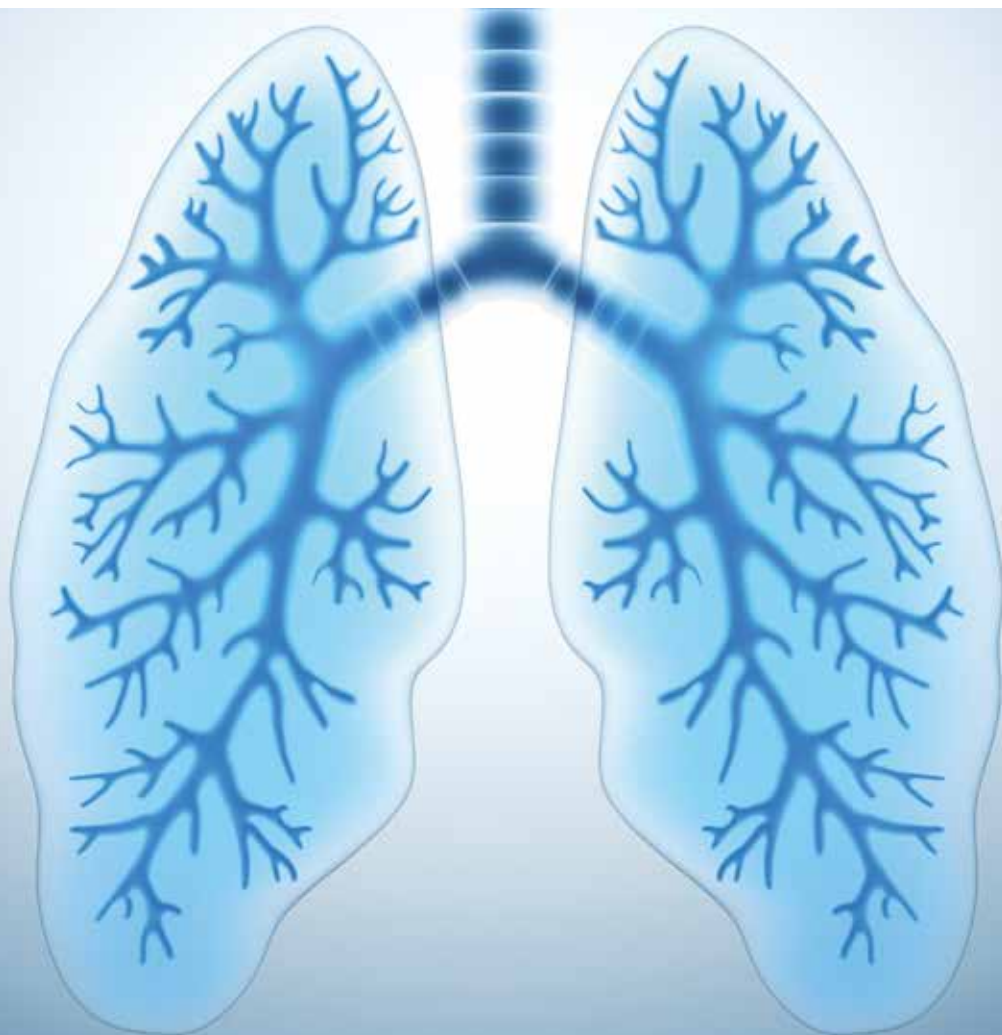


Choroby układu oddechowego

Tadeusz Płusa



Choroby układu oddechowego

Choroby układu oddechowego

Tadeusz Płusa

termedia

Choroby układu oddechowego

Tadeusz Płusa

© Copyright by Termedia Wydawnictwa Medyczne, Poznań 2014

termedia

Wszystkie prawa zastrzeżone

Żaden z fragmentów tej książki nie może być publikowany w jakiegokolwiek formie bez wcześniejszej pisemnej zgody wydawcy. Dotyczy to także fotokopii i mikrofilmów oraz rozpowszechniania za pośrednictwem nośników elektronicznych.

