



Koszty POChP w Polsce

luty 2017

W niniejszym raporcie przedstawiono przewlekłą obturacyjną chorobę płuc jako problem zdrowotny oraz zaprezentowano analizę kosztów bezpośrednich i pośrednich generowanych przez tę jednostkę chorobową. Analiza obejmuje koszty związane z rozpoznaniem POChP (J44.0, J44.1, J44.8, J44.9, J.42, J43.9). W niniejszym raporcie nie uwzględniono kosztów chorób współistniejących, powikłań, kosztów generowanych przez pacjentów niezdiagnozowanych.

Przygotowana analiza została przeprowadzona głównie w oparciu o dane pozyskane z Narodowego Funduszu Zdrowia, Głównego Urzędu Statystycznego, Zakładu Ubezpieczeń Społecznych oraz na podstawie ankiety przeprowadzonej wśród pacjentów z POChP. Dokument należy czytać w całości, ponieważ jakakolwiek oddzielna analiza poszczególnych jego części może prowadzić do błędnych wniosków. Zgadzamy się na ujawnienie przez Zamawiającego wyłącznie całego raportu, przyjmując jednocześnie, że nie ponosimy jakiegokolwiek odpowiedzialności lub zobowiązań wobec podmiotów trzecich.

Opracowanie zostało wykonane na zlecenie GSK Services Sp. z o.o.





Autorzy raportu składają podziękowania za recenzje, komentarze i opinie do niniejszej publikacji:

- ▶ profesorowi Adamowi Antczakowi
- ▶ profesor Halinie Baturze-Gabryel
- ▶ profesor Ewie Jassem
- ▶ profesorowi Władysławowi Pierzchale

Szczególne podziękowania kierujemy do profesora **Andrzeja Fala** za objęcie patronatu merytorycznego nad niniejszą publikacją.

Spis treści

Rozdział



Rozdział



Wstęp

10

POChP jako problem zdrowotny

16

Definicja i klasyfikacja POChP

17

Mechanizm choroby

17

Przyczyny

17

Objawy

18

Zaostrzenia, choroby współistniejące i powikłania POChP

19

Rozpoznawanie

20

Metody oceny stopnia zaawansowania POChP

23

Rokowanie

27

Epidemiologia

29

Epidemiologia w Polsce

29

Podział chorych na grupy wiekowe i płeć

32

Dystrybucja występowania

34

Leczenie

36

Metody leczenia

36

Substancje czynne

41

Specjaliści

41

Obecny system prewencji i opieki zdrowotnej

42

Działania ukierunkowane na prewencję POChP

42

System leczenia

43

Refundacja i płatnicy

44

Programy profilaktyczne

46

Ścieżka pacjenta

47

Rozdział



Rozdział



Koszty bezpośrednie POChP 50

Uwagi metodyczne	52
Definicja przedmiotu analizy	52
Zidentyfikowane pozycje kosztowe	54

Koszty bezpośrednie POChP w Polsce w 2014 55

Koszty farmakoterapii	55
Koszty podstawowej opieki zdrowotnej (POZ)	58
Koszty opieki szpitalnej (SZP)	59
Koszty ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS)	61
Koszty rehabilitacji (REH)	61
Koszty domowego leczenia tlenem (DLT)	62
Koszty świadczeń pielęgnacyjno-opiekuńczych (SPO)	62

Koszty pośrednie POChP 64

Uwagi metodyczne	66
------------------	----

Koszty pośrednie POChP w Polsce w 2014 r. 68

Strata produkcji z tytułu absencji chorobowej	68
Strata produkcji z tytułu prezenteizmu	69
Strata produkcji z tytułu całkowitej lub częściowej niezdolności do pracy	77
Strata produkcji z tytułu przedwczesnych zgonów	79
Strata produkcji z tytułu absencji opiekunów nieformalnych osób chorych	81

Podsumowanie wyników 82

Bibliografia 84

Lista portali internetowych 88

Spis treści

Spis rysunków

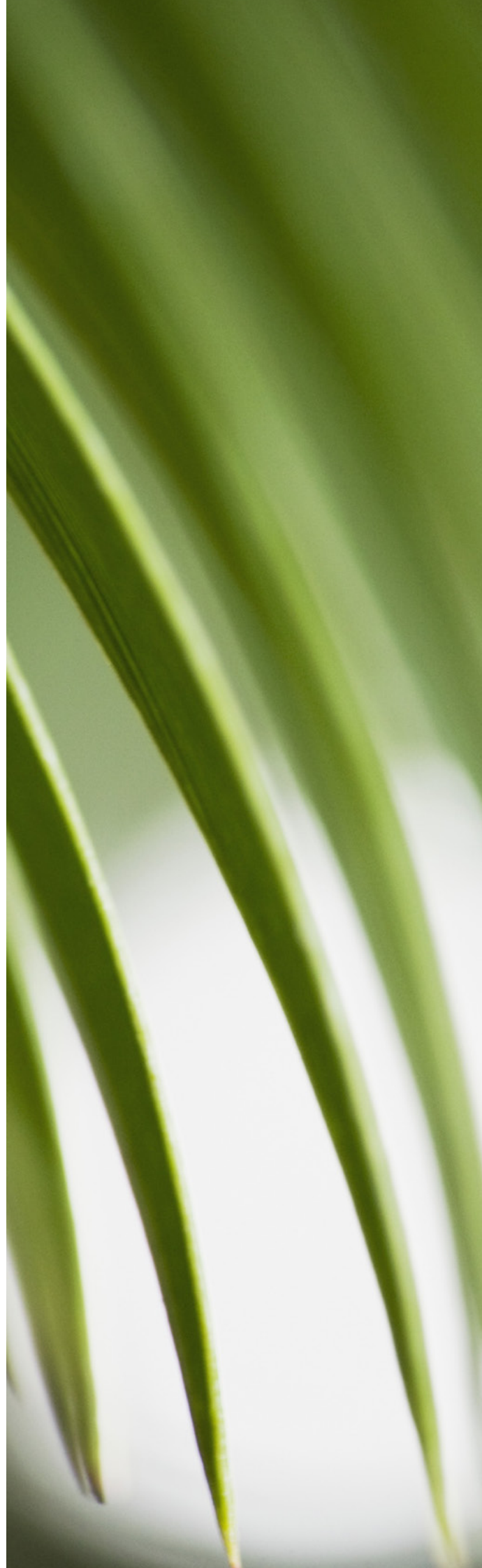
Rysunek 1. Schemat struktury zakresu kosztów bezpośrednich i pośrednich z tytułu POChP	13
Rysunek 2. Etapy rozpoznawania POChP	20
Rysunek 3. Ocena stopnia zaawansowania POChP	25
Rysunek 4. Wskaźnik BODE	27
Rysunek 5. Udział hospitalizacji z tytułu POChP i innych obturacyjnych chorób układu oddechowego (2014)	34
Rysunek 6. Metody leczenia POChP w Polsce	36
Rysunek 7. Działania prewencyjne POChP	42
Rysunek 8. Schemat ścieżki pacjenta	49

Spis wykresów

Wykres 1. Koszty bezpośrednie z tytułu POChP w wariancie podstawowym analiz (w mln PLN)	14
Wykres 2. Koszty pośrednie z tytułu POChP w wariancie podstawowym analiz (w mln PLN)	15
Wykres 3. Odpowiedzi ankietowanych na pytania dotyczące dolegliwości podczas choroby	18
Wykres 4. Porównanie spiogramów osoby zdrowej i chorej na POChP	21
Wykres 5. Normy wskaźnika FEV_1/FVC dla mężczyzn i kobiet	22
Wykres 6. Udział chorób współistniejących z POChP w badanej grupie	31
Wykres 7. Ocena częstości występowania POChP w stadium I i wyższym wg GOLD w zależności od wieku i płci	32
Wykres 8. Ocena częstości występowania POChP w stadium II i wyższym wg GOLD w zależności od wieku i płci	33
Wykres 9. Udział grup wiekowych w ogólnej liczbie hospitalizacji w województwach (2014)	35
Wykres 10. Rozkład deklarowanego stopnia obniżenia produktywności z powodu POChP w ciągu ostatnich 7 dniach poprzedzających badanie	72
Wykres 11. Stopień obniżenia produktywności z powodu POChP a stopień nasilenia duszności	73
Wykres 12. Stopień obniżenia produktywności z powodu POChP a liczba zaostrzeń choroby	74
Wykres 13. Stopień obniżenia produktywności z powodu POChP a stadium choroby	75
Wykres 14. Zgony z powodu POChP (J44) wg płci i wieku, 2014 r.	80

Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja stopni zaawansowania obturacji dróg oddechowych	23
Tabela 2. Zalecane początkowe leczenie chorych na POChP wg stopnia zaawansowania	39
Tabela 3. Substancje czynne stosowane w lekach na POChP wg zaleceń GOLD	41
Tabela 4. Lista substancji refundowanych dedykowanych chorym z POChP	44
Tabela 5. Wybrane rozpoznania ICD-10 wchodzące w skład grupy D46 - „POChP i inne obturacyjne choroby układu oddechowego”	53
Tabela 6. Lista leków refundowanych, których wartościowy udział w łącznej wartości refundacji NFZ i dopłat pacjentów przekroczył 1% w 2014 r.	57
Tabela 7. Wartość świadczeń POZ dla całej grupy J44	59
Tabela 8. Liczba hospitalizacji dla analizowanych rozpoznań ICD-10 w 2014 r.	60
Tabela 9. Koszty bezpośrednie POChP w Polsce w 2014 r. Podstawowy i rozszerzony wariant analizy	63
Tabela 10. Cechy badanej populacji osób ze zdiagnozowaną POChP i pracujących	71
Tabela 11. Szacunek kosztów prezenteizmu osób chorych na POChP w zależności od przyjętych założeń	76
Tabela 12. Całkowita oraz oszacowana przeciętna miesięczna liczba świadczeń rentowych z ZUS z tytułu niezdolności do pracy przypadających na jednostkę J44 w 2014 r.	78
Tabela 13. Koszty pośrednie POChP w Polsce w 2014 r. Podstawowy i rozszerzony wariant analizy	82





Rozdział 1

Wstęp

Rozdział 1

Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) jest istotnym problem społecznym. To skomplikowana i postępująca choroba, która najczęściej pojawia się u palaczy tytoniu i prowadzi do trwałego upośledzenia przepływu powietrza przez dolne drogi oddechowe. Jej objawami mogą być m.in. duszność i ucisk w klatce piersiowej, które nasilają się wraz z postępem choroby, stając się coraz bardziej uciążliwe dla pacjenta (1, 2). Z badania przeprowadzonego w 2015 roku przez PBS wynika, że najczęściej odczuwaną i najbardziej dokuczliwą dla pacjentów dolegliwością jest duszność wysiłkowa i kaszel. Chorzy na POChP są konfrontowani z wieloma ograniczeniami. Mają kłopoty z realizacją prostych codziennych czynności, takich jak wyjście do sklepu, spacer czy wykonywanie obowiązków domowych (3).

W 2004 roku szacowano, że na POChP chorują 64 mln ludzi na świecie (4). Osiem lat później POChP zajęło trzecią pozycję na liście najczęstszych przyczyn zgonów, powodując 3,1 mln zgonów w skali globu (5,6%) – tuż obok chorób niedokrwiennych serca (13,2%) i udarów (11,9%) (5).

W Polsce dotychczas nie przeprowadzano ogólnokrajowych badań w zakresie epidemiologii POChP. Polskie Towarzystwo Chorób Płuc (PTChP) podaje, że omawianą chorobę rozpoznaje się u 10% badanych powyżej 40 r.ż. (1), co oznacza, że populacja chorych na POChP może wynosić nawet 2 mln. Z drugiej strony, szacuje się iż choroba jest rozpoznawana we wczesnym stadium u mniej niż 20% chorych (1), czyli znacząca populacja chorych nie jest zdiagnozowana lub jest diagnozowana dopiero w zaawansowanym stadium choroby.

Celem niniejszego raportu jest analiza kosztów bezpośrednich i pośrednich związanych z tą jednostką chorobową i zrozumienie, jak problem społeczny, którym jest POChP, jest rozwiązywany w Polsce. Przyjęta metodyka została ograniczona do zrozumienia kosztów bezpośrednich z tytułu leczenia pacjentów, u których zdiagnozowano i sprawozdano rozpoznanie jednostki chorobowej, jaką jest POChP. Analogicznie, w przypadku kosztów pośrednich, oszacowano stratę produkcji spowodowaną zmniejszeniem zasobu pracy w gospodarce z powodu zdiagnozowanych zachorowań na POChP. POChP nie jest jednolitą jednostką chorobową, najczęściej jest swego rodzaju połączeniem rozedmy płuc z przewlekłym zapaleniem oskrzeli. Z tego względu POChP jest diagnozowana, a następnie raportowana w statystykach w kilku rozpoznaniach. Przeprowadzone analizy kosztów dotyczą rozpoznań zakodowanych w międzynarodowej klasyfikacji ICD-10 jako (6):

- ▶ J44.0 przewlekła zaporowa choroba płuc z ostrym zakażeniem dolnych dróg oddechowych
- ▶ J44.1 nieokreślona przewlekła zaporowa choroba płuc w okresie zaostrzenia
- ▶ J44.8 inna przewlekła zaporowa choroba płuc
- ▶ J44.9 nieokreślona przewlekła zaporowa choroba płuc

Powyższe rozpoznania stanowią podstawę do obliczenia kosztów w niniejszym raporcie. Ponadto wykorzystywane są dwa dodatkowe kody do raportowania przypadków POChP:

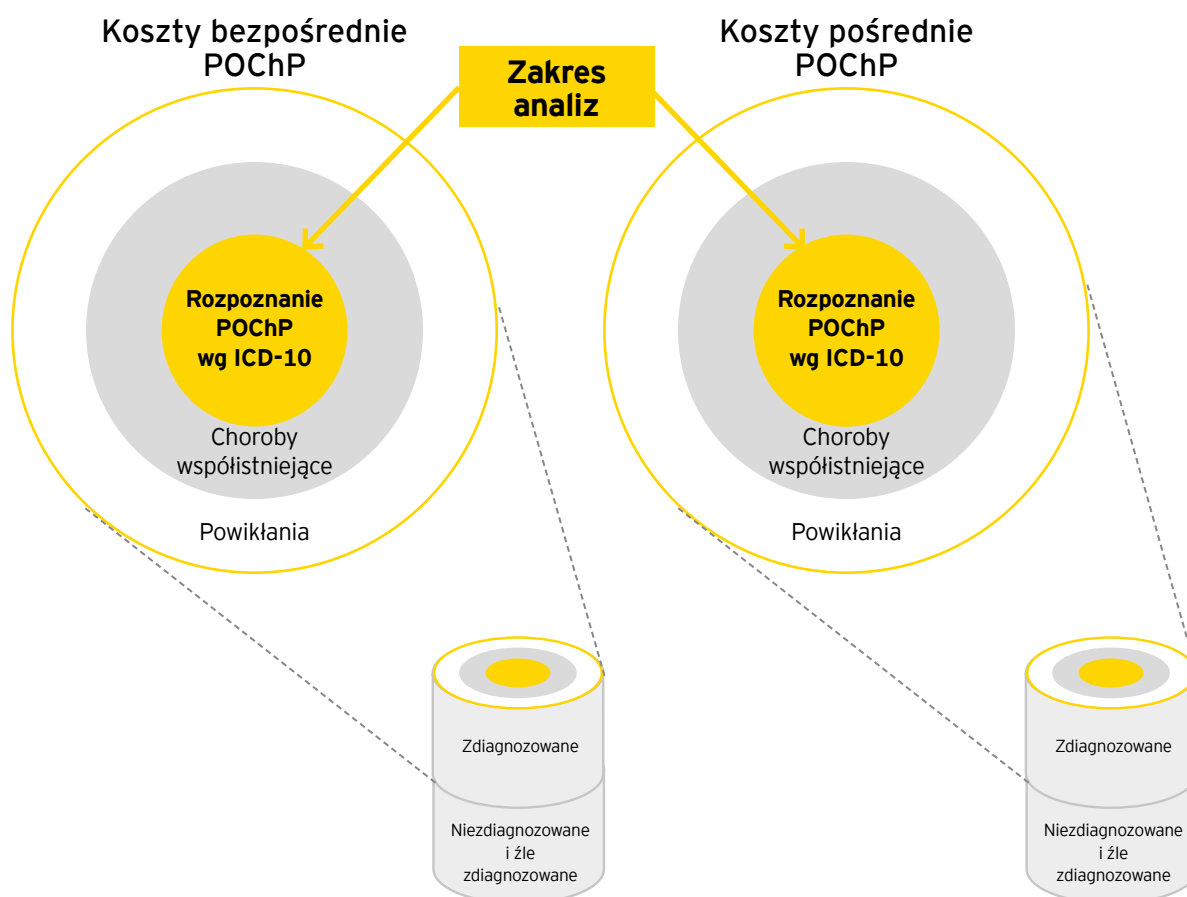
- ▶ J34.9 nieokreślona rozedma płuc jest uznawana za POChP - w praktyce klinicznej bardzo rzadko rozpoznawana
- ▶ J42 nieokreślone zapalenie oskrzeli - najczęściej kod ten jest wykorzystywany kiedy nie ma jeszcze potwierdzenia, że w przypadku danego pacjenta mamy do czynienia z POChP.

W związku z tym przeprowadzono analizy, w których poza głównymi kodami, uwzględniono jeszcze dwa powyższe kody.

POChP jest bardzo często początkiem problemów zdrowotnych. W miarę postępu choroby pojawiają się dodatkowe jednostki chorobowe oraz powikłania i zaostrzenia (1, 2). Dlatego należy mieć świadomość, że przeprowadzone analizy przedstawiają ściśle określony fragment kosztów POChP. Na poniższym rysunku przedstawiono schemat struktury zakresu kosztów związanych z POChP. Kolorem żółtym oznaczono elementy, które uwzględniono w niniejszym raporcie. Przeprowadzona analiza kosztów POChP nie uwzględnia powikłań i chorób współistniejących związanych z tą jednostką chorobową, a także kosztów wygenerowanych przez pacjentów niezdiagnozowanych*.

* Ze względu na szczególną specyfikę badania ankietowego, w przypadku analizy kosztów pośrednich dot. prezenizmu, powikłania i choroby współistniejące częściowo mogły zostać uwzględnione.

Rysunek 1. Schemat struktury zakresu kosztów bezpośrednich i pośrednich z tytułu POChP



Źródło: Opracowanie własne EY

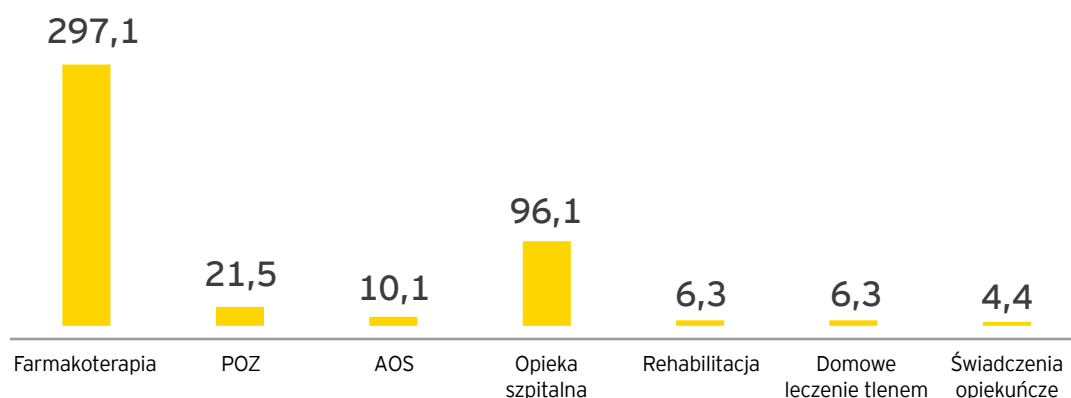
Przeprowadzone analizy stanowią pierwszy krok w kierunku zrozumienia całościowych kosztów POChP. W celu precyzyjnego zrozumienia skali problemu należy przeprowadzić pogłębione analizy, które uwzględnią choroby współistniejące i powikłania, a także obejmą populację pacjentów niezdiagnozowanych, którzy, mimo braku diagnozy, generują koszty.

Koszty bezpośrednie z tytułu POChP w 2014 roku wyniosły 441,8 mln PLN w wariancie podstawowym analiz, czyli dla rozpoznań J44 i 452,6 mln PLN w wariancie rozszerzonym, tj. dodatkowo uwzględniającym kody J42 i J43.9. Największy udział w tej kwocie (w wariancie podstawowym), bo aż 297,1 mln PLN, stanowi koszt leków refundowanych składający się z wartości refundacji leków przez płatnika publicznego (250,8 mln PLN) i dopłat pacjentów (46,3 mln PLN).

Poza kosztami farmakoterapii w kosztach bezpośrednich uwzględniono:

- ▶ Porady udzielone w ramach podstawowej opieki zdrowotnej - 21,5 mln PLN
- ▶ Porady i świadczenia udzielone w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej - 10,1 mln PLN
- ▶ Hospitalizacje w ramach leczenia szpitalnego - 96,1 mln PLN (w tym 79,6 mln PLN hospitalizacje rozliczone w ramach JGP i 16,5 mln PLN pobyty na oddziałach anestezjologii i intensywnej terapii rozliczane poza systemem JGP)
- ▶ Świadczenia udzielone w ramach rehabilitacji - 6,3 mln PLN
- ▶ Domowe leczenie tlenem - 6,3 mln PLN
- ▶ Świadczenia opiekuńcze - 4,4 mln PLN

Wykres 1. Koszty bezpośrednie z tytułu POChP w wariancie podstawowym analiz (w mln PLN)



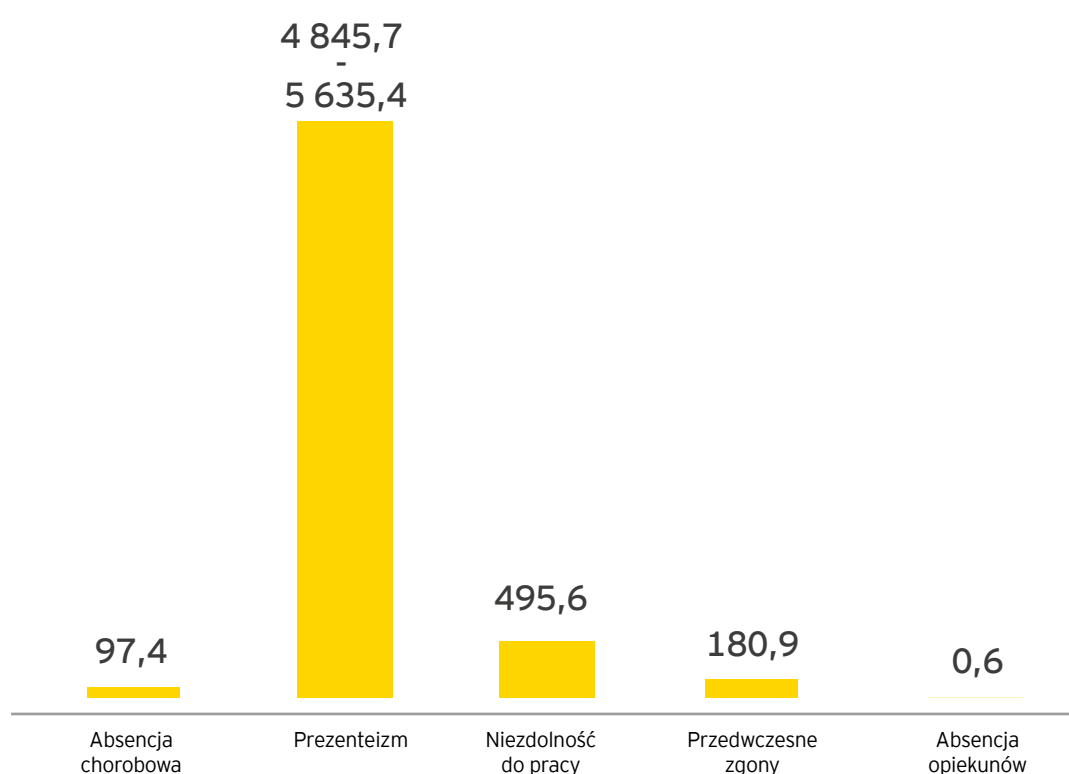
Źródło: Opracowanie własne EY

Z kolei koszty pośrednie przewlekłej obturacyjnej choroby płuc w 2014 roku wyniosły między 5 620,2 a 6 409,9 mln PLN w wariancie podstawowym analizy, czyli dla rozpoznaj J44 i między 5 695,6 a 6 485,3 mln PLN w wariancie rozszerzonym, tj. dodatkowo uwzględniającym kody J42 i J43.9.

Największy udział w kosztach pośrednich (w wariancie podstawowym) stanowiły koszty prezenteizmu (między 4 845,7 a 5 635,4 mln PLN), koszty niezdolności do pracy (495,6 mln PLN) i koszty przedwczesnych zgonów (180,9 mln PLN). Ponadto w kosztach pośrednich uwzględniono absencję chorobową (97,4 mln PLN) i absencję opiekunów nieformalnych

(0,6 mln PLN), czyli koszty pośrednie wynikające z absencji chorobowej będącej skutkiem zachorowania na POChP lub związanej z opieką nad chorym.

Wykres 2. Koszty pośrednie z tytułu POChP w wariacie podstawowym analiz (w mln PLN)



Źródło: Opracowanie własne EY

Z analiz przeprowadzonych zgodnie z metodyką EY wynika, że w podstawowym wariacie analizy koszty bezpośrednie wyniosły 441,8 mln PLN, a koszty pośrednie między 5 695,6 a 6 485, 3 mln PLN i analogicznie w wariacie rozszerzonym koszty bezpośrednie to 452,6 mln PLN, a pośrednie między 5 695,6 a 6 485,3 mln PLN. Mimo przyjętych ograniczeń zakresu analiz można stwierdzić, że kwoty te są istotne zarówno z perspektywy płatnika, jak i z perspektywy całej gospodarki. Należy podkreślić, iż rozszerzenie zakresu analiz o choroby współistniejące i powikłania, a także uwzględnienie kosztów generowanych przez pacjentów niezdiagnozowanych, skutkowałoby istotnie większymi kwotami. Niemniej przedstawione wyniki mogą stanowić podstawę do dyskusji na temat wagi problemu POChP zarówno dla pacjentów, jak i gospodarki narodowej.



Rozdział 2

POChP

jako problem

zdrowotny

Definicja i klasyfikacja POChP

Przewlekła Obturacyjna Choroba Płuc charakteryzuje się zmianami patologicznymi typowymi dla przewlekłego zapalenia oskrzeli (PZO) i rozedmy płuc. Nasila się i jest związana z nadmierną reakcją zapalną w oskrzelach oraz płucach jako następstwo szkodliwego działania gazów i pyłów (1).

W międzynarodowej klasyfikacji ICD-10 POChP ze względu na zróżnicowaną genezę jest klasyfikowane pod kodami (6):

- ▶ J44.0 jako przewlekła zaporowa choroba płuc z ostrym zakażeniem dolnych dróg oddechowych
- ▶ J44.1 jako nieokreślona przewlekła zaporowa choroba płuc w okresie zaostrzenia
- ▶ J44.8 jako inna określona przewlekła zaporowa choroba płuc
- ▶ J44.9 jako nieokreślona przewlekła zaporowa choroba płuc

POChP nie jest jednolitą jednostką chorobową. Najczęściej łączy objawy charakterystyczne dla rozedmy płuc oraz przewlekłego zapalenia oskrzeli. Z tego względu w niektórych źródłach kod J43.9 (6), czyli nieokreślona rozedma płuc, jest uznawana za POChP. W praktyce klinicznej bardzo rzadko rozpoznaje się czystą rozedmę płuc*. Kolejnym kodem, który bywa przypisywany POChP jest kod J42, czyli nieokreślone zapalenie oskrzeli. Najczęściej kod ten wykorzystywany jest przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, kiedy nie ma jeszcze potwierdzenia, że w przypadku danego pacjenta mamy do czynienia z POChP.

