



# Przewodnik Pacjenta

*Dr n. med. Anna Prokop-Staszecka*  
*Dyrektor Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II*  
*Specjalista chorób wewnętrznych, Specjalista chorób płuc*  
*Mikrobiolog serolog*

## ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA A UKŁAD ODDECHOWY



*Dr n. med. Anna Prokop-Staszecka*

Podstawową rolą układu oddechowego jest dostarczanie do organizmu tlenu, niezbędnego do życia jego komórek i usuwanie dwutlenku węgla, powstającego w trakcie procesów metabolicznych.

Układ oddechowy składa się z części przewodzącej powietrze i z części oddechowej, czyli właściwego miąższu płucnego, którego głównym elementem

są pęcherzyki płucne. W części przewodzącej wyróżnia się górne i dolne drogi oddechowe. Górne drogi oddechowe obejmują jamy nosowe, gardło oraz krtani i są przedmiotem specjalizacji laryngologicznej, zaś dolne drogi oskrzelowe to tchawica, oskrzela główne (płatowe i segmentowe), którymi zajmują się pulmonolodzy. Rolą części przewodzącej jest doprowadzenie tlenu do pęcherzyków płucnych, ogrzanie, nawilgocenie i oczyszczanie wdychanego powietrza z cząstek pyłów i drobnoustrojów. W części oddechowej dokonuje się wymiana gazowa.

Wraz z wdychanym powietrzem do układu oddechowego dostają się liczne substancje takie jak cząsteczki pyłów, gazów oraz przenoszone drogą kropelkową, patogenne drobnoustroje. Z tego względu układ oddechowy wykształcił struktury wychytujące wdychane czynniki, neutralizujące je oraz wydalające z powrotem na zewnątrz.

Źródłami zanieczyszczeń atmosfery są przede wszystkim: elektrociepłownie, przemysł, transport, spalanie odpadów, lokalne kotłownie, gospodarka komunalna. Podstawowymi substancjami zanieczyszczającymi śro-

dowisko są: tlenek węgla, tlenek siarki i azotu, ozon, wszelkiego rodzaju pyły, w tym PMN. Powietrze dostaje się do płuc drogami oddechowymi, a zanieczyszczenia powietrza mogą uszkadzać zarówno część prze-



wodzącą jak i oddechową. Nieprawidłowa funkcja rzęsek (spowodowana działaniem pyłów) powoduje zaleganie śluzu w drogach oddechowych i niemożność usuwania szkodliwych substancji na zewnątrz. Ułatwia to rozwój infekcji bakteryjnych i wirusowych oraz powoduje nasilenie dolegliwości, takich jak duszność, czy kaszel u chorych z przewlekłymi chorobami płuc. Szczególnie zagrożone są dzieci, osoby starsze i chorzy przewlekle (układ oddechowy). Badania wykazały również, że zwiększona liczba objawów astmy oskrzelowej (świszczący oddech, kaszel, duszność) u osób z rozpoznaną chorobą, ale także u osób bez stwierdzonej choroby, są ściśle związane z dziennym stężeniem w atmosferze poziomów pyłów i ozonu.

Choroby układu oddechowego związane z zanieczyszczeniem powietrza:

- choroby górnych dróg oddechowych: zapalenia jam nosowych, zatok, gardła i krtani, w efekcie częstsze nowotwory.
- choroby dolnych dróg oddechowych: ostre i przewle-



Przemysł jest jednym ze źródeł zanieczyszczenia powietrza

kle zapalenie oskrzeli i oskrzelików, POChP, zaostrzenia astmy, pylice, nowotwory płuc.

Najczęstszą chorobą układu oddechowego, gdzie główną przyczyną jest palenie papierosów i zanieczyszczenie powietrza oddechowego, to przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP). POChP zaczyna się kaszlem, porannym odksztuszaniem, powoli postępującą dusznością. Choroba ta charakteryzuje się ograniczeniem przepływu powietrza w drogach oddechowych. POChP jest chorobą, której można zapobiec, dającą się leczyć, przebiegającą z pozapłucnymi zmianami, które mają wpływ na ciężkość



