
Światowa Inicjatywa Zwalczania Przewlekłej Obturacyjnej Choroby Płuc



PODRĘCZNY PRZEWODNIK ROZPOZNAWANIA, LECZENIA I PREWENCJI PRZEWLEKŁEJ OBTURACYJNEJ CHOROBY PŁUC

Poradnik dla pracowników służby zdrowia

AKTUALIZACJA 2015

Światowa Inicjatywa Zwalczania Przewlekłej Obturacyjnej Choroby Płuc

Podręczny przewodnik rozpoznawania, leczenia i prewencji przewlekłej obturacyjnej choroby płuc

Aktualizacja 2015

Zarząd GOLD: Marc Decramer, MD, Przewodniczący (University of Leuven, Leuven, Belgia); Alvar G. Agustí, MD (Universitat de Barcelona, Barcelona, Hiszpania); Jean Bourbeau, MD (McGill University Health Centre, Montreal, Quebec, Kanada); Bartolome R. Celli, MD (Brigham and Women's Hospital, Boston, MA, Stany Zjednoczone); Rongchang Chen, MD (Guangzhou Institute of Respiratory Disease, Guangzhou, Chiny); Gerard Criner, MD (Temple University School of Medicine, Philadelphia, PA, Stany Zjednoczone); Peter Frith, MD (Repatriation General Hospital, Adelaide, South Australia, Australia); David Halpin, MD (Royal Devon and Exeter Hospital Devon, Wielka Brytania); Paul Jones, MD (St George's Hospital Medical School, London, Wielka Brytania); M.Victorina López Varela, MD (Universidad de la República, Montevideo, Urugwaj); Masaharu Nishimura, MD (Hokkaido Univ School of Medicine, Sapporo, Japonia); Claus Vogelmeier, MD (University of Gießen and Marburg, Marburg, Niemcy)

Komitety Naukowe GOLD: Jørgen Vestbo MD, Przewodniczący (Dania, Wielka Brytania); Alvar G. Agustí MD (Hiszpania); Antonio Anzueto MD (Stany Zjednoczone); Marc Decramer MD (Belgia); Leonardo M. Fabbri MD (Włochy); Paul Jones MD (Wielka Brytania); Fernando Martinez MD (Stany Zjednoczone); Nicholas Roche MD (Francja); Roberto Rodriguez-Roisin MD (Hiszpania); Donald Sin MD (Kanada); Dave Singh, MD, (Wielka Brytania); Robert Stockley MD (Wielka Brytania); Jadwiga A. Wedzicha MD (Wielka Brytania)

Dyrektor Naukowy GOLD: Suzanne S. Hurd PhD (Stany Zjednoczone)

Krajowi liderzy GOLD: przedstawiciele wielu krajów pracowali wspólnie w celu rozpowszechnienia i wdrożenia programów rozpoznawania, leczenia i prewencji przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP). Zarząd GOLD wyraża wdzięczność licznym Krajowym Liderom GOLD, którzy uczestniczyli w dyskusjach na temat poglądów zawartych w dokumentach GOLD.

COPYRIGHTED MATERIAL - DO NOT ALTER OR REPRODUCE

SPIS TREŚCI

5 WPROWADZENIE

6 GŁÓWNE PUNKTY

7 CO TO JEST PRZEWLEKŁA OBTURACYJNA CHOROBA PŁUC (POChP)?

8 PRZYCZYNY POChP

9 ROZPOZNANIE POChP

9 Tabela 1. Najważniejsze objawy sugerujące rozpoznanie POChP

10 Tabela 2. Diagnostyka różnicowa POChP

11 OCENA POChP

11 Tabela 3. Klasyfikacja ciężkości obturacji dróg oddechowych u chorych na POChP (oparta na wartości FEV₁ po leku rozszerzającym oskrzela)

12 Tabela 4. Złożona ocena POChP

14 MOŻLIWOŚCI LECZENIA

16 Tabela 5. Preparaty i typowe dawki leków stosowanych w POChP

21 LECZENIE STABILNEJ POChP

21 Tabela 6. Leczenie nefarmakologiczne chorych na POChP

23 Tabela 7. Leczenie farmakologiczne stabilnej POChP

24 POSTĘPOWANIE W ZAOSTRZENIACH

25 Tabela 8. Wskazania do oceny lub leczenia chorego w szpitalu

26 POChP I CHOROBY WSPÓŁISTNIEJĄCE

27 DODATEK 1: SPIROMETRIA W ROZPOZNAWANIU OGRANICZENIA PRZEPŁYWU POWIETRZA PRZEZ DROGI ODDECHOWE U CHORYCH NA POChP

28 Ryc. 1A. Prawidłowy spirogram

28 Ryc. 1B. Spirogram typowy dla chorych z lekką/umiarkowaną POChP

COPYRIGHTED MATERIAL - DO NOT ALTER OR REPRODUCE

WPROWADZENIE

Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) jest ważną przyczyną choroby i umieralności na całym świecie. Od czasu publikacji przez Światową Inicjatywę Zwalczenia Przewlekłej Obturacyjnej Choroby Płuc w 2001 roku pierwszego raportu GOLD (Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD) wiedza na temat POChP znacznie się powiększyła. Leczenie POChP jest obecnie ukierunkowane na bezpośrednie złagodzenie objawów oraz ograniczenie ich niekorzystnego wpływu, jak również na zmniejszenie ryzyka niekorzystnych zdarzeń zdrowotnych, które mogą wystąpić w przyszłości (na przykład zaostrzeń). Te dwa rodzaje celów leczenia podkreślają, że lekarze powinni się nadal koncentrować zarówno na krótko-, jak i na długoterminowym wpływie POChP na pacjentów. To nowe podejście terapeutyczne, oparte na dostosowaniu leczenia służącego osiągnięciu powyższych celów do oceny choroby u poszczególnych chorych sprawia, że leczenie pacjenta bardziej odpowiada jego potrzebom.

Na stronie internetowej <http://www.goldcopd.com> dostępne są bazujące na tym podejściu do leczenia POChP liczne narzędzia edukacyjne i publikacje, które można zaadaptować do lokalnych warunków i zasobów służby zdrowia:

- „Światowa strategia rozpoznawania, leczenia i prewencji przewlekłej obturacyjnej choroby płuc”. Raport zawiera informacje naukowe na temat POChP oraz zalecenia postępowania w tej chorobie (aktualizacja 2015).
- Wersja skrócona raportu: „Światowa strategia rozpoznawania, leczenia i prewencji przewlekłej obturacyjnej choroby płuc”. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 2013; 187: 347–365
- „Podręczny przewodnik rozpoznawania, leczenia i prewencji POChP”. Zawiera podsumowanie informacji dotyczących opieki nad chorymi, przeznaczone dla lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej (aktualizacja 2015).
- „Podstawowe informacje o POChP dla chorych i ich rodzin”. Broszura informacyjna dla pacjentów i ich rodzin.

„Podręczny przewodnik rozpoznawania, leczenia i prewencji POChP” został opracowany na podstawie raportu „Światowa strategia rozpoznawania, leczenia i prewencji przewlekłej obturacyjnej choroby płuc. Aktualizacja 2014”. Szczegółowe informacje na temat POChP i jej leczenia oraz kwalifikacji jakości danych, a także piśmiennictwo naukowe umieszczono w pełnej wersji raportu.

