

PATOGENEZA, ROZPOZNANIE I LECZENIE POCHP

Joanna Hermanowicz-Salamon
Klinika Chorób Wewnętrznych,
Pneumonologii i Alergologii
AM

Epidemiologia

Polska

- ✓ co 10-ty Polak powyżej 30 r.ż. choruje na POChP
- ✓ choruje ok. 2 mln osób – 5,1% populacji
- ✓ liczba zgonów z powodu POChP i powikłań 14-15 tys. rocznie
- ✓ IV miejsce zgonów z przyczyn gwałtownych

Definicja POChP

wg. GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease)

Wytyczne ATS/ERS 2004

POCHP to stan chorobowy, któremu można zapobiegać, charakteryzujący się częściowo odwracalnym ograniczeniem przepływu powietrza przez drogi oddechowe. Ograniczenie to jest zazwyczaj postępujące a wynika z nieprawidłowej zapalnej odpowiedzi płuc na wzdiewanie szkodliwych pyłów i gazów, której najważniejszą przyczyną jest dym tytoniowy.

Chociaż POChP zajmuje płuca to ma również istotne następstwa układowe.

COPD

- ✓ Chronic means it is persistent- the disease won't go away
- ✓ Obstructive means the airways are partially blocked
- ✓ Pulmonary means in the lungs
- ✓ Disease means sickness

POCHP

POCHP = PZO + rozedma płuc

EPIDEMIOLOGIA

Koszty leczenia POChP w Europie –wynoszą ok. 50 bilionów euro rocznie ,co stanowi prawie połowę kosztów leczenia wszystkich chorób płuc(102 biliony euro). Absencja chorobowa w pracy stanowi ok. połowę wszystkich kosztów leczenia POChP

Chorobowość

600 mln . osób, rośnie szybciej niż astma
nowotwory płuc, w Europie 4-10%
dorośli ma rozpoznane POChP

Umieralność

V przyczyna zgonów,
III w 2020
80 000 USA / 15 000 Polska

Ok. 500 000 chorych na POChP
wymaga leczenia szpitalnego

Narodowy Program Wczesnego Rozpoznawania i Profilaktyki

- ✓ cel – wczesne wykrycie choroby
- ✓ skłonienie chorych ze świeżo rozpoznany POChP do zaprzestania palenia papierosów
- ✓ choroba występuje u 20-30% palących papierosy
- ✓ występuje związek między latami palenia a stopniem obturacji u chorych

SKALA NASILENIA DUSZNOŚCI MRC (Medical Research Council)

- 0 - duszność występuje jedynie podczas dużego wysiłku fizycznego
- 1 - duszność występuje jedynie podczas szybkiego marszu na płaskim terenie lub wchodzenia na niewielkie wzniesienie
- 2 - z powodu duszności chodzi wolniej niż rówieśnicy lub idąc we własnym tempie po płaskim terenie musi się zatrzymywać dla nabrania tchu
- 3 - po przejściu około 100m lub po kilku minutach marszu po płaskim terenie chory musi się zatrzymać dla nabrania tchu
- 4 - duszność uniemożliwia choremu opuszczenie domu lub występuje przy ubieraniu się lub rozbieraniu się.

POCHP -czynniki ryzyka

Czynniki osobnicze :

różna podatność na skutki dymu tytoniowego
niedobór $\alpha 1$ -antytrypsyny (obecność allelu ZZ)
nadreaktywność dróg oddechowych
zaburzenia wzrostu w okresie płodowym

Czynniki środowiskowe :

dym tytoniowy
narażenie zawodowe
zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego
zakażenia dróg oddechowych zwłaszcza w dzieciństwie
stan odżywienia
niski status socjoekonomiczny

POCHP -patofizjologia

Oskrzeliki o średnicy 2-4 mm i obwodowe
o średnicy < 2 mm

wzrost liczby komórek kubkowych, komórek nabłonka płaskiego, uszkodzenie i utrata rzęsek, przerost gruczołów śluzowych, przerost mm. gładkich, włóknienie i destrukcja chrząstek dróg oddechowych → zmniejszenie światła dróg oddechowych → zaburzenia wentylacji.