* W 2014 r. nie sprawozdano ani jednej hospitalizacji z tytułu rozpoznania J43.9.

Mechanizm choroby

Z fizjologicznego punktu widzenia POChP polega na powstawaniu przewlekłego procesu zapalnego w oskrzelach, w miąższu płuc i w naczyniach płucnych wywołanego czynnikami ryzyka, m.in. paleniem tytoniu. Ciągły stan zapalny jest jednym z czynników niszczenia miąższu płucnego, powodując trwale zmiany szczególnie w drobnych drogach oddechowych (o średnicy ≤ 2 mm). Uszkodzenie miąższu płucnego zmniejsza sprężystość płuc i ogranicza przepływ powietrza przez oskrzela w czasie wydechu, a w efekcie prowadzi do wzrostu objętości zalegającej. Na nieodwracalne zmiany strukturalne nakładają się również zmiany odwracalne, jak obrzęk, zwiększone wydzielanie śluzu czy skurcz mięśni gładkich, co z kolei prowadzi do zwiększenia oporu powietrza w oskrzelach (1).

Przyczyny

Do głównych czynników ryzyka zachorowania na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc należą (1):



Palenie tytoniu



Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w miejscu zamieszkania lub pracy



Infekcje układu oddechowego w dzieciństwie



Powtarzające się infekcje oskrzelowo-płucne



Bierne palenie tytoniu



Nadreaktywność oskrzeli



Czynniki genetyczne

łączone
z **80%**
przypadków
POChP

około
19%
wszystkich
przypadków
POChP

odpowiedzialne
za **33%**
przypadków
u osób
niepalących

Prawdopodobieństwo zachorowania na POChP w dużej mierze zależy od środowiska, w którym funkcjonuje człowiek. Spośród czynników zewnętrznych palenie tytoniu w największym stopniu wpływa na ryzyko zachorowania (1).

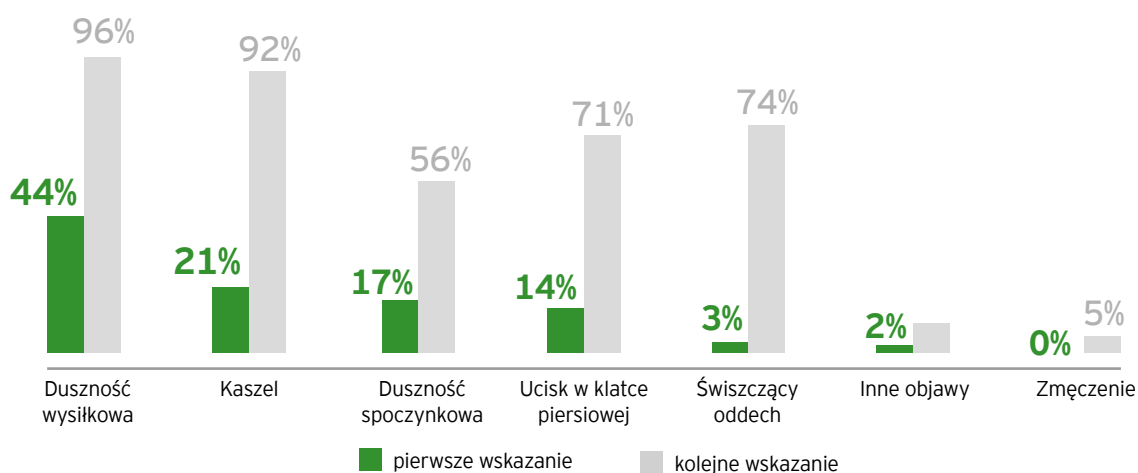
Objawy

Charakterystycznymi objawami POChP są przewlekły kaszel, obecność plwociny oraz postępująca duszność podczas wysiłku (7). W badaniu „Jakość życia osób chorujących na POChP”, przeprowadzonym przez PBS w sierpniu 2015 r., 200-osobowa grupa respondentów określiła najbardziej dokuczliwe objawy choroby. Ponad 40% z nich wskazało duszność wysiłkową jako główną dolegliwość, a ponad 90% wymieniło ten objaw jako jeden z dokuczliwych symptomów choroby (3). Otrzymane wyniki są potwierdzeniem, że POChP jest dotkliwie odczuwana przez osoby aktywne fizycznie.

Dodatkowymi objawami choroby, które mogą występować coraz częściej lub nasilać się wraz z rozwojem POChP są (7):

- ▶ Świszczący oddech
- ▶ Wydłużony czas wydechu
- ▶ Nietypowy wygląd i ruch klatki piersiowej (beczkowata klatka piersiowa)
- ▶ Ucisk w klatce piersiowej
- ▶ Osłabienie
- ▶ Spadek masy ciała
- ▶ Zaburzenia psychiczne i neurologiczne

Wykres 3. Odpowiedzi ankietowanych na pytania dotyczące dolegliwości podczas choroby



Źródło: PBS, *Jakość życia osób chorujących na POChP. Raport badania zrealizowanego na zlecenie GSK, Sopot/Warszawa, sierpień 2015* (3)

W badaniu przeprowadzonym przez PBS poproszono chorych na POChP o udzielenie odpowiedzi na pytania:

„Jakie dolegliwości fizyczne w związku z chorobą Pan(i) odczuwa? Które z wymienionych objawów uważa Pan(i) za najbardziej dokuczliwe?” (3).

Warto zauważyć, że żaden z respondentów nie wskazał zmęczenia jako najbardziej uciążliwego objawu choroby. Może to oznaczać, iż pacjenci usprawiedliwiają tę dolegliwość wiekiem. Natomiast zdecydowana większość ankietowanych podkreśla, że duszność – zarówno wysiłkowa, jak i spoczynkowa – jest objawem choroby, który zauważają najczęściej, ponieważ może pojawić się w każdej czynności wykonywanej przez pacjenta i jest niepokojącym sygnałem dla chorego.

Zaostrzenia, choroby współistniejące i powikłania POChP

Częstotliwość występowania zaostrzeń i obecność chorób współistniejących znacząco wpływają na przebieg choroby.

Zaostrzenia oznaczają nagłe pogorszenia stanu zdrowia chorego, objawiające się najczęściej nasileniem dolegliwości (duszności i kaszlu) i zmianą objętości oraz charakterem odkrztuszanej płwociny. Utrzymują się przynajmniej 24 godziny i wymuszają na chorym wizytę u lekarza lub zmianę sposobu leczenia. Zaostrzenia wywoływane są najczęściej przez bakteryjne i wirusowe zakażenia dróg oddechowych, dlatego do ich nasileń dochodzi zazwyczaj jesienią i zimą (1, 2).

Bardzo istotnym elementem związanym z POChP są choroby współistniejące. Na POChP chorują zazwyczaj osoby po 40 r.ż. U tych osób, często występują inne choroby przewlekłe (choroby współistniejące), istotnie wpływające na przebieg POChP. Z drugiej strony samo POChP jest istotnym czynnikiem ryzyka rozwoju innych chorób. Do podstawowych chorób współistniejących z POChP zalicza się m.in. choroby układu krążenia, zaburzenia depresyjne, osteoporozę, dysfunkcje mięśni szkieletowych, raka płuca i zespół metaboliczny (2).

Ponadto w wyniku choroby mogą pojawić się powikłania. Mogą być one spowodowane brakiem leczenia lub źle przeprowadzonym leczeniem. Należą do nich: silne zaostrzenia choroby, nadciśnienie płucne i niewydolność serca (7).

Rozpoznawanie

Aby rozpoznać POChP, należy przeprowadzić kilkuetapową diagnostykę. Na rysunku 2. przedstawiono kolejne elementy diagnostyki choroby: wywiad, badanie przedmiotowe, badanie

spirometryczne, badanie radiologiczne klatki piersiowej, badania dodatkowe oraz diagnostykę różnicową.

Rysunek 2. Etapy rozpoznawania POChP



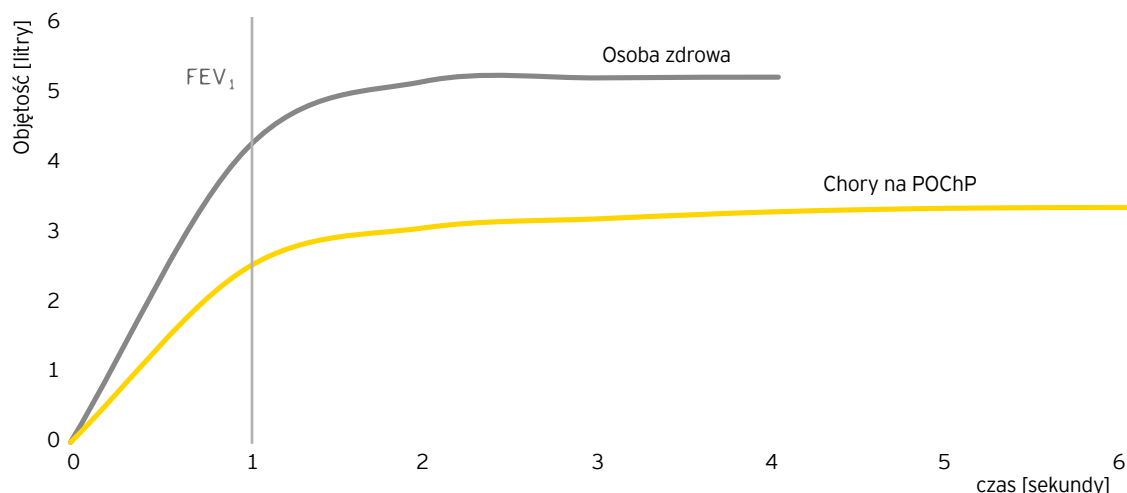
Źródło: Opracowanie EY na podstawie Śliwiński P. i wsp., Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania i leczenia przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, *Pneumonologia i Alergologia Polska*, 2014, 82(3), s. 227-263 (1)

Wywiad służy zebraniu informacji na temat chorego (przez lekarza rodzinnego czy lekarza pierwszego kontaktu) o dolegliwościach, przebytych chorobach, chorobach w rodzinie oraz ekspozycji środowiskowej (w tym o paleniu tytoniu) (1).

Badanie przedmiotowe ma za zadanie rozpoznanie charakterystycznych objawów u chorego na POChP, jak świsty, cechy rozedmy płuc i inne (1).

Podczas **spirometrii** mierzy się parametry przepływu powietrza przez drogi oddechowe – m.in. czas wydechu i ilość powietrza, które badany może wydmuchać w jego trakcie. Wyniki spirometrii są wiarygodne, jeśli wydech wykonywany jest poprawnie i powtarzalnie, dlatego badanie przeprowadzane jest kilkakrotnie. Jest ono niezbędne do rozpoznania POChP, ponieważ pozwala na ocenę stopnia zaawansowania, oszacowanie ryzyka zaostrzeń oraz określenie rokowania. Wyniki są przedstawiane na spiogramie (krzywa objętość-czas) (1, 2).

Wykres 4. Porównanie spirogramów osoby zdrowej i chorej na POChP



Źródło: Opracowanie EY na podstawie

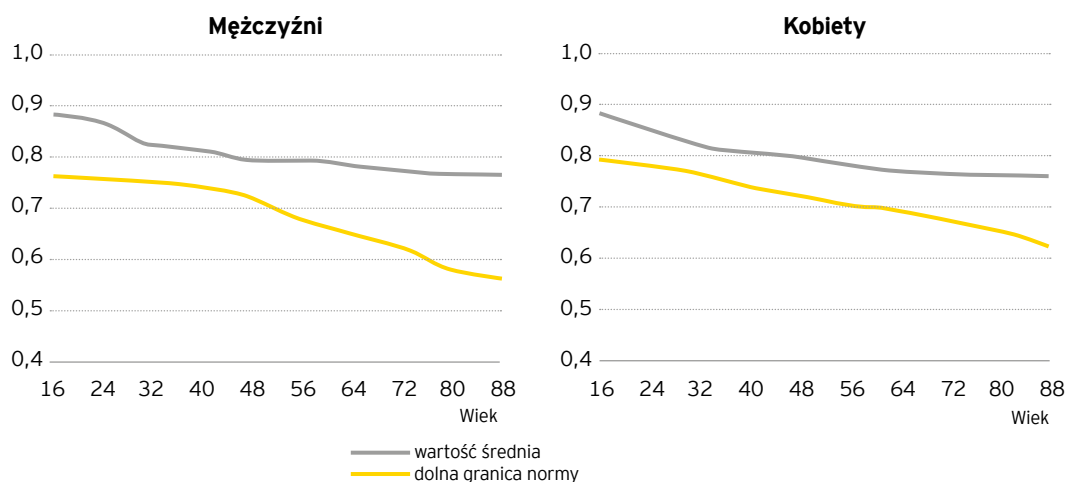
www.mp.pl/pulmonologia/artykuly-wytyczne/pochp/10864,skladowa-1-ocena-i-monitorowanie-choroby (8)

Zaleca się porównywanie danych ze spirogramu osoby badanej z tzw. wartościami należnymi lub spirogramem osoby zdrowej. Jako kryterium obturacji służy wartość wskaźnika FEV_1/FVC .

Istotną wartość diagnostyczną mają następujące parametry spirometrii (2):

- ▶ FEV_1 – natężona objętość wydechowa pierwszosekundowa (*Forced Expiratory Volume in 1 second*), czyli objętość powietrza, którą może wydmuchać badany w ciągu pierwszej sekundy podczas szybkiego i maksymalnego (natężonego) wydechu
- ▶ VC – pojemność życiowa płuc (*Vital Capacity*), czyli największa objętość, jaką może wydmuchać z płuc badana osoba po wykonaniu maksymalnego wdechu
- ▶ FVC – natężona pojemność życiowa płuc (*Forced Vital Capacity*) oznacza największą objętość powietrza, którą może wydmuchać badany podczas natężonego wydechu
- ▶ FEV_1/VC lub FEV_1/FVC – wyliczony wskaźnik odsetkowy (tzw. wskaźnik Tiffeneau)

Dla wygody stosowania korzysta się ze sztywnej granicy, tj. $FEV_1/FVC < 0,7$, jako kryterium diagnostycznego. Jednak według Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc (PTChP) jest ono obarczone błędem i może powodować nieprawidłowe rozpoznania. PTChP jako kryterium diagnostyczne obturacji wskazuje spadek wartości wskaźnika FEV_1/FVC poniżej dolnej granicy normy dla odpowiedniego wieku i płci pacjenta (1). Dla zdrowej osoby jego wartość powinna być większa od dolnej granicy normy. Normy wskaźnika przedstawiają odpowiednie krzywe dla mężczyzn i kobiet na wykresie 4.

Wykres 5. Normy wskaźnika FEV_1/FVC dla mężczyzn i kobiet

Źródło: Opracowanie EY na podstawie <http://www.mp.pl/pulmonologia/artykuly-wytyczne/pochp/112022,wytyczne-postepowania-w-pochp-opracowane-przez-polskie-towarzystwo-chorob-pluc> (9)

Wskaźnik FEV_1/FVC często określa się jako procent wartości należnej (wn.). Wyraża się go jako stosunek objętości powietrza wydychanego w ciągu pierwszej sekundy maksymalnie wykonanego wydechu do największej objętości powietrza, jaką można wydmuchać z płuc podczas maksymalnego szybkiego wydechu. Na wykresie 5. można zauważyć wyraźny spadek FEV_1 u osoby chorej na POChP. Wskaźnik, ze względu na prostotę używania, stanowi bardzo ważne kryterium diagnostyczne. Stosuje się go również do określania stopnia obturacji oskrzeli i oceny kategorii zaawansowania POChP. Wartość wskaźnika FEV_1/FVC powinna być określana na podstawie badania spirometrycznego z oceną odwracalności obturacji, wykonanego po 20-30 minutach od podania krótko działającego leku wziewnego rozszerzającego oskrzela. Dzięki temu można względnie obiektywnie określić drożność oskrzeli w stanie ich maksymalnego rozszerzenia (1).

Następnym elementem diagnostyki jest **badanie radiologiczne klatki piersiowej**. Radiogram może być prawidłowy lub lekarz może rozpoznać objawy rozedmy płuc (nadmiernie jasne pola płucne), co jest pomocne w ocenie stopnia zaawansowania choroby. Badanie jest również przydatne w różnicowaniu innych chorób płuc, jak gruźlica, choroby śródmiąższowe płuc czy rak płuca (1).

Kolejnym elementem są **badania dodatkowe**. Należą do nich morfologia, hematokryt i gazometria krwi. Ich wyniki mogą wskazywać na przewlekłe niedotlenienie organizmu, a zatem na jeden z objawów POChP. Badania elektrokardiograficzne, echokardiograficzne i ultrasonografia nie są konieczne do diagnostyki przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, ale są wykorzystywane do potwierdzenia powikłań choroby (1).

Dla pełnego rozpoznania i wyboru odpowiedniego sposobu leczenia niezbędna jest **diagnostyka różnicowa**, czyli rozpoznanie pomagające zdiagnozować chorobę, gdy podejrzewa się u pacjenta jedną z dwóch chorób o podobnych objawach. Ostateczna diagnoza zapada na podstawie różnic w wynikach badań. POChP wymaga różnicowania z astmą, zastoinową niewydolnością serca, gruźlicą, rozstrzeniami oskrzeli oraz zarostowym lub rozlanym zapaleniem oskrzelików. U niektórych chorych na przewlekłą astmę diagnostyka różnicowa jest trudna i wymaga przeprowadzenia dodatkowych badań (2, 7).

Metody oceny stopnia zaawansowania POChP

Aby dobrać odpowiednie leczenie, należy określić stopień zaawansowania choroby, potencjalny wpływ danego leczenia na stan zdrowia chorego oraz ryzyko przyszłych zdarzeń, jak: zaostrzenia, hospitalizacje lub zgon. W związku z tym wymagana jest ocena następujących elementów choroby (2):

- 1** Poziom nasilenia objawów
- 2** Stopień ograniczenia przepływu powietrza w spirometrii
- 3** Ryzyko zaostrzeń
- 4** Występowanie chorób współistniejących

1 Poziom nasilenia objawów

Do kompleksowej oceny stopnia nasilenia objawów wykorzystuje się kwestionariusz mMRC (*modified Medical Research Council*), który służy do oceny poziomu duszności w 5-stopniowej skali. Natomiast by ocenić pozostałe objawy choroby, stosuje się kwestionariusz w postaci 40-stopniowego testu CAT (*COPD Assessment Test*). Mierzy on wpływ objawów na stan zdrowia chorego. Elementami poddawanych ocenie są m.in. kaszel, wykrztuszanie, aktywność w domu i poza nim, sen oraz energia do działania (1).

2 Stopień ograniczenia przepływu powietrza w spirometrii

Stopień zaawansowania obturacji dróg oddechowych jest określany wg klasyfikacji GOLD (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*). Został on przedstawiony w tabeli 1. Klasyfikację oparto na pomiarze wartości FEV_1 jako procencie wartości należnej (wn.).

Tabela 1. Klasyfikacja stopni zaawansowania obturacji dróg oddechowych

Stopień zaawansowania	Postać	Wartość*
GOLD 1	Łagodna	$FEV_1 \geq 80\%$ 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.

*Dotyczy chorych ze wskaźnikiem $FEV_1/FVC < 0,7$

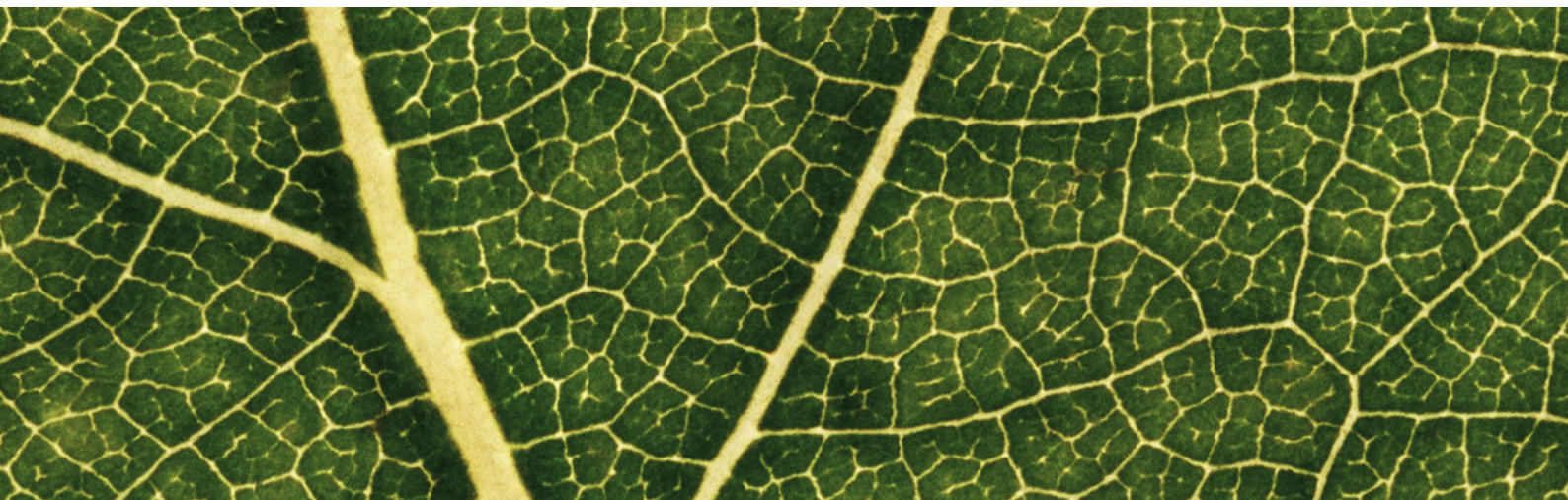
Źródło: GOLD (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*)

3 Ryzyko zaostreń

Liczba zaostreń w poprzednim roku jest najefektywniejszym wskaźnikiem predykcji wystąpienia zaostreń w przyszłości. Także wielkość obturacji dróg oddechowych powoduje wzrost ryzyka wystąpienia zaostreń. Dodatkowo zaostrezenia prowadzące do hospitalizacji związane są ze złym rokowaniem i zwiększonym ryzykiem zgonu (2).

4 Występowanie chorób współistniejących

Stosuje się rutynowo poszukiwanie i optymalną terapię chorób współistniejących, ponieważ zwiększają one ryzyko hospitalizacji i przedwczesnego zgonu z powodu POChP (2).

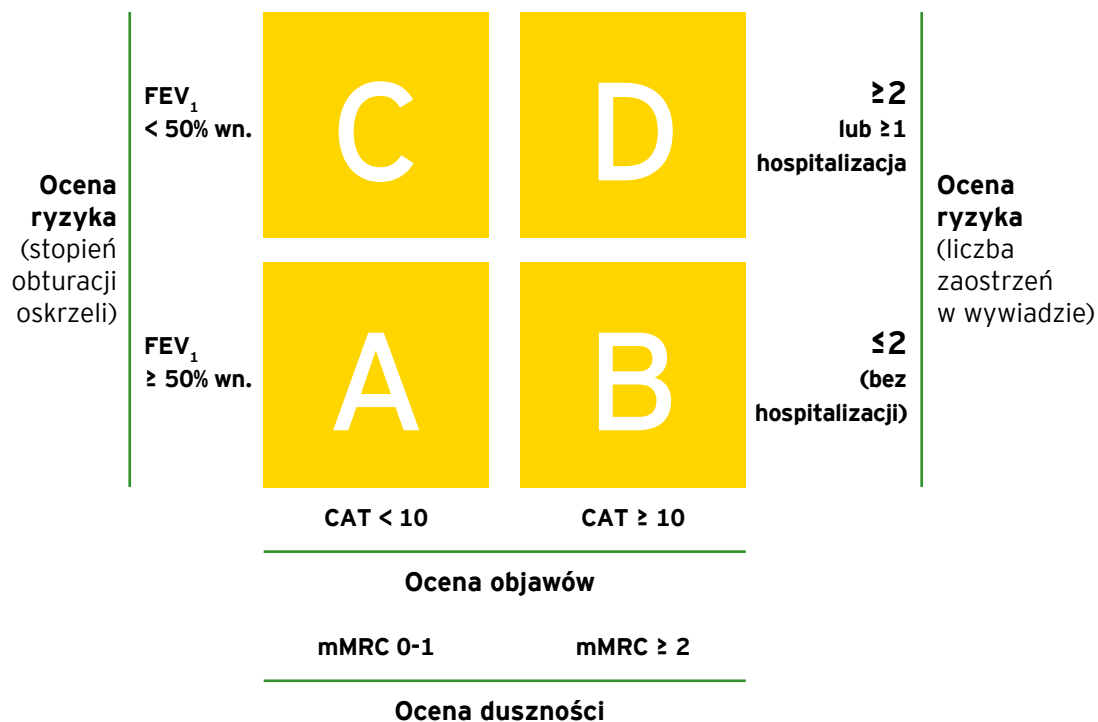


Metoda oceny stopnia zaawansowania przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, wprowadzona i zmodyfikowana w 2011 przez GOLD, łączy ocenę (7):

- Liczby zaostrzeń w ciągu ostatnich 12 miesięcy lub zaburzeń wentylacyjnych ocenianych wskaźnikiem FEV_1
- Poziomu nasilenia duszności wg skali mMRC lub objawów klinicznych POChP wg skali CAT

Na podstawie sumarycznych wyników pacjent zostaje zakwalifikowany do jednej z czterech kategorii: A, B, C, D. Określają one poziom nasilenia choroby (7). Szczegółowy podział przedstawia rysunek 3.

Rysunek 3. Ocena stopnia zaawansowania POChP



Źródło: GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease)

Kategoria A

Odpowiada niskiemu ryzyku zaostrzenia z łagodnymi objawami POChP. Chorych dotyczą jedynie łagodne objawy choroby, niewielka duszność oraz lekka i umiarkowana obturacja oskrzeli. W ciągu ostatnich 12 miesięcy występuje u nich najwyżej jeden epizod zaostrzenia choroby (1).

Kategoria B

Odpowiada niskiemu ryzyku zaostrzenia z nasilonymi objawami choroby. U pacjentów takich występują już nasilone objawy choroby, nasilona duszność oraz lekka i umiarkowana obturacja oskrzeli. U nich również może występować najwyżej jeden epizod zaostrzenia choroby w ciągu ostatnich 12 miesięcy (1).

Kategoria C

Odpowiada wysokiemu ryzyku zaostrzenia z łagodnymi objawami choroby. U takich osób choć występują łagodne objawy choroby, może występować niewielka duszność oraz ciężka i bardzo ciężka obturacja oskrzeli. Tę grupę chorych odróżniają od innych co najmniej dwa epizody zaostrzenia POChP w ciągu ostatnich 12 miesięcy (1).

Kategoria D

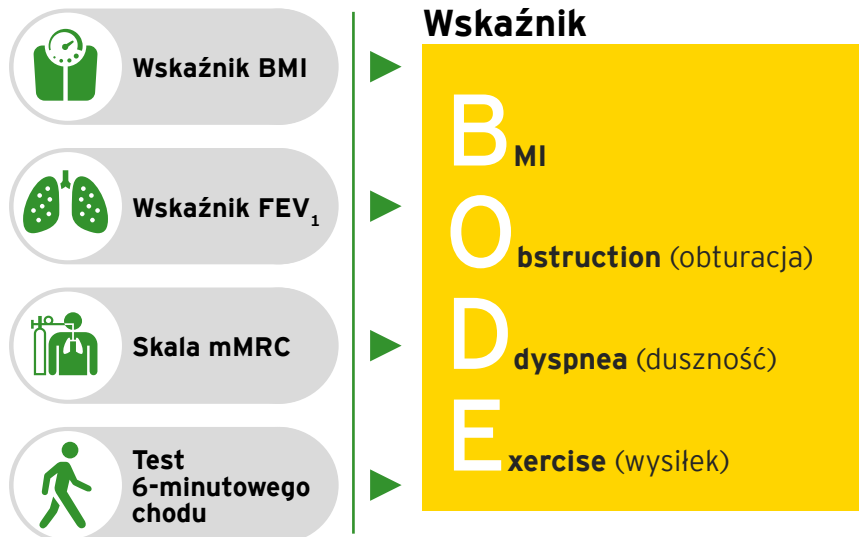
Odpowiada wysokiemu ryzyku zaostrzenia z nasilonymi objawami choroby. Pacjenci zmagają się z nasilonymi objawami choroby lub nasiloną dusznością oraz ciężką i bardzo ciężką obturacją oskrzeli. W ich przypadku również występują co najmniej dwa epizody zaostrzenia choroby w ciągu ostatnich 12 miesięcy (1).