Termedia Wydawnictwa Medyczne
ul. Kleeberga 2
61-615 Poznań
tel./faks +48 61 822 77 81
e-mail: termedia@termedia.pl
<http://www.termedia.pl>

Termedia Wydawnictwa Medyczne
Poznań 2014
Wydanie I

Projekt okładki: Olga Reszelska
Skład i łamanie: studio graficzne TERMEDIA

eISBN: 978-83-7988-126-0

Wydawca dotożył wszelkich starań, aby cytowane w podręczniku nazwy leków, ich dawki oraz inne informacje były prawidłowe. Wydawca ani autorzy nie ponoszą odpowiedzialności za konsekwencje wykorzystania informacji zawartych w niniejszej publikacji. Każdy produkt, o którym mowa w książce, powinien być stosowany zgodnie z odpowiednimi informacjami podanymi przez producenta. Ostateczną odpowiedzialność ponosi lekarz prowadzący.

Spis treści

1. Epidemiologia chorób układu oddechowego	7
2. Rozpoznawanie chorób układu oddechowego	18
2.1. Badania obrazowe układu oddechowego	18
2.2. Możliwości identyfikacji drobnoustrojów w zakażeniach układu oddechowego	23
3. Choroby obturacyjne	32
3.1. Współczesne problemy w kontrolowaniu chorych na astmę oskrzelową	32
3.2. Omalizumab w leczeniu chorych na astmę	42
3.3. Postępowanie w przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc	52
3.4. Ocena skuteczności leczenia chorych na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc	62
3.5. Kierunki badań nad leczeniem przewlekłej obturacyjnej choroby płuc	65
3.6. β -Adrenolityki w przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc	80
3.7. Statyny w przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc	84
3.8. Zespół „nakładania” astmy i przewlekłej obturacyjnej choroby płuc	85
3.9. Kontrolowanie procesu zapalnego w małych oskrzelach w chorobach obturacyjnych	91
3.10. Rozpoznawanie i leczenie rozstrzeni oskrzeli	98
3.11. Leki wziewne w chorobach obturacyjnych	102
3.12. Leki mukolityczne w chorobach obturacyjnych	105
4. Choroby śródmiąższowe	133
4.1. Zewnętrzne pochodne alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych	133
4.2. Choroby śródmiąższowe płuc wywołane przez pyły nieorganiczne	135
4.3. Etiopatogeneza i leczenie sarkoidozy	139

5. Zakażenia układu oddechowego	152
5.1. Przyczyny zakażeń układu oddechowego	152
5.2. Zapalenia płuc	163
5.3. Klasyfikacja, epidemiologia i postępowanie w sepsie	174
5.4. Współczesne problemy w kontrolowaniu gruźlicy	181
5.5. Mykobakteriozy – trudny problem kliniczny	185
5.6. Wziewny wariant bioterroryzmu	189
5.7. Zasady racjonalnej antybiotykoterapii w zakażeniach układu oddechowego	196
5.8. Antybiotyki makrolidowe w zakażeniach układu oddechowego	200
5.9. Fluorochinolony w leczeniu zakażeń układu oddechowego	208
5.10. Profilaktyka zaostrzeń infekcyjnych	217
6. Nadciśnienie płucne i zatorowość płucna	239
7. Rak płuca – rozpoznawanie i leczenie	246
8. Działania uboczne leków na układ oddechowy	253
9. Niewydolność oddechowa	260
9.1. Niewydolność oddechowa	260
9.2. Nieinwazyjna wentylacja	263
9.3. Domowe leczenie tlenem	267
9.4. Leczenie chirurgiczne w chorobach układu oddechowego	269
10. Koszty leczenia chorób układu oddechowego	275

Epidemiologia chorób układu oddechowego

Wstęp

Choroby układu oddechowego, obok schorzeń układu krążenia, zakażeń i nowotworów, stanowią narastające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Problem ten jest istotnym wyzwaniem terapeutycznym w skali świata i stymuluje rozwój metod diagnostycznych i farmakologii. Celem nadrzędnym tego wyścigu jest znamienne zwiększenie skuteczności stosowanej terapii i poprawa jakości życia osób z przewlekłymi schorzeniami.

Dane epidemiologiczne dotyczące polskiego społeczeństwa

Analiza danych epidemiologicznych służy poszukiwaniu związków przyczynowych między badaną chorobą a domniemanym czynnikiem sprawczym, co może być pomocne w planowaniu, realizacji i ocenie skuteczności postępowania w wybranej dziedzinie, a także w ustaleniu priorytetów działania służby zdrowia. Wiarygodność podawanych danych zależy od pozycji ośrodka, zastosowanych metod i kryteriów. Z tego powodu interpretacja danych liczbowych bywa w piśmiennictwie rozbieżna.