POCHP rozpoznanie i ocena ciężkości

- Ocena stanu odżywienia na podstawie BMI
- Kliniczna ocena na podstawie skali
Medical Research Council

Stopnie zaawansowania choroby

stopień zaawansowania	kryteria spirometryczne	
stopień 0- ryzyko rozwoju		
stopień I, postać łagodna	FEV ₁ /FVC < 70%	FEV ₁ ≥ 80% N
stopień II, postać umiarkowana		50% N < FEV ₁ < 80% N
stopień III, postać ciężka		30% N < FEV ₁ < 50% N
stopień IV, postać bardzo ciężka		FEV ₁ < 30% N

Podział kliniczny POCHP na podstawie raportu GOLD

Stopnie zaawansowania	Charakterystyka
Stadium 0 ryzyko choroby	-prawidłowa spirometria -przewlekłe objawy: kaszel, odkrztuszanie płwociny
Stadium I Postać łagodna	-FEV1/VC <70% -FEV1 ≥ 80% wartości należnej -przewlekłe objawy: kaszel, odkrztuszanie płwociny (nie zawsze)

Dokument przyjęty przez PTF, Towarzystwo Internistów Polskich i Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc

WYWIADY

Czynniki wyzwalające objawy

ASTMA

- Alergeny wziewne
- Wysiłek- hiperwentylacja
- Zimne powietrze
- Aspiryna i NLPZ
- Refluks żołądkowo-przelykowy

POCHP

- Wysiłek, w zaawansowanym stadium, nawet codzienne czynności
- Zimne powietrze

Podział kliniczny POCHP na podstawie raportu GOLD

Stopnie zaawansowania	Charakterystyka
Stadium II Postać umiarkowana	50% ≤ FEV1 < 80% w.n., przewlekłe objawy: kaszel, odkrztuszanie płwociny, duszność wysiłkowa
Stadium III Postać ciężka	30% ≤ FEV1 < 50% w.n., powtarzające się zaostrzenia, wpływające na jakość życia chorego
Stadium IV Postać bardzo ciężka	FEV1 < 30% w.n. lub przewlekła niewydolność oddechowa nawet jeśli FEV1 > 30% w.n.

WYWIADY

Palenie papierosów

ASTMA

- Czasami tak
- Zwykle nasila objawy choroby

POCHP

- Główna przyczyna choroby

Objawy choroby

- ✓ przewlekły kaszel okresowo lub codziennie, często przez cały dzień, rzadko wyłącznie w nocy
- ✓ przewlekłe odkrztuszanie płwociny niezależnie od jej charakteru
- ✓ duszność postępująca, uporczywa, nasilająca się podczas wysiłku i w okresie infekcji u.o.
- ✓ świsty nasilające się podczas wysiłku i w okresie infekcji u.o.
- ✓ utrata masy ciała
- ✓ depresja

Znaczenie wywiadów lekarskich

- ✓ potwierdzenie elementów historii naturalnej POChP:
 - produktywny kaszel na długo poprzedza inne objawy
 - zaostrzenia choroby
 - mała dynamika choroby, stała progresja
- ✓ potwierdzenie współwystępowania niewydolności krążenia i innych chorób:
 - obrzęki kończyn dolnych
 - duszność napadowa nocna
 - duszność stała
 - ortopnoe
 - refluks żołądkowo-przelykowy
 - bóle głowy
 - depresja

Badanie przedmiotowe

- ✓ intuicyjna ocena „na pierwszy rzut oka”
- ✓ wykluczenie innych jednostek chorobowych
- ✓ ocena układu oddechowego i krążenia:
 - wdechowe ustawienie klatki piersiowej
 - przedłużony wydech
 - praca pomocniczych mięśni oddechowych
 - nadmierne jawny odgłos opukowy
 - osłabienie podstawowych szmerów oddechowych
 - świsty
 - fuczzenia
 - sinica
 - wypełnienie żył szyjnych
 - obrzęki

OBJAWY KLINICZNE

ASTMA

POCHP

Wydech przez zasnuwane usta

nie występuje

często

Objaw dekoltu

nie występuje

często

Cechy rozedmy płuc

nie występują

często

Badania dodatkowe w POChP

- ✓ badanie rtg + TK płuc
wykluczenie m.in. carcinoma,
lokalizacja pęcherzy rozedmowych
- ✓ badanie EKG
ujawnienie cech przerostu PK
- ✓ badanie USG serca + Doppler
ujawnienie cech nadciśnienia płucnego
- ✓ pulsoksymetria nocna
ujawnienie nocnej hypoksemii
- ✓ stężenie AAT w surowicy
zaburzenia równowagi proteazy/antyproteazy