Rokowanie

Rokowanie jest uzależnione od stopnia zaawansowania POChP. W przypadku pacjentów z łagodnymi objawami oraz regularnie stosującymi leczenie można mówić o dobrym rokowaniu. Wśród czynników wpływających na rokowanie w POChP wskazuje się (11):

- ▶ Nasilenie duszności mierzone za pomocą skali mMRC
- ▶ Nasilenie obturacji mierzone wskaźnikiem FEV_1
- ▶ Wartość wskaźnika masy ciała (BMI - Body Mass index)
- ▶ Stopień tolerancji wysiłku mierzony za pomocą testu 6-minutowego chodu

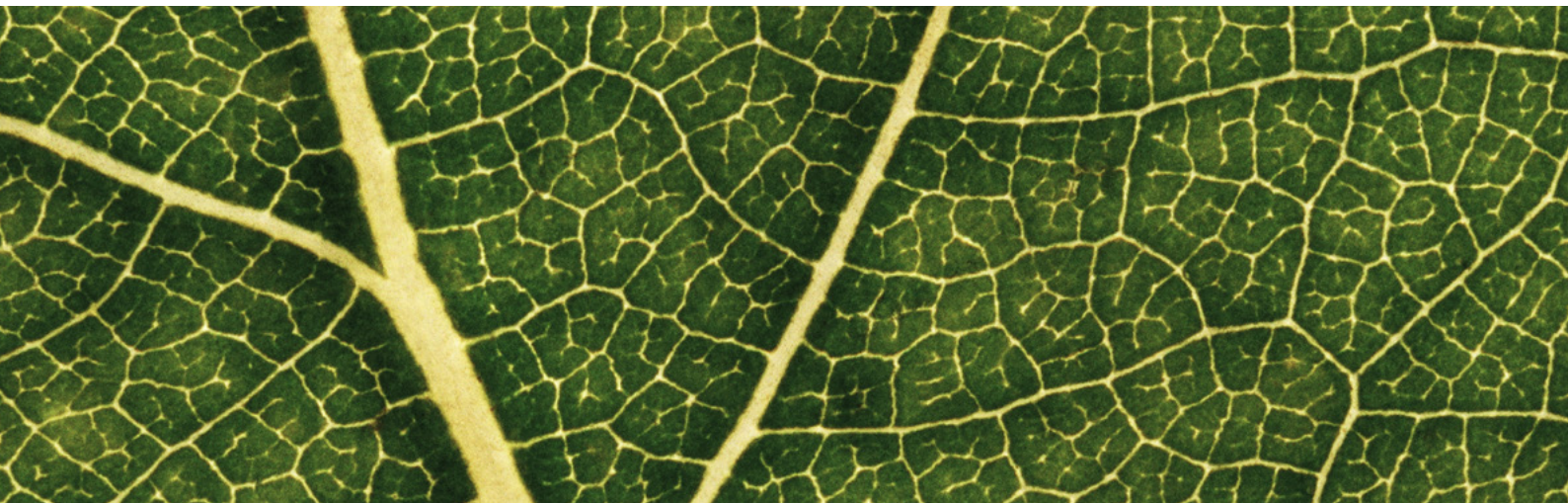
Rysunek 4. Wskaźnik BODE



Źródło: Opracowanie EY na podstawie Celli BR., Cote CG., Marin JM. i wsp., *The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. The New England Journal of Medicine*, 2004, 350.10, s. 1005-12 (11)

W 2004 roku Bartolome R. Celli oraz jego zespół wprowadził nowy wskaźnik łączący wszystkie powyżej wymienione elementy. Wielowymiarowy wskaźnik BODE (BMI, Obstruction, Dyspnea, Exercise) pozwala lepiej przewidywać dalszy przebieg choroby. Jest to 10-stopniowa skala, w której oceniany jest stan zdrowia pacjenta. Im wyższy wynik wskaźnika BODE, tym gorsze rokowanie dla chorego (11).

Warto zaznaczyć, że rokowanie w zaawansowanej postaci POChP jest złe (7). W 2009 roku Jacoba N. de Voogda i jego zespół przeprowadził badanie w grupie 122 chorych na POChP. Wśród badanych czas przeżycia wyniósł od 21 dni do 7 lat (mediana 5,3 roku). Wskaźnik umieralności wahał się w zależności od stopnia zaawansowania choroby - od 33% wśród pacjentów z łagodnymi objawami choroby do 53% wśród pacjentów z nasilonymi objawami choroby. W związku z tym rokowanie zależy od stopnia zaawansowania POChP i dlatego, aby leczenie było skuteczne, bardzo ważna jest prawidłowa diagnostyka (12).



Epidemiologia

Oceny epidemiologiczne częstotliwości występowania przewlekłej obturacyjnej choroby płuc mogą różnić się w zależności od zastosowanych metod badania, reprezentatywności badanej próby oraz jej dolnej granicy wieku. W ciągu ostatnich 10 lat dominowały badania, w których za dolną granicę wieku badanych brano 40 lat. Przyjęcie takiego marginesu jest również związane z utożsamianiem choroby z długotrwałym paleniem tytoniu. Zauważalne objawy pojawiają się zwykle u osób w średnim wieku, które mają za sobą od kilku do kilkunastu lat nałogu (1).

W 2004 roku Światowa Organizacja Zdrowia (WHO – World Health Organization) oszacowała, że na POChP chorują 64 mln ludzi na całym świecie, co więcej choroba ta była przyczyną zgonów u 3 mln osób. Przewidywano w tym czasie, że POChP będzie trzecią najczęstszą przyczyną zgonów w roku 2030 (4). Natomiast już w 2012 r. POChP zajęła trzecią pozycję na liście najczęstszych przyczyn zgonów, powodując 3,1 mln zgonów w skali globu (5,6%) – zaraz za chorobami niedokrwiennymi serca (7,4 mln zgonów, 13,2% w skali globu) i udarami (6,7 mln zgonów, 11,9% w skali globu) (5). W Polsce w 2014 roku stwierdzono 5977 zgonów z powodu POChP (uwzględniono kody J42, J43.9, J44.0, J44.1, J44.8, J44.), co stanowi 1,6% wszystkich zgonów (13).

Epidemiologia w Polsce

W Polsce nie przeprowadzano ogólnopolskich badań w zakresie epidemiologii POChP. Estymacja badanej populacji chorych opiera się na badaniach częstkowych. W zależności od przyjętych kryteriów reprezentatywności badanej grupy chorych, podaje się różne wartości wskaźników zachorowalności.

W badaniu przeprowadzonym przez zespół Hanny Siatkowskiej w 2006 roku na 1026 osobach (mieszkańcy Bytomia) rozpoznano POChP u 8,1% badanych w wieku powyżej 40 r.ż. (14). Natomiast w badaniu Ewy Niżankowskiej-Mogilnickiej i jej zespołu z roku 2007, zrealizowanym na grupie 526 badanych (mieszkańcach województwa małopolskiego), odsetek ten wyniósł 22,1% (15). Niniejsze wartości mogły ulec zmianie, ponieważ dzięki rosnącej świadomości społecznej spada odsetek osób palących papierosy (w ciągu ostatnich 20 lat z 38% na 24%), a to palenie tytoniu jest główną przyczyną występowania zachorowań na POChP (16).

Taka rozbieżność może wynikać z założonej odmiennej metodyki przeprowadzonych badań. W badaniu H. Siatkowskiej do zdiagnozowania wykorzystywano kryteria GOLD (7), natomiast badanie E. Niżankowskiej zostało przeprowadzone według metod inicjatywy BOLD*.

* Burden of Obstructive Lung Disease, badanie oparte na kryteriach GOLD oraz ocenie obciążenia ekonomicznego powodowanego przez POChP w celu wystandaryzowania metod oceny częstości występowania i czynników ryzyka choroby w różnych krajach świata.

Ponadto badanie H. Siatkowskiej prezentuje wyniki dla badanej próby, a badanie E. Niżankowskiej to próba oszacowania (estymacja) liczby chorych w populacji na podstawie zbadanej próby (15).

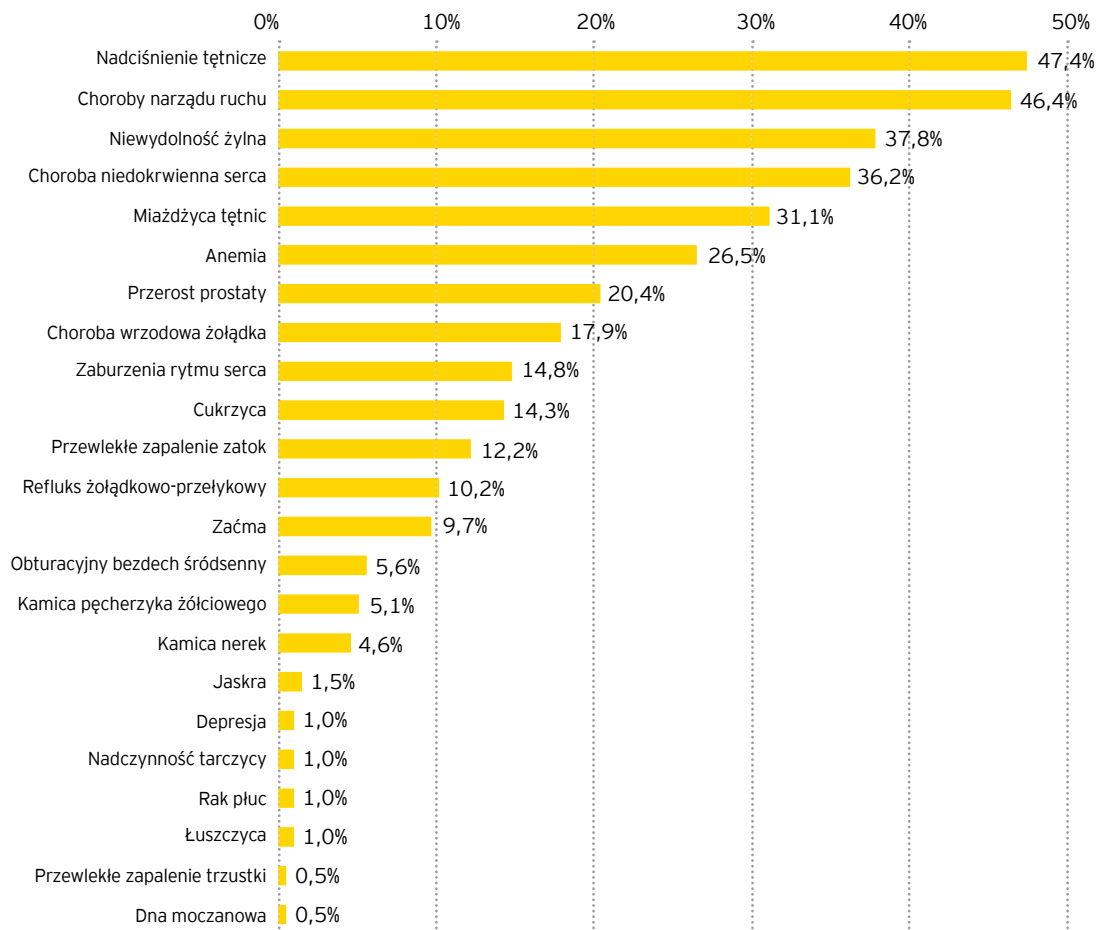
Polskie Towarzystwo Chorób Płuc na podstawie badań cząstkowych podaje, że POChP rozpoznawano u 10% badanych powyżej 40 r.ż. (1). Biorąc pod uwagę liczbę ludności w Polsce powyżej 40 r.ż. (wg statystyk GUS na dzień 31.12.2015 populacja ta liczyła 19,113 mln [17]), można oszacować, że populacja chorych na POChP może wynosić nawet 2 mln osób.

Występowanie chorób współistniejących

Ponadto w niektórych badaniach przeprowadzano analizy dotyczące częstości występowania chorób współistniejących u chorych na POChP.

Na przykład w badaniu Iwony Brodnickiej w 2010 r. wzięło udział 196 mężczyzn z potwierdzoną spirometrycznie POChP, którzy to mężczyźni w wywiadzie zgłaszali ponad 10-letni okres palenia tytoniu. W tej grupie choroby współistniejące wystąpiły u 95% badanych (18). Rozkład procentowy pokazano na wykresie 6.

Wykres 6. Udział chorób współistniejących z POChP w badanej grupie



Źródło: Brodnicka I. i wsp., *Zależność występowania chorób współistniejących z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP) od wieku chorych i od stopnia ciężkości choroby*. *Nowiny Lekarskie*, 2010, 79(5), s. 362-368 (18)

Najczęściej występowały choroby układu krążenia: nadciśnienie tętnicze (47,4%), niewydolność żylna (37,8%), choroba niedokrwienna serca (36,2%) czy miażdżycy tętnic (31,1%). W badaniu stwierdzono, że najczęściej występowały 3-4 choroby współistniejące jednocześnie (u 36% badanych), a częstość ich występowania rosła wraz z wiekiem pacjentów. U chorych na POChP należy prowadzić diagnostykę o dość szerokim spektrum (w szczególności chorób układu krążenia) w celu rozpoznania innych chorób. Jest to niezbędne, by dobrać odpowiednią terapię do danego pacjenta.

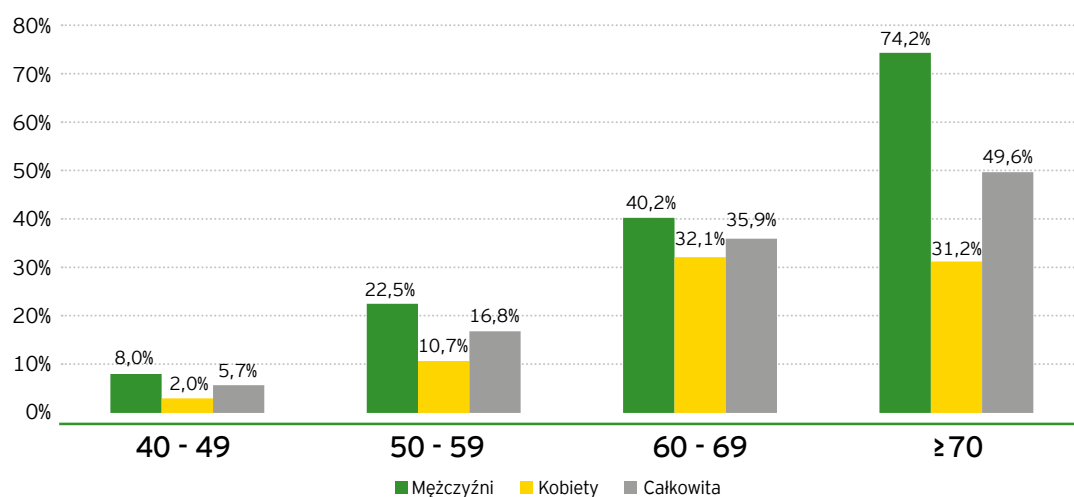
Przyczyn występowania chorób współistniejących powiązanych z układem oddechowym i układem krążenia można dopatrywać się w istnieniu wielu wspólnych czynników etiologicznych. Jednym z nich jest palenie tytoniu, które jest głównym czynnikiem ryzyka występowania zarówno POChP, jak i chorób układu krążenia. Choroby współistniejące wpływają negatywnie na jakość życia pacjentów POChP, zwiększając umieralność, utrudniając rozpoznanie choroby płuc oraz zwiększając koszty leczenia (18).

Podział chorych na grupy wiekowe i płeć

Choroba dotyka znacznie częściej mężczyzn, niż kobiety. Jednak PTChP obserwuje spadek tej dysproporcji wraz z zanikaniem różnic

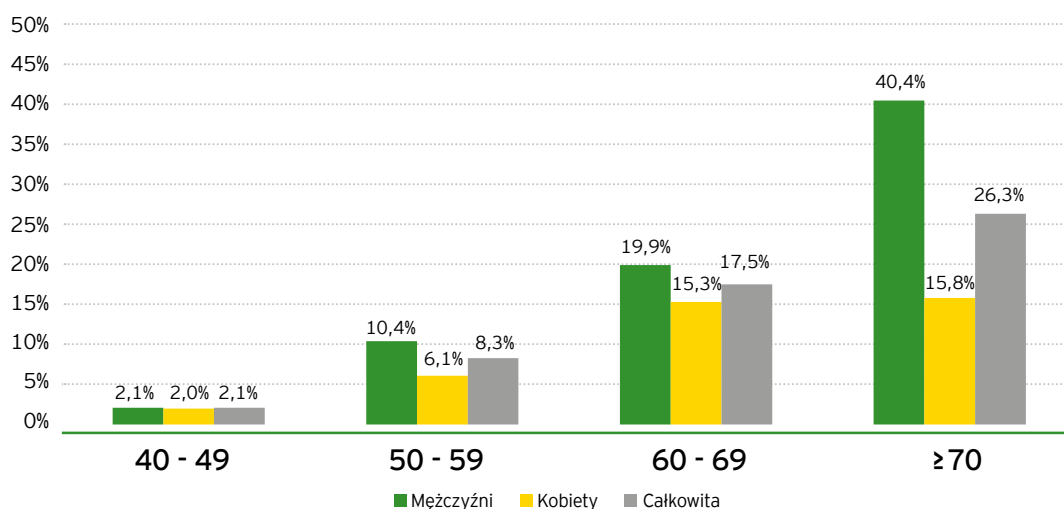
w rozpowszechnieniu nałogu palenia tytoniu (1). Szczegółowe dane dotyczące podziału chorych ze względu na płeć i wiek przedstawiają wykresy 7. i 8.

Wykres 7. Ocena częstości występowania POChP w stadium I i wyższym wg GOLD w zależności od wieku i płci



Źródło: Opracowanie EY na podstawie Niżankowska-Mogilnicka E. i wsp., Częstość występowania POChP i rozpowszechnienie palenia tytoniu w Małopolsce - wyniki badania BOLD w Polsce, Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej, 2007, 117, s.402-410 (15)

Wykres 8. Ocena częstości występowania POChP w stadium II i wyższym wg GOLD w zależności od wieku i płci



Źródło: Opracowanie EY na podstawie Niżankowska-Mogilnicka E. i wsp., Częstość występowania POChP i rozpowszechnienie palenia tytoniu w Małopolsce - wyniki badania BOLD w Polsce, Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej, 2007, 117, s.402-410 (15)

POChP występuje niemal dwa razy częściej u mężczyzn niż u kobiet. Z wiekiem liczba zachorowań wzrasta. W badaniu E. Niżankowskiej oszacowana częstość występowania POChP w stadium I i wyższym wyniosła 22,1% (27,7% u mężczyzn i 16,6% u kobiet). Tymczasem częstość występowania POChP w stadium II i wyższym wyniosła 10,9% (13,3% u mężczyzn i 8,6% u kobiet). Stosunek występowania choroby u mężczyzn do występowania choroby u kobiet zaczyna maleć wraz ze wzrostem stopnia zaawansowania POChP (15).

Na POChP częściej zapadają mężczyźni. Prawdopodobnie ma to związek z większym upowszechnieniem palenia tytoniu wśród nich w porównaniu z kobietami. Natomiast wśród osób niepalących POChP znacznie częściej dotyka kobiet (1).

Zachorowanie na choroby współistniejące wzrasta wraz z wiekiem. W grupie wiekowej ≥ 65 r.ż. znacznie częściej wystąpiły: przerost prostaty, zaburzenia rytmu serca, zaćma, nadciśnienie tętnicze, miażdżyca tętnic czy przewlekłe zapalenie zatok (18).

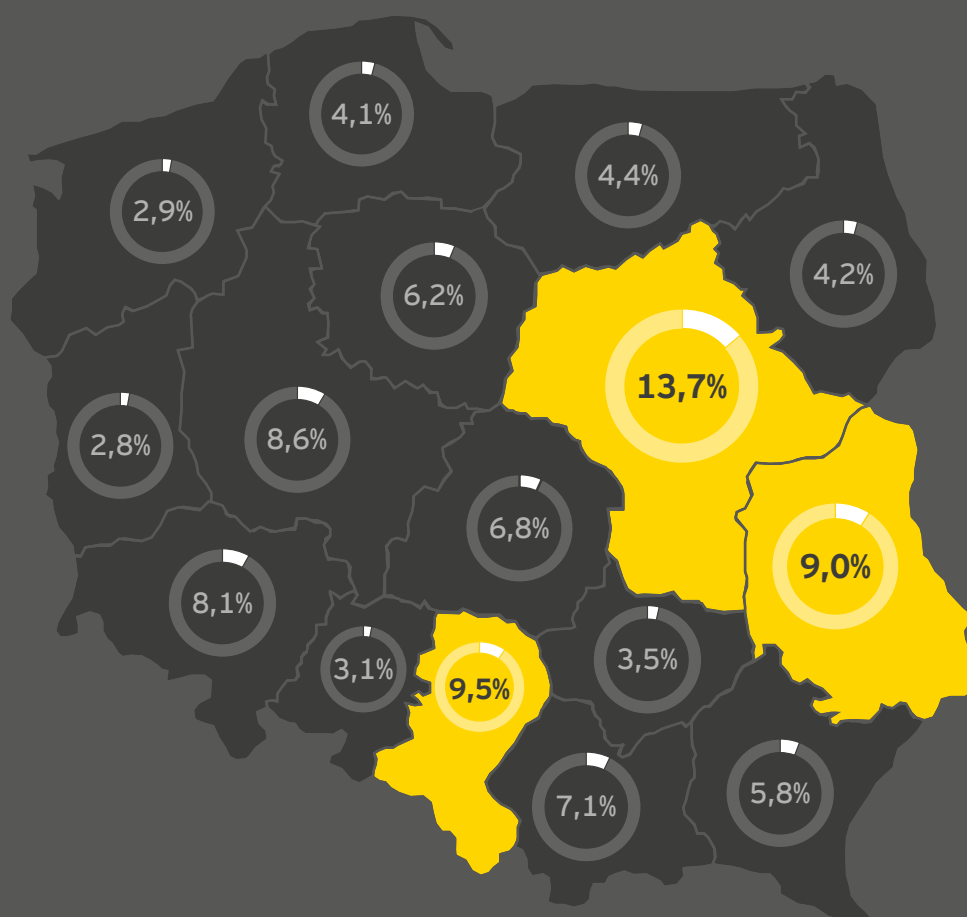
Wraz z wiekiem rośnie również odsetek osób chorych na POChP. Może być to związane z faktem, że chorzy są niekiedy zbyt późno diagnozowani i zgłaszają się do lekarza, gdy choroba jest w zaawansowanym stadium. Największy odsetek pacjentów jest w grupie wiekowej pacjentów powyżej 70 r.ż. Wyniki badania E. Niżankowskiej wskazują, że choroba w stadium I i wyższych może dotyczyć nawet połowy populacji województwa małopolskiego w tej grupie wiekowej, natomiast w stadium II i wyższym co czwartego mieszkańca Małopolski (15).

Rozdział 2

Dystrybucja występowania

Zachorowania na POChP w Polsce trafnie odzwierciedla m.in. liczba udzielonych świadczeń w poszczególnych regionach kraju. Dane zaprezentowane na rysunku 5. odzwierciedlają hospitalizacje dotyczące POChP oraz innych obturacyjnych chorób płuc (dotyczy kodów ICD - 10: J20.8, J20.9, J40, J41.0, J42, J44.0, J44.1, J44.8, J44.9). Na mapie nie uwzględniono innych świadczeń z tytułu choroby np. ambulatoryjnej opieki specjalistycznej czy podstawowej opieki zdrowotnej (19).

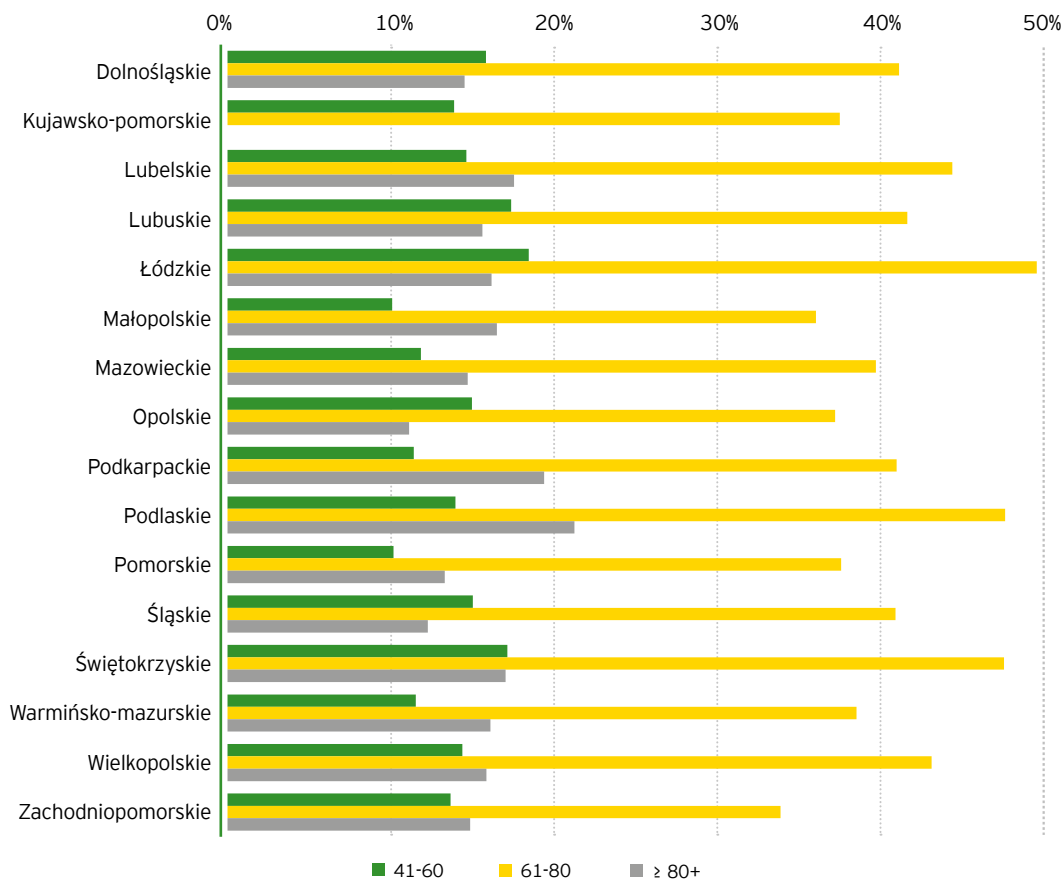
Rysunek 5. Udział hospitalizacji z tytułu POChP i innych obturacyjnych chorób układu oddechowego (2014)



Źródło: Opracowanie EY na podstawie Systemu Jednorodnych Grup Pacjentów, NFZ, <https://prog.nfz.gov.pl/app-jgp/AnalizaPrzekrojowaSzczegoly.aspx?id=105> (dostęp 28.08.2016) (20)

W 2014 ogółem udzielono prawie 40 tys. hospitalizacji dotyczących POChP (dot. kodów ICD-10: J44.0, J44.1, J44.8, J44.9 (21). Największy procentowy udział odnotowano w województwie mazowieckim, śląskim i lubelskim. Może być to związane z istnieniem dużych ośrodków miejskich, gęstością zaludnienia, industrializacją czy uprzemysłowieniem regionu.