Liczba ludności Polski według Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań, który został przeprowadzony w dniach 1 kwietnia – 30 czerwca 2011 r., wynosiła 38 511,8 tys. osób zaliczonych do kategorii ludności faktycznej. Wskazuje to na fakt, że od 2002 r. liczba ludności zwiększyła się o 282 tys. osób (o 0,7%), przy zmniejszeniu się liczby ludności w miastach o 204 tys., a zwiększeniu liczby ludności na wsi o 486 tys. [1]. W latach 1999–2001 nastąpiło po raz pierwszy w powojennej historii Polski znamienne zmniejszenie liczby ludności [2].

Liczba urodzeń, według prognozy Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), będzie się zwiększała do 2013 r., po czym przewidywane jest jej zmniejszenie z przewagą zgonów nad urodzeniami, większą w miastach niż na wsi. Mimo to w 2017 r. liczba ludności w Polsce może osiągnąć 39 mln, a następnie będzie się powoli zmniejszać [1].

Przeciętna długość życia w Polsce wynosi 71 lat dla mężczyzn i 79,7 roku dla kobiet [2]. Z przeprowadzonego spisu liczby ludności nie wynika, że długość życia Polaków się zwiększyła. Według prognozy GUS odsetek osób starszych będzie się szybko zwiększał po 2010 r. i w 2030 r. osiągnie 22,3%. Liczba osób w tym wieku zwiększy się o 8 195 tys. w 2030 r. [1]. Należy jednak podkreślić, że długość życia jest jednym z podstawowych i najczęściej używanych wskaźników służących do ogólnej oceny sta-

Tabela 1. Przeciętna długość życia w zdrowiu (bez ograniczonej sprawności) i przy jego braku w Polsce wg Eurostat [2]

Płeć	Wiek	W zdrowiu		Z ograniczoną sprawnością	
		liczba lat	odsetek trwania życia	liczba lat	odsetek trwania życia
mężczyźni	średnia	61,0	86,2	9,8	13,8
	> 65	8,3	58,3	6,0	41,7
kobiety	średnia	66,6	79,3	12,7	20,7
	> 65	10,1	54,7	8,4	45,3

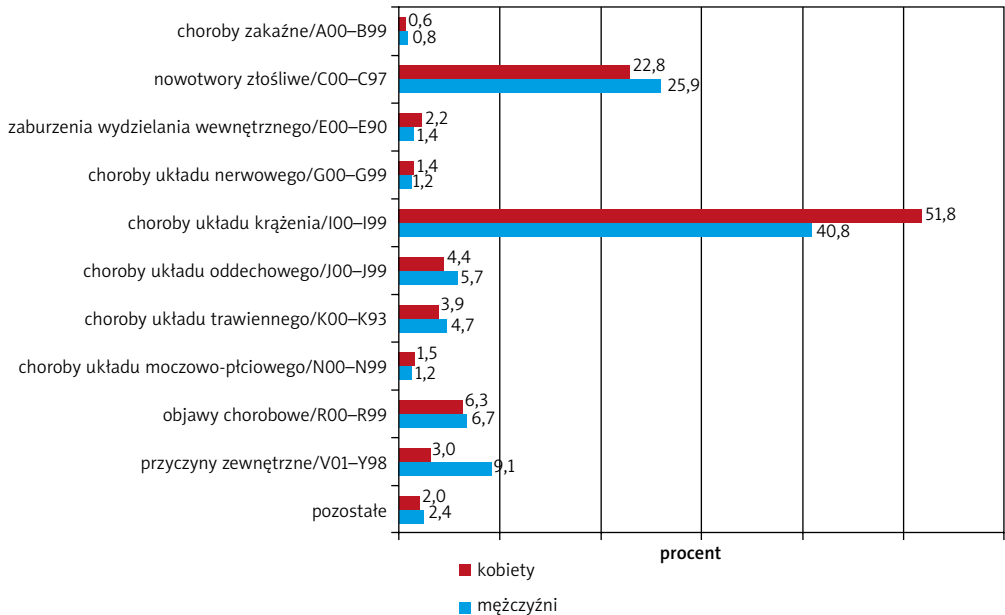
nu zdrowia populacji. Istotnym czynnikiem jest także jakość życia, co określa się jako **długość trwania życia w zdrowiu** (*healthy life years* – HLY, lub *disability free life expectancy* – DFLE). Jako brak zdrowia przyjmuje się zazwyczaj ograniczoną sprawność, występowanie określonych chorób przewlekłych i złą samoocenę stanu zdrowia. Z Raportu Światowej Organizacji Zdrowia (*World Health Organization* – WHO) wynika, że obecnie Polacy żyją w zdrowiu przeciętnie 64,3 roku (61 lat mężczyźni i 66,6 roku kobiety), a więc o około 6,1 roku krócej niż mieszkańcy wszystkich krajów Unii Europejskiej (UE) łącznie, przy czym różnica w stosunku do najdłużej żyjących w zdrowiu mieszkańców Szwecji wynosi 7,5 roku, a w stosunku do mieszkańców Portugalii, których pozycja w UE jest pod tym względem najgorsza, prawie 2,5 roku [3] (tab. 1.).