OBJAWY KLINICZNE

ASTMA

POCHP

Duszność napadowa

typowo

podczas zaostrzeń

Duszność stała

rzadko

(możliwa w astmie ciężkiej)

w zaawansowanym stadium choroby

OBJAWY KLINICZNE

ASTMA

POCHP

Świsty

często

rzadziej

Fuczzenia

rzadko

często

Nadreaktywność oskrzeli

bardzo duża
w zaostrzeniu

średnio nasilona

BADANIA DODATKOWE

ASTMA

POCHP

Morfologia krwi z rozmazem

eozynofilia

poliglobulia

IgE całkowite w surowicy

może być > normy

w normie

BADANIA DODATKOWE

ASTMA	spirometria	POCHP
	Próba rozkurczowa	
zwykle dodatnia		zazwyczaj ujemna
	Drożność drobnych oskrzeli, MEF	
zmienna		zmniejszona
	Roczny spadek FEV1	
20 ml / rok		40 –60 ml / rok

Wskaźniki obiektywne obturacji oskrzeli a duszność

Zależność pomiędzy:

- ✓ percepcją duszności
- a
- ✓ obiektywnymi wskaźnikami zwężenia oskrzeli

jest mała u chorych na POChP

BADANIA DODATKOWE- - spirometria

ASTMA	POCHP
w okresie objawów	stale
↓ FEV 1	↓ FEV 1
↓ FEV 1%VC	↓ FEV 1%VC
• W okresie remisji prawidłowa	• Może się poprawiać w wyniku leczenia, ale nie wraca do normy

Wentylacja

– odwracalność zwężenia

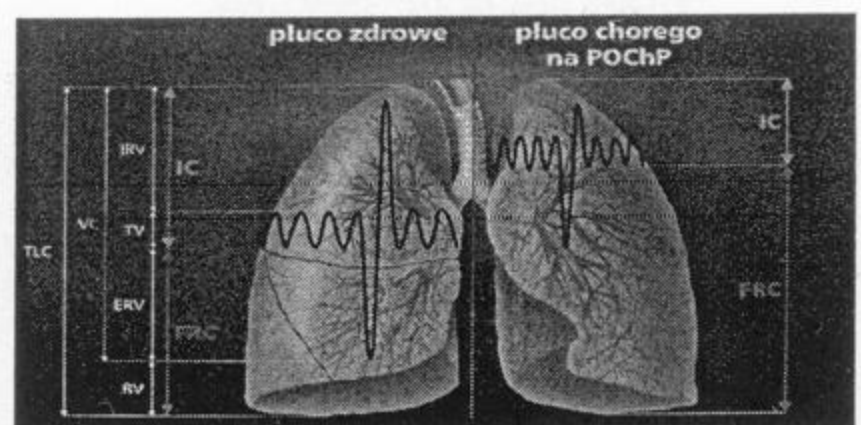
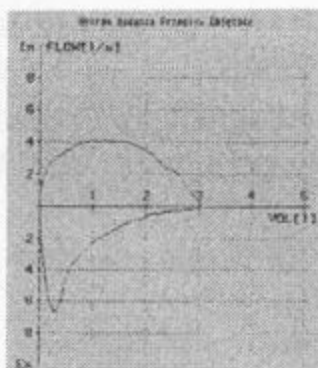
Odwracalność skurczu mięśni gładkich d.o.

Odwracalność obturacji d.o.

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| ✓ ustąpienie komponenty skurczowej | ✓ ustąpienie komponenty zapalnej |
| ✓ po lekach rozkurczowych | ✓ po lekach p. zapalnych (IKS) |
| ✓ szybka poprawa | ✓ wolna poprawa |

Obturacja dróg oddechowych - rozpoznanie

- FEV1%FVC (VC) < 70 % wartości bezwzględnej
- FVC (VC) > 80 % wartości należnej
- FEV1 < 80 % wartości należnej



Dynamiczne rozdęcie płuc, wysilek nasila proces dynamicznego rozdęcia płuc. IC pojemność wdechowa, FRC- czynnościowa pojemność zalegająca

BADANIA DODATKOWE

ASTMA

POCHP

Zdjęcie klatki piersiowej

prawidłowe

rozedma, zgrubienia
okołoskrzelowe

Testy skórne

zwykle dodatnie

zazwyczaj ujemne



RTG kłp chorego z dominującą rozedmą płuc.