Wykres 9. Udział grup wiekowych w ogólnej liczbie hospitalizacji w województwach (2014)



Źródło: Opracowanie EY na podstawie Systemu Jednorodnych Grup Pacjentów, NFZ, <https://prog.nfz.gov.pl/app-jgp/AnalizaPrzekrojowaSzczegoly.aspx?id=105> (dostęp 28.08.2016) (20)

Wykres 9. obrazuje udział hospitalizacji z powodu POChP i innych obturacyjnych chorób płuc poszczególnych grup wiekowych odniesionych do ich liczby w danym województwie.

Można zaobserwować, że ich największa liczba dotyczy przedziału wiekowego 61-80 lat, kiedy choroba może osiągać zaawansowane stadia i wyróżniać się częstymi zaostrzeniami.

Leczenie

Głównym celem leczenia przewlekłej obturacyjnej choroby płuc jest spowolnienie rozwoju choroby, zminimalizowanie objawów wpływających na obniżenie jakości życia chorego (ograniczenie rocznego ubytku FEV_1 , poprawa drożności oskrzeli), zapobieganie oraz leczenie zaostrzeń i powikłań POChP (10).

Rozpoczęcie leczenia powinno być dostosowane do odpowiedniej kategorii chorych wg klasyfikacji GOLD. Leczenie POChP w okresie stabilnym powinno mieć charakter ciągły ze względu na przewlekły i nasilający się charakter choroby.

Dlatego po uzyskaniu poprawy stanu pacjentów nie powinno się przerywać ani zmniejszać intensywności terapii. Zmiana w leczeniu przewlekłym konieczna jest w przypadku nasilenia objawów i (lub) zwiększeniu ryzyka wystąpienia zaostrzeń POChP (1).

Metody leczenia

Leczenie POChP, szczególnie w zaawansowanych stadiach choroby, wymaga zastosowania terapii farmakologicznej, często uzupełnianej przez leczenie niefarmakologiczne. Istotne jest regularne stosowanie leków, by ograniczyć objawy oraz ryzyko wystąpienia zaostrzeń (1).

Rysunek 6. Metody leczenia POChP w Polsce



Źródło: Opracowanie EY na podstawie Śliwiński P. i wsp., Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania i leczenia przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, *Pneumonologia i Alergologia Polska*, 2014, 82(3), s. 227-263 (1)



Leczenie farmakologiczne

β_2 - mimetyki

(SABA - *short acting β_2 -agonists* - krótkodziałające β_2 - mimetyki, np. salbutamol lub LABA - *long acting β_2 -agonists* - długodziałające β_2 - mimetyki, np. formoterol, salmeterol)

Pobudzają receptory adrenergiczne (typu β_2), powodując rozkurcz mięśni gładkich oskrzeli i zapobieganie ich skurczowi. Dodatkowym działaniem leków jest poprawa transportu śluzowo-rzęskowego i zwiększenie dostępności białka wiążącego glikokortykosteroidy (1).

Cholinolityki

(SAMA - *short-acting muscarinic antagonist* - krótkodziałające Cholinolityki, np. ipratropium lub LAMA - *long-acting muscarinic antagonist* - długodziałające Cholinolityki, np. tiotropium, glikopironium)

Leki tej grupy znoszą spoczynkowe napięcie cholinergiczne prowadząc do rozszerzania oskrzeli. Wpływają także na ograniczenie procesu zapalnego (1).

Glikokortykosteroidy (GKS)

np. beklometazon, budezonid, flutykazon

Działają przeciwzapalnie i przeciwalergicznie (22). Przewlekłe stosowanie glikokortykosteroidów wziewnych (wGKS) u chorych z POChP zmniejsza nasilenie objawów, poprawia czynność płuc, zmniejsza częstość zaostrzeń tym samym poprawiając jakość życia. Jednakże stosowanie wGKS jest związane z podwyższonym ryzykiem wystąpienia zapalenia płuc. Nie zaleca się stosowania wGKS w monoterapii (2).

Metylksantyny

np. teofilina, aminofilina

Powodują niewielki rozkurcz mięśni gładkich oskrzeli i naczyń krwionośnych (w tym rozszerzenie naczyń tętniczych płuc) (23). Złożony i nie do końca poznany proces rozkurczu utrudnia ich długotrwałe stosowanie. Ze względu na mały przedział pomiędzy dawką leczniczą a toksyczną, stosowanie w dłuższym okresie wymaga monitorowania stężenia substancji we krwi. Jest to trudne do realizacji poza ośrodkami medycznymi. Leki jednakże mogą być stosowane jako alternatywa dla chorych z POChP w każdym stopniu zaawansowania (1).



Leczenie niefarmakologiczne

Zaprzestanie palenia tytoniu

Jest to działanie przedłużające życie chorych na POChP. W pierwszym roku po rezygnacji z palenia wartość FEV_1 może wzrosnąć, a w kolejnych latach tempo jego obniżania może być porównywalne do badanego u osób niepalących (1).

Rehabilitacja oddechowa

Jej zadaniem jest nie tylko zmniejszenie objawów choroby, ale również zwiększenie aktywności życiowej chorego. Elementami rehabilitacji są m.in. trening mięśni oddechowych, trening fizyczny, psychoterapia, odżywianie czy edukacja na temat choroby pacjenta i jego bliskich. Najważniejszym rezultatem odpowiednio prowadzonej rehabilitacji jest zwiększenie tolerancji wysiłku. Dodatkowym efektem jest zmniejszenie zmęczenia i liczby występowania zaostrzeń choroby (1).

Leczenie tlenem

Zwiększa przeżywalność u chorych z istotnym obniżeniem ciśnienia cząstkowego tlenu we krwi tętniczej (hipoksemią) w spoczynku. Stabilizuje nadciśnienie płucne, poprawia tolerancję wysiłku czy stanu emocjonalnego (1).



Leczenie chirurgiczne (1)

Wycięcie pęcherzy rozedmowych

Polega na wycięciu dużego pęcherza niebiorącego udziału w wymianie gazowej i uciskającego zdrowy miąższ płucny. Pęcherze mogą być usuwane w celu opanowania duszności, infekcji, krwiotłucia lub by rozprężyć uciśnięty moduł płuca.

Operacyjne zmniejszenie objętości płuć (OZOP)

Polega na usunięciu części miąższu płucnego u pacjentów z nieproporcjonalnie nasiloną rozedmą płuć (bez dużych pęcherzy rozedmowych) w celu zmniejszenia duszności poprawiając mechanikę oddychania.

Bronchoskopowe zmniejszanie objętości płuć

To wprowadzenie do oskrzela jednokierunkowej zastawki, która umożliwia wypływ powietrza z dalej położonego od niej płata płuca. Równocześnie nie pozwala na napływ nowych dawek powietrza do płata. Zabieg przyczynia się do niewielkiej poprawy czynności płuć i tolerancji wysiłku.

Przeszczepianie płuć

Poprawia sprawność fizyczną i jakość życia u pacjentów z terminalną postacią POChP.

Nieinwazyjna i inwazyjna wentylacja mechaniczna

To metody leczenia zaostrzeń POChP i zwalczania kwasicy oddechowej (zbyt niskiego odczynu pH krwi) powstałej w wyniku upośledzonego wydalania dwutlenku węgla z organizmu. W tym celu stosuje się urządzenia wytwarzające dodatkowe ciśnienie w drogach oddechowych, ułatwiające wymianę powietrza w płucach. Wentylacja mechaniczna zmniejsza ryzyko niepowodzenia i skraca czas hospitalizacji z powodu zaostrzenia. Inwazyjna wentylacja mechaniczna stosowana jest w przypadku pełnej niewydolności oddechowej z zatrzymaniem oddechu lub w przypadku występowania przeciwwskazań do wentylacji nieinwazyjnej (1).

Dopasowanie leczenia

Przy wyborze leczenia farmakologicznego należy wziąć pod uwagę następujące kryteria (1):

- ▶ Aktualny stopień odczuwanej duszności lub pozostałych objawów przewlekłej obturacyjnej choroby płuc
- ▶ Ryzyko wystąpienia zaostrzenia POChP

Podział chorych wg kategorii GOLD sugeruje początkowe leczenie farmakologiczne. Powinno być ono wynikiem specjalistycznej wiedzy lekarza oraz wiedzy i odczuć pacjenta. Podczas okresowych kontroli terapię można zmodyfikować, jeśli dotychczasowe leczenie nie przynosi oczekiwanych rezultatów (1).

Tabela 2. Zalecane początkowe leczenie chorych na POChP wg stopnia zaawansowania

Kategoria POChP	Zalecane leczenie pierwszego wyboru	Leczenie alternatywne	Inne możliwości leczenia
A		LAMA	
	SAMA (doraźnie)	lub	
	lub	LABA	teofilina
	SABA (doraźnie)	lub	
		SABA i SAMA	
B	LABA		
	lub	LABA i LAMA	SABA i (lub) SAMA
	LAMA		teofilina
C		LABA i LAMA	
	LABA i wGKS	lub	
	lub	LABA i inh-PDE4	SABA i (lub) SAMA
	LAMA	lub	teofilina
		LABA i inh-PDE4	
D		LABA, wGKS i LAMA	
		lub	
	LABA i wGKS	LABA, wGKS i inh-PDE4	karbocysteina
	i (lub)	lub	SABA i (lub) SAMA
	LAMA	LABA i LAMA	teofilina
		lub	
		LAMA i inh-PDE4	

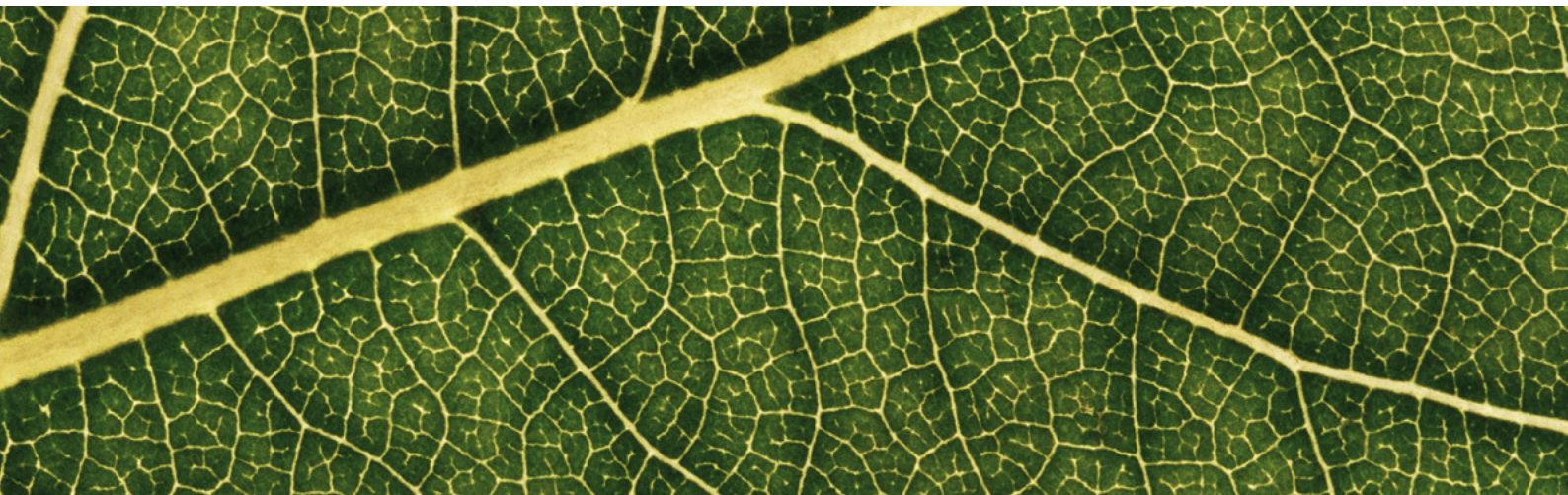
Oznaczenia skrótów: SAMA, LAMA - leki cholinolityczne, SABA, LABA - β_2 -mimetyki, wGKS - glikokortykosteroidy wziewne, inh-PDE4 - inhibitory fosfodiesterazy typu 4

Źródło: GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease)

Preferowanym leczeniem wg GOLD są leki rozszerzające oskrzela (cholinolityki lub β_2 -mimetyki) jako leki skutecznie działające i ograniczające objawy. W przypadku mało skutecznej monoterapii można rozważyć stosowanie terapii skojarzonej obydwoma grupami leków rozszerzających. Alternatywnie można włączać: glikokortykosteroid wziewny lub inhibitor fosfodiesterazy typu 4. Politerapia jest szczególnie skuteczna przy częstych zaostrzeniach, ponieważ zmniejsza ich ryzyko i efektywnie poprawia poziom życia chorego (2).

W celu poprawy skuteczności terapii w każdym ze stadiów choroby konieczne jest usunięcie lub ograniczenie wpływu czynników ryzyka (palenie tytoniu, eliminacja ze środowiska pacjenta szkodliwych pyłów i gazów). Ponadto duże znaczenie mają szczepienia przeciwko grypie i pneumokokom, które obniżają ryzyko wystąpienia zaostrzeń o podłożu wirusowym i bakteryjnym (1).

U chorych z dusznością należy zastosować rehabilitację oddechową, fizjoterapię, porady dietetyczne i porady psychologiczne. W razie przewlekłej niewydolności oddechowej należy włączyć do terapii domowe leczenie tlenem. U pacjentów z rozedmą pęcherzową można rozważyć leczenie chirurgiczne (1, 24).



Substancje czynne

Substancje czynne występujące w lekach zalecanych przez GOLD na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Substancje czynne stosowane w lekach na POChP wg zaleceń GOLD

Grupa leków	Substancje czynne
β_2 -mimetyki	SABA fenoterol, lewosalbutamol*, salbutamol, terbutalina
	LABA formoterol, aformoterol*, indakaterol, salmeterol, tulobuterol*, olodaterol
Cholinolityki	SAMA bromek ipratropium, bromek oksytropium*
	LAMA bromek aklidyny, bromek glikopironium, tiotropium, umeklidynium
SABA + SAMA	fenoterol + bromek ipratropium, salbutamol + bromek ipratropium
Metyloksantyny	aminofilina, teofilina
Glikokortykosteroidy wziewne (wGKS)	beklometazon, budezonid, flutykazon
LABA + GKS	formoterol + beklometazon, formoterol + budezonid, formoterol + mometazon, salmeterol + propionian flutykazonu, wilanterol + furonian flutykazonu
Glikokortykosteroidy ogólnoustrojowe	prednizon, metyloprednizon
Inhibitory fosfodiesterazy typu 4	roflumilast

*substancja lub połączenie niedostępne w Polsce

Źródło: GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease)

Specjaliści

Specjalistą posiadającym najszerszą wiedzę na temat przewlekłej obturacyjnej choroby płuc jest pulmonolog. W badaniu pt. „Jakość życia osób chorujących na POChP”, przeprowadzonym w sierpniu 2015 przez PBS na 200-osobowej grupie respondentów, aż 93% ankietowanych

wskazało pulmonologa jako lekarza prowadzącego tę chorobę. W dalszej kolejności wskazywali alergologa i internistę lub lekarza rodzinnego (3). U chorych na POChP często występują również choroby współistniejące, które wymagają wizyt u innych specjalistów, jak np. kardiolog czy onkolog.

Obecny system prewencji i opieki zdrowotnej

Działania ukierunkowane na prewencję POChP

Przewlekła obturacyjna choroba płuc jest chorobą nieodwracalną, ale dzięki odpowiednim działaniom, przez wczesne jej rozpoznanie, można skutecznie ograniczać jej objawy, a nawet zapobiegać zachorowaniom.

Rysunek 7. Działania prewencyjne POChP



Źródło: Opracowanie EY na podstawie Śliwiński P. i wsp., Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania i leczenia przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, *Pneumonologia i Alergologia Polska*, 2014, 82(3), s. 227-263 (1)

Zaprzestanie palenia tytoniu jest jednym z najważniejszych elementów profilaktyki i wywiera największy wpływ na przebieg choroby. Wspiera spowolnienie rozwoju choroby i poprawia jakość życia chorego. Palenie tytoniu odpowiada za około 80% przypadków POChP. Z tego względu tak ważne jest ograniczenie tego czynnika ryzyka. Istotny jest również wiek zerwania z nałogiem – im mniej paczkołat*, tym mniejsze ryzyko zachorowania. Niekiedy proces ten wymaga leczenia farmakologicznego i psychologicznego w specjalnej poradni (1).

Kolejnym czynnikiem prewencji jest **wczesne rozpoznawanie** przewlekłej obturacyjnej choroby płuc. W badaniu H. Siatkowskiej stwierdzono, że POChP jest chorobą słabo diagnozowaną. W badaniu tym zaledwie 1% chorych zostało zdiagnozowanych we wczesnej fazie choroby. Wśród przyczyn takiego stanu rzeczy autorka wskazuje rzadko przeprowadzaną spirometrię (14). Istotne jest zatem włączenie spirometrii do okresowych badań przesiewowych u osób narażonych na czynniki ryzyka POChP.

Ograniczenie szkodliwego wpływu środowiska to kolejny element profilaktyki. Praca w otoczeniu, gdzie zanieczyszczenia pyłowe i gazowe przekraczają dopuszczalne stężenia jest jednym z czynników ryzyka. Należy wykluczyć lub ograniczyć przebywanie w takich miejscach. Jako środek ochrony można zastosować indywidualne środki ochronne (maski, hełmy izolujące) czy monitorować zanieczyszczenia powietrza. Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe stanowią czynnik ryzyka zachorowania szczególnie u osób niepalących, odpowiadając za ok. 33% zachorowań w tej grupie osób.

Coraz istotniejszym elementem prewencji są **okresowe szczepienia przeciw grypie i pneumokokom** uodparniające organizm przed wirusami i bakteriami. Dzięki temu zmniejszają ryzyko wystąpienia zaostrzeń, hospitalizacji i śmiertelności pacjentów (1).

System leczenia

System leczenia chorych na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc obejmuje w szczególności:

- ▶ Podstawową opiekę zdrowotną (POZ)
- ▶ Ambulatoryjną opiekę specjalistyczną (AOS)
- ▶ Leczenie szpitalne (SZP)
- ▶ Rehabilitację (REH)

Podstawowa opieka zdrowotna obejmuje badania okresowe wykonywane u lekarza pierwszego kontaktu bądź lekarza rodzinnego (25). Ambulatoryjna opieka specjalistyczna dotyczy świadczeń (badań, porad) udzielanych w poradniach specjalistycznych – głównie pulmonologicznych (26). Natomiast świadczenia szpitalne (hospitalizacje) to diagnozowanie, leczenie, pielęgnacja i rehabilitacja chorego udzielone w szpitalu (27).

Chory na POChP może też szukać pomocy w fundacjach lub stowarzyszeniach skupionych m.in. w Polskiej Federacji Stowarzyszeń Chorych na Astmę i Chorób Alergicznych i POChP, których celem jest edukacja na temat choroby oraz czynników ryzyka, a także pomoc chorym i ich rodzinom (28).

* Liczba paczek papierosów wypalanych dziennie przemnożona przez liczbę lat nałogu.

Refundacja i płatnicy

W Polsce istnieje kilka kategorii dostępności refundacyjnej leków. Są one zdefiniowane w Ustawie z 12. maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz.U. 2011 nr 122 poz. 696.). Wśród leków dostępnych w aptece na receptę leki wydawane są świadczeniobiorcom (29):

- ▶ Bezpłatnie
 - ▶ Za odpłatnością ryczałtową
 - ▶ Za odpłatnością w wysokości 30% albo 50% ich limitu finansowania
- do wysokości limitu finansowania i za dopłatą w wysokości różnicy między ceną detaliczną a wysokością limitu finansowania.

W tabeli 4. zestawiono informacje na temat refundacji najczęściej występujących substancji czynnych zawartych w lekach na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc.

Tabela 4. Lista substancji refundowanych dedykowanych chorym z POChP

Grupa leków	Substancja czynna	Refundacja
Leki jednoskładnikowe		
SABA	fenoterol	✓
	salbutamol	✓
	terbutalina	
LABA	formoterol	✓
	indakaterol	✓
	salmeterol	✓
SAMA	bromek ipratropium	✓
	bromek oksytropium	
LAMA	bromek aklidyny	
	bromek glikopironium	✓
	tiotropium	✓
	umeklidynium	✓

Grupa leków	Substancja czynna	Refundacja
Metiloksantyny	teofilina	✓
	aminofilina	wewnątrzszpitalne
Leki złożone w jednym inhalatorze (uwzględniono tylko popularne połączenia)		
LABA + wGKS	formoterol + budesonid	✓
	formoterol + beklometazon	✓
	salmeterol + flutyzon	✓
	wilanterol + flutyzon	
SABA + SAMA	fenoterol + bromek ipratropium	✓
	salbutamol + bromek ipratropium	
LABA + LAMA	indakaterol + glikopironium	
	wilanterol + umeklidynium	

Źródło: Opracowanie EY na podstawie Obwieszczenia Ministra Zdrowia z 29 czerwca 2016 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 lipca 2016 r. (30) oraz Światowej Inicjatywy Zwalczania Przewlekłej Obturacyjnej Choroby Płuc, Podręczny przewodnik rozpoznawania, leczenia i prewencji przewlekłej obturacyjnej choroby płuc. Poradnik dla pracowników służby zdrowia, tłum. F. Mejza, 2015 (2)

Duża część leków jednoskładnikowych jest refundowana. W razie uczulenia na którykolwiek ze składników leku pacjent ma do dyspozycji alternatywne leki jednoskładnikowe. Natomiast stosunkowo niewiele jest refundowanych leków łączonych (tj. w jednym inhalatorze), które ułatwiają przyjęcie codziennej dawki leku.

Terapie łączone są zalecane w leczeniu bardziej zaawansowanych postaci choroby (patrz: tabela 2., podrozdział 3.1). Jednak pacjenci stosujący taką terapię najczęściej korzystają z dwóch inhalatorów, co ma negatywny wpływ na stosowanie się pacjenta do zaleceń. Chory może niekiedy pominąć przyjęcie dawki, co w dalszej perspektywie może doprowadzić do pogorszenia się jego stanu zdrowia i wystąpienia zaostrzeń POChP.

1 września 2016 roku wszedł w życie program Ministerstwa Zdrowia dotyczący darmowych leków dla seniorów. Przeznaczony jest dla osób, które ukończyły 75 r.ż. Lista darmowych leków została skonstruowana w oparciu o analizę recept wystawianych osobom powyżej tej granicy wieku. Ministerstwo Zdrowia zapowiada, że lista darmowych leków będzie aktualizowana co dwa miesiące wraz z listą leków refundowanych. Receptę na bezpłatne leki dla seniorów może wystawić jedynie przeszkolony lekarz lub pielęgniarka POZ, a także lekarze wypisujący recepty *pro auctore* i *pro familiae**. Budzi to pewne obawy, gdyż leki z listy 75+ dotyczą głównie chorób leczonych przez specjalistów (m.in. na miażdżycę, nadciśnienie, astmę czy POChP). Zatem lekarz specjalista, chcący leczyć pacjenta (powyżej 75 r.ż.) lekami z listy, musi powiadomić o tym fakcie lekarza POZ

* Recepty wystawiane przez lekarza dla siebie oraz dla rodziny.

uprawnionego do wystawienia takiej recepty (31, 32). Substancjami czynnymi na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc znajdującymi się na liście 75+ są (33):

- ▶ Budezonid
- ▶ Fenoterol + bromek ipratropium
- ▶ Bromek glikopironium
- ▶ Indakaterol
- ▶ Tiotropium

Programy profilaktyczne

W Polsce prowadzony jest program profilaktyki chorób odtytoniowych, w tym przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP), który ma na celu wczesną diagnostykę i rozpoczęcie leczenia w grupie osób podwyższonego ryzyka. Program jest podzielony na dwa etapy: podstawowy oraz specjalistyczny.

Etap podstawowy skierowany jest do osób:

- ▶ Powyżej 18 r.ż. palących tytoń w ramach poradnictwa antytytoniowego
- ▶ Pomiędzy 40, a 65 r.ż. w ramach porad: antytytoniowej, diagnostyki i profilaktyki POChP, którzy nie mieli wykonywanej spirometrii w ciągu ostatnich 3 lat, u których nie została wcześniej stwierdzona przewlekła obturacyjna choroba płuc potwierdzona spirometrią

W skład programu wchodzi: zebranie wywiadu przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej dotyczącego palenia tytoniu i uzależnienia od nikotyny, badanie przedmiotowe (wzrost, masa ciała, ciśnienie krwi), spirometria (dla osób

kwalifikujących się do profilaktyki), edukacja na temat skutków palenia tytoniu oraz porada antytytoniowa wraz z ułożeniem terapii odwykowej. W przypadku niepowodzenia (po 30-dniowym okresie) osoby ze średnim i wysokim stopniem motywacji do rzucenia tytoniu kierowani są do etapu specjalistycznego.

Etap specjalistyczny skierowany jest do osób:

- ▶ Powyżej 18 r.ż. uzależnionych od tytoniu, skierowanych z etapu podstawowego lub ze szpitala oraz zgłaszających się bez skierowania

Do tego etapu zalicza się zebranie wywiadu na temat palenia tytoniu i chorób współistniejących, ocenę informacji otrzymanych w etapie podstawowym, wykonanie testów oceniających stopień uzależnienia, motywacji do rzucenia, depresji i objawów abstynencji, a także przeprowadzenie badań, w tym spirometrii oraz edukacja, określenie terapii i ułożenie schematu leczenia (34).

Ministerstwo Zdrowia planuje wprowadzić również Narodowy Program Zdrowia (NPZ), którego celem jest zapobieganie chorobom odtytoniowym. Projekt został przekazany do konsultacji publicznych w listopadzie 2015 roku. Dodatkowo w trakcie opiniowania przez Agencję Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji jest krajowy program zmniejszania umieralności z powodu przewlekłych chorób płuc poprzez tworzenie sal nieinwazyjnej wentylacji mechanicznej na lata 2016-2018 (35).

Ścieżka pacjenta

Ścieżka chorego na POChP (rys. 8.) zaczyna się podczas wizyty spowodowanej dokuczliwymi objawami (kaszel, duszność) lub podczas okresowych badań prowadzonych przez lekarza pierwszego kontaktu bądź, alternatywnie, w trakcie wizyty u innego lekarza specjalisty (pulmonolog, alergolog, onkolog, kardiolog, chirurg), kiedy na podstawie wywiadu i badań przedmiotowych podejrzewa się przewlekłą obturacyjną chorobę płuc. Ścieżka chorego na POChP może też rozpocząć się u lekarza medycyny pracy w trakcie badań okresowych.