Chorobowość i umieralność

Przyczyną hospitalizacji chorych w Polsce są głównie schorzenia układu krążenia (18%), nowotwory (11,4%), choroby układu trawiennego (10,6%), oddechowego (9,3%), urazy (9,1%), choroby zakaźne (2,3%) i pozostałe (39%) [4].

Umieralność oznaczona na podstawie prowadzonych analiz i symulacji w poszczególnych grupach chorobowych wskazuje, że głównymi przyczynami zgonów mieszkańców Polski (ryc. 1.) są choroby układu krążenia, a następnie nowotwory złośliwe. Schorzenia układu oddechowego zajmują czwarte miejsce [2].

Cele priorytetowe Narodowego Planu Zdrowotnego na lata 2003–2013 wyznaczono na podstawie powyższych danych, uwzględniając choroby będące przyczyną największej liczby zgonów w Polsce [5], w tym: choroby układu krążenia, nowotwory złośliwe, przyczyny zewnętrzne, choroby układu oddechowego i trawiennego.



Rycina 1. Przyczyny zgonów w Polsce u mężczyzn i kobiet w 2010 r. [1]

Prognozowanie – analizy i symulacje

Analizy światowe wskazują jednoznacznie, że pod względem liczby zgonów w 2030 r. (tab. 2.) przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) będzie stanowić czwartą przyczynę zgonów, natomiast zapalenie płuc piątą, a rak płuca szóstą. Okazuje się, że na występowanie poszczególnych patologii wpływa status ekonomiczny kraju [6].

Występowanie chorób układu oddechowego jest bardzo zróżnicowane pod względem częstości. Przeprowadzone analizy wskazują na znaczne zmniejszenie umieralności osób z chorobami układu krążenia oraz chorobami zakaźnymi, natomiast nałóg palenia tytoniu oraz narastający stopień zanieczyszczenia środowiska naturalnego sprzyjają rozwojowi chorób zapalnych układu oddechowego (tab. 3.) [6].

Przewlekła obturacyjna choroba płuc w statystykach Światowej Organizacji Zdrowia umiejscowiona jest na piątym miejscu wśród 12 najczęstszych chorób u ludzi. Równocześnie analizy statystyczne wskazują, że w 2020 r. POChP będzie jedną z najczęstszych przyczyn umieralności [7–9].

Alergie oddechowe występują coraz częściej na świecie. U około 20% mieszkańców Europy stwierdza się objawy alergicznego nieżyty nosa (15–20% ciężka postać) [10], a u 5–11% rozpoznaje się astmę oskrzelową (tab. 4.) [11].

Tabela 2. Główne przyczyny zgonów prognozowanych na 2030 r. [6]

Lp.	Na świecie	Kraje o wysokim statusie ekonomicznym	Kraje o umiarkowanym statusie ekonomicznym	Kraje o niskim statusie ekonomicznym
1.	choroby serca i naczyń	choroby serca i naczyń	choroby naczyń mózgowych	choroby serca i naczyń
2.	choroby naczyń mózgowych	choroby naczyń mózgowych	choroby serca i naczyń	HIV/AIDS
3.	HIV/AIDS	rak płuc	POChP	choroby naczyń mózgowych
4.	POChP	cukrzyca	HIV/AIDS	POChP
5.	zapalenie płuc	POChP	rak płuc	zapalenie płuc
6.	rak płuc	zapalenie płuc	cukrzyca	powikłania okołoporodowe
7.	cukrzyca	choroba Alzheimera	rak żołądka	wypadki drogowe
8.	wypadki drogowe	rak jelita grubego	nadciśnienie tętnicze	biegunki
9.	powikłania okołoporodowe	rak żołądka	wypadki drogowe	cukrzyca
10.	rak żołądka	rak gruczołu krokowego	rak wątroby	malaria