-obniżona, spłaszczona przepona

-poszerzenie głównych gałęzi t. płucnej i zanik rysunku naczyniowego na obwodzie

Badania dodatkowe – PEF

szczytowy przepływ wydechowy

DOBOWA ZMIENNOŚĆ PEF

ASTMA

POCHP

często

zazwyczaj nie



Zapis EKG –cechy przerostu i przeciążenia prawej komory serca u chorego na POCHP

Badania dodatkowe

ASTMA

POCHP

Gazometria krwi
tętniczej

zazwyczaj prawidłowa
umiarkowany $\downarrow pO_2$

w miarę postępu choroby
 $\downarrow pO_2$, $\uparrow pCO_2$

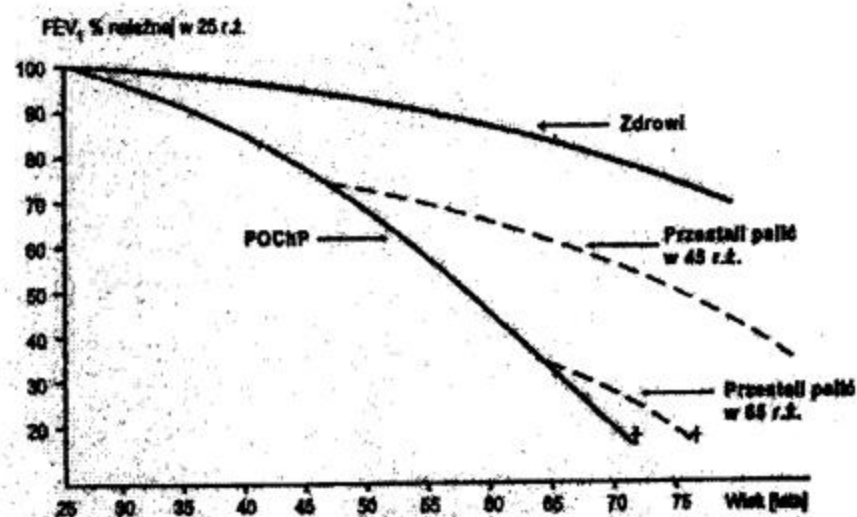
Stężenie α -1 antytrypsyny

norma

może być
obniżone

POCHP -profilaktyka

- Zaprzeszanie palenia tytoniu
- Zmniejszenie narażenia zawodowego i zanieczyszczenia powietrza
- Profilaktyka zakażeń (znaczenie szczepień p.grypie raz na rok i p. pneumokokom raz na 5 lat)
- Edukacja chorych



FEV1 w ciągu życia w zależności od nalogu palenia wg. Fletchera

Wskazania do hospitalizacji

- ✓ znaczne nasilenie duszności w szczególności spoczynkowej
- ✓ gorączka
- ✓ odkaszuszanie ropnej płwociny
- ✓ sinica, obrzęki
- ✓ choroby współistniejące
- ✓ nowo stwierdzone zaburzenia rytmu serca
- ✓ wiek > 65 lat
- ✓ FEV1 < 50% N przed zaostrzeniem

ZASADY LECZENIA

ASTMA

- Leki kontrolujące = przeciwzapalne (GKS)
- Leki objawowe = rozszerzające oskrzela
- Kontrola czynników wywołujących
- Immunoterapia

