

12 listopada 2020



## 12 listopada – Światowy Dzień Zapalenia Płuc

**W tym roku już po raz kolejny obchodzimy Światowy Dzień Zapalenia Płuc. To międzynarodowe święto zostało ustanowione w 2009 roku przez Światową Koalicję przeciwko Zapaleniu Płuc u Dzieci (ang. Global Coalition Against Child Pneumonia) przy wsparciu Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), Funduszu Narodów Zjednoczonych na Rzecz Dzieci (UNICEF) oraz Centrum Zwalczania i Zapobiegania Chorobom (CDC). Jego coroczne obchody w dniu 12 listopada mają na celu podnoszenie wiedzy zarówno wśród personelu medycznego, jak i społeczeństwa, na temat metod leczenia oraz profilaktyki schorzenia.**

Pomimo coraz lepszej znajomości czynników etiologicznych, metod ich wykrywania oraz możliwości terapeutycznych, zapalenie płuc stanowi nadal ważny problem kliniczny.

## Definicja zapalenia płuc

Zapalenie płuc definiuje się jako stan zapalny układu oddechowego wyrażony naciekiem z komórek zapalnych (makrofagi, granulocyty obojętnochłonne, eozynofile) w miąższu płucnym oraz wysiękiem w przestrzeni międzypęcherzykowej, które w znacznym stopniu utrudniają wymianę gazową, prowadząc do zaburzeń czynności oddychania jak duszność, przyspieszenie częstości oddechów oraz następstw ogólnoustrojowych jak kwasica oddechowa, wstrząs septyczny.

## Epidemiologia

Zapadalność na zapalenie płuc w krajach rozwiniętych wynosi 5-12 przypadków na 1000 osób. Podobna sytuacja dotyczy Polski. Jednak wśród osób w podeszłym wieku (powyżej 75. roku życia) częstość zachorowań jest znacznie większa i wynosi ponad 30 przypadków na 1000 osób. Co roku z powodu ostrej infekcji dolnych dróg oddechowych trafia do szpitala ponad milion obywateli Unii Europejskiej, w Polsce - od 120 000 do 140 000. Najliczniejszą grupę hospitalizowanych stanowią małe dzieci - w wśród nich najwięcej jest tych poniżej 2. roku życia, a w następnej kolejności 2-5 latków oraz osób starszych po 65 roku życia.

## Etiologia oraz klasyfikacja zapalenia płuc

Zapalenie płuc w zależności od czynnika etiologicznego może być:

- wirusowe,
- bakteryjne,
- grzybicze,
- alergiczne,
- chemiczne.

Anatomiczny podział zapalenia płuc wyróżnia zapalenie:

- odoskrzelowe,
- śródmiąższowe,
- płatowe.

Z kolei ze względu na miejsce zachorowania zapalenie płuc dzielimy na pozaszpitalne (zachorowanie poza szpitalem) i szpitalne (zachorowanie co najmniej po 48 godzinach od przyjęcia do szpitala). Podział ten jest podyktowany przez odmienny rodzaj flory bakteryjnej powodującej chorobę.

Pozaszpitalne zapalenie płuc najczęściej jest spowodowane dwóinką zapalenia płuc - *Streptococcus pneumoniae* (30- 42%). Pozostałe bakterie powodujące chorobę to: *Klebsiella pneumoniae* (20%), *Mycoplasma pneumoniae* (10-15%), *Chlamydomphila pneumoniae* (3- 40%), *Haemophilus influenzae* (8-10%), *Legionella pneumophila* (3-18%). Wirusowe zapalenie płuc stanowi 8% - 10% przypadków i najczęściej czynnikiem etiologicznym są wirusy grypy, RS oraz rinowirusy.

U chorych z upośledzeniem odporności zapalenie płuc mogą powodować również grzyby np. *Aspergillus fumigatus*, *Candida albicans* i *Pneumocystis jirovecii* oraz pierwotniaki np. *Toxoplasma gondii*.