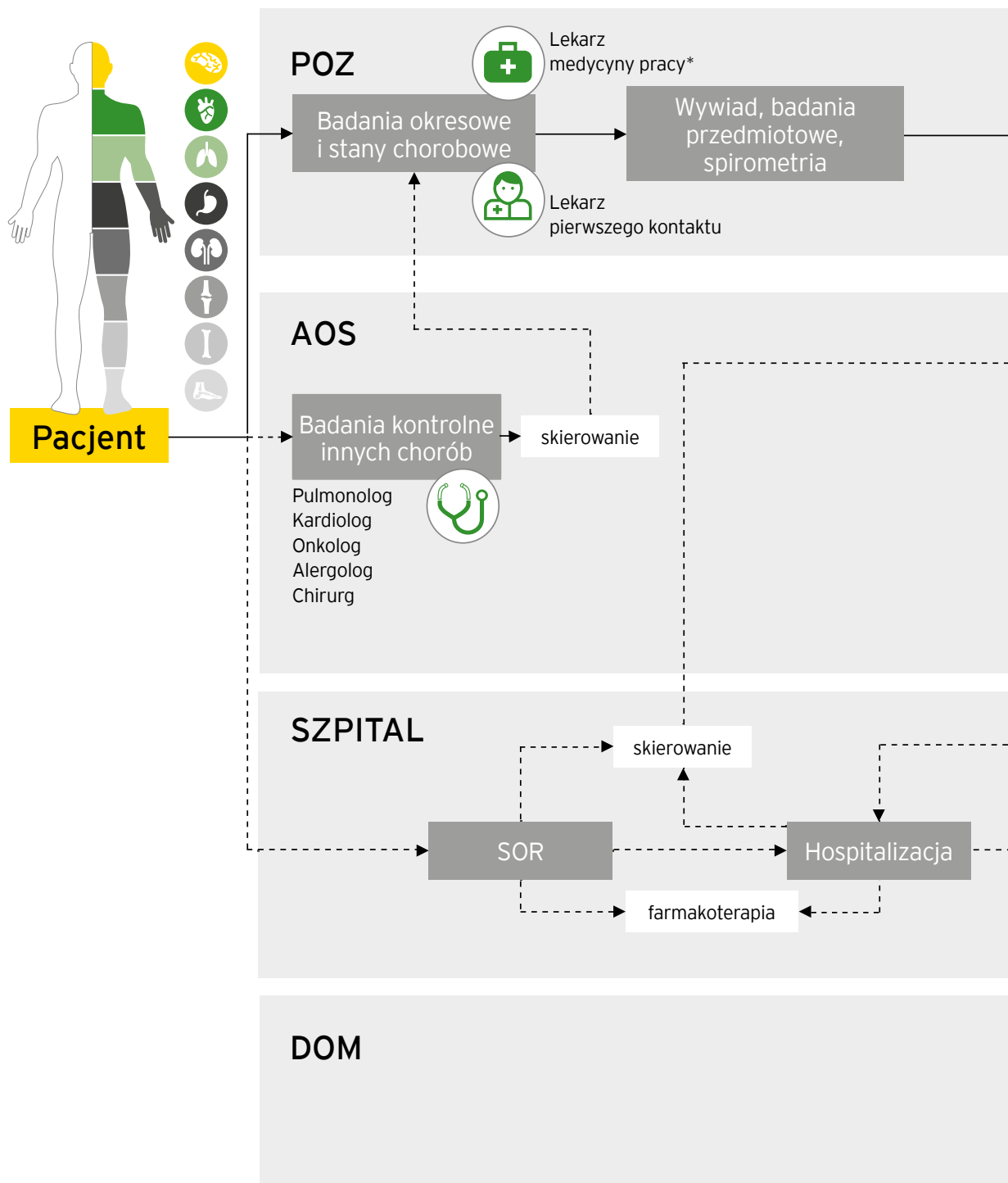
W celu potwierdzenia diagnozy przeprowadzana jest spirometria, będąca kluczowym badaniem w diagnostyce POChP. Następnie by rozpoznać stopień zaawansowania choroby, pacjent jest kierowany na inne badania, m.in. badanie radiologiczne klatki piersiowej, morfologię czy gazometrię krwi. Ważnym etapem jest różnicowanie POChP z innymi chorobami, jak astma, gruźlica czy niewydolność serca.

Po dokładnym rozpoznaniu lekarz specjalista – pulmonolog (lub alergolog) kwalifikuje chorego do odpowiedniej grupy POChP. Na tej podstawie dobiera zalecaną pierwszą terapię, przepisuje leki i ewentualnie kieruje na rehabilitację czy do ośrodka domowego leczenia tlenem.

Od momentu postawienia diagnozy chory powinien regularnie przyjmować leki. Podczas wizyt kontrolnych lekarz modyfikuje leczenie tak, by dawało ono największą skuteczność. Gdy choroba osiąga stabilny przebieg, monitoruje się stan pacjenta podczas okresowych kontroli u lekarza specjalisty lub u lekarza pierwszego kontaktu.

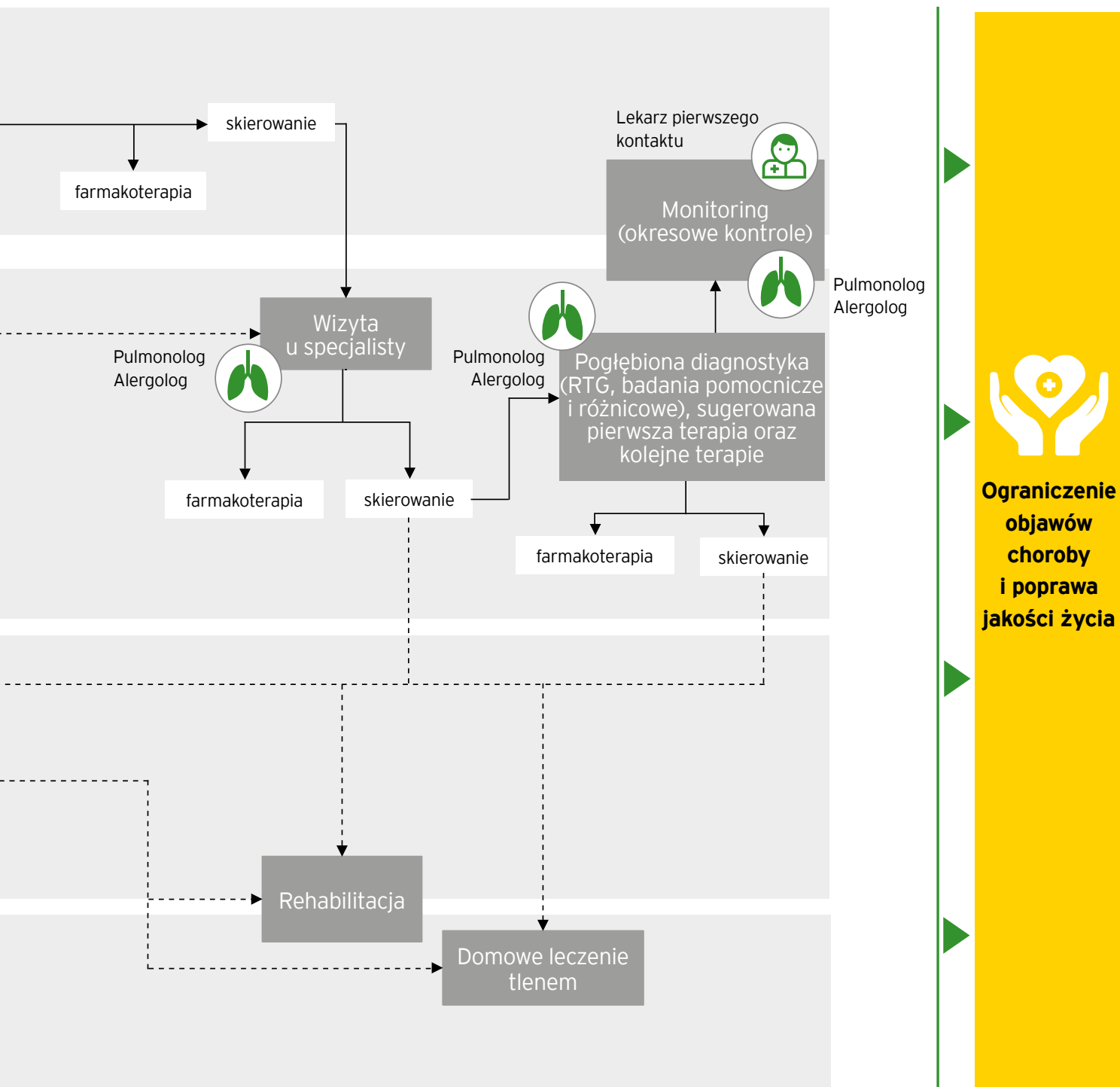
Niekiedy u chorego na POChP mogą wystąpić zaostrzenia – czasami dopiero od tego momentu rozpoznaje się chorobę. Najczęściej są one spowodowane bakteryjnym lub wirusowym zakażeniem dróg oddechowych, niewłaściwym korzystaniem z inhalatora bądź zaniechaniem leczenia (36). Często wymagają hospitalizacji i zmian w sposobie leczenia. Leczenie POChP ma na celu spowolnienie rozwoju choroby w sposób pozwalający choremu na wykonywanie codziennych czynności.

Rysunek 8. Schemat ścieżki pacjenta



*jako podmiot wykonujący działalność w celu sprawowania profilaktycznej opieki zdrowotnej

Źródło: Opracowanie EY





Rozdział 3

Koszty bezpośrednie POChP

W pierwszej części raportu przedstawiono POChP jako problem zdrowotny. W dalszej części opracowania przeanalizowano tę jednostkę chorobową przez pryzmat konsekwencji ekonomicznych, które powoduje. Zrozumienie rzeczywistej skali tych konsekwencji jest istotne dla podejmowania właściwych decyzji w ramach polityki zdrowotnej kraju. W literaturze pomiar kosztów choroby (*burden-of-disease studies*), będący przedmiotem tego opracowania, odróżnia się od analiz farmakoeconomicznych, takich jak analiza efektywności kosztów (*cost-effectiveness analyses*) czy użyteczności kosztów (*cost-utility*) (37).

Pomiar kosztów POChP polega na oszacowaniu kosztów bezpośrednich i pośrednich choroby. Koszty bezpośrednie powstają w wyniku wykorzystania zasobów systemu ochrony zdrowia w związku z leczeniem POChP. Koszty pośrednie są równowarte utraconej produkcji w gospodarce na skutek występowania analizowanej jednostki chorobowej. W kolejnych dwóch rozdziałach przedstawiono sumy/wyniki obu kategorii kosztowych związanych z POChP.

Uwagi metodyczne

Definicja przedmiotu analizy

Kosztami bezpośrednimi są wszystkie koszty powstające w wyniku zużycia zasobów potrzebnych do zapewnienia opieki medycznej oraz zasobów wspomagających proces jej świadczenia.

Koszty bezpośrednie można podzielić na koszty bezpośrednie medyczne oraz koszty bezpośrednie niemedyczne. Za koszty bezpośrednie medyczne uznaje się koszty zużycia zasobów, które są ponoszone przez system ochrony zdrowia, pozwalające na zapewnienie choremu opieki zdrowotnej. Należą do nich np. koszty leków, koszty badań diagnostycznych. Kosztami bezpośrednimi niemedycznymi są koszty zużycia zasobów wspomagających proces świadczenia usług medycznych przez sektor ochrony zdrowia. W odróżnieniu od kosztów bezpośrednich medycznych, koszty bezpośrednie niemedyczne nie są związane z procesem diagnozowania ani leczenia. Do tej kategorii można zaliczyć np. koszty transportu chorego (38).

W niniejszym rozdziale oszacowano bezpośrednie koszty medyczne POChP. Przyjęta metodyka została ograniczona do zrozumienia kosztów bezpośrednich z tytułu leczenia pacjentów, u których zdiagnozowano i sprawozdano rozpoznanie jednostki chorobowej, którą jest POChP.

Ze względu na brak dostępności badań epidemiologicznych dotyczących POChP w Polsce, jedynym rozwiązaniem było oparcie analiz na danych sprawozdawczych systemu jednorodnych grup pacjentów (JGP). Do analiz wzięto pod uwagę jednorodną grupę pacjentów D46 „POChP i inne obturacyjne choroby układu oddechowego”^{*}. Grupa ta zawiera 33 rozpoznania ICD-10 (19). W tabeli 5. przedstawiono wybrane rozpoznania wchodzące w skład D46, charakteryzujące się największą liczbą hospitalizacji.

* System Jednorodnych Grup Pacjentów to wdrożony w Polsce system typu DRG (Diagnosis Related Group), którego celem jest ujednolicono rozliczanie leczenia pacjentów. W ramach systemu DRG, indywidualne przypadki leczenia są łączone w jednorodne pod względem medycznym i ekonomicznym grupy pacjentów. Grupowanie przypadków medycznych w ramach JGP odbywa się zgodnie z klasyfikacjami ICD-9 oraz ICD-10. Klasyfikacja ICD-9 grupuje pacjentów ze względu na wykonane procedury medyczne, natomiast klasyfikacja ICD-10 ze względu na rozpoznania.

Tabela 5. Wybrane rozpoznania ICD-10 wchodzące w skład grupy D46 - „POChP i inne obturacyjne choroby układu oddechowego”

Kod	Nazwa
J20.8	Ostre zapalenie oskrzeli wywołane innym określonym drobnoustrojem
J20.9	Nieokreślone ostre zapalenie oskrzeli
J40	Zapalenie oskrzeli nieokreślone jako ostre albo przewlekłe
J41.0	Przewlekłe proste zapalenie oskrzeli
J42	Nieokreślone przewlekłe zapalenie oskrzeli
J43.9	Nieokreślona rozedma płuc
J44.0	Przewlekła zaporowa choroba płuc z ostrym zakażeniem dolnych dróg oddechowych
J44.1	Nieokreślona przewlekła zaporowa choroba płuc w okresie zaostrzenia
J44.8	Inna określona przewlekła zaporowa choroba płuc
J44.9	Nieokreślona przewlekła zaporowa choroba płuc

Źródło: System Jednorodnych Grup Pacjentów, NFZ

Leczenie POChP dotyczy ściśle określonych rozpoznań z analizowanej grupy JGP. W związku z tym analizy kosztów bezpośrednich objęły ściśle określone rozpoznania:

- ▶ **J44.0** - Przewlekła obturacyjna choroba płuc z ostrym zakażeniem dolnych dróg oddechowych.
- ▶ **J44.1** - Przewlekła obturacyjna choroba płuc w okresie zaostrzenia, nieokreślona.
- ▶ **J44.8** - Inna określona przewlekła obturacyjna choroba płuc.
- ▶ **J44.9** - Przewlekła obturacyjna choroba płuc, nieokreślona.

Jak wspomniano w poprzednim rozdziale, POChP jest najczęściej połączeniem rozedmy płuc z przewlekłym zapaleniem oskrzeli. Z tego względu w niektórych źródłach kod J43.9, czyli nieokreślona rozedma płuc, jest uznawana za POChP. W praktyce klinicznej bardzo rzadko rozpoznaje się czystą rozedmę płuc*. Kolejnym kodem, który bywa przypisywany POChP jest J42, czyli nieokreślone zapalenie oskrzeli.

Najczęściej kod ten wykorzystywany jest przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, kiedy nie ma jeszcze potwierdzenia, że w przypadku danego pacjenta mamy do czynienia z POChP.

W związku z powyższym, w przeprowadzonej analizie kosztów bezpośrednich POChP, w podstawowym scenariuszu obliczono wartości kosztów dla rozpoznań J44.0, J44.1, J44.8, J44.9, a w scenariuszu rozszerzonym, oprócz czterech rozpoznań J44, oszacowano dodatkowo koszty dla rozpoznań J42 i J43.9.

Warto zaznaczyć, że przeprowadzona analiza nie uwzględnia powikłań i chorób współistniejących związanych z tą jednostką chorobową. W celu precyzyjnego zrozumienia skali problemu, należy przeprowadzić pogłębione analizy, które uwzględnią choroby współistniejące i powikłania, a także obejmą populację pacjentów niezdiagnozowanych, którzy mimo braku diagnozy, generują koszty.

* W 2014 r. nie sprawozdano ani jednej hospitalizacji z tytułu rozpoznania J43.9.

Zidentyfikowane pozycje kosztowe

W celu określenia głównych składników kosztów bezpośrednich medycznych POChP, należy przeanalizować ścieżkę pacjenta, która została opisana w podrozdziale 2.4.5.

Diagnostyka i leczenie chorych na POChP odbywa się w ramach następujących pozycji kosztowych systemu ochrony zdrowia:

- 1** Farmakoterapia - konsumpcja leków (leki nabywane przez pacjentów w aptekach)
- 2** Podstawowa opieka zdrowotna (POZ)
- 3** Opieka szpitalna (SZP)
- 4** Ambulatoryjna opieka specjalistyczna (AOS)
- 5** Rehabilitacja (REH)
- 6** Domowe leczenie tlenem (DLT)
- 7** Świadczenia pielęgnacyjno-opiekuńcze (SPO)

Warto zaznaczyć, że istotnym składnikiem podstawowej opieki zdrowotnej, szpitalnej, ambulatoryjnej i rehabilitacyjnej jest koszt pracy personelu medycznego.

Podobne podejście do kosztów bezpośrednich zaprezentowano w kilku opracowaniach dla innych krajów. L. Wilson, E.B. Devine oraz K. So przeprowadzili estymację bezpośrednich kosztów medycznych POChP w Stanach Zjednoczonych. Według ich szacunków głównym kosztem leczenia POChP był koszt opieki szpitalnej (54% bezpośrednich kosztów medycznych POChP) oraz koszt konsumpcji leków (35% bezpośrednich kosztów medycznych POChP). Dodatkowo uwzględniono następujące pozycje kosztowe: wizyty lekarskie, badania laboratoryjne, opiekę ratunkową, domową opiekę lekarską i pielęgniarstwa (39). Podobne wyniki otrzymano dla francuskiego systemu ochrony zdrowia, w przypadku którego koszt opieki szpitalnej stanowił 35% całkowitych bezpośrednich kosztów medycznych POChP, natomiast konsumpcja leków stanowiła 31% całkowitych bezpośrednich kosztów medycznych jednostki chorobowej. Badacze w swoich analizach uwzględnili m.in. następujące pozycje: wizyty specjalistów, testy diagnostyczne, usługi pielęgniarstwa, wentylację mechaniczną, transport (40).

Koszty bezpośrednie POChP w Polsce w 2014

Koszty farmakoterapii

Choroby przewlekłe wymagają stałego leczenia. W przypadku POChP niezbędna jest farmakoterapia, która zmniejsza uciążliwe objawy choroby i spowalnia jej postępowanie. Farmakologiczne leczenie POChP ma istotny udział w bezpośrednich kosztach medycznych tej choroby. W celu oszacowania poziomu wydatków na leki z tytułu leczenia POChP przyjęto następujące założenia:

1 Szacowane koszty obejmują sumę wartości refundacji (koszt NFZ) leków aptecznych oraz dopłaty pacjentów do tych leków w 2014 r.*

2 Analizy objęły leki z następujących klas terapeutycznych:

- ▶ cholinolityki
- ▶ β_2 -mimetyki
- ▶ metyloksantyny
- ▶ glikokortykosteroidy

3 W analizowanych klasach terapeutycznych rozpoznano te leki, dla których zarejestrowane wskazania w Charakterystyce Produktu Lekczniczego obejmują leczenie pacjentów z POChP

4 Następnie zidentyfikowano leki będące w 2014 r. na liście leków refundowanych NFZ z następującym „zakresem wskazań objętych refundacją”**:

- ▶ „Astma, przewlekła obturacyjna choroba płuc, eozynofilowe zapalenie oskrzeli”
- ▶ „Ciężka postać POChP z udokumentowanym badaniem spirometrycznym z wartością wskaźnika $FEV_1 < 50\%$ oraz ujemną próbą rozkurczową”
- ▶ „Przewlekła obturacyjna choroba płuc - leczenie podtrzymujące”
- ▶ „Przewlekła obturacyjna choroba płuc - leczenie podtrzymujące u pacjentów powyżej 18 roku życia”
- ▶ „We wszystkich zarejestrowanych wskazaniach na dzień wydania decyzji”

* Wartości refundacji NFZ za 2014 r. pozyskano z powszechnie dostępnych danych Narodowego Funduszu Zdrowia (41, 42).

Szacowana kwota nie uwzględnia leków aptecznych nieobjętych refundacją oraz leków podawanych pacjentom w ramach leczenia szpitalnego (te drugie uwzględniono w kosztach opieki szpitalnej w rozdziale 3.2.3.).

** W analizie nie uwzględniono leków, znajdujących się na liście refundacyjnej NFZ z niniejszym „zakresem wskazań objętych refundacją”, dla których zarejestrowane wskazania w Charakterystyce Produktu Lekczniczego nie obejmują leczenia POChP.

5 W analizie uwzględniono 34 leki refundowane, dla których zarejestrowane wskazania obejmują leczenie pacjentów z POChP

6 Z uwagi na fakt, że dla przyjętych 34 leków nie wszystkie postaci i dawki są stosowane w leczeniu POChP, w analizach uwzględniono jedynie postaci i dawki leku wskazane w terapii POChP

7 W przypadku leków stosowanych wg wskazań w leczeniu zarówno POChP, jak i astmy, w szacowaniu udziału wartości refundacji przypisanej tylko POChP uwzględniono jednocześnie:

- ▶ Proporcję zalecanych dawek dla POChP i astmy
- ▶ Proporcję pacjentów zdiagnozowanych na POChP, astmę oraz współwystępowanie POChP i astmy*

W tabeli 6. przedstawiono listę leków refundowanych, uwzględnionych w szacowaniu wartości refundacji płatnika i dopłat pacjentów dla farmakologicznego leczenia POChP, dla których udział w łącznej wartości tych kosztów w 2014 r. przekroczył 1%.

* Dla oszacowania struktury analizowanej populacji przyjęto:

1. Średnią rozpoznawalność na poziomie 33% dla pacjentów chorych na POChP (43)
2. Średnią rozpoznawalność na poziomie 35% dla pacjentów chorych na astmę (44)
3. Udział pacjentów zdiagnozowanych na POChP wśród pacjentów ze zdiagnozowaną na astmą (choroby współistniejące) na poziomie 20% (oficjalne dane niedostępne dla Polski - przyjęto na podstawie konsultacji z ekspertami)

Na tej podstawie oszacowano, że w populacji chorych na POChP i (lub) astmę:

1. Około 19% stanowią pacjenci chorzy tylko na POChP
2. Około 65% stanowią pacjenci chorzy tylko na astmę
3. Około 16% stanowią pacjenci chorzy jednocześnie na POChP i astmę.

Tabela 6. Lista leków refundowanych, których wartościowy udział w łącznej wartości refundacji NFZ i dopłat pacjentów przekroczył 1% w 2014 r.

Nazwa leku			
1	Spiriva	9	Pulmoterol
2	Fostex	10	Miflonide
3	Symbicort	11	Seretide
4	Zafiron	12	Flutixon
5	Oxodil	13	Foradil
6	Atrovent	14	Berodual
7	Salmex	15	Atimos
8	Asaris	16	Serevent

Źródło: Opracowanie własne EY

Podsumowując, spośród leków z analizowanych klas terapeutycznych uwzględniono tylko te leki, dla których zarejestrowane wskazania obejmują leczenie pacjentów z POChP. Listę refundowanych leków aptecznych na POChP otrzymano po weryfikacji szerokiej listy po kodzie EAN z opisanym w założeniach „zakresem wskazań objętych refundacją”, co pozwoliło na stworzenie finalnej listy 34 leków refundowanych. W analizie uwzględniono tylko te postaci i dawki leków, które są wskazane w leczeniu POChP, stąd w ostatnim kroku, dla leków stosowanych zarówno w leczeniu POChP i astmy, przyjęto oszacowany udział w rynku dla POChP na podstawie zalecanych dawek leków i populacji zdiagnozowanych chorych na POChP i (lub) astmę. Dla finalnej listy leków

refundowanych, zweryfikowanej o dawkowanie i epidemiologię POChP, otrzymano oszacowanie wartości refundacji leków aptecznych w 2014 r. na poziomie 250,8 mln PLN, co stanowi wydatek płatnika publicznego. Na podstawie tej samej listy oszacowano kwotę bezpośrednich dopłat pacjentów do tych leków, które w 2014 r. wyniosły 46,3 mln PLN*.

Wartość całkowitych bezpośrednich kosztów medycznych w zakresie leków refundowanych w 2014 r. dla POChP wyniosła 297,1 mln PLN.

* Analogiczne analizy w wykorzystaniem opisanej w niniejszym rozdziale metodyki przeprowadzono dla 2015 roku. Wartość refundacji leków aptecznych w 2015 r. oszacowano na poziomie 266,9 mln PLN, a kwota bezpośrednich dopłat pacjentów do tych leków wyniosła 54,5 mln PLN (łącznie 321,4 mln PLN).

Koszty podstawowej opieki zdrowotnej (POZ)

Mechanizmem rozliczeniowym w podstawowej opiece zdrowotnej są tzw. stawki kapitacyjne. Stawka kapitacyjna jest kwotą określoną odgórnie, którą podmiot POZ otrzymuje miesięcznie za każdego zarejestrowanego pacjenta. Stawka ta obejmuje koszt konsultacji oraz koszty badań diagnostycznych zleconych przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej (z wyjątkiem najdroższych badań, takich jak tomografia komputerowa lub rezonans magnetyczny, które są kontraktowane oddzielnie) (45).

W celu oszacowania wartości świadczeń dedykowanych POChP w ramach POZ przeanalizowano raporty z wykonanych porad, pogrupowanych w rozpoznania ICD-10 z dokładnością do trzech pierwszych znaków kodu ICD-10. Oznacza to, że przypadki medyczne, które w opiece szpitalnej byłyby raportowane przykładowo jako J44.8, w POZ są raportowane jako rozpoznania J44. W obliczeniach uwzględniono liczbę porad dla całej grupy J44 (tj. kody J44.0, J44.1, J44.8, J44.9).

Koszty podstawowej opieki zdrowotnej oszacowano na podstawie danych Narodowego Funduszu Zdrowia dla 2014 r. Na koszty POZ składają się dwa elementy:

-
- 1** Porady rozliczane wg stawki kapitacyjnej, udzielone osobom zadeklarowanym na liście lekarza POZ. Średni koszt porady obliczono jako stosunek kosztu kapitaacji w świadczeniach lekarza POZ ogółem do liczby porad lekarza udzielonych w ramach kapitaacji ogółem (obejmujące wszystkie grupy JGP A00-Z99). Średni koszt porady przyjęto na poziomie 36 PLN*.
 - 2** Porady rozliczane wg cen jednostkowych, udzielone osobom spoza listy świadczeniobiorców. Średni koszt porady przyjęto na poziomie 45 PLN*.
-

* Na podstawie informacji z NFZ.

Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Wartość świadczeń POZ dla całej grupy J44

Pozycja	Wg stawki kapitacyjnej	Wg cen jednostkowych
Liczba porad	601 850	907
Średni koszt porady (PLN)	36	45
Koszt porad	21 483 055	40 815

Źródło: Narodowy Fundusz Zdrowia

Wartość bezpośrednich kosztów medycznych w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej w 2014 r. dla POChP wyniosła 21,5 mln PLN.

Z uwagi na dokładność raportowania wykonanych porad do trzech pierwszych znaków kodu ICD-10 nie oszacowano kosztów podstawowej opieki zdrowotnej dla rozszerzonego wariantu analizy (kody J44, J42, J43.9).

Koszty opieki szpitalnej (SZP)

Koszty bezpośrednie opieki szpitalnej pacjentów z POChP oszacowano, dla analizowanych kodów ICD-10, w oparciu o dane Narodowego Funduszu Zdrowia z 2014 r. o świadczeniach:

- ▶ Rozliczanych w ramach systemu Jednorodnych Grup Pacjentów (JGP)
- ▶ Rozliczanych poza systemem JGP w ramach pobytów na oddziałach anestezjologii i intensywnej terapii

Koszty opieki rozliczane w ramach Jednorodnych Grup Pacjentów

Koszty opieki szpitalnej nad chorymi z POChP w ramach systemu JGP zostały obliczone jako iloczyn liczby hospitalizacji oraz średniego kosztu hospitalizacji w roku 2014. Tabela 8. zawiera dane dotyczące liczby hospitalizacji pacjentów z POChP w 2014 r.

Tabela 8. Liczba hospitalizacji dla analizowanych rozpoznań ICD-10 w 2014 r.