Palenie papierosów prowadzi do chorób płuc

choroby. Na Przewlekłą Obturacyjną Chorobę Płuc choruje około 2 milionów osób w Polsce (tylko 500 000 ma rozpoznaną chorobę). Jest to druga, po nadciśnieniu tętniczym, najczęstsza choroba przewlekła i czwarta przyczyna zgonu, na 14 000 zgonów w ciągu roku. Zachorowanie na POChP jest dużym problemem epidemiologicznym, ze względu na częstość i ryzyko takich współchorobowości, jak cukrzyca, nadciśnienie tętnicze, choroba niedokrwienna, zawał serca, udar mózgu, zatorowość płucna czy depresja. Są to często pochodne POChP, z czego nie zdaje sobie sprawy ani społeczeństwo, ani lekarze, w tym również kardiolodzy.



Konkludując „*Wpływając na atmosferę w której żyjemy, wpływamy na ludzi*”.

## 18 listopada - Dzień Wiedzy o Antybiotyku

**Już po raz szósty, 18 listopada Europa obchodzi Dzień Wiedzy o Antybiotykach (EDWA). Został on ustanowiony w 2008 roku przez Komisję Europejską na wniosek Europejskiego Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób.**

Bakterie odporne na antybiotyki są stałym problemem występującym w szpitalach w całej Europie.

- Występowanie bakterii opornych na antybiotyki stało się codziennym problemem szpitali w całej Europie.
- Niewłaściwe stosowanie antybiotyków może powodować infekcję bądź kolonizację pacjentów bakteriami opornymi na antybiotyki, takimi jak: Staphylococcus aureus (MRSA) opornymi na metycylinę, enterokokami (VRE) wankomycynoopornymi oraz wieloopornymi pałeczkami Gram-ujemnymi.
- Niewłaściwe stosowanie antybiotyków wiąże się z podwyższoną częstością pojawiania się zakażeń Clostridium difficile.
- Występowanie, selekcja oraz rozprzestrzenianie opornych bakterii stanowi zagrożenie bezpieczeństwa pacjentów w szpitalach:
  - Zakażenia wywołane bakteriami opornymi na antybiotyki powodują wzrost zachorowalności i śmiertelności pacjentów jak również wydłużenie okresu hospitalizacji.



**PRZEZIĘBIENIE? GRYPA?  
ZDROWIEJ BEZ ANTYBIOTYKÓW!**

- Oporność na antybiotyki często prowadzi do opóźnienia włączenia właściwej terapii antybiotykowej.
- Niewłaściwa bądź opóźniona terapia antybiotykowa u pacjentów z ciężkimi zakażeniami wiąże się z gorszymi wynikami leczenia oraz niejednokrotnie śmiercią pacjenta.
- Liczba antybiotyków będących w badaniach klinicznych jest niewielka i, jeśli oporność na antybiotyki będzie nadal wzrastać, nie będzie antybiotyków gwarantujących efektywną terapię.

W związku z pogarszającą się sytuacją każdy człowiek staje się odpowiedzialny za rozsądne stosowanie antybiotyków niezależnie czy jest czy nie jest pracownikiem służby zdrowia. W obliczu alarmującej oporności bakterii wszyscy jesteśmy równi i stajemy po tej samej stronie. Antybiotyki stosujemy odpowiedzialnie.

## GORĄCZKA KRWOTOCZNA EBOLA - CZY GROZI NAM EPIDEMIA?



dr med. Anna Gorczyca

Wirus Ebola wywołujący gorączkę krwotoczną to jeden z najgroźniejszych znanych wirusów. Czy mamy się obawiać tego śmiertelnego wirusa? Czy zagraża nam epidemia w skali globalnej?

Po raz pierwszy wirus Ebola został zidentyfikowany w 1976 roku z ognisk gorączki krwotocznej występujących w Kongu, w dorzeczu rzeki Ebola i w odległych rejonach

Sudanu. Charakteryzował się jednak mniejszą zjadliwością a śmierć poniosło około 1200 osób. Ustalono, iż zakażenie wirusem roznosiło się wówczas głównie za pośrednictwem źle dezynfekowanych i wielokrotnie używanych igieł, którymi robiono zastrzyki młodym kobietom jak również związane było z praktykami pogrzebowymi. Przypuszcza się, że wirus Ebola zbierał już śmiertelne żniwo w 430-425 roku p.n.e. wywołując tajemniczą epidemię szalejącą w Atenach.

