bliskie kontakty międzyludzkie. Zakażenia CA-MRSA to głównie zakażenia skóry (czyraki), ropnie; czasami mogą wystąpić poważniejsze zakażenia (np. zakażenia krwi), przede wszystkim, gdy szczep CA-MRSA wytwarza toksyny, na przykład leukocydynę Pantona i Valentine'a (PLV).

Jak można chronić siebie i rodzinę przed zakażeniami MRSA?

Najistotniejszym elementem ochrony własnej i ochrony swojej rodziny przed zakażeniami MRSA jest przestrzeganie prostych zaleceń higieny osobistej: przemywanie i opatrywanie ran, zacięć i zadrapań, utrzymywanie rąk w czystości do czasu ich zagojenia oraz unikanie wspólnego użytkowania przedmiotów użytku osobistego, np. maszynek do golenia czy ręczników. W przypadku zakażenia spowodowanego MRSA należy zapytać lekarza lub pielęgniarkę o środki zachowania higieny, które osoba chora i jej rodzina będą musiały stosować w szpitalu i po powrocie osoby chorej do domu.

Escherichia coli

Co to jest *Escherichia coli*?

Escherichia coli lub w skrócie *E. coli* to jedna z bakterii najpowszechniej

występujących w przewodzie pokarmowym każdego z nas. Należy ona do rodziny bakterii o nazwie *Enterobacteriaceae* (razem z bakteriami *Klebsiella*, *Enterobacter*). *E. coli* jest z reguły nieszkodliwa, jednak niekiedy może wywoływać zakażenia, zwłaszcza zakażenia dróg moczowych. W ostatnich latach odnotowano wzrost liczby zakażeń wywołanych przez *E. coli* odporne jednocześnie względem wielu antybiotyków, w tym fluorochinolonów i cefalosporyn trzeciej generacji.

Jakie są przyczyny oporności u *E. coli*?

Z podwyższonym ryzykiem oporności u *E. coli* związane jest wcześniejsze leczenie antybiotykami, np. fluorochinolonami. Oporne szczepy *E. coli* mogą przenosić się pomiędzy ludźmi.

Jakie jest ryzyko zakażenia antybiotykoopornymi szczepami *E. coli* w szpitalach?

Ryzyko zakażenia w szpitalu polega na możliwości przeniesienia bakterii *E. coli* z przewodu pokarmowego pacjenta do krwi lub innych tkanek podczas wykonywania inwazyjnych procedur, takich jak zabiegi chirurgiczne czy zastrzyki. Zakażenie może również być przenoszone poprzez bezpośredni kontakt między ludźmi (np. dłonie). Bakterie mogą wywoływać szeroki zakres zakażeń, na przykład zakażenia dróg moczowych, zapalenie płuc, zakażenia krwi i zakażenia w miejscu zabiegu chirurgicznego. W celu obniżenia tego ryzyka szpitale podejmują działania zapobiegawcze: racjonalne stosowanie antybiotyków, antyseptyka przed zabiegami chirurgicznym, antyseptyczne zabiegi zapobiegające zakażeniom dróg moczowych, higiena rąk oraz badania przesiewowe pacjentów o wysokim ryzyku nosicielstwa opornych bakterii.

Jakie jest ryzyko zakażenia antybiotykoopornymi szczepami *E. coli* w środowisku pozaszpitalnym?

Głównymi czynnikami ryzyka w przypadku zakażeń *E. coli* w środowisku pozaszpitalnym są przebyte antybiotykoterapie. Otrzymanie skutecznego leku przeciwko zakażeniu dróg moczowych wywołanemu przez antybiotykooporne szczepy *E. coli* może ulec opóźnieniu, co może prowadzić do poważnych powikłań, na przykład zakażeń nerek lub krwi.