Kod	Nazwa	Liczba hospitalizacji w 2014 r.
J44.0	Przewlekła zaporowa choroba płuc z ostrym zakażeniem dolnych dróg oddechowych	7 544
J44.1	Nieokreślona przewlekła zaporowa choroba płuc w okresie zaostrzenia	16 462
J44.8	Inna określona przewlekła zaporowa choroba płuc	5 401
J44.9	Nieokreślona przewlekła zaporowa choroba płuc	9 902
Razem		39 309

Źródło: System Jednorodnych Grup Pacjentów, NFZ

Średni koszt hospitalizacji nie jest uwzględniony oddzielnie dla każdego rozpoznania ICD-10, stąd za średni koszt hospitalizacji dla analizowanych rozpoznań przyjęto średni koszt hospitalizacji dla całej grupy D46 „POChP i inne obturacyjne choroby układu oddechowego”, który w 2014 r. wyniósł 2 025 PLN*. Co do zasady, średni koszt hospitalizacji JGP uwzględnia również część kosztów ponoszonych na oddziale anestezjologii i intensywnej terapii, co oznacza, że w ramach systemu JGP rozliczana jest również część opieki świadczona w tym zakresie.

Wartość bezpośrednich kosztów medycznych w zakresie opieki szpitalnej rozliczanej w ramach systemu JGP w 2014 r. wyniosła dla POChP 79,6 mln PLN.

W podobny sposób oszacowano koszty opieki szpitalnej nad chorymi z POChP w ramach systemu JGP dla rozszerzonego wariantu analizy (kody J44, J42, J43.9). Wartość kosztów wzrosła w tym wypadku do 84,7 mln PLN.

* U podstaw systemu JGP leży założenie, iż przypadki medyczne są łączone w grupy jednorodne pod kątem medycznym i ekonomicznym, z tego względu za średni koszt hospitalizacji dla rozpoznań J44.0-J44.9 można przyjąć jako średni koszt całej grupy.

Koszty opieki rozliczane poza systemem JGP w ramach pobytów na oddziałach anestezjologii i intensywnej terapii

Część kosztów opieki szpitalnej ponoszonych na oddziałach anestezjologii i intensywnej terapii może być rozliczana zarówno w ramach grupy JGP (co zostało uwzględnione w oszacowaniach powyżej), jak i odrębnie (poza systemem JGP) w ramach pobytów pacjentów na tych oddziałach.

Wartość bezpośrednich kosztów medycznych w zakresie opieki szpitalnej rozliczanej poza systemem JGP w ramach pobytów na oddziałach anestezjologii i intensywnej terapii w 2014 r. wyniosła dla POChP 16,5 mln PLN.

W podobny sposób oszacowano koszty opieki szpitalnej nad chorymi z POChP w ramach pobytów na oddziałach anestezjologii i intensywnej terapii dla rozszerzonego wariantu analizy (kody J44, J42, J43.9). Wartość kosztów wzrosła w tym wypadku do 16,6 mln PLN.

Podsumowanie wyników

Wartość całkowitych bezpośrednich kosztów medycznych w zakresie opieki szpitalnej w 2014 r. dla POChP wyniosła 96,1 mln PLN.

Na podstawie metodyki EY oszacowano, że koszt pracy personelu medycznego odpowiadał średnio za 45% przychodów podmiotów realizujących świadczenia w ramach opieki szpitalnej. Dla oszacowanych kosztów opieki szpitalnej koszt pracy personelu medycznego dotyczący POChP w 2014 r. wyniósł zatem 43,2 mln PLN.

Dla rozszerzonego wariantu analizy (kody J44, J42, J43.9) wartość całkowitych kosztów wzrosła do 101,3 mln PLN, z czego koszt pracy personelu medycznego dotyczący POChP w 2014 r. wyniósł 45,6 mln PLN.

Koszty ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS)

Koszty bezpośrednie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej oszacowano w oparciu o dane Narodowego Funduszu Zdrowia z 2014 r. Zostały one obliczone jako suma wartości produktów rozliczeniowych wykonanych w AOS przypisanych do wybranych rozpoznań POChP (J44.0, J44.1, J44.8, J44.9).

Wartość bezpośrednich kosztów medycznych w zakresie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej w 2014 r. dla POChP wyniosła 10,1 mln PLN.

W podobny sposób oszacowano koszty ambulatoryjnej opieki specjalistycznej dla rozszerzonego wariantu analizy (kody J44, J42, J43.9). Wartość kosztów AOS wzrosła w tym wypadku do 12,9 mln PLN.

Koszty rehabilitacji (REH)

Koszty bezpośrednie rehabilitacji pacjentów z POChP oszacowano w oparciu o dane Narodowego Funduszu Zdrowia z 2014 r. dotyczące wartości świadczeń z rodzaju rehabilitacja lecznicza (REH) dla analizowanych kodów ICD-10. W 2014 r. NFZ zakontraktował łącznie 25,3 mln PLN na świadczenia z zakresu rehabilitacji pulmonologicznej, z czego na rehabilitację pacjentów z POChP przeznaczył 25% tej kwoty. Głównym wydatkiem NFZ w tym zakresie jest osobodzień w szpitalu, który w 2014 r. wyniósł 6,2 mln PLN, co stanowi aż 99,5% łącznej wartości refundacji rehabilitacji pacjentów z POChP.

Wartość bezpośrednich kosztów medycznych w zakresie rehabilitacji w 2014 r. dla POChP wyniosła 6,3 mln PLN.

W podobny sposób oszacowano koszty rehabilitacji dla rozszerzonego wariantu analizy (kody J44, J42, J43.9). Wartość kosztów rehabilitacji wzrosła w tym wypadku do 9,0 mln PLN.

Koszty domowego leczenia tlenem (DLT)

Koszty bezpośrednie domowego leczenia tlenem są refundowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia w ramach świadczeń zdrowotnych kontraktowanych odrębnie (tlenoterapia domowa). Refundacja obejmuje wypożyczenie sprzętu do DLT (koncentratora stacjonarnego tlenu), jego serwis (wymianę filtrów) oraz wizyty kontrolne osoby monitorującej. W Polsce stosunkowo niewiele ośrodków realizuje program DLT w ramach NFZ, dlatego czas oczekiwania na koncentrator jest relatywnie długi. Oczekuje się, że dla świadczeń w ramach tlenoterapii domowej duży udział w rynku ma sektor prywatny. Przy szacowaniu kosztów domowego leczenia tlenem uwzględniono jedynie wartość refundacji Narodowego Funduszu Zdrowia i tym samym nie uwzględniono tlenoterapii finansowanej bezpośrednio przez pacjentów (tzw. wydatków out-of-pocket)*.

Wartość bezpośrednich kosztów medycznych w zakresie domowego leczenia tlenem w 2014 r. dla POChP wyniosła 6,29 mln PLN.

W podobny sposób oszacowano koszty tlenoterapii domowej dla rozszerzonego wariantu analizy (kody J44, J42, J43.9). Wartość kosztów DLT wzrosła w tym wypadku do 6,32 mln PLN.

* W analizie nie uwzględniono sektora prywatnego z racji braku dostępu do odpowiednich danych.

Koszty świadczeń pielęgnacyjno-opiekuńczych (SPO)

Koszty bezpośrednie świadczeń pielęgnacyjno-opiekuńczych oszacowano w oparciu o dane Narodowego Funduszu Zdrowia z 2014 r. Zostały one obliczone jako suma wartości produktów rozliczeniowych wykonanych w SPO przypisanych do wybranych rozpoznań POChP (J44.0, J44.1, J44.8, J44.9). Domowa opieka długoterminowa dla pacjentów wentylowanych mechanicznie w 2014 r. wyniosła 2,8 mln PLN, co stanowiło 64% wszystkich kosztów SPO dla pacjentów z POChP.

Wartość bezpośrednich kosztów medycznych w zakresie świadczeń pielęgnacyjno-opiekuńczych w 2014 r. dla POChP wyniosła 4,4 mln PLN.

W podobny sposób oszacowano koszty świadczeń pielęgnacyjno-opiekuńczych dla rozszerzonego wariantu analizy (kody J44, J42, J43.9). Wartość kosztów SPO wzrosła w tym wypadku do 4,5 mln PLN.

Podsumowanie wyników

Sumując oszacowane bezpośrednie koszty medyczne POChP można stwierdzić, że ich całkowita wartość w 2014 r. wyniosła 441,8 mln PLN. Łączne koszty w rozszerzonym wariancie analizy osiągnęły wartość 452,6 mln PLN. Największe koszty są generowane z tytułu farmakoterapii.

Podsumowanie analizowanych w niniejszym opracowaniu kategorii bezpośrednich kosztów medycznych POChP oszacowanych dla 2014 r. zawiera tabela 9.

Tabela 9. Koszty bezpośrednie POChP w Polsce w 2014 r. Podstawowy i rozszerzony wariant analizy

	Wariant podstawowy (J44)	Wariant rozszerzony (J44, J42, J43.9)
Kategoria kosztów	Wartość	Wartość
Farmakoterapia	297,1 mln PLN	297,1 mln PLN
Podstawowa opieka zdrowotna	21,5 mln PLN	21,5 mln PLN
Opieka szpitalna	96,1 mln PLN	101,3 mln PLN
Ambulatoryjna opieka specjalistyczna	10,1 mln PLN	12,9 mln PLN
Rehabilitacja	6,3 mln PLN	9,0 mln PLN
Domowe leczenie tlenem	6,29 mln PLN	6,32 mln PLN
Świadczenia pielęgnacyjno-opiekuńcze	4,4 mln PLN	4,5 mln PLN
Łącznie	441,8 mln PLN	452,6 mln PLN

Źródło: Opracowanie własne EY

Należy podkreślić, że rzeczywista wartość bezpośrednich kosztów medycznych w 2014 r. z powodu występowania POChP jest większa od

oszacowanej, co wynika z faktu nieuwzględnienia w niniejszej analizie kosztów występowania powikłań POChP i chorób współistniejących.



Rozdział 4

Koszty pośrednie POChP

Analiza kosztów zachorowań na POChP nie powinna kończyć się na wskazaniu wielkości nakładów związanych z leczeniem chorych. Wśród ekonomicznych skutków choroby należy również wymienić koszty związane z utratą produkcji w gospodarce w wyniku częściowej lub całkowitej utraty zdolności do wykonywania pracy przez osoby chore. Ta grupa kosztów to tzw. koszty pośrednie choroby - konsekwencje tych kosztów są odczuwane nie tylko przez pacjentów i system ochrony zdrowia, ale przez wszystkich uczestników życia gospodarczego. W niniejszym rozdziale przedstawiona zostanie skala utraconej produkcji w gospodarce Polski jako efekt występowania POChP*. Uwzględnienie kosztów pośrednich w analizie skutków zachorowań na POChP w Polsce da pełniejszy obraz ekonomicznych konsekwencji tej choroby.

* Zgodnie z ustaleniami pomiędzy EY a zlecniodawcą niniejszego opracowania, nie szacowano kosztów pośrednich chorób będących powikłaniami POChP ani chorób współistniejących. Niemniej, w przypadku kosztów wynikających z obniżenia wydajności (produktywności) w pracy z powodu POChP (tj. kosztów prezenteizmu), pewna część kosztów wynikających z powikłań lub chorób współistniejących mogła zostać uwzględniona. Wynika to z faktu, że stopień obniżenia produktywności został oszacowany na podstawie badania ankietowego, którego respondenci mogli nie rozdzielać wpływu samej POChP od wpływu jej powikłań i chorób współistniejących na ich produktywność.

Uwagi metodyczne

Koszty pośrednie definiujemy jako stratę produkcji spowodowaną spadkiem wydajności lub zmniejszeniem zasobu pracy w gospodarce w wyniku występowania danej choroby.

W niniejszym raporcie koszty pośrednie przewlekłej obturacyjnej choroby płuc zostały oszacowane zgodnie z metodyką pomiaru kosztów pośrednich w polskim systemie ochrony zdrowia opracowaną przez EY (38). We wspomnianej metodyce rekomenduje się szacowanie kosztów pośrednich z wykorzystaniem metody kapitału ludzkiego, za czym przemawia ugruntowanie tej metody w teorii ekonomii, jak również jej duża popularność wśród praktyków. Metoda kapitału ludzkiego zakłada, że na skutek choroby kapitał ludzki, którym dysponuje jednostka, nie może być w pełni wykorzystany, a koszty pośrednie są generowane tak długo, jak długo potencjał wykorzystania kapitału ludzkiego jest ograniczony. Innymi słowy, koszty pośrednie występują przez cały okres pozostawania osoby w wieku produkcyjnym poza rynkiem pracy z powodu choroby, aż do osiągnięcia przez nią wieku emerytalnego (lub - w przypadku przedwczesnego zgonu - aż do osiągnięcia przez nią wieku emerytalnego w scenariuszu bez choroby i będącego jej konsekwencją zgonu), nawet jeśli jej dotychczasowe miejsce pracy zostanie objęte przez nowego pracownika*.

Należy podkreślić, że celem analizy kosztów pośrednich jest pokazanie skutków choroby dla gospodarki jako całości (w postaci utraty potencjalnej produkcji), a nie dla wybranej grupy podmiotów. Z tego powodu do grupy kosztów pośrednich nie należy włączać wydatków o charakterze redystrybucyjnym, takich jak np. zasiłek chorobowy czy świadczenie rentowe. Powyższe transfery są jedynie przepływem zasobów - generują koszt dla sektora finansów publicznych, ale przychód dla świadczeniobiorców. Z ekonomicznego punktu widzenia są one zatem neutralne z perspektywy gospodarki jako całości. Dla przykładu, choroba całkowicie uniemożliwiająca choremu podjęcie pracy generuje koszt pośredni w postaci utraconej produkcji, którą wytworzyłby on w scenariuszu bez choroby, natomiast kosztem pośrednim w tym przypadku nie jest wypłacana mu renta z tytułu niezdolności do pracy (stanowi ona koszt sektora finansów publicznych, ale dochód rencisty).

* W alternatywnej metodzie kosztów frykcyjnych zakłada się, że część obowiązków chorego pracownika może zostać przejęta przez pozostałych, a w przypadku długotrwałej absencji lub zgonu chorego koszty pośrednie są ponoszone jedynie do momentu zastąpienia utraconego pracownika nowym. Metoda ta jest stosowana do analizy kosztów z perspektywy przedsiębiorstwa, a jej wykorzystanie do obliczeń kosztów pośrednich na poziomie makroekonomicznym wymagałoby przyjęcia założeń o niepełnym wykorzystaniu zasobu pracy w gospodarce (dzięki czemu przedsiębiorstwo zawsze znajdzie nowego pracownika) oraz o trwałym utrzymywaniu przerostu zatrudnienia przez firmy (dzięki czemu obowiązki chorego mogą być przejmowane przez innych pracowników w przedsiębiorstwie).

W niniejszym badaniu kosztów pośrednich przeanalizowano następujące kategorie utraconej produkcji na skutek występowania POChP:

- ▶ Stratę produkcji w gospodarce wynikającą z nieobecności w pracy osób chorych, przebywających na zwolnieniach lekarskich (tzw. absencja chorobowa*)
- ▶ Stratę produkcji wynikającą z obniżenia produktywności osób, które pracują pomimo choroby (tzw. prezenteizm)
- ▶ Stratę produkcji spowodowaną niezdolnością do pracy, poświadczoną rentą z tytułu niezdolności do pracy
- ▶ Stratę produkcji spowodowaną przedwczesnym zgonem
- ▶ Stratę produkcji wynikającą ze sprawowania opieki nieformalnej nad osobami chorymi (absencja opiekunów nieformalnych)

Należy podkreślić, że w analizie nie uwzględniono przynajmniej części utraconej produkcji z powodu chorób współistniejących i powikłań wywołanych przez pacjentów niezdiagnozowanych, które to powinna uwzględniać pełna analiza kosztów pośrednich choroby. W związku z powyższym faktyczne, łączne koszty pośrednie POChP są wyższe od prezentowanych w raporcie.

Jako jednostkę pomiaru wielkości utraconej produkcji z powodu choroby przyjęto wartość PKB (Produktu Krajowego Brutto) na jednego pracującego w Polsce. Powyższa miara uwzględnia fakt, że praca nie jest jedynym czynnikiem produkcji, zaś choroba pracownika może uniemożliwiać uruchomienie innych komplementarnych czynników produkcji. Innymi słowy, miara PKB na jednego pracującego uwzględnia nie tylko utracony wysiłek nieobecnego pracownika, ale również utraconą wydajność innych czynników produkcji (np. maszyny, która z powodu choroby pracownika nie jest wykorzystywana w takim stopniu, jak w przypadku, gdy jest on zdrowy).

W obliczeniach jednostka utraconej produkcji została dodatkowo skorygowana o malejącą, krańcową produktywność pracy (korekta z wykorzystaniem parametru 0,65 [38]). Przyszłe koszty pośrednie choroby, występujące w przypadku straty produkcji spowodowanej przedwczesnym zgonem, zostały poddane dyskontowaniu zgodnie z zapisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia (46) (dyskonto na poziomie 5%).

Do celów analizy przyjęto, że rok składa się z 250 dni roboczych.

* Absencji chorobowej często odpowiada stosowane w literaturze pojęcie „absenteizm”.

Koszty pośrednie POChP w Polsce w 2014 r.

W podstawowym wariancie analizą objęto wszystkie rozpoznania dla kodu J44.

W skład kodu J44 wchodzi cztery jednostki chorobowe uznawane za POChP: J44.0, J44.1, J44.8, J44.9. W rozszerzonym wariancie do analizy dołączono jednostki chorobowe J42 (nieokreślone przewlekłe zapalenie oskrzeli) i J43.9 (rozedma płuc nieokreślona).

Oszacowanie ciężaru zachorowań na POChP dla gospodarki Polski oparto na danych dla 2014 r.* Wartość PKB na jednego pracującego wyniosła w tym roku 108,4 tys. PLN. Poniżej przedstawiono wyniki obliczeń dla poszczególnych kategorii kosztów pośrednich.

Strata produkcji z tytułu absencji chorobowej

Wielkość utraconej produkcji z powodu nieobecności w pracy osób chorych na POChP ubezpieczonych w ZUS oszacowano na podstawie danych o absencji chorobowej z tytułu choroby własnej według jednostek chorobowych ICD-10 publikowanych w Portalu Statystycznym ZUS. Łączna liczba dni absencji chorobowej przypadająca na kod J44 w 2014 r. wyniosła 331 105. Z powodu POChP wystawiono wtedy 24 326 zaświadczeń lekarskich o średniej długości 13,6 dnia roboczego.

W przypadku osób ubezpieczonych w KRUS dane w rozbiu na poszczególne jednostki chorobowe nie są dostępne. W celu doszacowania liczby dni absencji chorobowej wśród osób ubezpieczonych w KRUS przyjęto założenie, że udział liczby dni absencji chorobowej z powodu POChP w całkowitej liczbie dni absencji chorobowej jest taki sam, jak w przypadku osób ubezpieczonych

w ZUS (0,16%). W ten sposób oszacowano liczbę dni absencji chorobowej z powodu POChP wśród ubezpieczonych w KRUS na 57 037**.

Należy zauważyć, że produktywność pracy w rolnictwie jest znacząco niższa od średniej produktywności pracy w całej gospodarce Polski. Fakt ten uwzględniono przy obliczeniach utraconej produkcji osób ubezpieczonych w KRUS. Wielkość PKB na jednego pracującego pomnożono w tym wypadku przez współczynnik korygujący o wartości 0,26. Odpowiada on stosunkowi wartości dodanej wytworzonej w rolnictwie przypadającej na jednego pracującego w rolnictwie w 2014 r. do wartości dodanej wytworzonej w całej gospodarce Polski przypadającej na jednego pracującego w Polsce w tym samym roku.

Na podstawie powyższych danych oszacowano, że strata produkcji z tytułu absencji chorobowej osób chorych na POChP w Polsce w 2014 r. wyniosła 97,4 mln PLN (0,006% PKB).

W podobny sposób oszacowano koszty absencji chorobowej dla rozszerzonego wariantu analizy (kody J44, J42, J43.9***). Strata produkcji wzrosła w tym wypadku do 122,9 mln PLN (0,007% PKB).

** Całkowita liczba dni absencji chorobowej wśród osób ubezpieczonych w KRUS wyniosła w 2014 r. 36 625,7 tys. (47).

*** W przypadku liczby dni absencji chorobowej przypadającej na jednostkę chorobową J43.9 posłużono się przybliżeniem, ponieważ ZUS nie posiada danych na tak wysokim poziomie szczegółowości. Założono, że stosunek liczby dni absencji chorobowej przypadających na jednostkę J43.9 do liczby dni absencji chorobowej przypadających na jednostkę J44 jest równy stosunkowi liczby udzielonych świadczeń w AOS na jednostkę J43.9 w 2014 r. do liczby udzielonych świadczeń w AOS na jednostkę J44 w tym samym roku.

* Jest to ostatni rok, dla którego były dostępne wszystkie dane niezbędne do analizy.

Należy zaznaczyć, że zaprezentowane powyżej wyniki mogą być uznane za konserwatywne, jako że lekarze na wypełnianych przez nich zaświadczeniach potencjalnie mogą wpisywać również inne jednostki chorobowe jako przyczynę niezdolności do pracy osoby chorej na POChP (np. mogą to być jednostki odpowiednie dla chorób stanowiących przyczyny zaostrzeń POChP).

Strata produkcji z tytułu prezenteizmu

Prezenteizm, czyli zjawisko nieefektywnej obecności w pracy, stanowi jedną z najczęściej wymienianych w literaturze kategorii kosztów pośrednich choroby (38). Prezenteizm jest definiowany jako obecność w pracy pomimo pogorszonego samopoczucia będącego konsekwencją choroby, co z reguły wiąże się z niższą wydajnością pracownika w porównaniu z sytuacją, gdy jest on zdrowy. Występowanie zjawiska obniżonej wydajności w pracy z powodu pogorszenia stanu zdrowia znajduje potwierdzenie w wielu badaniach empirycznych i dotyczy zarówno sezonowych chorób zakaźnych (np. grypy [48]), jak i chorób przewlekłych (np. nowotworów [49] czy astmy [50]). Należy zauważyć, że w przypadku chorób przewlekłych – do których zalicza się POChP – chorzy nie powracają do zdrowia po kilku dniach choroby, a w skrajnych przypadkach mogą odczuwać jej skutki (w tym ograniczenie własnej produktywności) nawet każdego dnia przez całe życie.

W celu oszacowania kosztów prezenteizmu wynikającego z zachorowań na POChP konieczna jest identyfikacja dwóch czynników:

- 1) Oceny oddziaływania choroby na produktywność (wydajność pracy) osób chorych.
- 2) Liczby osób chorych na POChP, które pracują.

Wpływ POChP na produktywność

Wpływ choroby na produktywność szacuje się w oparciu o wyniki badań ankietowych przeprowadzanych na populacji osób chorych i pracujących. Negatywny wpływ POChP na wydajność w pracy został wykazany np. w badaniach amerykańskich (51), jednak podczas przeglądu literatury nie znaleziono badania, które opisywałoby produktywność chorych na POChP w Polsce. W związku z tym, na potrzeby tej analizy została przeprowadzona ankieta, mająca na celu identyfikację stopnia nieefektywnej obecności w pracy osób chorych na POChP w Polsce. Należy zaznaczyć, że przeprowadzając badanie ankietowe na populacji osób chorych na POChP i pracujących, ankieterzy są w stanie dotrzeć jedynie do chorych zdiagnozowanych. Tak więc, wszystkie prezentowane w tym materiale wyniki odnoszą się jedynie do tej grupy chorych. Niemniej, można podejrzewać, że osoby niezdiagnozowane są w większości w początkowym stadium choroby, gdy rozwija się ona niemal bezobjawowo i nie przeszkadza im w codziennym życiu, w tym w pracy.

Badanie ankietowe zostało przeprowadzone metodą wywiadów bezpośrednich PAPI (ang. Paper and Pen Interview) przez firmę PBS na grupie 431 pracujących Polaków ze zdiagnozowaną POChP. Wywiady były realizowane od 17 listopada do 9 grudnia 2016 r. w ponad 50 przychodniach i poradniach pulmonologicznych rozproszonych geograficznie na terenie Polski, według schematu maksymalnie 10 wywiadów na placówkę. Należy zaznaczyć, że dobór miejsca selekcji uczestników badania (poczekalnie do gabinetów pulmonologów) oraz w mniejszym stopniu czasu badania (okres jesienno-zimowy) zwiększają ryzyko dotarcia do osób, których objawy oraz powodowane przez nie cierpienie były w momencie wywiadu poważniejsze od objawów/cierpienia przeciętnego chorego na POChP. W rezultacie, rośnie ryzyko

przeszacowania stopnia obniżenia wydajności w pracy z powodu POChP, a tym samym wartości utraconej produkcji w gospodarce z powodu prezenteizmu. Z drugiej strony, 89% ankietowanych w dniu badania było na zaplanowanej z wyprzedzeniem wizycie u lekarza (a nie na wizycie spontanicznej), a więc można podejrzewać, że w ostatnim czasie stan zdrowia zdecydowanej większości ankietowanych nie uległ gwałtownemu pogorszeniu.

Do oceny stopnia obniżenia produktywności z powodu POChP wykorzystano zmodyfikowany kwestionariusz WPAI-SHP (Work Productivity and Activity Impairment - Specific Health Problem Questionnaire [52]). Jest to jeden z powszechnie znanych i sprawdzonych kwestionariuszy wykorzystywanych do szacowania wpływu choroby na produktywność. Wykorzystana metoda pozwala na uzyskanie wyników, które w prosty sposób można przełożyć na jednostki pieniężne. W pytaniu mającym na celu ocenę prezenteizmu ankietowani są proszeni o wskazanie stopnia od 0 do 10, w jakim POChP średnio wpływała na ich wydajność w trakcie wykonywania pracy w ciągu ostatnich siedmiu dni poprzedzających badanie. Ankietowany jest pytany o ostatnie siedem dni, aby zwiększyć dokładność odpowiedzi - większość badanych nie jest w stanie precyzyjnie ocenić własnego samopoczucia i rezultatów w pracy dla bardziej odległego okresu.

Spośród zebranych 431 ankiet, 5 zostało odrzuconych ze względu na zadeklarowaną w nich zerową liczbę godzin przepracowanych oraz zerową liczbę godzin na zwolnieniu chorobowym/urlopie w ciągu ostatnich 7 dni (3 obserwacje) lub z powodu zadeklarowania ponad 30 godzin przepracowanych i jednocześnie ponad 30 godzin na zwolnieniu chorobowym/urlopie w ciągu ostatnich 7 dni (2 obserwacje*).

W rezultacie, analizę przeprowadzono na próbie 426 ankietowanych, spośród których 391 (92%) w ciągu ostatnich 7 dni poprzedzających badanie przepracowało co najmniej jeden dzień i tym samym kwalifikowało się do odpowiedzi na pytanie o ocenę wpływu POChP na własną produktywność.

Badana próba składała się z 255 kobiet i 171 mężczyzn, a średni wiek badanych wyniósł 49 lat (z odchyleniem standardowym** 9,5 roku). Należy zauważyć, że prawie 60% ankietowanych stanowiły kobiety, co nie odpowiada strukturze płci chorych na POChP. W związku z tym dokonano ważenia wyników ankiety ze względu na płeć, tak aby struktura zrealizowanej próby odzwierciedlała strukturę badanej populacji. Na podstawie przekrojowego badania Stefana Wesołowskiego i wsp. (53) przeprowadzonego w 2013 r. na 2271 pacjentach z całej Polski z rozpoznaniem POChP przyjęto, że wśród chorych ze zdiagnozowaną POChP 36% stanowią kobiety, a 64% mężczyźni. Co prawda nieznana jest struktura płci w populacji osób chorych na POChP i jednocześnie pracujących, ale dane ZUS o liczbie kobiet i mężczyzn, którym wystawiono zaświadczenie lekarskie z tytułu POChP (w 2012 r. 36,2% spośród osób, którym wydano zaświadczenia stanowiły kobiety, a 63,8% mężczyźni [54]) wskazują, że nie odbiega ona od struktury płci w całej populacji osób chorych na POChP. W tabeli 10 przedstawiono cechy badanej populacji na podstawie próby ważonej i nieważonej oraz w rozbiciu na płeć. W dalszej części rozdziału omawiane są wyniki analizy dla próby ważonej ze względu na płeć.