GŁÓWNE PUNKTY

- **Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP)** jest częstą chorobą, której można zapobiegać i którą można skutecznie leczyć. Charakteryzuje się trwałym ograniczeniem przepływu powietrza przez drogi oddechowe, które zwykle postępuje i wiąże się z nasiloną przewlekłą odpowiedzią zapalną dróg oddechowych i płuc na szkodliwe cząstki lub gazy. Do ogólnej ciężkości choroby u poszczególnych pacjentów przyczyniają się zaostrzenia i choroby współistniejące.
- Na całym świecie najważniejszym czynnikiem ryzyka POChP jest **palenie papierosów**. W wielu krajach ważnym czynnikiem ryzyka jest również **zanieczyszczenie powietrza** atmosferycznego; zanieczyszczenie powietrza spowodowane narażeniami zawodowymi oraz zanieczyszczenie powietrza wewnątrz pomieszczeń (w wyniku spalania paliw zawierających biomasę).
- **Rozpoznanie** POChP należy wziąć pod uwagę u każdego pacjenta z dusznością, przewlekłym kaszlem lub odkrztuszaniem plwociny i narażeniem na czynniki ryzyka. U tych pacjentów rozpoznanie choroby wymaga wykonania spirometrii.
- **Ocena** chorego na POChP opiera się na ocenie objawów, stopnia zaburzeń wentylacji w spirometrii, ryzyka zaostrzeń oraz obecności chorób współistniejących.
- Właściwe **leczenie farmakologiczne** może złagodzić objawy choroby, zmniejszyć częstość i ciężkość zaostrzeń oraz poprawić stan zdrowia i wydolność wysiłkową.
- **Rehabilitacja** i zachowanie **aktywności fizycznej** przynosi korzystne efekty u wszystkich chorych na POChP, którzy odczuwają duszność podczas marszu po płaskim terenie we własnym tempie.
- **Zaostrzenie** POChP to ostry epizod pogorszenia objawów oddechowych u chorego, które wykracza poza normalną zmienność nasilenia objawów z dnia na dzień i prowadzi do zmiany leczenia.
- U chorych na POChP często **obecne są inne choroby (współistniejące)**, które mogą mieć istotny wpływ na rokowanie.

CO TO JEST PRZEWLEKŁA OBTURACYJNA CHOROBA PŁUC (POChP)?

Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) jest częstą chorobą, której można zapobiegać i którą można skutecznie leczyć. Charakteryzuje się trwałym ograniczeniem przepływu powietrza przez drogi oddechowe, które zwykle postępuje i wiąże się z nasiloną przewlekłą odpowiedzią zapalną dróg oddechowych i płuc na szkodliwe cząstki lub gazy. Do ogólnej ciężkości choroby u poszczególnych pacjentów przyczyniają się zaostrzenia i choroby współistniejące.

Definicja ta nie wykorzystuje terminów „przewlekłe zapalenie oskrzeli”* i „rozedma” oraz wyklucza rozpoznanie astmy (odwracalnej obturacji dróg oddechowych).

Objawy POChP obejmują:

- duszność
- przewlekły kaszel
- przewlekłe odkrztuszanie plwociny.

Często występują epizody nagłego nasilenia powyższych objawów.

W celu ustalenia klinicznego rozpoznania POChP konieczne jest wykonanie spirometrii; rozpoznanie utrwalonej obturacji dróg oddechowych (czyli POChP) potwierdza wartość FEV_1/FVC po leku rozkurczającym oskrzela $<0,7$.

* *Przewlekłe zapalenie oskrzeli, definiowane jako kaszel i przewlekłe odkrztuszanie plwociny przez ≥ 3 miesiące, przez ≥ 2 kolejne lata nie zawsze współistnieje z ograniczeniem przepływu powietrza przez drogi oddechowe. Rozedma, definiowana jako zniszczenie pęcherzyków płucnych, to termin patomorfologiczny, który niekiedy (nieprawidłowo) jest używany klinicznie i opisuje jedynie jedną z wielu nieprawidłowości strukturalnych obecnych u chorych na POChP; rozedma może również występować u osób z prawidłową czynnością płuc.*

PRZYCZYNY POChP

Na całym świecie najczęściej występującym czynnikiem ryzyka POChP jest **palenie tytoniu**. Pozostałe ważne czynniki ryzyka POChP to zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, zanieczyszczenia powietrza związane z pracą zawodową oraz powietrza w pomieszczeniach zamkniętych (spowodowane spalaniem paliw zawierających biomasę). POChP występuje również u osób niepalących.

Najlepiej udokumentowanym genetycznym czynnikiem ryzyka jest ciężki wrodzony niedobór α_1 -antytrypsyny. Stanowi on model ilustrujący wpływ innych genetycznie uwarunkowanych czynników ryzyka na rozwój POChP.

Ryzyko POChP jest związane z całkowitym obciążeniem związanym z obecnością cząsteczek zanieczyszczeń we wdychanym powietrzu w czasie całego życia danej osoby. Zanieczyszczenia te obejmują:

- **dym tytoniowy**, w tym dym papierosów, fajki, cygar i innych produktów tytoniowych (których palenie jest popularne w wielu krajach) oraz środowiskowe narażenie na dym tytoniowy (*environmental tobacco smoke* – ETS)
- **zanieczyszczenia powietrza w pomieszczeniach zamkniętych** spowodowane spalaniem biomasy w celu gotowania i ogrzewania w słabo wentylowanych pomieszczeniach; ten czynnik ryzyka dotyczy szczególnie kobiet w krajach rozwijających się
- **zawodowe narażenie na pyły i substancje chemiczne** (opary, substancje drażniące, dymy), jeżeli jest ono wystarczająco intensywne lub długotrwałe
- **zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego**, również przyczyniające się do zwiększenia całkowitego obciążenia płuc przez wdychane pyły, mimo że ich rola w powodowaniu POChP jest prawdopodobnie stosunkowo niewielka.

Ponadto wszystkie czynniki wpływające na wzrost płuc podczas życia płodowego i dzieciństwa (mała masa urodzeniowa, zakażenia dróg oddechowych) mogą potencjalnie wpływać na zwiększenie ryzyka rozwoju POChP u poszczególnych osób.

ROZPOZNANIE POChP

Rozpoznanie kliniczne POChP należy rozważyć u każdego pacjenta, u którego występuje duszność, przewlekły kaszel lub odkrztuszanie plwociny, i/lub narażenie na czynniki ryzyka tej choroby (**tab. 1**).

Tabela 1. Najważniejsze objawy sugerujące rozpoznanie POChP	
Jeżeli którykolwiek z poniższych objawów wskaźnikowych jest obecny u osoby w wieku powyżej 40 lat, należy rozważyć rozpoznanie POChP i wykonać spirometrię.	
duszność , która:	postępuje (nasila się w miarę upływu czasu) typowo nasila się podczas wysiłku fizycznego utrzymuje się przewlekłe
przewlekły kaszel :	może występować okresowo i nie musi towarzyszyć mu odkrztuszanie plwociny
przewlekłe odkrztuszanie plwociny :	odkrztuszanie plwociny niezależnie od charakterystyki wskazuje na ryzyko POChP
narażenie na czynniki ryzyka w wywiadzie :	dym tytoniowy (w tym palenie produktów tytoniowych popularnych lokalnie) dym z paliw używanych do gotowania i ogrzewania domu zawodowe narażenie na pyły i substancje chemiczne
POChP w wywiadzie rodzinnym	

Do ustalenia rozpoznania wymagana jest spirometria. FEV_1/FVC (po inhalacji leku rozszerzającego oskrzela) $<0,70$ potwierdza utrwalone ograniczenie przepływu powietrza przez drogi oddechowe, a tym samym POChP. Wszyscy pracownicy służby zdrowia opiekujący się chorymi na POChP powinni mieć dostęp do spirometrii. W **Dodatku 1: „Spirometria w rozpoznawaniu ograniczenia przepływu powietrza przez drogi oddechowe u chorych na POChP”** podsumowano rolę badań czynnościowych płuc kluczowych dla spirometrycznego potwierdzenia POChP oraz podano szczegółowe informacje na temat niektórych czynników koniecznych do uzyskania dokładnych wyników badania.