Tabela 3. Liczby zgonów na świecie w 1990 r. i prognozowane na 2020 r. z powodu chorób układu oddechowego w odniesieniu do chorób układu krążenia i naczyń mózgowych [7]

Schorzenie	1990 r.		2020 r.	
	Liczba zgonów	Procent	Liczba zgonów	Procent
choroby układu oddechowego:	9,4 mln	18,7%	11,9 mln	17,4%
zapalenie płuc	4,3 mln	8,5%	2,5 mln	3,5%
POChP	2,2 mln	4,3%	4,7 mln	6,8%
gruźlica	2,0 mln	3,9%	2,4 mln	3,5%
rak płuca	0,95 mln	1,8%	2,3 mln	3,3%
choroby serca i naczyń	6,3 mln	12,4%	11,1 mln	16,2%
choroby naczyń mózgowych	4,4 mln	8,7%	7,7 mln	11,3%
wszystkie przyczyny	50,5 mln	100,0%	68,3 mln	100,0%

Tabela 4. Występowanie astmy w krajach europejskich wg [12]

Kraj	Częstość (%)	Kraj	Częstość (%)
Austria	4,3	Irlandia	11,0
Belgia	8,0	Litwa	1,3
Bułgaria	9,0	Norwegia	9,0
Republika Czeska	8,0	Polska	5,4
Dania	6,4	Szwecja	10,0
Finlandia	10,0	Szwajcaria	2,3
Francja	6,7	Wielka Brytania	8,6

Występowanie astmy w Polsce zostało określone w toku prowadzonych badań w 11 ośrodkach akademickich, w których rozpoznanie było weryfikowane. Przebadano 16 238 chorych, w tym 3268 dzieci i 12 970 dorosłych, i rozpoznano astmę u 8,65% dzieci i 5,4% dorosłych (tab. 5.) [13].

Zapalenia płuc wśród chorób układu oddechowego są najważniejszymi przyczynami zgonów w Polsce. Z tego powodu w 2001 r. zmarło 7060 chorych, a na inne przewlekłe choroby dolnych dróg oddechowych – 6925 chorych.

Zapadalność na grype i podejrzenia grypy są dobrze udokumentowane w raportach i opracowaniach Głównego Inspektora Sanitarnego. Dla lat 2009 i 2010 przedstawiono zestawienie zapadalności na 100 tys. ludności (tab. 6.) [14]. Z Raportu Głównego Inspektora Sanitarnego [14] wynika, że w 2009 r. ze względu na pandemię grypy, w tym A (H1N1), zapadalność na zapalenia płuc wynosiła średnio dziennie 43,91 na 100 tys. mieszkańców i była dwa razy wyższa niż w 2010 r., co znamienne wpłynęło na liczbę absencji chorobowych. Kolejne miejsca zajmowały choroby dróg oddechowych, w tym astma i POChP.

Zapadalność na gruźlicę w Polsce w ostatnich latach utrzymuje się na zbliżonym poziomie (tab. 7.) [15].

Zatorowość płucna stanowi istotny problem epidemiologiczny, mimo dokonujących się zmian w zakresie wczesnego rozpoznawania, leczenia i zapobiegania. Częstość występowania zatorowości płucnej wśród chorych hospitalizowanych w klinikach zachowawczych wynosi 0,5–2,5%, przy umieralności 7–11%. W badaniach autopsyjnych zmiany zatorowo-zakrzepowe w płucach stwierdza się w 18% przypadków (Malmö, Szwecja) wg [16].

Symulacje przeprowadzone w 6 państwach UE (Francja, Hiszpania, Niemcy, Szwecja, Wielka Brytania i Włochy) wskazują, że w grupie badanej 310 mln mieszkańców w ciągu roku zatorowość płucna może być rozpoznana u 300 tys. osób, obok 465 tys. przypadków żywej choroby zakrzepowo-zatorowej. Następstwem tych zmian może być 370 tys. zgonów rocznie, w tym 59% przypadków nierozpoznanych i nieleczonych wg [16].