* Obserwacje te bardzo silnie odstawały pod względem zadeklarowanych godzin od pozostałych.

** Odchylenie standardowe informuje o skali rozrzutu wyników wokół średniej. Im mniejsze odchylenie standardowe tym bliżej średniej są skupione obserwacje.

Tabela 10. Cechy badanej populacji osób ze zdiagnozowaną POChP i pracujących

	Próba ważona	Próba nieważona	 Kobiety	 Mężczyźni
Udział kobiet/mężczyzn	36,0/64,0%	59,9/40,1%	100/0%	0/100%
Średni wiek	49,6 (9,9)	49,0 (9,5)	48,0 (8,9)	50,5 (10,3)
Średnia liczba godzin pracy w tygodniu	39,8 (6,4)	39,6 (6,1)	39,3 (5,6)	40,0 (6,8)
Średni stopień obniżenia produktywności z powodu POChP	34,2% (23,2%)	33,2% (22,9%)	31,6% (22,7%)	35,7% (23,1%)
Średni stopień nasilenia objawów* (mMRC; 0-4)	1,03 (1,04)	0,95 (1,00)	0,82 (0,93)	1,15 (1,08)
Udział osób o max. jednym/min. dwóch zaostrzeniach w ciągu roku	53,7/46,3%	55,2/44,8%	57,6/42,4%	51,5/48,5%

Uwagi: n=391 dla zmiennej stopień obniżenia produktywności z powodu POChP; n=426 dla pozostałych zmiennych.
W nawiasach podano odchylenia standardowe.

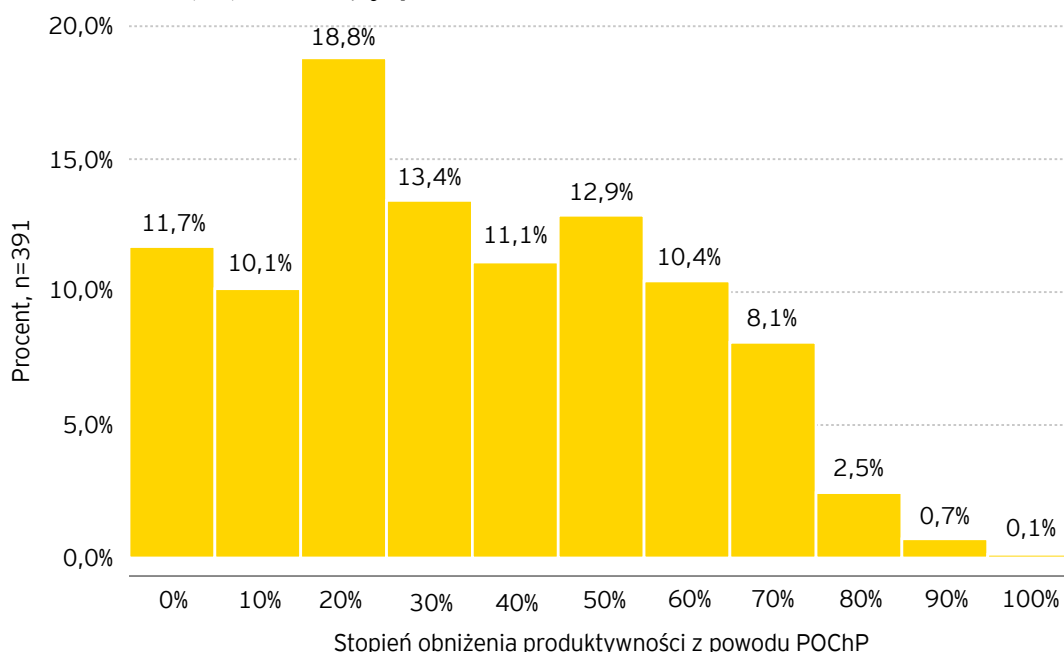
Źródło: PBS i obliczenia EY

* Zmodyfikowana skala duszności według *British Medical Research Council* (mMRC):
 Stopień 0 - Duszność występuje jedynie podczas dużego wysiłku fizycznego.
 Stopień 1 - Duszność występuje podczas szybkiego marszu po płaskim terenie lub podczas wchodzenia na niewielkie wzniesienie.
 Stopień 2 - Z powodu duszności chodzę wolniej niż rówieśnicy lub idąc we własnym tempie po płaskim terenie, muszę się zatrzymywać dla nabrania tchu.
 Stopień 3 - Po przejściu około 100 m lub po kilku minutach marszu po płaskim terenie muszę się zatrzymać dla nabrania tchu.
 Stopień 4 - Duszność uniemożliwia mi opuszczanie domu lub występuje przy ubieraniu się lub rozbieraniu.

Na podstawie próby ważonej można wnioskować, że średnia wieku osób ze zdiagnozowaną POChP i pracujących wynosi 49,6 lat. Osoby te pracują średnio na pełny etat (39,8 godzin tygodniowo), a z powodu choroby ich produktywność jest obniżona o 34,2% w stosunku do tego, co mogliby osiągnąć, gdyby nie cierpieli na POChP. Przeciętny stopień nasilenia objawów wśród osób zdiagnozowanych i pracujących nie jest wysoki – średnia z deklarowanych przez nich stopni nasilenia duszności według skali mMRC wyniosła 1,03. U około 54% badanej populacji wystąpiło maksymalnie jedno zaostrzenie POChP w ciągu ostatnich 12 miesięcy, a u 46% co najmniej dwa zaostrzenia w ciągu ostatnich 12 miesięcy.

Wśród osób ze zdiagnozowaną POChP występuje duże zróżnicowanie deklarowanego wpływu choroby na ich produktywność w pracy (zob. wykres 1). Jedynie 12% tych ankietowanych, którzy w ciągu ostatnich 7 dni przepracowali co najmniej 1 dzień (n=391) przyznało, że POChP w ostatnim czasie nie wywierała wpływu na ich wydajność. Większość badanych zadeklarowała stopień obniżenia wydajności z przedziału od 10 do 70%. Bardzo mała grupa chorych pracujących (około 3%) w ostatnim czasie odczuwała, że z powodu POChP jej produktywność jest ograniczona o co najmniej 80%. Ten wynik sugeruje, że większość chorych nie decyduje się na pracę w dniach, gdy odczuwa tak wysokie ograniczenie wydajności z powodu złego stanu zdrowia.

Wykres 10. Rozkład deklarowanego stopnia obniżenia produktywności z powodu POChP w ciągu ostatnich 7 dniach poprzedzających badanie



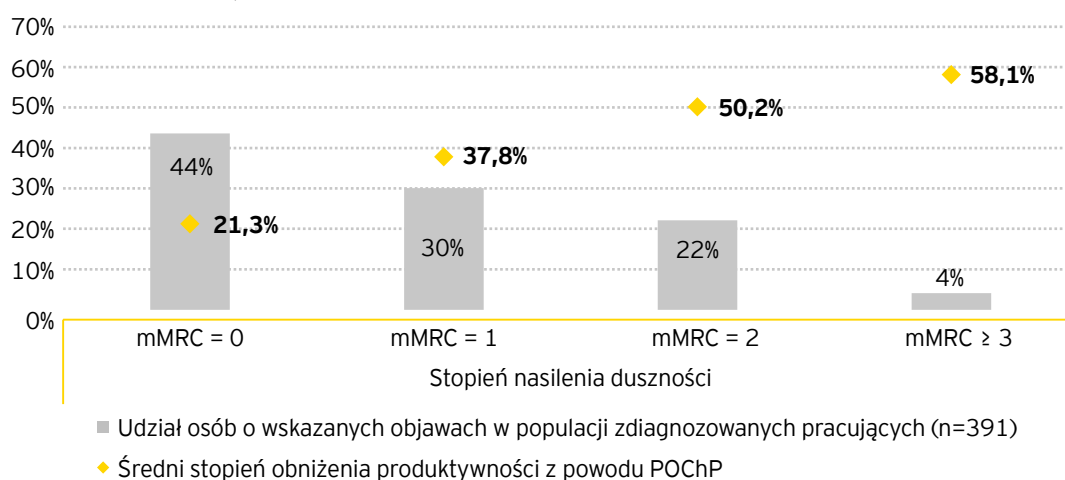
Uwagi: próba ważona.

Źródło: PBS i obliczenia EY

Na podstawie wyników badania można stwierdzić, że wpływ POChP na produktywność chorego różni się w zależności od stopnia nasilenia objawów choroby, a konkretnie od stopnia nasilenia duszności (zob. wykres 11) oraz liczby zaostrzeń w ciągu roku (zob. wykres 12). Wśród ankietowanych, którzy w ciągu ostatnich 7 dni przepracowali co najmniej jeden dzień, 44% zadeklarowało stopień 0 mMRC i obniżenie wydajności na poziomie przeciętnie 21,3%, a 30% zadeklarowało stopień 1 mMRC i obniżenie wydajności na poziomie przeciętnie 37,8%. Osoby, u których duszność osiągała co najmniej stopień 2 mMRC oceniali spadek własnej wydajności z powodu POChP ponad 50%.

Podobnie, im więcej zaostrzeń choroby w ciągu roku, tym wyższy stopień obniżenia produktywności. Osoby, które przeszły co najwyżej jedno zaostrzenie POChP w ciągu ostatnich 12 miesięcy (60% ankietowanych, którzy w ciągu ostatnich siedmiu dni przepracowali co najmniej jeden dzień) zadeklarowały spadek własnej wydajności średnio o 28,7% z powodu POChP w porównaniu do średnio 42,2% deklarowanych przez osoby, które przeszły co najmniej dwa zaostrzenia choroby w ostatnim roku.

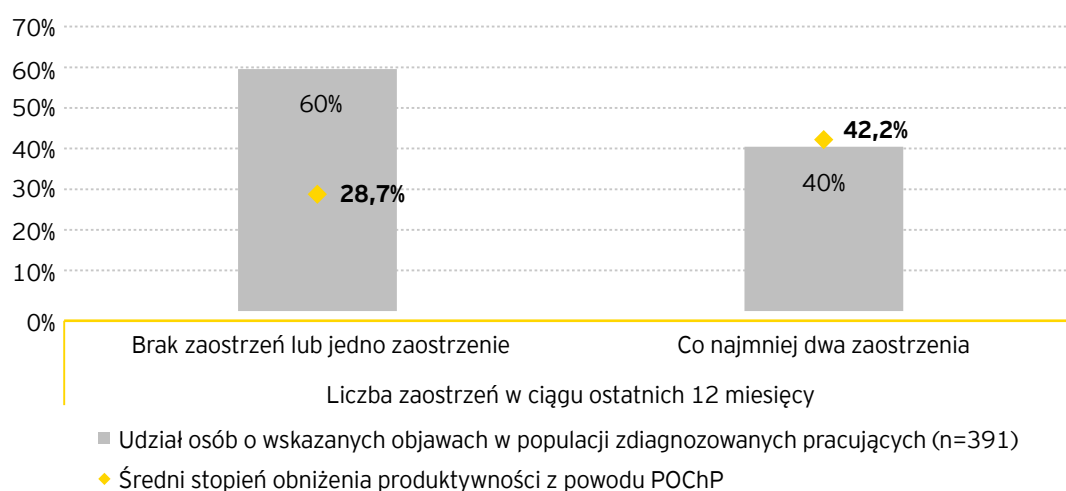
Wykres 11. Stopień obniżenia produktywności z powodu POChP a stopień nasilenia duszności



Uwagi: próba ważona.

Źródło: PBS i obliczenia EY

Wykres 12. Stopień obniżenia produktywności z powodu POChP a liczba zaostrzeń choroby



Uwagi: próba ważona.

Źródło: PBS i obliczenia EY

Na podstawie stopnia nasilenia duszności według skali mMRC oraz liczby zaostrzeń w ciągu ostatnich 12 miesięcy, chorych można przypisać do jednego z czterech stadiów zaawansowania POChP według klasyfikacji GOLD 2011:

Kategoria A

łagodne objawy (mMRC 0-1) i niskie ryzyko zaostrzenia (≤ 1 zaostrzeń)

Kategoria B

nasilone objawy (mMRC ≥ 2) i niskie ryzyko zaostrzenia (≤ 1 zaostrzeń)

Kategoria C

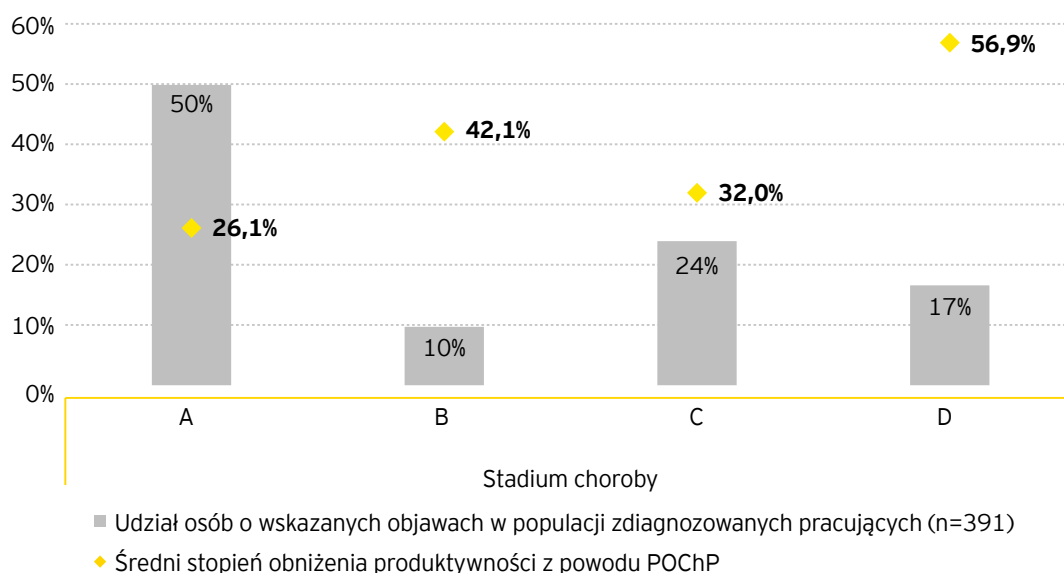
łagodne objawy (mMRC 0-1) i wysokie ryzyko zaostrzenia (≥ 2 zaostrzeń)

Kategoria D

nasilone objawy (mMRC ≥ 2) i wysokie ryzyko zaostrzenia (≥ 2 zaostrzeń)

Na wykresie 13 przedstawiono udział osób przypisanych do poszczególnych kategorii A, B, C, D w populacji zdiagnozowanych osób pracujących wraz z oceną stopnia obniżenia produktywności według stadiów zaawansowania choroby. 50% osób ze zdiagnozowaną POChP i pracujących znajduje się w najłagodniejszym stadium choroby (kategoria A). Ich produktywność z powodu choroby jest obniżona przeciętnie o 26,1%. Z kolei tylko 17% zdiagnozowanych pracujących znajduje się w najpoważniejszym stadium choroby (kategoria D), co powoduje obniżenie ich produktywności średnio o 56,9%. Warto również zauważyć, że osoby o łagodnych objawach i wysokim ryzyku zaostrzeń deklarują niższy spadek wydajności (średnio o 32,0%) od osób o nasilonych objawach, ale niskim ryzyku zaostrzeń (średnio o 42,1%).

Wykres 13. Stopień obniżenia produktywności z powodu POChP a stadium choroby



Uwagi: próba ważona.

Źródło: PBS i obliczenia EY

Populacja osób ze zdiagnozowaną POChP, które pracowały w 2014 r.

Procentowy ubytek wydajności można przeliczyć na stratę produkcji jeżeli znana jest populacja osób chorych.

Pierwszym krokiem w oszacowaniu liczby pracujących ze zdiagnozowaną POChP jest określenie ogólnej populacji chorych z rozpoznaniem POChP w 2014 r. Według Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc na POChP choruje 10% Polaków powyżej 40. roku życia (1) - w 2014 r. takich osób było 1 834 tys. Na podstawie informacji zawartych w Narodowym Programie Zdrowia na lata 2007-2015 (43) przyjęto założenie, że jedna trzecia osób chorych na POChP jest zdiagnozowanych, a więc w 2014 r. około 611 tys. osób miało rozpoznane POChP.

W kolejnym kroku należy oszacować liczbę zdiagnozowanych, którzy w 2014 r. pracowali. Na podstawie wyników badania ankietowego zrealizowanego przez PBS w 2015 r. na 200 osobach z rozpoznaniem POChP założono, że 39% chorych na POChP pracuje na etacie lub prowadzi własną firmę (3).

Tak więc, zgodnie z przyjętymi założeniami, w 2014 r. około 238 tys. spośród osób pracujących miało zdiagnozowaną POChP.

Strata produkcji z tytułu prezenteizmu

Aby obliczyć koszty pośrednie z tytułu prezenteizmu, kluczowe jest oszacowanie liczby dni przepracowanych przez osoby chore w ciągu roku. Na podstawie wyników badania ankietowego zrealizowanego na potrzeby tej analizy oraz dodatkowych założeń można przyjąć, że w 2014 r. było 238 tys. osób chorych na POChP, które pracowały średnio 40 godzin w tygodniu*, a więc na pełny etat. Jednakże, w przypadku przynajmniej części chorych, w ciągu roku zdarzały się dni czy godziny, kiedy nie pojawiali się oni w pracy z powodu POChP (dni absencji). Takie dni należy odjąć od sumy roboczodni, w których występował spadek produktywności z powodu POChP. W niniejszej analizie można rozpatrywać dwa warianty opisanej korekty:

- 1) Korekta o przeciętną liczbę godzin w tygodniu opuszczonych z powodu POChP na podstawie deklaracji uczestników przeprowadzonej

* Średnia liczba godzin pracy w tygodniu dla ważonej próby wyniosła 39,8 godzin.

ankiety. Respondenci deklarowali nie tylko godziny opuszczone w ramach zwolnienia chorobowego, ale również spóźnienia, wcześniejsze wyjścia z pracy czy zwolnienia na podstawie nieformalnych ustaleń z pracodawcą. Niemniej, fakt, że miejscem doboru respondentów były przychodnie zwiększa ryzyko zawyżenia przeciętnej liczby opuszczonych godzin pracy z powodu POChP.

- 2) Korekta o liczbę dni absencji chorobowej ubezpieczonych w ZUS i KRUS przypisanych do jednostki chorobowej J44. W tym przypadku liczba opuszczonych godzin pracy jest zaniżona, ponieważ nie uwzględnia tych opuszczonych godzin, które nie były poświadczone zwolnieniami lekarskimi.

Kolejnym krokiem do oszacowania straty produkcji z tytułu prezenteizmu jest określenie utraconej produktywności z powodu POChP. Na podstawie wyników badania ankietowego można przyjąć, że wydajność pracy osoby ze zdiagnozowaną POChP w Polsce jest przeciętnie o 34,2% niższa od produktywności, którą osiągałaby ona w scenariuszu bez choroby.

W tabeli 11 przedstawiono szacunki kosztów prezenteizmu osób chorych na POChP w Polsce w 2014 r. dla dwóch wariantów korekty o opuszczoną liczbę dni pracy z powodu POChP.

Tabela 11. Szacunek kosztów prezenteizmu osób chorych na POChP w zależności od przyjętych założeń

	Przy korekcie o liczbę godzin pracy opuszczonych z powodu POChP na podstawie ankiety	Przy korekcie o liczbę godzin pracy opuszczonych z powodu POChP na podstawie danych ZUS i KRUS
Szacunek kosztów prezenteizmu z powodu POChP w Polsce w 2014 r.	4 845,7 mln PLN (0,282% PKB)	5 635,4 mln PLN (0,328% PKB)

Źródła: PBS, ZUS i obliczenia EY

W zależności od przyjętych założeń, stratę produkcji z tytułu prezenteizmu osób chorych na POChP w Polsce w 2014 r. oszacowano na między 4 845,7 mln PLN (0,282% PKB) a 5 635,4 mln PLN (0,328% PKB).

Ze względu na brak dostępu do informacji o dokładnej liczbie zdiagnozowanych przypisanych do poszczególnych jednostek chorobowych, w przypadku kosztów prezenteizmu niemożliwe jest rozróżnienie między szacunkiem dla podstawowego i rozszerzonego wariantu analizy. Niemniej, przedstawiony szacunek powinien uwzględniać całą stratę produkcji z tytułu utraconej produktywności osób zdiagnozowanych na POChP w Polsce.

W celu weryfikacji, jak zmiana założenia odnośnie wpływu POChP na wydajność chorych wpływa na szacunek kosztów prezenteizmu, przeprowadzono analizę wrażliwości, dla której przyjęto stopień utraconej produktywności chorych na POChP na podstawie amerykańskiego badania DiBonaventura i wsp. (55) z 2012 r. Jest to jedno z nielicznych badań dotyczących wpływu POChP na wydajność w pracy. W jego przypadku również stwierdzono istotny stopień ograniczenia produktywności chorych na POChP z powodu tej choroby, który oszacowano na 18,9%. Szacunek kosztów prezenteizmu osób chorych na POChP w Polsce w 2014 r. z wykorzystaniem tej miary utraty produktywności waha się między 2 677,9 mln PLN (0,156% PKB) a 3 065,4 mln PLN (0,178% PKB) w zależności od przyjętego wariantu korekty o opuszczoną liczbę dni pracy z powodu POChP. Tak więc, przyjęcie alternatywnego założenia odnośnie do przeciętnego ubytku produktywności z powodu POChP obniża szacunek kosztów pośrednich związanych z prezenteizmem, jednak wciąż pozostaje on na bardzo wysokim poziomie w stosunku do kosztów absencji chorobowej. Należy zauważyć, że różnica między wynikami badań przeprowadzonych w Polsce i Stanach Zjednoczonych w części może wynikać z różnych uwarunkowań na rynku pracy oraz odmiennych stylów pracy w tych krajach. Dlatego też badanie przeprowadzone w Polsce powinno lepiej oddawać sytuację chorych pracujących w Polsce.

Strata produkcji z tytułu całkowitej lub częściowej niezdolności do pracy

W celu oszacowania skali utraconej produkcji z tytułu niezdolności do pracy z powodu POChP posłużono się danymi udostępnionymi przez ZUS o liczbie i wysokości wypłaconych rent z tytułu niezdolności do pracy wynikającej z POChP. W 2014 r. 16 569 osób otrzymywało renty z tytułu niezdolności do pracy spowodowanej przez POChP, z czego 80% stanowili mężczyźni. Około 72% świadczeń dotyczyło częściowej niezdolności do pracy, 23% całkowitej niezdolności do pracy, a 5% całkowitej niezdolności do pracy i samodzielnej egzystencji.

Oszacowanie utraconej produkcji na podstawie całkowitej liczby świadczeń rentowych wypłacanych w danym roku byłoby zawyżone, ponieważ część świadczeniobiorców nabywa prawo do renty w trakcie trwania roku (np. po przepracowaniu kilku miesięcy), a inna część traci to prawo przed jego zakończeniem. Dlatego też na podstawie dostępnych danych oszacowano przeciętną miesięczną liczbę świadczeniobiorców w 2014 r., u których niezdolność do pracy wynikała z zachorowania na POChP. W tym celu policzono udział kwoty wydatków na świadczenia rentowe na jednostkę J44 dla danej płci i stopnia niezdolności do pracy w kwocie wydatków na świadczenia rentowe na wszystkie jednostki chorobowe dla danej płci i stopnia niezdolności do pracy. Następnie założono, że taką samą wartość przyjmuje udział przeciętnej miesięcznej liczby świadczeń rentowych przypadających na jednostkę J44 dla danej płci i stopnia niezdolności do pracy w przeciętnej miesięcznej liczbie świadczeń rentowych z powodu wszystkich chorób dla danej płci i stopnia niezdolności do pracy*. Otrzymane szacunki przedstawia tabela 12.

* Źródła danych o liczbie i kwocie wszystkich przyznanych rent z tytułu niezdolności do pracy w jednoczesnym podziale na płeć i stopień niezdolności do pracy stanowiły dwa opracowania ZUS: (56, 57).

Tabela 12. Całkowita oraz oszacowana przeciętna miesięczna liczba świadczeń rentowych z ZUS z tytułu niezdolności do pracy przypadających na jednostkę J44 w 2014 r.

		Stwierdzono całkowitą niezdolność do pracy lub całkowitą niezdolność do pracy i samodzielnej egzystencji	Stwierdzono częściową niezdolność do pracy
Całkowita liczba świadczeń rentowych z ZUS z tytułu niezdolności do pracy dla kodu J44 w 2014 r.	 Mężczyźni	3 732	9 466
	 Kobiety	915	2 456
Oszacowana przeciętna miesięczna liczba świadczeń rentowych z ZUS z tytułu niezdolności do pracy dla kodu J44 w 2014 r.	 Mężczyźni	3 185	8 070
	 Kobiety	717	1 987

Źródło: ZUS i obliczenia EY

W przypadku osób ubezpieczonych w KRUS dane o liczbie wypłacanych rent z tytułu niezdolności do pracy w podziale na jednostki chorobowe nie są dostępne. W celu oszacowania przeciętnej miesięcznej liczby świadczeń rentowych z KRUS z tytułu niezdolności do pracy powstałej w wyniku zachorowania na POChP, w pierwszym kroku obliczono, jaki odsetek przeciętnej miesięcznej liczby rencistów z ZUS ze stwierdzoną całkowitą niezdolnością do pracy stanowili renciści chorzy na POChP*. W kolejnym kroku założono, że w przypadku rencistów z KRUS**. Odsetek ten jest taki sam. W ten sposób oszacowano, że w 2014 r. średnio 1904 mężczyzn i 429 kobiet w miesiącu pobierało rentę z tytułu niezdolności do pracy z KRUS z powodu zachorowania na POChP. Przy obliczaniu utraconej produkcji z powodu niezdolności do pracy ubezpieczonych

w KRUS wyniki skorygowano w związku z niższą produktywnością pracy w rolnictwie, tak jak zrobiono to w przypadku kosztów absencji chorobowej ubezpieczonych w KRUS.

Należy przypuszczać, że część osób otrzymujących renty w scenariuszu braku choroby i tak nie wykonywałyby pracy. Po pierwsze, istnieje grupa osób pobierających renty z tytułu niezdolności do pracy będąca już w wieku emerytalnym. W 2014 r. w takiej sytuacji było około 14% mężczyzn i 23% kobiet pobierających renty z tytułu niezdolności do pracy z ZUS. Oszacowaną przeciętną miesięczną liczbę rencistów chorych na POChP pomniejszono o odpowiednie udziały. Po drugie, część osób, mimo braku choroby, pozostawałaby nieaktywna zawodowo lub byłaby bezrobotna. Otrzymałą w poprzednim kroku liczbę rencistów chorych

* Renta rolnicza z tytułu niezdolności do pracy przysługuje jedynie osobom, u których stwierdzono całkowitą niezdolność do pracy.

** W 2014 r. przeciętna miesięczna liczba osób pobierających renty z tytułu niezdolności do pracy z KRUS wyniosła 215,9 tys. (58).

na POChP w wieku przedemerytalnym pomnożono więc przez odpowiednie wskaźniki zatrudnienia wg Eurostatu. Ponieważ POChP jest chorobą rozwijającą się w największym stopniu po 40 roku życia, wykorzystano wskaźnik zatrudnienia dla populacji mężczyzn w wieku 40-64 lat (69,5% w 2014 r.) oraz dla populacji kobiet w wieku 40-59 lat (67,1% w 2014 r.).

Dodatkowo przyjęto, że osoby z orzeczeniem o częściowej niezdolności do pracy są w stanie pracować przez 25% pełnego wymiaru czasu pracy. Założenie to wynika wprost z relacji wysokości świadczeń przysługujących takim osobom w stosunku do wysokości świadczeń uzyskiwanych przez osoby ze stwierdzoną całkowitą niezdolnością do pracy.