Rozpoznanie różnicowe: najważniejszym rozpoznaniem różnicowym jest astma. U niektórych chorych na przewlekłą astmę nie jest możliwe precyzyjne różnicowanie z POChP nawet za pomocą współczesnych badań obrazowych i czynnościowych. W tych przypadkach leczenie jest podobne do stosowanego w astmie. Inne choroby ważne w diagnostyce różnicowej są łatwiejsze do odróżnienia od POChP (**tab. 2**)

Tabela 2. Diagnostyka różnicowa POChP

Choroba	Cechy przemawiające za rozpoznaniem
POChP	początek w średnim wieku objawy narastające powoli w wywiadzie wieloletnie palenie tytoniu lub narażenie na inne rodzaje dymu
astma	wczesny początek (często w dzieciństwie) objawy zmieniające nasilenie z dnia na dzień objawy nasilające się w nocy lub wcześniej rano współistnienie alergii, nieżytu nosa i/lub atopowego zapalenia skóry astma w wywiadzie rodzinnym
zastoinowa niewydolność serca	poszerzenie sylwetki serca i cechy zastoiny w krążeniu małym w RTG klatki piersiowej w badaniach czynnościowych płuc cechy restrykcji, a nie ograniczenie przepływu powietrza przez drogi oddechowe
rozstrzenie oskrzeli	obfita ropna płwocina często towarzyszące zakażenie bakteryjne poszerzenie oskrzeli i pogrubienie ściany oskrzeli w RTG lub w TKWR klatki piersiowej
gruźlica	początek w każdym wieku zmiany naciekowe w płucach w RTG klatki piersiowej potwierdzenie mikrobiologiczne częste występowanie gruźlicy w danym regionie
zarostowe zapalenie oskrzelików	początek w młodszym wieku, u osób niepalących tytoniu niekiedy w wywiadach reumatoidalne zapalenie stawów lub ostra ekspozycja na dymy niekiedy występuje u chorych po przeszczepieniu płuca lub szpiku obszary hipodensyjne w płucach w TK wykonanej na wydechu
rozlane zapalenie oskrzelików	występuje głównie u chorych rasy żółtej większość chorych to niepalący mężczyźni prawie wszyscy mają przewlekłe zapalenie zatok w RTG i TKWR stwierdza się rozsiane, drobne, śródzrazikowe zacienienia guzkowe oraz cechy nadmiernego rozdęcia płuc
<p>Wymienione cechy są charakterystyczne dla poszczególnych chorób, ale ich obecność nie jest konieczna do rozpoznania. Na przykład POChP może wystąpić u osoby, która nigdy nie paliła tytoniu (szczególnie w krajach rozwijających się, w których inne czynniki ryzyka mogą być ważniejsze niż palenie tytoniu).</p> <p>RTG – radiogram, TK – tomografia komputerowa, TKWR – tomografia komputerowa wysokiej rozdzielczości</p>	

OCENA POChP

Cele oceny POChP to określenie: ciężkości choroby, wpływu na stan zdrowia pacjenta oraz ryzyka przyszłych zdarzeń, takich jak zaostrzenia, hospitalizacje lub zgon. Ocena ta ma służyć do wyboru odpowiedniego leczenia. Należy niezależnie ocenić następujące aspekty choroby:

- objawy
- stopień ograniczenia przepływu powietrza w badaniu spirometrycznym
- ryzyko zaostrzeń
- występowanie chorób współistniejących.

Ocena objawów: w celu kompleksowej oceny objawów zaleca się używanie kwestionariusza o potwierdzonej skuteczności, np. testu CAT (*COPD Assessment Test*) lub CCQ (*Clinical COPD Questionnaire*). Za pomocą kwestionariusza mMRC (*modified Medical Research Council*) ocenia się tylko nasilenie duszności.

Ocena stopnia upośledzenia przepływu powietrza przez drogi oddechowe za pomocą spirometrii: w tabeli 3 przedstawiono klasyfikację ciężkości obturacji dróg oddechowych u chorych na POChP.

u chorych z $FEV_1/FVC < 0,7$:		
GOLD 1	lekka	$FEV_1 \geq 80\%$ wn.
GOLD 2	umiarkowana	$50\% \leq FEV_1 < 80\%$ wn.
GOLD 3	ciężka	$30\% \leq FEV_1 < 50\%$ wn.
GOLD 4	bardzo ciężka	$FEV_1 < 30\%$ wn.
wn. – wartość należna		

Ocena ryzyka zaostrzeń: zaostrzenie POChP definiuje się jako ostry epizod pogorszenia objawów oddechowych u chorego, które wykracza poza normalną zmienność objawów z dnia na dzień i prowadzi do zmiany leczenia. Najlepszym predyktorem częstych zaostrzeń (co najmniej 2 w ciągu roku) są uprzednio leczone epizody. Ponadto narastająca obturacja dróg oddechowych wiąże się ze wzrostem ryzyka zaostrzeń. Hospitalizacja z powodu zaostrzenia POChP jest związana ze złym rokowaniem i zwiększonym ryzykiem zgonu.

Ocena chorób współistniejących: u chorych często współistnieją inne choroby, takie jak: choroby sercowo-naczyniowe, osteoporoza, zaburzenia depresyjne i lękowe, dysfunkcja mięśni szkieletowych, zespół metaboliczny i rak płuca. Choroby współistniejące wpływają na ryzyko zgonu i hospitalizacji i należy rutynowo poszukiwać ich obecności i odpowiednio je leczyć.

Złożona ocena POChP: w tabeli 4 przedstawiono zasady łączenia powyższych metod oceny w celu poprawy postępowania u chorych na POChP.

Tabela 4. Złożona ocena POChP					
W ocenie ryzyka zaostrzeń należy przyjmować największe ryzyko określone na podstawie kategorii GOLD lub historii przebytych zaostrzeń (przebycie ≥ 1 hospitalizacji z powodu zaostrzenia POChP należy uznać za duże ryzyko).					
<p>The diagram is a 2x2 grid. The vertical axis is labeled 'ryzyko zaostrzeń (klasyfikacja ciężkości obturacji wg GOLD)' with values 1, 2, 3, 4. The horizontal axis is labeled 'objawy duszność' with categories 'CAT <10 mMRC 0-1' and 'CAT ≥ 10 mMRC ≥ 2'. The quadrants are labeled (A), (B), (C), and (D). To the right of the grid, text indicates that ≥ 2 or ≥ 1 hospitalizations are 'wymagające hospitalizacji' (large risk), while 1 is '1 (niewymagające hospitalizacji)' (small risk). A vertical label on the right side of the grid reads 'ryzyko zaostrzeń (zaostrzenia w wywiadzie)'.</p>					
Kategoria	Charakterystyka	Klasyfikacja spirometryczna	Liczba zaostrzeń/rok	CAT	mMRC
A	małe ryzyko mało objawów	GOLD 1–2	≤ 1	<10	0–1
B	małe ryzyko dużo objawów	GOLD 1–2	≤ 1	≥ 10	≥ 2
C	duże ryzyko mało objawów	GOLD 3–4	≥ 2	<10	0–1
D	duże ryzyko dużo objawów	GOLD 3–4	≥ 2	≥ 10	≥ 2

-
- **objawy:**
małe nasilenie: (mMRC 0–1 lub CAT <10) → chory należy do kategorii A lub C
duże nasilenie: (mMRC \geq 2 lub CAT \geq 10) → chory należy do kategorii B lub D
 - **obturatoria dróg oddechowych:**
małe ryzyko: (kategoria spirometryczna GOLD 1 lub 2) → chory należy do kategorii A lub B
duże ryzyko: (kategoria spirometryczna GOLD 3 lub 4) → chory należy do kategorii C lub D
 - **zaostrzenia:**
małe ryzyko: \leq 1 zaostrzenie/rok, bez hospitalizacji z powodu zaostrzeń → chory należy do kategorii A lub B
duże ryzyko: \geq 2 zaostrzenia/rok lub \geq 1 hospitalizacja z powodu zaostrzenia → chory należy do kategorii C lub D

MOŻLIWOŚCI LECZENIA

Zaprzestanie palenia tytoniu jest interwencją o największym potencjalnym wpływie na przebieg naturalny POChP. Osoby leczące chorych na POChP powinny zachęcać wszystkich palących pacjentów do zerwania z nałogiem.