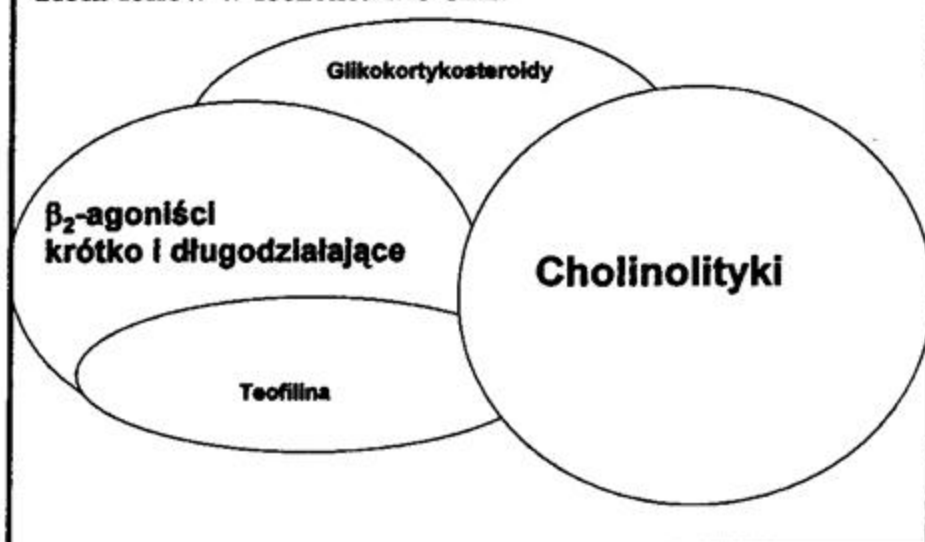
POCHP

- Zaprzestanie palenia papierosów
- Leki rozszerzające oskrzela
- Leki przeciwzapalne

Wskazania do hospitalizacji cd.

- ✓ niemożność poruszania się po pokoju (jeżeli poprzednio chodził)
- ✓ niemożność jedzenia lub spania z powodu duszności
- ✓ współwystępowanie innej ciężkiej choroby płucnej lub pozapłucnej
- ✓ długotrwałe pogarszanie się stanu klinicznego przed wizytą lekarza
- ✓ zaburzenie świadomości