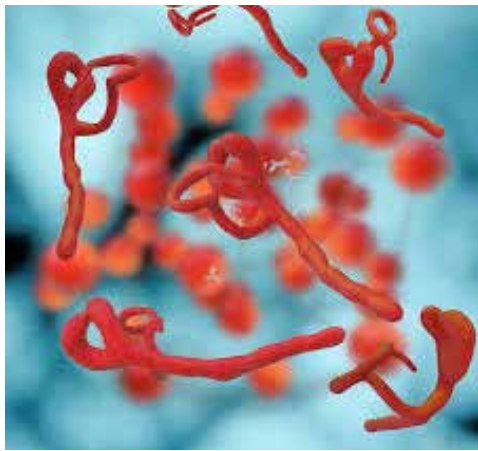
Obecnie WHO informuje o utrzymującej się epidemii gorączki krwotocznej Ebola w krajach Afryki Zachodniej: Gwinei, Liberii, Sierra Leone i Nigerii. Wirus Ebola w Liberii i Sierra Leone rozprzestrzenia się błyskawicznie, a liczba nowych przypadków rośnie w postępie geometrycznym. Do dnia 10 października 2014 roku odnotowano około 8400 udokumentowanych zachorowań w tym około 4033 przypadki śmiertelne. Liczby te zwiększają się każdego dnia. Na podstawie przeprowadzonego dochodzenia epidemiologicznego ustalono miejsce wybuchu obecnej epidemii. Pierwsza ofiara wirusa Ebola, 2 -letni chłopiec z wioski Meliandou z pogranicza Gwinei z Sierra Leone i Liberią, zmarł 6 grudnia 2013 roku, zarażając śmiertelnie matkę, siostrę, babkę i kolejnych członków rodziny oraz pielęgniarkę i położną. Od nich zaraziły się kolejne osoby. Wirus dotarł już do milionowych miast Konakry i Monrovi, posiadających porty lotnicze, skąd wirus może zostać wywieziony z Afryki przez osobę zakażoną, będącą w okresie inkubacji choroby, jeszcze bez objawów infekcji. Odnotowano już pierwsze przypadki zachorowań poza Afryką, w USA u osoby, która przybyła z Liberii oraz w Hiszpanii u pielęgniarki opiekującej się śmiertelnie

chorym misjonarzem. Są już kolejne przypadki zachorowań osób z kontaktu w tych krajach. Czy dojdzie do rozszerzenia się epidemii na inne kontynenty?

Opanowanie rozprzestrzeniania się tej choroby w krajach afrykańskich jest bardzo trudne z uwagi na rozległość obszaru objętego epidemią, nasiloną migracją ludności, problemy ekonomiczne oraz lokalne uwarunkowania kulturowe i religijne, np. tradycja pochówku wymagająca mycia zwłok i bezpośredniego kontaktu uczestników pogrzebu z ciałem osoby zmarłej. Również nie sprzyja agresja i nieufność lokalnej ludności do pracowników tamtejszych placówek medycznych. Dlatego też w walkę z wirusem Ebola zaangażowały się: WHO, misje ONZ, rządy krajów objętych chorobą i inne światowe organizacje, a linie lotnicze zawierają połączenia z krajami objętymi epidemią.

Uważa się, że naturalnym rezerwuarem wirusa Ebola są nietoperze owocożerne, które stanowią lokalny przysmak. Również wirusa można stwierdzić w mięsie szympansov, goryli czy leśnych antylop. W większości odnotowanych przypadków wirus przenoszony był jednak z człowieka na człowieka. Do zakażenia dochodzi w wyniku bezpośredniego kontaktu uszkodzonej powierzchni skóry lub błon śluzowych z krwią, wszelkimi płynami ustrojowymi, wydzielinami, wydaliniami (ślina, wymioty, stolec, mocz, nasienie) czy tkankami pochodzącymi od osób zakażonych, lub kontaktu ze środowiskiem skażonym zakaż-