- **Poradnictwo:** odsetek osób zrywających z nałogiem pod wpływem porady lekarzy i innych pracowników służby zdrowia jest znamienne większy niż osób przestających palić w wyniku samodzielnej decyzji. Nawet krótkie, 3-minutowe poradnictwo nakłaniające do rzucenia nałogu powoduje zaprzestanie palenia przez 5–10% palaczy.
- **Leczenie substytucyjne nikotyną** (w postaci gum, inhalatorów, sprayu donosowego, plastrów, tabletek podjęzykowych lub do ssania) oraz **farmakoterapia** (wareniklina, bupropion lub nortryptylina) skutecznie zwiększają odsetek osób trwale rzucających palenie i są bardziej skuteczne niż placebo.

Zapobieganie paleniu tytoniu: popieraj kompleksowe programy zwalczania palenia tytoniu, z jednoznaczną i powtarzalną zachętą do niepalenia. Nakłaniaj urzędników państwowych do podejmowania działań zmierzających do wprowadzenia zakazu palenia tytoniu w szkołach, miejscach użyteczności publicznej oraz w miejscach pracy zawodowej. Należy również zachęcać chorych do powstrzymywania się od palenia tytoniu w domach.

Narażenie zawodowe: należy podkreślać znaczenie prewencji pierwotnej, której najlepszą metodą jest eliminacja lub zmniejszenie narażenia na różne substancje obecne w miejscu pracy. Ważna jest również prewencja wtórna, realizowana poprzez odpowiedni nadzór i wczesne wykrywanie choroby.

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i w pomieszczeniach zamkniętych: konieczne jest wdrażanie metod służących zmniejszeniu lub zlikwidowaniu narażenia na zanieczyszczenia powietrza w pomieszczeniach zamkniętych, spowodowane spalaniem biomasy w celu ogrzewania lub gotowania w słabo wentylowanych pomieszczeniach. Należy zalecać chorym śledzenie informacji dotyczących stopnia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i – w zależności od stadium POChP – unikanie intensywnych wysiłków na wolnym powietrzu lub pozostawanie w domu w okresach zwiększonego zanieczyszczenia powietrza.

Aktywność fizyczna: wszyscy chorzy na POChP odnoszą korzyść z regularnej aktywności fizycznej i należy ich regularnie zachęcać do zachowania aktywności.

LECZENIE FARMAKOLOGICZNE STABILNEJ POChP

Leczenie farmakologiczne stosuje się w celu zmniejszenia objawów podmiotowych, częstości i ciężkości zaostrzeń oraz poprawy stanu zdrowia i tolerancji wysiłku. Leczenie musi być dostosowane do pacjenta, ponieważ na związek pomiędzy nasileniem objawów i stopniem obturacji dróg oddechowych wpływają inne czynniki, takie jak częstość i ciężkość zaostrzeń, obecność niewydolności oddechowej, chorób towarzyszących (chorób sercowo-naczyniowych, osteoporozy itp.) i ogólny stan zdrowia. Grupy leków powszechnie stosowanych w leczeniu POChP przedstawiono w **tabeli 5**. Wybór w obrębie każdej z grup zależy od dostępności leku oraz od odpowiedzi chorego.

Leki rozkurczające oskrzela: leki te odgrywają główną rolę w leczeniu objawowym POChP.

- Wziewna droga podawania leków jest preferowana.
- Wybór pomiędzy β_2 -mimetykami, lekami przeciwcholinergicznymi, teofiliną i leczeniem skojarzonym zależy od dostępności leków i odpowiedzi chorego (złagodzenia objawów i skutków ubocznych leczenia).
- Leki rozkurczające oskrzela stosuje się doraźnie lub regularnie w celu zapobiegania objawom lub ich złagodzenia.
- Wziewne leki rozkurczające oskrzela o długim czasie działania są wygodne dla chorego i skuteczniej zapewniają trwałe zmniejszenie objawów niż leki krótko działające.
- Długo działające leki rozkurczające oskrzela zmniejszają częstość zaostrzeń i związanych z nimi hospitalizacji, zmniejszają nasilenie objawów oraz poprawiają ogólny stan zdrowia. Tiotropium poprawia skuteczność rehabilitacji oddechowej.
- Łączne stosowanie leków rozkurczających oskrzela z różnych grup może poprawić skuteczność leczenia i zmniejszyć skutki uboczne w porównaniu ze stosowaniem większych dawek jednego leku.

Glikokortykosteroidy wziewne: u chorych na POChP z $FEV_1 < 60\%$ wartości należynej przewlekłe stosowanie glikokortykosteroidów wziewnych zmniejsza nasilenie objawów, poprawia czynność płuc i jakość życia oraz zmniejsza częstość zaostrzeń. Stosowanie glikokortykosteroidów wziewnych wiąże się ze zwiększonym ryzykiem zapalenia płuc. U niektórych chorych zaprzestanie

Tabela 5. Preparaty i typowe dawki leków stosowanych w POChP^a

Lek	Inhalator (µg)	Roztwór do nebulizacji (mg/ml)	Preparat doustny	Ampułki z lekiem do podawania we wstrzyknięciach (mg)	Czas działania (h)
β₂-mimetyki					
krótko działające					
fenoterol	100–200 ^a (MDI)	1	0,05% (syrop)	–	4–6
lewosalbutamol (lewoalbuterol) ^{b,c}	45–90 (MDI)	0,21; 0,42	–	–	6–8
salbutamol (albuterol) ^c	100, 200 (MDI, DPI)	5 ^d	tabl. 5 mg, syrop 0,024% ^e	0,1 ^{b,c} ; 0,5	4–6
terbutalina ^b	400, 500 (DPI)	–	tabl. 2,5 i 5 mg	–	4–6
długo działające					
formoterol	4,5–12 (MDI, DPI)	0,01 ^b	–	–	12
aformoterol ^b	–	0,0075	–	–	12
indakaterol	75–300 (DPI)	–	–	–	24
salmeterol	25–50 (MDI, DPI)	–	–	–	12
tulobuterol ^b	–	–	2 mg (plasty)	–	24
leki przeciwochlonergiczne					
krótko działające					
bromek ipratropium	20, 40 ^a (MDI)	0,25–0,5 ^b	–	–	6–8
bromek oksytropium ^b	100 (MDI)	1,5	–	–	7–9
długo działające					
bromek akliidynium	322 (DPI)	–	–	–	12
bromek glikopironium	4,4 (DPI)	–	–	–	24
tiotropium	18 (DPI), 5 (SMI) ^g	–	–	–	24
umeklidynium	65,5 (DPI)	–	–	–	24
preparaty skojarzone zawierające w jednym inhalatorze krótko działający β₂-mimetyk i krótko działający lek przeciwochlonergiczny					
fenoterol/ipratropium	200/80 ^b (MDI) ^h	1,25/0,5 ^{b,i}	–	–	6–8
salbutamol/ipratropium	100/20 (SMI) ^{h,i}	–	–	–	6–8

preparaty skojarzone zawierające w jednym inhalatorze długo działający β_2 -mimetyk i długo działający lek przeciwcholinergiczny			
indakaterol/glikopironyum	85/43 (DPI)	-	24
wilanterol/umeclidynium	25/62,5 (DPI)	-	24
metyloksantyny			
aminofilina ^b	-	tabl. 200–600 mg	zmienny, do 24 h
teofilina (SR)	-	tabl. 100–600 mg ^b	zmienny, do 24 h
glikokortykosteroidy wziewne			
beklometazon	50–400 (MDI, DPI) ^a	0,2–0,4 ^b	-
budezonid	100, 200, 400 (DPI)	0,2; 0,25; 0,5	-
flutykazon	50–500 (MDI, DPI)	-	-
preparaty skojarzone zawierające w jednym inhalatorze długo działający β_2-mimetyk i glikokortykosteroid			
formoterol/beklometazon	6/100 μ g (MDI)	-	-
formoterol/budezonid	4,5/160 (MDI); 9/320 (DPI) ¹	-	-
formoterol/mometazon ^b	10/200, 10/400 (MDI)	-	-
salmeterol/flutykazon	50/100, 250, 500 (DPI); 25/50, 125, 250 (MDI)	-	-
wilanterol/furoinian flutykazonu	25/100 (DPI)	-	-
glikokortykosteroidy ogólnoustrojowe			
prednizon	-	tabl. 5–60 mg ^g	-
metylprednizolon	-	tabl. 4, 8 i 16 mg	-
inhibitory fosfodiesterazy typu 4			
roflumilast	-	tabl. 500 mg	24