W czasie pierwszych 4 dni od przyjęcia do szpitala u większości chorych, u których rozwija się zapalenie płuc, przyczyną są podobne bakterie jak w przypadku pozaszpitalnego zapalenia płuc. Po tym okresie przyczyną choroby częściej są szczepy bakterii „rezydujące” w danym szpitalu np.: *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Mycobacterium species*, Viruses, które często wykazują oporność na działanie wielu antybiotyków.

## **Czynniki predysponujące do rozwoju zapalenia płuc**

Najczęściej wymienianymi czynnikami ryzyka zmian zapalnych w płucach są:

- stan niedrożności dróg oddechowych,
- zaburzenia odruchu kaszlowego,
- zaburzenia funkcji układu śluzówkowo-rzęskowego,
- aspiracja treści pokarmowej,
- alergia układu oddechowego,
- niedobory odporności,
- wrodzone wady układu oddechowego/i lub krążenia,
- wcześniactwo,
- zaburzenia stanu odżywiania,
- choroby przewlekłe,
- ekspozycja na dym tytoniowy,
- styczność z chorymi rówieśnikami.

## **Patofizjologia zapalenia płuc**

Układ oddechowy ma wiele mechanizmów obronnych chroniących płuca przed infekcją, jak

na przykład bariery anatomiczne (gardło i krtań), odruch kaszlowy, produkcję wydzieliny tchawiczo-oskrzelowej i powiązaną z nim czynność nabłonka migawkowego, odporność komórkową i humoralną oraz układ fagocytarny tworzony przez makrofagi i neutrofile pęcherzykowe. Zapalenie płuc jest efektem zakażenia jałowych w normalnych warunkach dolnych dróg oddechowych. Może się do tego przyczynić obniżenie odporności chorego, szczególnie zjadliwość mikroorganizmów oraz wprowadzenie do organizmu znacznej ilości patogenu. Szczyt zachorowań na zapalenie płuc, podobnie jak na zapalenia górnych dróg oddechowych, przypada w okresie jesienno-zimowym. Nie jest to przypadek, ponieważ drobnoustroje wywołujące zapalenie płuc najłatwiej przenoszone są drogą kropelkową, czyli przez kichanie i kasłanie towarzyszące przeziębieniu.

## **Obraz kliniczny oraz diagnostyka zapalenia płuc**

Nie ma patognomonicznych (swoistych) objawów zarówno podmiotowych, jak i przedmiotowych dla zapalenia płuc. Stan zapalny w obrębie mięszu płuc daje liczne objawy. Najbardziej typowe to: duszność, przyspieszenie częstości oddechów (tachypnoe), hipoksemia (obniżenie prężności tlenu we krwi), przyśpieszenie pracy serca (tachykardia), ból w klatce piersiowej (zwykle zlokalizowany w bocznych częściach klatki piersiowej) nasilający się przy głębszym wdechu lub kaszlu, świszczący oddech, osłabienie, kaszel - najpierw suchy, potem mokry z odkrztuszaniem ropnej płwociny. W badaniu fizykalnym za pomocą opukiwania i osłuchiwania klatki piersiowej lekarz stwierdza objawy zlokalizowane nad określonym obszarem klatki piersiowej.

U pacjentów, u których stwierdza się trzeszczenia lub stłumienie odgłosu opukowego prawdopodobieństwo zapalenia płuc wynosi odpowiednio 8-10% i 10-18%. Chorobie towarzyszy gorączka, dreszcze, zlewne poty, uczucie rozbicia oraz zawroty głowy z powodu niedotlenienia, które w początkowym okresie choroby mogą przypominać grypę. Dla potwierdzenia rozpoznania zwykle wykonywany jest radiogram klatki piersiowej, na którym uwidacznia się zacienienie części mięszu płuc.