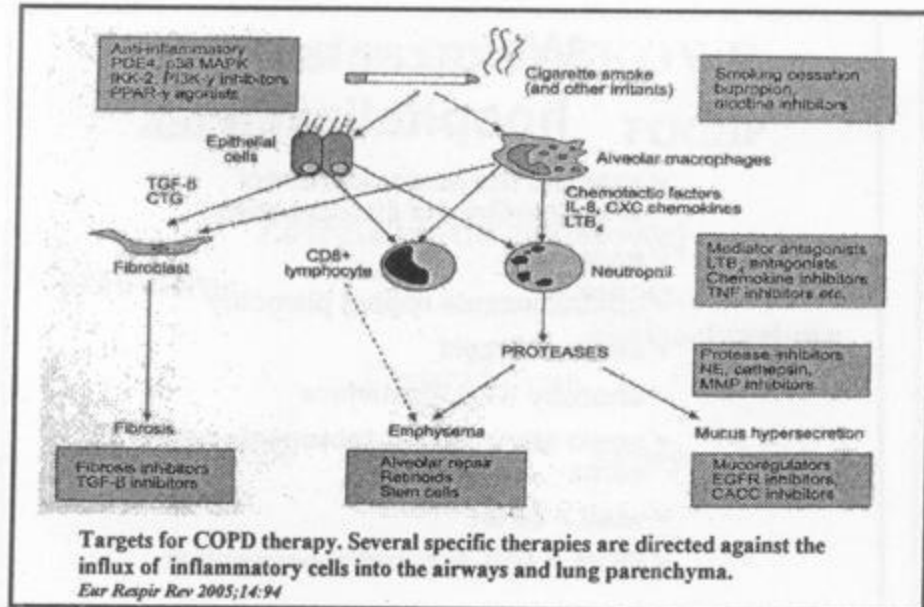
Rola leków w leczeniu POCHP



Leczenie zaostrzeń

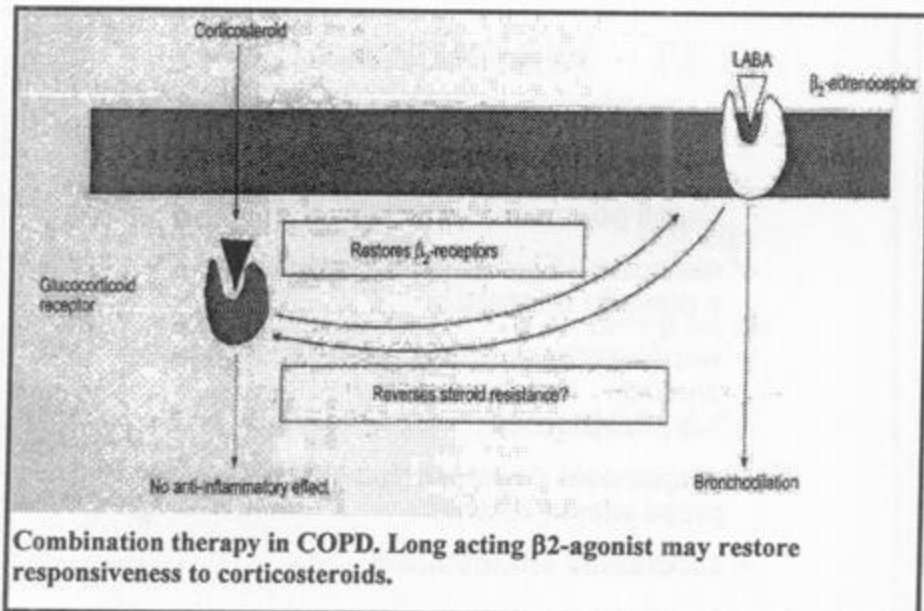
Farmakoterapia szpitalna

- ✓ tlenoterapia ciągła
- ✓ SABA + Cholinolityk w nebulizacji; salbutamol do 5 mg + bromek ipratropium do 500 µg lub Berodual® 2,5 ml co 4-8 godzin
- ✓ Teofilina wlew iv. jednorazowo 300 mg (następnie pod kontrolą stężenia w surowicy < 20 µg/ml)
- ✓ Kortykosteroidy układowe 40 mg/d (prednizon)
- ✓ antybiotyk
- ✓ Heparyna niskocząsteczkowa
- ✓ leczenie chorób współistniejących



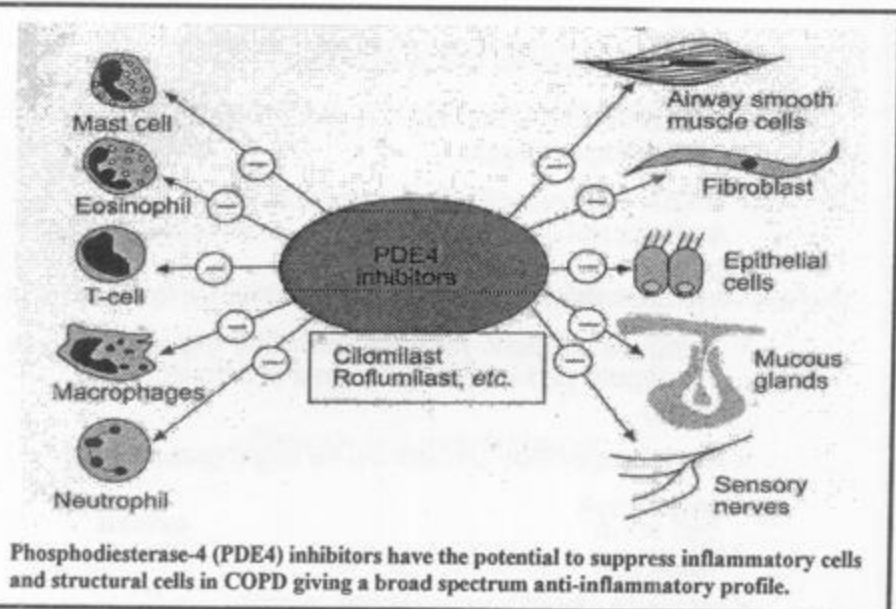
O tym warto pamiętać...

- Ciężkie zaostrzenie choroby- stan astmatyczny może występować zarówno w przebiegu astmy jak i POCHP
- U każdego chorego z astmą, niezależnie od stopnia ciężkości choroby, nawet w astmie epizodycznej mogą występować ciężkie zaostrzenia choroby



Obserwacja kliniczna

- ✓Większość chorych z astmą wie, że ma astmę
- ✓Część chorych na POCHP nie wie, że ma POCHP
- ✓Większość chorych na POCHP twierdzi, że ma astmę



Choroby obturacyjne

UOGÓLNIONE

- Przewlekła obturacyjna choroba płuc
 - Astma
 - Zarostowe zapalenie oskrzelików
 - Mukowiscydoza
 - Rozstrzenie oskrzeli
- ### ZLOKALIZOWANE
- Porażenie strun głosowych VCD
 - Rak krtani
 - Rak tchawicy
 - Rak oskrzela
 - Ciało obce
 - Dysplazja oskrzelowo- płucna