^a nie wszystkie leki są dostępne w poszczególnych krajach; w niektórych krajach mogą być dostępne preparaty niewymienione w tabeli; ^b lek lub dawka niedostępne w Polsce – przyp. red.; ^c w nawiasie podano nazwę rodzajową używaną w Stanach Zjednoczonych – przyp. red.; ^d dostępny w Polsce w stężeniach 1 i 2 mg/ml; przyp. red.; ^e w Polsce dostępne tabl. 2 i 4 mg i syrop o stężeniu 0,04% – przyp. red.; ^f formoterol w postaci płynu do nebulizacji jest dostępny w postaci ampulek z jednorazową dawką, zawierających 20 μ g leku w 2 ml roztworu; ^g w Polsce jest również dostępny SMI zawierający dawkę 2,5 μ g – przyp. red.; ^h dawka dostępna w Polsce 50/20 μ g – przyp. red.; dawka dostępna w Polsce 0,5/0,25 mg/ml – przyp. red.; ⁱ w Polsce jest dostępny roztwór do nebulizacji zawierający dawkę 2,5 mg/0,5 mg w ampulce o pojemności 2,5 ml – przyp. red.; ^k w Polsce jest dostępny MDI zawierający 100 albo 250 μ g – przyp. red.; ^l w Polsce jest dostępny DPI 2,5/160 μ g i 9/320 μ g – przyp. red.; ^m w Polsce są dostępne tabl. 1–20 mg – przyp. red.

MDI – inhalator ciśnieniowy z dozownikiem, DPI – inhalator suchego proszku, SMI – inhalator typu „miękkiej mgły”, SR – preparat o przedłużonym uwalnianiu

stosowania leków z tej grupy może być przyczyną zaostrzenia. Nie zaleca się długotrwałego stosowania glikokortykosteroidów wziewnych w monoterapii.

Leczenie skojarzone glikokortykosteroidem i lekiem rozszerzającym oskrzela stosowanymi wziewnie: leczenie glikokortykosteroidem wziewnym w połączeniu z długo działającym β_2 -mimetykiem jest skuteczniejsze niż monoterapia tymi lekami pod względem wpływu na czynność płuc i stan zdrowia oraz zmniejszenia częstości zaostrzeń u chorych na umiarkowaną lub ciężką/bardzo ciężką POChP. Leczenie skojarzone wiąże się ze zwiększonym ryzykiem zapalenia płuc. Dodanie długo działającego β_2 -mimetyku i glikokortykosteroidu wziewnego do tiotropium powoduje prawdopodobnie dodatkowe korzyści kliniczne.

Glikokortykosteroidy doustne: długotrwałe stosowanie glikokortykosteroidów doustnych nie jest zalecane.

Inhibitory fosfodiesterazy typu 4: u chorych należących do kategorii GOLD 3 i 4, z przewlekłym zapaleniem oskrzeli i z zaostrzeniami w wywiadach roflumilast (inhibitor fosfodiesterazy typu 4) zmniejsza częstość zaostrzeń wymagających leczenia kortykosteroidami doustnymi. Wpływ ten obserwuje się również wtedy, gdy roflumilast dołącza się do długo działających leków rozkurczających oskrzela. Nie przeprowadzono badań porównujących roflumilast i glikokortykosteroidy wziewne.

Metyloksantyny: metyloksantyny są mniej skuteczne i gorzej tolerowane niż wziewne długo działające leki rozszerzające oskrzela. Nie zaleca się ich stosowania, gdy inne leki są dostępne i chorych stać na ich zakupienie. Istnieją dane wskazujące na umiarkowany efekt bronchodylatacyjny i poprawę objawową w porównaniu z placebo u chorych na stabilną POChP. Dodanie teofiliny do salmeterolu powodowało większą poprawę FEV₁ i zmniejszenie duszności niż stosowanie samego salmeterolu. Teofilina stosowana w małych dawkach zmniejsza częstość zaostrzeń, ale nie poprawia czynności płuc ocenianej po inhalacji leku rozszerzającego oskrzela.

Inne leki

Szczepionki: szczepienie przeciwko grypie może zmniejszyć ryzyko wystąpienia choroby o ciężkim przebiegu oraz zgonu wśród chorych na POChP. Zaleca się stosowanie szczepionek zawierających zabite lub żywe atenuowane wirusy, szczepienie powinno się powtarzać co rok. U chorych na POChP w wieku ≥ 65 lat zaleca się szczepienie polisacharydową szczepionką pneumokokową;

wykazano także, że zmniejsza ona ryzyko pozaszpitalnego zapalenia płuc u chorych w wieku <65 lat z FEV_1 <40% wartości należnej.

Leczenie zastępcze α_1 -antytrypsyną: leczenie takie nie jest zalecane w przypadku POChP niezwiązanej z niedoborem α_1 -antytrypsyny.

Antybiotyki: nie zaleca się stosowania antybiotyków inaczej niż w celu leczenia zaostrzeń POChP o etiologii infekcyjnej i innych zakażeń bakteryjnych.

Leki mukolityczne: niektórzy chorzy odkrztuszający gęstą plwocinę mogą odnieść korzyść ze stosowania mukolityków (np. karbocysteiny), ale ogólne korzyści ze stosowania tych leków są bardzo małe.

Leki przeciwkaszlowe: stosowanie leków przeciwkaszlowych nie jest zalecane.

Leki rozszerzające naczynia krwionośne: stosowanie tlenu azotu u chorych na POChP w stanie stabilnym jest przeciwwskazane. Stosowanie leków modulujących czynność śródbłonka u chorych z nadciśnieniem płucnym związanym z POChP nie jest wskazane.

INNE METODY LECZENIA

Rehabilitacja: pacjenci we wszystkich stadiach choroby odnoszą korzyść z programów ćwiczeń fizycznych, które poprawiają tolerancję wysiłku oraz zmniejszają duszność i uczucie zmęczenia. Korzystne efekty stwierdza się nawet po pojedynczym programie rehabilitacji oddechowej. Minimalny czas trwania skutecznego programu rehabilitacyjnego wynosi 6 tygodni; im dłużej program trwa, tym większe daje efekty. Po zakończeniu rehabilitacji jej korzystne efekty znikają, ale jeżeli chory kontynuuje ćwiczenia w domu, jego stan zdrowia utrzymuje się na poziomie lepszym niż przed rozpoczęciem rehabilitacji.