Z kolei w badaniach laboratoryjnych stwierdza się leukocytozę (zwiększenie liczby białych krwinek, spośród których w zapaleniu płuc większość stanowią neutrofile) oraz zwiększone stężenie CRP (białka, którego stężenie wzrasta w wielu stanach zapalnych). Nie zaleca się jednak rutynowego wykonywania badań bakteriologicznych u chorych na pozaszpitalne zapalenie płuc, u których nie ma wskazań do hospitalizacji. Wykonanie badania mikrobiologicznego, w szczególności posiewu płwociny, należy rozważyć, gdy stwierdza się czynniki ryzyka zakażenia drobnoustrojem wielolekoopornym lub gdy etiologia zakażenia może być inna niż najczęściej spotykana (rekomenacje).

## Zapalenie płuc - leczenie

Leczenie zapalenia płuc można podzielić na przyczynowe oraz objawowe.

Jeśli przyczyną zapalenia płuc są bakterie, choremu podaje się antybiotyki zlecone przez lekarza. W trakcie antybiotykoterapii istotne jest przyjmowanie preparatów zawierających bakterie, które uzupełniają naturalną florę jelitową. Leczenie objawowe czyli leczenie wspomagające polega na podawaniu leków przeciwgorączkowych oraz leków wykrztuśnych. Kiedy kaszel jest mokry, produktywny, stosuje się leki rozrzedzające wydzielinę i ułatwiające jej usuwanie.

W zależności od stopnia nasilenia duszności lekarz może zalecić choremu tlenoterapię. Należy również pamiętać o zwiększonej podaży płynów do picia (właściwe nawadnianie w przypadku gorączki, rozrzedzenie wydzieliny w drogach oddechowych). Choremu zaleca się wypoczynek. Jeśli nie ma przeciwwskazań to od początku hospitalizacji należy stopniowo uruchamiać pacjenta zwiększając aktywność fizyczną proporcjonalnie do jego możliwości. Choremu nie wolno palić papierosów.

## Przebieg choroby i rokowanie

Zapalenie płuc u chorych, którzy nie wymagają przyjęcia do szpitala, zwykle szybko ustępuje pod wpływem skutecznej antybiotykoterapii. U chorych, których stan jest na tyle ciężki, że wymagają przyjęcia do szpitala, rokowanie jest mniej pomyślne. Obecność nawet pojedynczego dodatkowego czynnika ryzyka obciążającego rokowanie znacznie zwiększa prawdopodobieństwo niepomyślnego zejścia w przebiegu zapalenia płuc. Do czynników zwiększających to ryzyko należy, poza wiekiem, m.in. astma (>2 x), przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP), sarkoidoza (4 x), samoistne włóknienie płuc (5 x), rozstrzenie oskrzeli (2 x), alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych (1,9 x) i pylice płuc (2 x), cukrzyca typu 1 (4,4 x), cukrzyca typu 2 (1,2 x), autoimmunizacja (np. reumatoidalne zapalenie stawów (4,2 do 14,9 x), niewydolność nerek z koniecznością dializowania (12 x), immunosupresja, choroby sercowo-naczyniowe, alkoholizm i choroby nowotworowe.

## Koronawirus a zapalenie płuc

Prowadzone aktualnie badania wskazują na dłuższy i cięższy przebieg zapalenia płuc u chorych z potwierdzoną infekcją COVID-19. Zakażenie koronawirusem SARS-CoV-2 najczęściej doprowadza do śródmiąższowego zapalenia płuc. Przebudowa miąższu płuc, destrukcja i włóknienie pęcherzyków płucnych w następstwie zakażenia koronawirusem, prowadzi do postępującej niewydolności oddechowej. Klinicyści z Chin zauważyli, że

pacjenci w stanie krytycznym z COVID-19 mają wyższe miano wirusa oraz dochodzi u nich do spowolnienia wydalania wirusa z dolnych dróg oddechowych w porównaniu z górnymi drogami oddechowymi. Powikłania zapalenia płuc zależą od zjadliwości drobnoustrojów, możliwości obronnych organizmu oraz metod leczenia.