Wirus eboli

nym materiałem. W bezobjawowym okresie wylęgania choroby wynoszącym od 2-21 dni (średnio 8-10 dni) chory nie jest zakaźny dla otoczenia. Początkowe objawy jak ból głowy, mięśni, stawów, gardła, gorączka, osłabienie są niecharakterystyczne i przypominają objawy zwykłej, ostrej infekcji wirusowej. Pacjent zaczyna zakażać dopiero w momencie wystąpienia symptomów infekcji. Objawy chorobowe szybko nasilają się, dołączają się bóle brzucha, wymioty i biegunka, często krwiste. Występują objawy odwodnienia i charakterystyczne ogromne osłabienie organizmu. W kolejnych dniach pojawia się wysypka plamisto-grudkowa, uszkodzenie wielonarządowe głównie mózgu, nerek i wątroby, objawy nasilonej skazy krwotocznej z krwawieniami z oczu, nosa, ust, odbytu. W końcowej fazie choroby następuje utrata przytomności, drgawki, masowne krwawienia zewnętrzne i wewnętrzne. Śmiertelność w przebiegu zakażenia wirusem Ebola wynosi szacunkowo od 50-90%.

Gorączkę krwotoczną Ebola rozpoznaje się na podstawie badań laboratoryjnych, głównie oznaczeniu materiału genetycznego wirusa metodą PCR czy specyficznych przeciwciał. Nie ma skutecznego leku ani szczepionki przeciwko wirusowi Ebola, pozostaje, więc jedynie leczenie objawowe; wyrównywanie zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i białkowej, walka ze wstrząsem, skazą krwotoczną. Obowiązuje ścisła izolacja pacjentów z gorączką krwotoczną Ebola i kwarantanna osób z kontaktu. Wystąpienie wysokiej gorączki ponad 38,5 stopnia C u osób, które przebywały w ciągu ostatnich 21 dni na terenach endemicznych oraz miały kontakt z materiałem zakaźnym od chorych lub zmarłych ludzi lub zwierząt zakażonych wirusem Ebola jest podstawą do podejrzewania gorączki krwotocznej Ebola w Europie.

Gwałtowne rozprzestrzenianie się epidemii, na niespotykaną wcześniej skalę, sprawiło, że prace nad różnymi nowymi metodami terapii oraz szczepionkami mogącymi zapobiegać infekcji wirusem Ebola nabrały dużego tempa. WHO zdecydowała też o szybszym rozpoczęciu testów wielu eksperymentalnych preparatów na pacjentach, w tym szczepionki czy przeciwciał monoklonalnych p-wirusowi Ebola pod nazwą ZMapp. Utrzymująca się epidemia gorączki krwotocznej Ebola w krajach Afryki Zachodniej stanowi sytuację nadzwyczajną, będąc zagrożeniem dla mieszkańców innych rejonów świata.

Dokończenie ze strony 2.

## 18 listopada Dzień Wiedzy o Antybiotyku

O czym musimy pamiętać, stosując antybiotykoterapię?

- Pacjenci hospitalizowani z dużym prawdopodobieństwem zostaną poddani terapii antybiotykowej, która w 50% przypadków może być nieskuteczna.
- Niewłaściwe stosowanie antybiotyków w szpitalach jest jednym z głównych czynników, powodujących powstawanie oporności na antybiotyki.
- Niewłaściwe stosowanie antybiotyków może przejawiać się w następujących działaniach:
  - Gdy antybiotyki przepisywane są na wyrost;
  - Gdy terapia antybiotykowa włączana jest zbyt późno u poważnie chorych pacjentów;
  - Gdy spektrum terapii antybiotykowej jest zbyt wąskie bądź zbyt szerokie;
  - Gdy dawka antybiotyku jest zbyt niska bądź zbyt wysoka w porównaniu z dawką właściwą dla danego pacjenta;



- Gdy trwanie terapii antybiotykowej jest zbyt krótkie bądź zbyt długie;
- Gdy terapia antybiotykowa nie zmienia się na celowaną wraz z dostępnością wyniku badania mikrobiologicznego.

*Opracował: mgr Łukasz Hońdo, Apteka Szpitalna,  
Komitet ds. Antybiotykoterapii,  
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II*

**Wydawca:** Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II  
**Redakcja:** Biuro Marketingu i Edukacji  
e-mail: [promocja@szpitaljp2.krakow.pl](mailto:promocja@szpitaljp2.krakow.pl)  
**Druk:** Drukarnia Kraków  
Listopad 2014  
**Nakład:** 2 tys. egz.  
**Fotografie:** 123rf.com, arch. Szpitala, obiekty z Office.com