Leczenie tlenem: wykazano, że długotrwałe (>15 h/d) podawanie tlenu chorym z istotną hipoksemią w spoczynku zwiększa przeżywalność. Przewlekła tlenoterapia jest wskazana u chorych z:

- stwierdzonym dwukrotnie w czasie 3 tygodni: $PaO_2 \leq 7,3$ kPa (55 mm Hg) lub $SaO_2 \leq 88\%$, z hiperkapnią lub bez hiperkapni, albo

-
- PaO₂ 7,3–8,0 kPa (55–60 mm Hg) lub SaO₂ 88%, jeśli występują cechy nadciśnienia płucnego, obrzęki obwodowe wskazujące na zastoinową niewydolność serca lub czerwieńca (hematokryt >55%).

Wspomaganie wentylacji: łączne stosowanie nieinwazyjnej wentylacji i przewlekłej tlenoterapii może być przydatne u wybranych chorych, szczególnie u tych z nasiloną hiperkapnią w ciągu dnia. Może poprawiać przeżywalność, ale nie poprawia jakości życia. Dostępne są przekonujące dowody na korzystny wpływ stosowania wspomaganie wentylacji stałym dodatnim ciśnieniem (*continuous positive airway pressure* – CPAP; u chorych ze *współistniejącym obturacyjnym bezdechem sennym* – *przyp. tłum.*) zarówno na przeżycie, jak i na ryzyko przyjęcia do szpitala.

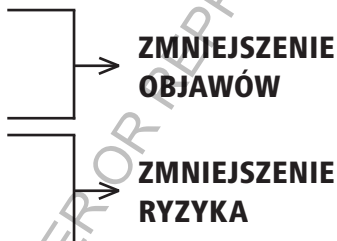
Leczenie chirurgiczne: korzyści z operacji zmniejszenia objętości płuc (OZOP) w stosunku do leczenia zachowawczego są widoczne u chorych z rozedmą dominującą w górnych płatach i z małą wydolnością wysiłkową przed leczeniem, ale metoda ta jest bardziej kosztowna niż programy opieki nieobejmujące leczenia chirurgicznego. U właściwie dobranych chorych na bardzo ciężką POChP przeszczepienie płuc poprawia jakość życia i wydolność czynnościową.

Opieka paliatywna, opieka terminalna i hospicyjna: przebieg POChP zwykle cechuje się stopniowym pogarszaniem stanu zdrowia i nasilaniem się objawów podmiotowych oraz występowaniem nagłych zaostrzeń, które wiążą się ze zwiększeniem ryzyka zgonu. Postępująca niewydolność oddechowa, choroby sercowo-naczyniowe, nowotwory złośliwe i inne choroby stanowią główne przyczyny zgonu chorych na POChP hospitalizowanych z powodu zaostrzenia. Z tych wszystkich powodów opieka paliatywna, opieka terminalna i opieka hospicyjna są ważnymi składowymi opieki nad chorymi na zaawansowaną POChP.

LECZENIE STABILNEJ POChP

U chorych z rozpoznaną POChP skuteczne leczenie powinno być dostosowane do oceny nasilenia objawów oraz ryzyka w przyszłości:

- złagodzenie objawów
- poprawa tolerancji wysiłku
- poprawa stanu zdrowia
- i**
- zapobieganie progresji choroby
- zapobieganie zaostrzeniom i ich leczenie
- zmniejszenie umieralności



LECZENIE NIEFARMAKOLOGICZNE

Postępowanie niefarmakologiczne u chorych na POChP w zależności od oceny nasilenia objawów i ryzyka zaostrzeń u poszczególnych chorych przedstawiono w **tabeli 6**.

Kategoria	Postępowanie o podstawowym znaczeniu	Postępowanie zalecane	W zależności od lokalnych wytycznych
A	zaprzeszanie palenia (może obejmować leczenie farmakologiczne)	aktywność fizyczna	szczepienie przeciwko grypie szczepienie przeciwko pneumokokom
B, C, D	zaprzeszanie palenia (może obejmować leczenie farmakologiczne) rehabilitacja oddechowa	aktywność fizyczna	szczepienie przeciwko grypie szczepienie przeciwko pneumokokom

LECZENIE FARMAKOLOGICZNE

W **tabeli 7** przedstawiono proponowany schemat wstępnego leczenia farmakologicznego POChP w zależności od oceny objawów oraz ryzyka (**tab. 4**).

Leki rozszerzające oskrzela – zalecenia:

- Zarówno w przypadku β_2 -mimetyków, jak i leków przeciwcholinergicznym preferuje się leki długo działające, a nie krótko działające.
- Jeżeli objawy nie ustępują mimo stosowania jednego leku rozkurczającego oskrzela, można rozważyć łączne stosowanie krótko lub długo działającego β_2 -mimetyku i leku przeciwcholinergicznego.
- Ze względu na skuteczność i skutki uboczne preferuje się wziewne leki rozszerzające oskrzela, a nie doustne.
- Ze względu na dane świadczące o relatywnie małej skuteczności i większych skutkach ubocznych nie zaleca się stosowania teofiliny z wyjątkiem sytuacji, kiedy inne leki rozkurczające oskrzela są niedostępne lub chorych nie stać na ich długotrwałe przyjmowanie.

Glikokortykosteroidy i inhibitory fosfodiesterazy typu 4 – zalecenia:

- Nie ma danych, które uzasadniałyby zalecenie krótkotrwałej próby terapeutycznej doustnym glikokortykosteroidem u chorych na POChP w celu zidentyfikowania tych, którzy zareagują na glikokortykosteroidy wziewne lub inne leki.
- U chorych z ciężką lub bardzo ciężką obturacją oskrzeli lub z częstymi zaostrzeniami, których nie da się odpowiednio kontrolować za pomocą długo działających leków rozszerzających oskrzela, zaleca się przewlekłe leczenie glikokortykosteroidem wziewnym.
- Nie zaleca się stosowania w POChP przewlekłej monoterapii glikokortykosteroidami doustnymi.
- Nie zaleca się w POChP przewlekłego stosowania samych glikokortykosteroidów wziewnych, ponieważ jest to mniej skuteczne niż leczenie skojarzone glikokortykosteroidem wziewnym i długo działającym β_2 -mimetykiem.
- Nie powinno się stosować przewlekłe glikokortykosteroidów wziewnych poza wskazaniami, ze względu na ryzyko zapalenia płuc i możliwość zwiększonego ryzyka złamań.
- Inhibitor fosfodiesterazy typu 4 – roflumilast – można również stosować w celu zmniejszenia częstości zaostrzeń u chorych z przewlekłym zapaleniem oskrzeli, z ciężką lub bardzo ciężką obturacją oskrzeli i z częstymi zaostrzeniami, których nie da się odpowiednio kontrolować za pomocą długo działających leków rozszerzających oskrzela.

Tabela 7. Leczenie farmakologiczne stabilnej POChP^a

Grupa chorych	Zalecanie leczenie pierwszego wyboru	Leczenie alternatywne	Inne możliwości leczenia ^b
A	krótco działający lek przeciwcholinergiczny (w razie potrzeby) <i>albo</i> SABA (w razie potrzeby)	LAMA <i>albo</i> LABA <i>albo</i> krótco działający lek przeciwcholinergiczny + SABA	teofilina
B	LAMA <i>albo</i> LABA	LAMA + LABA	SABA <i>i/lub</i> krótco działający lek przeciwcholinergiczny teofilina
C	GKS wziewny + LABA <i>albo</i> LAMA	LAMA + LABA <i>albo</i> LAMA + inhibitor PDE4 <i>albo</i> LABA + inhibitor PDE4	SABA <i>i/lub</i> krótco działający lek przeciwcholinergiczny teofilina
D	GKS wziewny + LABA <i>i/lub</i> LAMA	GKS wziewny + LABA + LAMA <i>albo</i> GKS wziewny + LABA + inhibitor PDE4 <i>albo</i> LAMA + LABA <i>albo</i> LAMA + inhibitor PDE4	karbocysteina SABA <i>i/lub</i> krótco działający lek przeciwcholinergiczny teofilina

^a Leki w każdej rubryce są wymienione w kolejności alfabetycznej, a niekoniecznie w kolejności preferencji.