Ostatecznie łączny koszt utraconej produkcji w gospodarce Polski z tytułu całkowitej lub częściowej niezdolności do pracy osób chorych na POChP wyniósł w 2014 r. 495,6 mln PLN (0,029% PKB).

W podobny sposób oszacowano koszty całkowitej i częściowej niezdolności do pracy dla rozszerzonego wariantu analizy (kody J44, J42, J43.9*). Strata produkcji wzrosła w tym wypadku do 540,9 mln PLN (0,031% PKB).

* W przypadku liczby świadczeń przypadających na J43.9 posłużono się podobnym przybliżeniem, jak dla liczby dni absencji chorobowej.

Strata produkcji z tytułu przedwczesnych zgonów

Zgodnie z założeniami metody kapitału ludzkiego, zgon osoby w wieku produkcyjnym lub przedprodukcyjnym generuje utratę produkcji w gospodarce przez cały okres, w którym ta osoba pracowałaby, gdy przyjmemy scenariusz bez choroby. Istnieją dwa podejścia do szacowania tej kategorii kosztów pośrednich w danym roku na poziomie całej gospodarki:

1 Pierwsze podejście

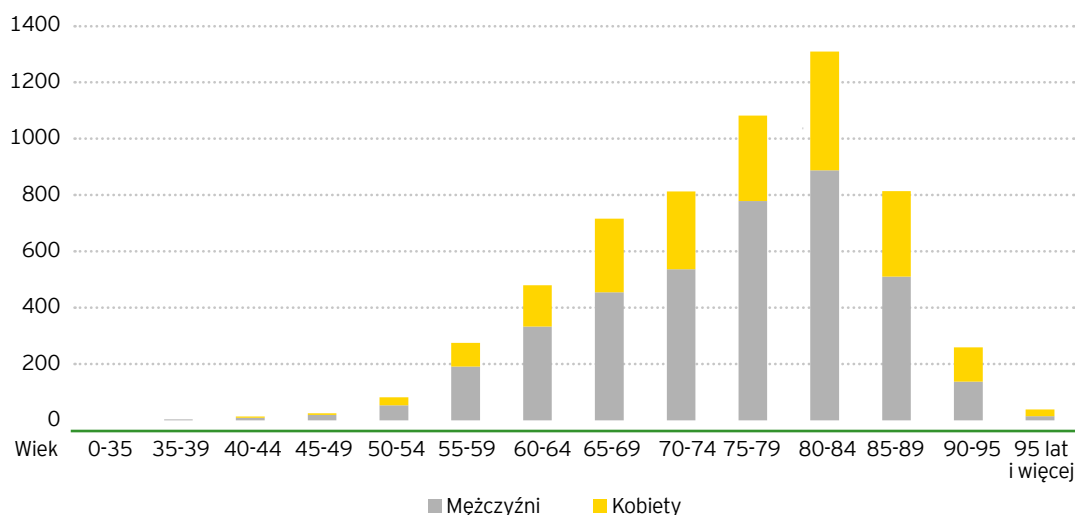
Polega na obliczeniu straty produkcji w 2014 r. wynikającej ze zgonów z powodu POChP wszystkich osób, które w przyjętym scenariuszu bez choroby pracowałyby w 2014 r. – niezależnie od tego, w którym roku nastąpił zgon.

2 Drugie podejście

Polega na obliczeniu obecnej i zdyskontowanej na 2014 r. przyszłej straty produkcji w gospodarce, wynikającej ze zgonów z powodu POChP, które wystąpiły w 2014 r.

Z powodu ograniczeń w dostępności danych, w niniejszym badaniu wykorzystano drugie rozwiązanie. Do szacowania straty produkcji z tytułu przedwczesnych zgonów wykorzystano dane GUS o zgonach w 2014 r. z powodu POChP (J44) w podziale na płeć i 5-letnie grupy wiekowe (wykres 14.).

Wykres 14. Zgony z powodu POChP (J44) wg płci i wieku, 2014 r.



Źródło: GUS

Przyjęto założenie, że rozkład zgonów z powodu POChP jest równomierny w ciągu roku.

Tym samym średni okres przez który osoby w wieku produkcyjnym mogły jeszcze pracować (lub przebywać na zwolnieniu lekarskim czy pobierać rentę z tytułu niezdolności do pracy*) w 2014 r. wynosi 6 miesięcy. W związku z tym utracona produkcja z powodu przedwczesnego zgonu, która mogłaby być wygenerowana jeszcze w 2014 r., w scenariuszu bez choroby dotyczy pozostałych 6 miesięcy tego roku.

Z kolei oszacowanie utraconej produkcji w kolejnych latach (po 2014 r.) wymaga ustalenia dla każdej z 5-letnich grup wiekowych horyzontu czasowego, w którym przeciętnie przedstawiciele tej grupy osiągnęliby wiek emerytalny i odeszli z rynku pracy. Taką analizę przeprowadzono w podziale na płeć z uwzględnieniem stopniowego wydłużania się wieku emerytalnego w Polsce. Ponadto w obliczeniach uwzględniono dwie korekty:

* Koszty pośrednie generowane przez te osoby w 2014 r. zostały już uwzględnione przy obliczaniu kosztów absencji chorobowej, prezenteizmu i (lub) niezdolności do pracy z powodu POChP.

- **Korekta o potencjalną nieaktywność zawodową i bezrobocie**.** Liczbę zgonów w danej grupie wiekowej i dla danej płci skorygowano o wskaźnik zatrudnienia w 2014 r. dla tej grupy wiekowej i płci. W ten sposób uwzględniono różnice w poziomie zatrudnienia między mężczyznami i kobietami (wyższy dla mężczyzn) oraz między 40-latkami (wyższy od przeciętnego) i 60-latkami (niższy od przeciętnego).

- **Korekta o potencjalny zgon w przyszłości z innych przyczyn niż POChP***.** Dokonano jej w oparciu o tablice przeżycia dla mężczyzn i kobiet, publikowane przez Eurostat.

** Należy bowiem przypuszczać, że część osób, która w 2014 r. zmarła z powodu POChP, w scenariuszu bez choroby w analizowanym roku pozostawałaby bez pracy z innych przyczyn.

*** Ideą korekty o prawdopodobieństwo przeżycia jest dopuszczenie przypadku, w którym osoba nie umiera z powodu POChP, ale jej przedwczesny zgon przed osiągnięciem wieku emerytalnego jest spowodowany przez inną chorobę lub przyczyny o charakterze niemiedycznym. Jako że prawdopodobieństwa zgonów publikowane w tablicach trwania życia uwzględniają wszystkie przyczyny zgonów (w tym POChP, której to wpływ powinien zostać pominięty), wykorzystywane w niniejszej analizie prawdopodobieństwa zgonów z przyczyn innych niż POChP są lekko zawyżone, co w konsekwencji oznacza zaniżenie oszacowanej straty produkcji z powodu przedwczesnych zgonów osób chorych na POChP.

W analizie uwzględniono, że ze względu na rosnącą wydajność pracy w polskiej gospodarce, wielkość wytworzonego PKB przez jednego pracującego będzie się zwiększać.

Ścieżkę przyszłej wydajności pracy ustalono na podstawie danych Ministerstwa Finansów zawartych w ocenie skutków regulacji, która została przeprowadzona na potrzeby reformy emerytalnej w 2012 r. Zgodnie z przyjętymi założeniami dynamika wydajności pracy wzrosła z 1,4% w 2014 r. do poziomu 2,2% w 2021 r., a następnie zmniejsza się do 1,8% w 2044 r. (jest to rok, w którym ostatnia osoba zmarła w 2014 r. z powodu POChP przeszłaby na emeryturę w scenariuszu braku choroby).

Wartość PKB na jednego pracującego wytworzonego we wszystkich latach po 2014 r. poddano dyskontowaniu według rocznej stopy dyskontowej w wysokości 5%*. W ten sposób otrzymano ścieżkę zdyskontowanej przyszłej produkcji - w scenariuszu bez POChP - dla mężczyzn i kobiet przynależących do poszczególnych grup wiekowych.

Sumując dane dla wszystkich analizowanych grup (zgony mężczyzn przed 65 rokiem życia i kobiet przed 60 rokiem życia), łączny koszt utraconej produkcji z tytułu przedwczesnych zgonów z powodu POChP w 2014 r. oszacowano na 180,9 mln PLN (0,011% PKB).

W rozszerzonym wariantcie analizy (kody J44, J42, J43.9) utracona produkcja z tytułu przedwczesnych zgonów w 2014 r. osiągnęła wartość 185,4 mln PLN (0,011% PKB).

Strata produkcji z tytułu absencji opiekunów nieformalnych osób chorych

W celu obliczenia kosztów absencji opiekunów nieformalnych oszacowano liczbę dni absencji chorobowej z tytułu opieki nad innym niż dziecko członkiem rodziny chorym na POChP. Zasilek opiekuńczy z tytułu opieki nad innym niż dziecko członkiem rodziny przysługuje w przypadku konieczności sprawowania opieki nad innym członkiem rodziny. Za takiego uważa się małżonka, rodziców, teściów, wnuki, rodzeństwo oraz dzieci w wieku powyżej 14 roku życia, jeśli pozostają oni w jednym gospodarstwie domowym z osobą sprawującą opiekę w okresie jej sprawowania. Do obliczeń wykorzystano ogólnodostępne dane z ZUS o całkowitej liczbie dni absencji chorobowej z tytułu opieki nad innym członkiem rodziny osób ubezpieczonych w ZUS w 2014 r.

Niestety dane o absencji z tytułu sprawowania opieki nie są dostępne w rozbiciu na poszczególne jednostki chorobowe. W związku z tym założono, że w przypadku opieki nad innym członkiem rodziny liczba dni absencji z powodu POChP ma taki sam udział w łącznej liczbie dni absencji jak w przypadku absencji chorobowej z tytułu choroby własnej (0,16%).

Oszacowana strata produkcji z tytułu absencji opiekunów nieformalnych osób chorych na POChP wyniosła w 2014 r. 0,6 mln PLN.

W rozszerzonym wariantcie analizy (kody J44, J42, J43.9**) utracona produkcja z tytułu absencji opiekunów nieformalnych w 2014 r. osiągnęła wartość 0,75 mln PLN.

* Zgodnie z (46).

** W przypadku liczby dni absencji przypadających na J43.9 posłużono się podobnym przybliżeniem, jak dla liczby dni absencji chorobowej.

Podsumowanie wyników

Uwzględniając wszystkie kategorie kosztów pośrednich (absencja chorobowa, prezenteizm, niezdolność do pracy, przedwczesne zgony, absencja opiekunów), można stwierdzić, że **strata produkcji w gospodarce Polski na skutek występowania POChP wyniosła w 2014 r. między 5 620,2 mln PLN (0,327% PKB) a 6 409,9 mln PLN (0,373% PKB).**

W rozszerzonym wariancie analizy łączna

strata jest wyższa o dodatkowe 75,4 mln PLN (0,004% PKB). Zdecydowanie największe koszty są generowane z tytułu prezenteizmu (tj. obniżenia wydajności w pracy z powodu choroby).

Podsumowanie analizowanych w niniejszym opracowaniu kategorii kosztów pośrednich POChP oszacowanych dla 2014 r. zawiera tabela 13:

Tabela 13. Koszty pośrednie POChP w Polsce w 2014 r. Podstawowy i rozszerzony wariant analizy

Kategoria kosztów	Podstawowy wariant analizy (J44)		Rozszerzony wariant analizy (J44, J42, J43.9)	
	Wartość	Wartość jako % PKB	Wartość	Wartość jako % PKB
Absencja chorobowa	97,4 mln PLN	0,006% PKB	122,9 mln PLN	0,007% PKB
Prezenteizm	między 4 845,7 a 5 635,4 mln PLN	między 0,282 a 0,328% PKB	między 4 845,7 a 5 635,4 mln PLN	między 0,282 a 0,328% PKB
Niezdolność do pracy	495,6 mln PLN	0,029% PKB	540,9 mln PLN	0,031% PKB
Przedwczesne zgony	180,9 mln PLN	0,011% PKB	185,4 mln PLN	0,011% PKB
Absencja opiekunów	0,6 mln PLN	0,000% PKB	0,8 mln PLN	0,000% PKB
Łącznie	między 5 620,2 a 6 409,9 mln PLN	między 0,327 a 0,373% PKB	między 5 695,6 a 6 485,3 mln PLN	między 0,331 a 0,377% PKB

Źródło: Opracowanie własne EY

Należy podkreślić, że rzeczywista strata produkcji w gospodarce Polski w 2014 r. z powodu występowania POChP jest najprawdopodobniej większa od oszacowanej, co wynika z faktu nieuwzględnienia w niniejszej analizie przynajmniej części straty produkcji wynikającej z występowania powikłań POChP. Należy też pamiętać, że obok kosztów pośrednich POChP generuje jeszcze inne, niemające wpływu na PKB koszty społeczne, które trudno jest wyrazić w jednostkach pieniężnych (38). Do tych kosztów należą np. ból i cierpienie, jak również obniżenie jakości życia z powodu ograniczonej możliwości

wykonywania codziennych czynności z powodu choroby. W przeprowadzonym na potrzeby niniejszego raportu badaniu ankietowym respondenci byli proszeni o określenie wpływu, jaki POChP wywierała na ich zdolność do wykonywania codziennych czynności, takich jak np. sprzątanie, zakupy, zajmowanie się dzieckiem, ćwiczenia fizyczne i uczenie się. Aż 88,3% ankietowanych przyznało, że POChP obniża ich zdolność do wykonywania codziennych czynności, a deklarowany stopień obniżenia wydajności w życiu codziennym (poza pracą) wynosił przeciętnie 39,1%.



Bibliografia

Bibliografia

1. Śliwiński P. i wsp., Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania i leczenia przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, *Pneumonologia Alergologia Polska*, 2014, 82(3), s. 227-263.
2. Światowa Inicjatywa Zwalczania Przewlekłej Obturacyjnej Choroby Płuc, Podręczny przewodnik rozpoznawania, leczenia i prewencji przewlekłej obturacyjnej choroby płuc. Poradnik dla pracowników służby zdrowia, tłum. F. Mejza, 2015.
3. PBS, Jakość życia osób chorujących na POChP. Raport badania zrealizowanego na zlecenie GSK, Sopot/Warszawa, sierpień 2015.
4. Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organisation), <http://www.who.int/respiratory/copd/en/> (dostęp 10.08.2016).
5. Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organisation), <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/> (dostęp 10.08.2016).
6. Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych (International Classification of Diseases) <http://lista.icd10.pl/> (dostęp 05.08.2016).
7. GOLD 2017, <http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/> (dostęp 30.01.2017).
8. Medycyna Praktyczna, www.mp.pl/pulmonologia/artykuly-wytyczne/pochp/10864,skladowa-1-ocena-i-monitorowanie-choroby (dostęp 25.08.2016).
9. Medycyna Praktyczna, <http://www.mp.pl/pulmonologia/artykuly-wytyczne/pochp/112022,wytyczne-postepowania-w-pochp-opracowane-przez-polskie-towarzystwo-chorob-pluc> (dostęp 25.08.2016).
10. Chronic respiratory diseases, COPD management, Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organisation) <http://www.who.int/respiratory/copd/management/en/> (dostęp 30.01.2017).
11. Celli B.R. i wsp., The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease, *The New England Journal of Medicine*, 2004, 350.10, s. 1005-12.
12. De Voogd J.N. i wsp., More Evidence that Depressive Symptoms Predict Mortality in COPD Patients: Is Type D Personality an Alternative Explanation? [online], Springerlink.com, 2009, s. 86-93.
13. Główny Urząd Statystyczny (GUS), tabl. 3 Zgony według wieku i płci zmarłych oraz przyczyn zgonów w 2014 roku, <http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia/Tables.aspx> (dostęp 19.08.2016).
14. Siatkowska H., Kozielski J., Ziara D., Chorzy na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc w praktyce lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, *Pneumonologia i Alergologia Polska*, 2010, 78(2), s. 112-120.
15. Niżankowska-Mogilnicka E. i wsp., Częstość występowania POChP i rozpowszechnienie palenia tytoniu w Małopolsce - wyniki badania BOLD w Polsce, *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej*, 2007, 117, s. 402-410.
16. Rada Monitoringu Społecznego, Diagnoza Społeczna 2015, Warunki i jakość życia Polaków, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa, 2015.
17. Główny Urząd Statystyczny (GUS), tabl. 18 Ludność według płci, wieku, regionów i województw w Polsce (stan na 31.12.2015), <http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia/Tables.aspx> (dostęp 19.08.2016).
18. Brodnicka I. i wsp., Zależność występowania chorób współistniejących z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP) od wieku chorych i od stopnia ciężkości choroby, *Nowiny Lekarskie*, 2010, 79(5), s. 362-368.
19. Grupy JGP, Listy rozpoznań <http://jgp.uhc.com.pl/doc/40.5/icd10Lists/index.html> (dostęp 15.09.2016).
20. System Jednorodnych Grup Pacjentów, NFZ, <https://prog.nfz.gov.pl/app-jgp/AnalizaPrzekrojowaSzczegoly.aspx?id=105> (dostęp 28.08.2016).
21. System Jednorodnych Grup Pacjentów, NFZ, <https://prog.nfz.gov.pl/app-jgp/Grupa.aspx?id=TbSQrigX5sU%3d> (dostęp 28.08.2016).
22. Medycyna Praktyczna, <https://bazalekow.mp.pl/leki/subst.html?id=4138> (dostęp 25.08.2016).
23. Medycyna Praktyczna, https://bazalekow.mp.pl/leki/doctor_subst.html?id=769 (dostęp 25.08.2016).
24. Bromboszcz J., Rehabilitacja pulmonologiczna, <https://rehabilitacja.mp.pl/rehabilitacja-medyczna/121749,rehabilitacja-pulmonologiczna> (dostęp 30.01.2017).

25. Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ), <http://www.nfz-warszawa.pl/dla-swiaadczeniodawcow/poz/> (dostęp 17.08.2016).
26. Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ), <http://www.nfz-warszawa.pl/dla-swiaadczeniodawcow/aos/> (dostęp 17.08.2016).
27. Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ), <http://www.nfz-warszawa.pl/dla-swiaadczeniodawcow/szpital/> (dostęp 17.08.2016).
28. Polska Federacja Stowarzyszeń Chorych na Astmę, Alergię i POChP, http://www.astma-alergia-pochp.pl/index.php?option=com_sobi2&catid=3&Itemid=13 (dostęp 26.08.2016).
29. Ustawa z 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych, Dz.U. 2011 Nr 122 Poz. 696.
30. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z 29 czerwca 2016 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 lipca 2016 r.
31. Ministerstwo Zdrowia, <http://www.mz.gov.pl/aktualnosci/minister-zdrowiawydal-komunikat-dla-pracownikow-poz-ifarmaceutow-dotyczacy-lekow-75/> (dostęp 31.08.2016).
32. Gazeta Wyborcza, <http://wyborcza.pl/1,97654,20613686,dla-kogo-leki-zadarmo.html> (dostęp 31.08.2016).
33. Ministerstwo Zdrowia, Lista bezpłatnych leków dla seniorów, sierpień 2016.
34. Narodowy Fundusz Zdrowia, Mazowiecki Oddział Wojewódzki w Warszawie, <http://www.nfz-warszawa.pl/dla-pacjenta/co-kazdypacjent-wiedziec-powinien/profilaktycznoprogramy-zdrowotne/> (dostęp 25.08.2016).
35. Ministerstwo Zdrowia, <http://www.mz.gov.pl/aktualnosci/swiatowy-dzien-przewleklejobturacyjnej-choroby-pluc/> (dostęp 26.08.2016).
36. Jassem E., Chory na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc (POChP) w opiece lekarza rodzinnego, *Pneumonologia i Alergologia Polska*, 2014, 82(supl. 2), s. 11-21.
37. Bręborowicz A. i wsp., POChP - choroba cywilizacyjna XXI wieku. Kontrowersje i pytania, Komisja Chorób Układu Oddechowego Komitetu Patofizjologii Klinicznej Polskiej Akademii Nauk, 2008, s. 15.
38. EY, Metodyka pomiaru kosztów pośrednich w polskim systemie ochrony zdrowia, Warszawa, 2013.
39. Wilson L., Devine E.B., So K., Direct medical costs of chronic obstructive pulmonary disease: chronic bronchitis and emphysema, *Respiratory Medicine*, 2000, No. 94, s. 207.
40. Detournay B. i wsp., The SCOPE Study: Health-Care Consumption Related to Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in France, *Value in Health*, Volume 7, Number 2, 2004, s. 171.
41. Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ), Wartość refundacji cen leków według kodów EAN (styczeń - grudzień 2014), <http://www.nfz.gov.pl/aktualnosci/aktualnosci-centrali/refundacja-styczen-grudzien-2014-r-,6644.html> (dostęp 22.08.2016).
42. Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ), Załącznik do Obwieszczenia Ministra Zdrowia z 20 lutego 2015 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz. Urz. Min. Zdrow. 2015.9), <http://www.mz.gov.pl/leki/refundacja/lista-lekow-refundowanychobwieszczenia-ministra-zdrowia/> (dostęp 22.08.2016).



43. Załącznik do Uchwały Nr 90/2007 Rady Ministrów z 15 maja 2007 r. Narodowy Program Zdrowia na lata 2007-2015.
44. Komorowski J., Epidemiologia astmy w Polsce w oparciu o wyniki badania ECAP, Praca na stopień doktora nauk medycznych, Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, 2012, s. 51,88.
45. Sagan A. i wsp., Polska: Zarys systemu ochrony zdrowia, NFZ 2012, s. 111.
46. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 2 kwietnia 2012 r. w sprawie minimalnych wymagań, jakie muszą spełniać analizy uwzględnione we wnioskach o objęcie refundacją i ustalenie urzędowej ceny zbytu oraz o podwyższenie urzędowej ceny zbytu leku, środka spożywczego specjalnego przeznaczenia żywieniowego, wyrobu medycznego, które nie mają odpowiednika refundowanego w danym wskazaniu, Dz.U. 2012 poz. 388.
47. ZUS, Absencja chorobowa w 2014 roku, Warszawa 2015.
48. Nichol K., Cost-benefit analysis of a strategy to vaccinate healthy working adults against influenza, *Archives of Internal Medicine*, vol. 161, no. 5, 2001, s. 749-759.
49. Macioch T., Hermanowski T.R., PCN125 Cost of Presenteeism Due to Cancer in Poland, *Value in Health*, vol. 15, Issue 7, November 2012, s. A432.
50. Thanh N., Ohinamaa A. i Yan C., Asthma-related productivity losses in Alberta, Canada, *Journal of Asthma and Allergy*, vol. 2, 2009, s. 43-48.
51. Patel J. G., Nagar S. P. i Dalal A. A., Indirect costs in chronic obstructive pulmonary disease: a review of the economic burden on employers and individuals in the United States, *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, vol. 9, 2014, s. 289-300.
52. Reilly M. C., Zbrozek A. S., Dukes E. M., The validity and reproducibility of a work productivity and activity impairment instrument, *Pharmacoeconomics*, vol. 4, no. 5, 1993, s. 353-365.
53. Wesołowski S., Boros P. W. i Dębowski T., Chronic obstructive pulmonary disease in Poland: distribution of patients according to the new GOLD 2011 classification. Crosssectional survey, *Polish Pneumology and Allergology*, vol. 82, no. 6, 2014, s. 511-517.
54. Instytut Zarządzania w Ochronie Zdrowia Uczelni Łazarskiego, Przewlekła obturacyjna choroba płuc - analiza kosztów ekonomicznych i społecznych, Warszawa, 2014.
55. DiBonaventura M. D., Paulose-Ram R., Su J., McDonald M., Zou K. H., Wagner J. S., Shah H., The burden of chronic obstructive pulmonary disease among employed adults, *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, vol. 7, 2012, s. 211-219.
56. ZUS, Ważniejsze informacje z zakresu ubezpieczeń społecznych, Warszawa 2015.
57. ZUS, Wydatki na świadczenia z ubezpieczeń społecznych związane z niezdolnością do pracy w 2014 r., Warszawa 2016.
58. Główny Urząd Statystyczny „Emerytury i renty w 2014 r.”, Warszawa 2015.

Lista portali internetowych

Lista portali internetowych

1. <http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia/Tables.aspx>
2. <http://jgp.uhc.com.pl/doc/40.5/icd10Lists/index.html>
3. <http://lista.icd10.pl/>
4. http://www.astma-alergia-pochp.pl/index.php?option=com_sobi2&catid=3&Itemid=13
5. <http://www.mp.pl/pulmonologia/artykuly-wytyczne/pochp/112022,wytyczne-postepowania-w-pochp-opracowane-przez-polskie-towarzystwo-chorob-pluc>
6. <http://www.mz.gov.pl/aktualnosci/minister-zdrowiawydal-komunikat-dla-pracownikow-poz-ifarmaceutow-dotyczacy-lekow-75/>
7. <http://www.mz.gov.pl/aktualnosci/swiatowy-dzien-przewleklejobturacyjnej-choroby-pluc/>
8. <http://www.mz.gov.pl/leki/refundacja/lista-lekow-refundowanych-obwieszczenia-ministra-zdrowia/>
9. <http://www.mz.gov.pl/leki/refundacja/poziomy-odplatnosci/>
10. <http://www.nfz.gov.pl/aktualnosci/aktualnosci-centrali/refundacja-styczen-grudzien-2014-r-,6644.html>
11. <http://www.nfz-warszawa.pl/dla-pacjenta/co-kazdypacjent-wiedziec-powinien/profilaktyczneprogramy-zdrowotne/>
12. <http://www.nfz-warszawa.pl/dla-swiadczeniodawcow/aos/>
13. <http://www.nfz-warszawa.pl/dla-swiadczeniodawcow/poz/>
14. <http://www.nfz-warszawa.pl/dla-swiadczeniodawcow/szpital/>
15. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>
16. <http://www.who.int/respiratory/copd/en/>
17. <http://www.z.gov.pl/leki/refundacja/lista-lekow-refundowanychobwieszczenia-ministra-zdrowia/>
18. <http://wyborcza.pl/1,97654,20613686,dla-kogo-leki-zadarmo.Html>
19. https://bazalekow.mp.pl/leki/doctor_subst.html?id=769
20. <https://bazalekow.mp.pl/leki/subst.html?id=4138>
21. <https://prog.nfz.gov.pl/app-jgp/AnalizaPrzekrojowaSzczegoly.aspx?id=105>
22. <https://prog.nfz.gov.pl/app-jgp/Grupa.aspx?id=TbSQRigX5sU%3d>
23. www.mp.pl/pulmonologia/artykuly-wytyczne/pochp/10864,skladowa-1-ocena-i-monitorowanie-choroby





O firmie EY

EY jest światowym liderem rynku usług profesjonalnych obejmujących usługi audytorskie, doradztwo podatkowe, doradztwo biznesowe i doradztwo transakcyjne. Nasza wiedza oraz świadczone przez nas najwyższej jakości usługi przyczyniają się do budowy zaufania na rynkach kapitałowych i w gospodarkach całego świata. W szeregach EY rozwijają się utalentowani liderzy zarządzający zgranymi zespołami, których celem jest spełnianie obietnic składanych przez markę EY. W ten sposób przyczyniamy się do budowy sprawniej funkcjonującego świata. Robimy to dla naszych klientów, społeczności, w których żyjemy i dla nas samych.

Nazwa EY odnosi się do firm członkowskich Ernst & Young Global Limited, z których każda stanowi osobny podmiot prawny. Ernst & Young Global Limited, brytyjska spółka z odpowiedzialnością ograniczoną do wysokości gwarancji (company limited by guarantee) nie świadczy usług na rzecz klientów. Aby uzyskać więcej informacji, wejdź na www.ey.com/pl

EY, Rondo ONZ 1, 00-124 Warszawa

© 2017 EYGM Limited.
Wszelkie prawa zastrzeżone.
SCORE: 00030-162

ey.com/pl