Rozpoznanie różnicowe POCHP

☐ Astma

Wczesny początek

☐ Zastoinowa niewydolność serca

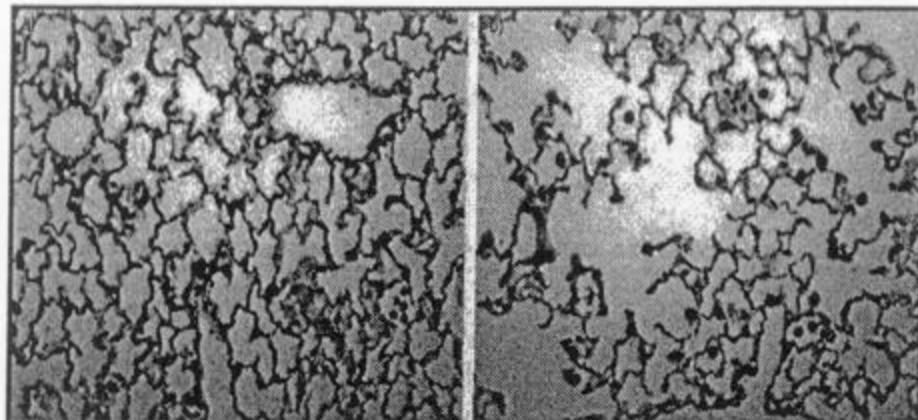
Trzeszczenia u podstawy obu płuc, obraz RTG KLP powiększenie sylwetki serca

☐ Rozstrzenie oskrzeli

Obfita ropna płwocina, współistnienie zakażeń bakteryjnych, zmiany osłuchowe-trzeszczenia, palce paleczkowate, RTG, CT KLP-pogrubienie ściany oskrzeli

☐ Gruźlica

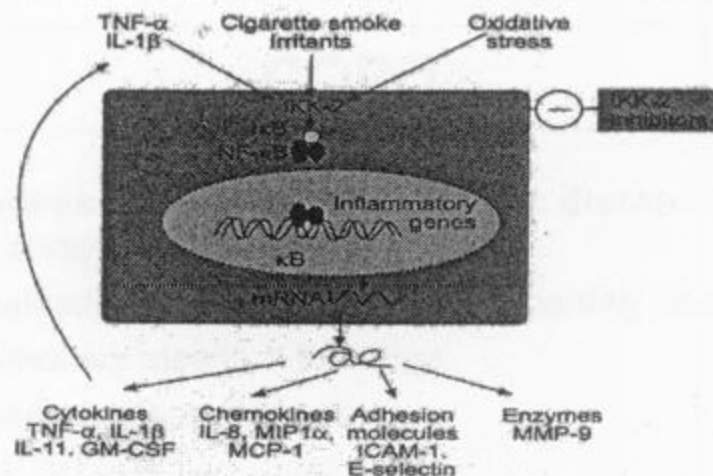
Wiek bez znaczenia, RTG KLP -nacieki lub zmiany guzkowe, badania mikrobiologiczne



Lung tissue of a) air-exposed and b) smoke - exposed mice at 24 week. Smoke induced alveolar wall destruction and airspace enlargement. Hematoxylin and eosin stained lung tissue.

TRUDNOŚCI W RÓŻNICOWANIU ASTMY I POCHP

- Astma nieatopowa
- Ciężka astma z przebudową dróg oddechowych
- POCHP z nadreaktywnością oskrzeli
- Współistnienie astmy i POCHP
- Astma u osób w starszym wieku



Inhibition of NF-κB by blockade of inhibitor of NF-κB kinase-2, the key activating enzyme, should inhibit the expression of inflammatory genes.

MIP- macrophage inflammatory protein, MCP- monocyte chemotactic protein, ICAM-intracellular adhesion molecule, MMP-matrix metalloproteinase

Różnicowanie astmy oskrzelowej i POCHP podsumowanie

Cecha	Astma	POCHP
Wiek	młodszy	> 40 r.ż.
Atopia	+	+/-
Początek choroby	nagły	powolny
Duszność	duża, napadowa	mała, stopniowo
Świsty	często	rzadko
Kaszel	rzadko	dominuje
Ropna wydzielina	rzadko	b. często
Eozynofile w wydzielinie	zawsze obecne	mogą występować
Odwracalność obturacji	duża	mała
Zmienność dobową PEF	duża	niewielka