^b Leki wymienione w tej rubryce można stosować same lub w skojarzeniu z lekami wymienionymi w rubrykach „Zalecanie leczenie pierwszego wyboru” i „Leczenie alternatywne”.

GKS – glikokortykosteroid, LABA – długo działający β_2 -mimetyk (wziewny), LAMA – długo działający lek przeciwcholinergiczny (wziewny), SABA – krótco działający β_2 -mimetyk (wziewny), PDE4 – fosfodiesteraza typu 4

POSTĘPOWANIE W ZAOSTRZENIACH

Zaostrzenie POChP definiuje się jako **epizod ostrego pogorszenia objawów oddechowych większego od ich normalnej zmienności z dnia na dzień i prowadzącego do zmiany stosowanego leczenia.**

Najczęstszą przyczyną zaostrzeń POChP są zakażenia dróg oddechowych (wirusowe lub bakteryjne).

Ocena ciężkości zaostrzenia

- Gazometria krwi tętniczej (w szpitalu): O_2 niewydolności oddechowej świadczy $\text{PaO}_2 < 8,0 \text{ kPa}$ (60 mm Hg) i ewentualnie $\text{PaCO}_2 > 6,7 \text{ kPa}$ (50 mm Hg) podczas oddychania powietrzem atmosferycznym.
- Radiogramy klatki piersiowej są przydatne w wykluczaniu alternatywnych rozpoznań.
- EKG może pomóc w rozpoznaniu współistniejącej choroby serca.

Inne badania laboratoryjne:

- **Badanie morfologii krwi** może ujawnić czerwonice lub cechy krwawienia.
- Stwierdzenie **ropnej płwociny** w czasie zaostrzenia może być wystarczającym wskazaniem do rozpoczęcia empirycznej antybiotykoterapii.
- **Badania biochemiczne krwi** mogą ujawnić zaburzenia elektrolitowe, cukrzycę i cechy niedożywienia.

Nie zaleca się wykonywania spirometrii podczas zaostrzenia, ponieważ jej wykonanie może być dla chorego trudne, a wynik niedostatecznie dokładny.

Możliwości leczenia

Tlenoterapia: podaż tlenu należy dostosować tak, aby została zniesiona hipoksemia; dąży się do uzyskania wysycenia hemoglobiny tlenem 88–92%.

Leki rozszerzające oskrzela: krótko działające β_2 -mimetyki wziewne – same lub w połączeniu z krótko działającymi lekami przeciwcholinergicznymi – są na ogół preferowanymi lekami rozszerzającymi oskrzela w leczeniu zaostrzeń.

Glikokortykosteroidy stosowane ogólnoustrojowo: w zaostrzeniach POChP skracają czas zdrowienia, poprawiają czynność płuc (FEV₁) i zmniejszają hipoksemię (PaO₂), zmniejszają ryzyko wczesnego nawrotu zaostrzenia i nieskuteczności leczenia oraz skracają czas pobytu w szpitalu. Zaleca się stosowanie prednizolonu w dawce 40 mg/d przez 5 dni.

Antybiotyki: antybiotyki powinno się stosować u chorych z zaostrzeniem POChP, u których:

- występują 3 główne objawy: nasilenie duszności, zwiększenie objętości odkrztuszonej płwociny i zmiana jej charakteru na ropny
- występują 2 główne objawy, ale jednym z nich jest ropna płwocina
- konieczne jest stosowanie mechanicznej wentylacji.

Terapie wspomagające: w zależności od stanu klinicznego pacjenta należy rozważyć kontrolowanie bilansu płynów, ze zwróceniem szczególnej uwagi na stosowanie leków moczopędnych i leków przeciwkrzepliwych, leczenie chorób współistniejących oraz właściwe odżywianie. Pracownicy medyczni powinni zawsze podejmować zdecydowane kroki w celu zaprzestania palenia papierosów przez pacjenta. Chorzy hospitalizowani z powodu zaostrzenia POChP są obciążeni zwiększonym ryzykiem zakrzepicy żył głębokich i zatorowości płucnej i wymagają bardziej intensywnej profilaktyki przeciwzakrzepowej.

Chorych z cechami ciężkiego zaostrzenia powinno się przyjąć do szpitala (**tab. 8**). Wskazania do skierowania chorego z zaostrzeniem POChP do szpitala i hospitalizacji zależą od lokalnych zasobów i możliwości szpitala.

Tabela 8. Wskazania do oceny lub leczenia chorego w szpitalu

- znaczny wzrost nasilenia objawów podmiotowych
- ciężka POChP
- pojawienie się nowych objawów przedmiotowych
- brak poprawy po wstępnym leczeniu
- poważne choroby współistniejące
- częste zaostrzenia
- starszy wiek chorego
- niedostateczna opieka w domu

POChP I CHOROBY WSPÓŁISTNIEJĄCE

POChP często występuje razem z chorobami współistniejącymi, które mogą mieć istotny wpływ na rokowanie. Z reguły współwystępowanie innych chorób nie powinno zmieniać leczenia POChP; podobnie choroby współistniejące powinny się leczyć tak, jak gdyby pacjent nie miał POChP.

Choroby sercowo-naczyniowe (w tym choroba niedokrwienności serca, niewydolność krążenia, migotanie przedsionków i nadciśnienie tętnicze) to prawdopodobnie najczęstsza i najważniejsza grupa chorób współistniejących z POChP.

Osteoporoza, zaburzenia lękowe/depresja i upośledzenie czynności poznawczych są ważnymi chorobami współistniejącymi z POChP, które często pozostają nierozpoznane oraz wiążą się z gorszym stanem zdrowia i z gorszym rokowaniem.

Rak płuca występuje często u chorych na POChP i stanowi najczęstszą przyczynę zgonu chorych na lekką POChP.

U chorych na POChP często spotyka się **ciężkie zakażenia**, zwłaszcza układu oddechowego.

U chorych na POChP częściej występuje **zespół metaboliczny i cukrzyca**, a ta ostatnia prawdopodobnie wpływa na rokowanie. Refluks żołądkowo-przełykowy (GERD) to układowa choroba współistniejąca z POChP, która może mieć wpływ na układ oddechowy.

Częstsze stosowanie tomografii komputerowej w ocenie chorych na POChP pozwala na radiologiczne potwierdzenie wcześniej nierozpoznanych **rozstrzeni oskrzeli**, które prawdopodobnie są związane z dłuższym czasem trwania zaostrzeń i ze zwiększonym ryzykiem zgonu.

DODATEK 1: SPIROMETRIA W ROZPOZNAWANIU OGRANICZENIA PRZEPŁYWU POWIETRZA PRZEZ DROGI ODDECHOWE U CHORYCH NA POChP

Spirometria jest konieczna do ustalenia klinicznego rozpoznania POChP i dostęp do niej powinni mieć wszyscy pracownicy służby zdrowia opiekujący się chorymi na POChP.

Co to jest spirometria?

Spirometria to proste badanie służące do pomiaru ilości powietrza, które badany może wydychać podczas wydechu, i czasu, który jest do tego potrzebny.

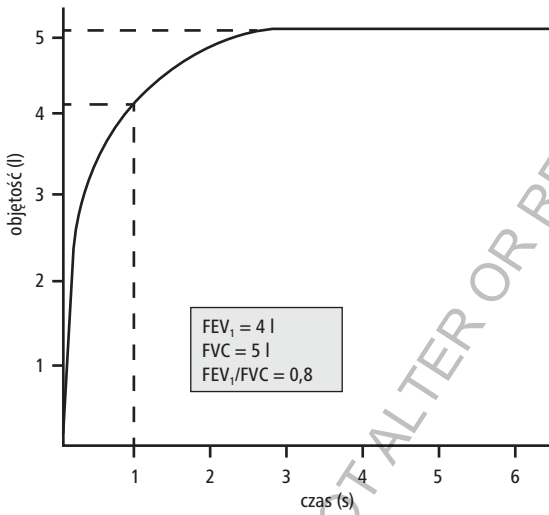
Spirometr to urządzenie służące do oceny, jak skutecznie i jak szybko badany może opróżnić płuca z powietrza.