Najczęściej spotykane powikłania to:

- nawrót zapalenia płuc,
- płyn w opłucnej i ropniak opłucnej,
- ropień płuca,
- zgon w wyniku sepsy lub niewydolności oddechowej.

## **Profilaktyka zapalenia płuc**

Zapalenie płuc może prowadzić do groźnych powikłań, a nawet do śmierci, zwłaszcza dzieci oraz osób starszych, z chorobami współistniejącymi. Dlatego tak ważne jest zapobieganie tej chorobie. Podstawą profilaktyki zapalenia płuc jest:

- izolacja chorych osób,
- przestrzeganie higieny rąk . Należy myć często ręce wodą z mydłem oraz stosować środki odkażające na bazie alkoholu,
- dbanie o higienę jamy ustnej,
- abstynencja nikotynowa,
- dbanie o odporność: uprawiając aktywność fizyczną czyli przynajmniej 5 dni w tygodniu po 30 minut, unikając używek, stosując dobrze zbilansowaną dietę, bogatą w produkty pobudzające układ odpornościowy, np. czosnek, pikantne rośliny, kaszę jaglaną, owoce, śpiąc co najmniej 7 godzin na dobę, ubierając się odpowiednio do pogody (ochrona rąk i głowy przed przechłodzeniem, nóg przed przemoczeniem), unikając sytuacji stresowych
- można mieć pozytywny wpływ na odporność swojego organizmu.
- częste wietrzenie pomieszczeń, w których się przebywa,
- ograniczenie czasu spędzanego w zatłoczonych pomieszczeniach,
- poddawanie się szczepieniom ochronnym.

Obowiązujący w Polsce Program Szczepień Ochronnych (PSO) zabezpiecza przed zakażeniem dwiema groźnymi bakteriami wywołującymi zapalenie płuc: pałeczką hemofilną typu b (od 2007 roku szczepienie przeciw Hib jest obowiązkowe dla wszystkich dzieci) oraz pneumokokami (obowiązkowe od 1 stycznia 2017 roku). Dostępna jest również szczepionka przeciwko *Streptococcus pneumoniae*, z przeznaczeniem dla dorosłych. Obecnie do

stosowania u dorosłych zarejestrowane są polisacharydowe szczepionki 23-walentne (PPV23) i skoniugowana szczepionka 13-walentna (PCV13). W grupach podwyższonego ryzyka zalecane jest szczepienie jednorazowe. Również powszechnie dostępna szczepionka na grypę chroni przed zapaleniem płuc spowodowanym zakażeniem wirusem grypy. Szczepionkę przeciw grypie podaje się zwykle od września do października, przed rozpoczęciem każdego sezonu grypowego (corocznie).

### **Bibliografia:**

1. Rekomendacje postępowania w pozaszpitalnych zakażeniach układu oddechowego red. W. Hryniewicz, P. Albrechta, A. Radzikowskiego. Wydanie sfinansowane w ramach Narodowego Programu Ochrony Antybiotyków Ministerstwa Zdrowia Wersja z dnia 31 marca 2017 r., Wyd. Narodowy Instytut Leków, Warszawa; 161-225.
2. Chastre J., Fagon J.Y. Ventilator-associated pneumonia. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2002; 165: 867-903.
3. P. Bobik, A. Siemiątkowski, Zapalenie płuc i inne infekcje związane z wentylacją mechaniczną. Ventilator-associated pneumonia and other infections, Pneumonol. Alergol. Pol. 2014; 82: 472-480.
4. Zapalenie płuc: przyczyny, rodzaje, objawy i powikłania, M. Majewska [www.poradnikzdrowie.pl/2020-05-06](http://www.poradnikzdrowie.pl/2020-05-06)
5. Zapalenie płuc w czasach epidemii koronawirusa, G.Tomasik, [www.enelzdrowie](http://www.enelzdrowie), 12 maja 2020

Opracowanie: Bogumiła Kowalczyk-Sroka Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. św. Rafała w Chęcinach ul. Czerwona Góra 10, 26- 060 Chęciny