Spirogram to krzywa objętość–czas.

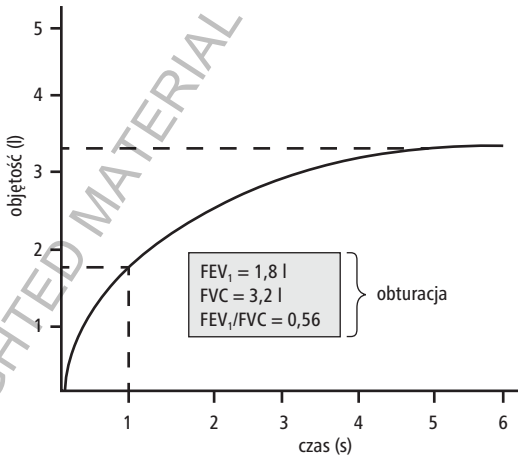
Parametry spirometryczne używane przy rozpoznawaniu POChP obejmują (p. ryc. 1A i 1B):

- natężoną pojemność życiową – FVC (*forced vital capacity*): największą objętość powietrza, którą badany może usunąć z płuc podczas natężonego wydechu

Ryc. 1A. Prawidłowy spirogram



Ryc. 1B. Spirogram typowy dla chorych z lekką/umiarkowaną POChP



-
- natężoną pierwszosekundową objętość wydechową – FEV₁ (*forced expiratory volume in 1 second*): objętość powietrza usunięta z płuc podczas pierwszej sekundy natężonego wydechu (po maksymalnym wdechu). Parametr ten pozwala na ocenę, jak szybko badany może opróżnić płuca.
 - FEV₁/FVC: iloraz FEV₁ oraz FVC stanowiący klinicznie przydatny wskaźnik ograniczenia przepływu powietrza przez drogi oddechowe.

U zdrowych osób dorosłych FEV₁/FVC mieści się w zakresie 0,70–0,80; wartości poniżej 0,70 wskazują na obturację dróg oddechowych, czyli POChP.

Na wielkość FEV₁ wpływa wiek, płeć, wzrost i rasa badanej osoby. Najlepszą metodą oceny FEV₁ jest przedstawienie wyniku w postaci odsetka wartości należnej. Dostępna jest obszerna literatura na temat wartości należnych; powinno się stosować wartości należne właściwe dla lokalnej populacji.¹⁻⁴

Wykorzystanie spirometrii w diagnostyce POChP

- Spirometria jest konieczna do ustalenia klinicznego rozpoznania POChP.
- Wraz z obecnością objawów spirometria pomaga w ocenie stopnia ciężkości POChP i może ułatwiać wybór poszczególnych stopni leczenia.
- Prawidłowy wynik spirometrii skutecznie wyklucza rozpoznanie klinicznie istotnej POChP.
- Im mniejsza jest wartość FEV₁ (wyrażona jako odsetek wartości należnej), tym gorsze jest rokowanie.
- FEV₁ zmniejsza się wraz z upływem czasu; tempo pogarszania się czynności płuc u chorych na POChP jest zwykle większe niż u osób zdrowych. Spirometrii można używać do monitorowania progresji choroby, ale aby ocena była wiarygodna, odstępy czasu pomiędzy kolejnymi pomiarami powinny wynosić co najmniej 12 miesięcy.

Co jest potrzebne do wykonania spirometrii?

Dostępne są różne rodzaje spirometrów. Stosunkowo duże spirometry dzwonnowe lub mieszkowe są zwykle dostępne wyłącznie w pracowniach badań czynnościowych układu oddechowego. Wymagają one regularnej kalibracji za pomocą urządzenia o znanej objętości (np. 3-litrowej strzykawki kalibracyjnej). Dostępnych jest wiele rodzajów mniejszych urządzeń przenośnych, które często mają elektroniczne systemy kalibracji.

Wydruk krzywej objętość–czas jest bardzo przydatny do oceny poprawności badania i jego interpretacji oraz wykluczenia błędów.

Większość spirometrów wymaga zasilania elektrycznego dla zapewnienia działania silniczka i/lub czujników. Dostępne są modele zasilane bateriami i umożliwiające wydruk wyniku po połączeniu z komputerem.

Podstawowe znaczenie ma nauczenie się kalibracji i czyszczenia urządzenia, którego się używa.

Wykonanie badania spirometrycznego

Spirometrię najlepiej wykonywać u badanego w pozycji siedzącej. Badani mogą się obawiać, czy są w stanie prawidłowo wykonać badanie, i należy ich o tym zapewnić. Bardzo przydatne jest dokładne wyjaśnienie przebiegu badania połączone z demonstracją. Badany powinien:

- nabrać głęboko powietrza
- objąć szczelnie wargami ustnik aparatu
- gwałtownie wydmuchać powietrze z płuc możliwie mocno i szybko, aż do chwili gdy płuca będą zupełnie „puste”
- wykonać ponowny wdech i rozluźnić się.

Badany powinien kontynuować wydech tak długo, jak tylko jest w stanie, przez co najmniej 6 sekund (nawet do 15 s i dłużej).

Tak jak w przypadku każdego badania, wyniki spirometrii będą miały wartość tylko wtedy, gdy manewr wydechu będzie wykonany poprawnie i powtarzalnie. Zarówno w przypadku FVC, jak i FEV₁ należy użyć największej wartości z 3 poprawnie wykonanych pomiarów; FVC i FEV₁ nie powinny się różnić o więcej niż 5% lub 150 ml (zależnie od tego, która wartość jest większa). FEV₁/FVC oblicza się, używając największych wartości FEV₁ i FVC z technicznie poprawnych pomiarów (niekoniecznie tych samych).

Chorzy z bólem w klatce piersiowej lub z częstymi napadami kaszlu mogą nie być w stanie wykonać badania prawidłowo i informacje te należy zanotować.

Więcej szczegółowych informacji na temat spirometrii:

- 1) GOLD: „Poradnik wykonywania spirometrii, dla lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej” i zestaw slajdów edukacyjnych – dostępne na stronie internetowej <http://www.goldcopd.org>
- 2) American Thoracic Society
<http://www.thoracic.org/adobe/statements/spirometry1-30.pdf>
- 3) Australian/New Zealand Thoracic Society
<http://www.nationalasthma.org.au/publications/spiro/index.htm>
- 4) British Thoracic Society
<http://www.brit-thoracic.org.uk/copd/consortium.html>

Tłumaczył **dr n. med. Filip Mejza**

Konsultowała

prof. dr hab. n. med. Ewa Niżankowska-Mogilnicka

II Katedra Chorób Wewnętrznych Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego
w Krakowie

Redakcja językowa i opracowanie edytorskie

Małgorzata Biernacka, Lucyna Niespodziewany, Justyna Tomaska

Redakcja techniczna

Maciej Dora

Wydawca

Medycyna Praktyczna

Cholerzyn 445

32-060 Liszki

tel. +4812 2934000, fax 2934010

e-mail: listy@mp.pl, <http://www.mp.pl>

Prenumerata

tel. 0800 888 000

nr konta: 35 1600 1039 0002 0033 3552 6001

© Copyright Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2015

Druk

Drukarnia Graf, Węgrzce k. Krakowa

Niniejszy egzemplarz ukazał się dzięki pomocy finansowej firmy



Polfarmex S.A.

COPYRIGHTED MATERIAL - DO NOT ALTER OR REPRODUCE

© 2015 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc.

Visit the GOLD website at www.goldcopd.org