Tabela 5. Występowanie astmy u dorosłych w Polsce wg [13]

Miasto	Łącznie (%)	Mężczyźni (%)	Kobiety (%)
Białystok	3,6	2,8	4,3
Bydgoszcz	5,1	5,1	5,0
Gdańsk	4,5	4,7	4,4
Kraków	7,6	6,0	9,0
Łódź	7,3	6,6	7,8
Poznań	3,5	2,7	4,2
Rabka	3,5	3,8	3,2
Warszawa	6,7	5,4	7,8
Wrocław	6,3	6,1	6,5
Zabrze	5,8	5,1	6,4

Tabela 6. Zapadalność na grypę i podejrzenia grypy w Polsce w latach 2009 i 2010

Schorzenie	Współczynnik na 100 tys. ludności	
	2009 r.	2010 r.
grypa A (H1N1)	6,9	0,57
grypa i jej podejrzenie	2835,85	1443,05

Tabela 7. Liczba zachorowań na gruźlicę w Polsce w latach 2008–2011

Rok	Wszystkie zachorowania	Nowe zachorowania	Wznowy
2008	8081	7052	1029
2009	8236	7261	975
2010	7509	6610	899
2011	8478	7515	963

Nowotwory złośliwe są drugą co do częstości występowania grupą przyczyn zgonów. W 2001 r. zmarło w Polsce z ich powodu 86 431 osób, tzn. 223,7 na każde 100 tys. mieszkańców. Wśród nowotworów złośliwych największe zagrożenie życia dla mieszkańców Polski, w szczególności dla mężczyzn, stanowi rak płuc, z którego powodu w 2001 r. zmarło 20 570 osób. Nowotwory o innych lokalizacjach są kilkakrotnie rzadsze. W 2001 r. z powodu raka żołądka zmarło 5929 osób, z powodu raka jelita grubego

5767 osób, z powodu raka piersi i raka szyjki macicy odpowiednio 4825 i 1826 kobiet, natomiast z powodu raka gruczołu krokowego 3365 mężczyzn [17].

Wielkość świadczeń z ubezpieczeń społecznych

W polskich warunkach najbardziej miarodajne jest przedstawienie wydatków na świadczenia z ubezpieczeń społecznych związane z niezdolnością do pracy z powodu chorób układu oddechowego wg opracowania Departamentu Statystyki i Prognoz Aktuarialnych ZUS (tab. 8.) [18, 19].

Procentowy udział kosztów dla poszczególnych grup chorób płuc w latach 2009 i 2010 wskazuje, że struktura kosztów w poszczególnych grupach jest znacząco różna. W tej analizie cytowane dane należy odnosić do 15 505 776 ubezpieczonych w 2009 r. i do 15 741 319 ubezpieczonych osób fizycznych w 2010 r. (ryc. 2.).

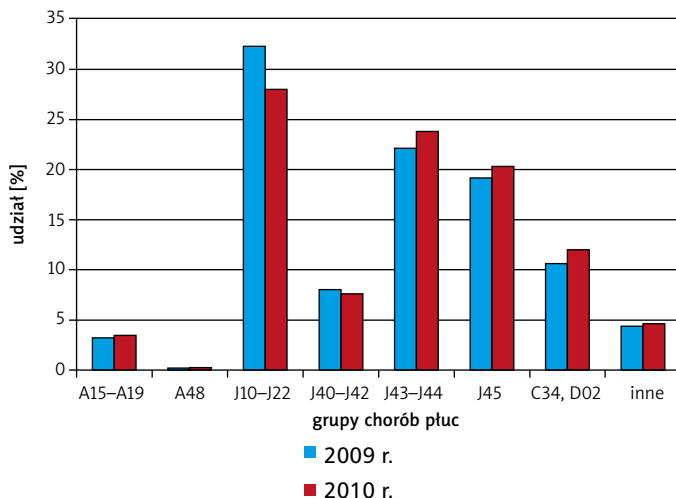
Wybrane jednostki chorób układu oddechowego wg Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD-10) [20], dla przejrzystości niniejszego opracowania, zgrupowano następująco:

- A15–A19 – gruźlica,
- A48 – inne choroby bakteryjne niekwalifikowane gdzie indziej (numer stosowany najczęściej w rozpoznaniach zakażeń mykobakteryjnych),
- J10–J22 – zapalenia płuc i grypa oraz inne ostre zakażenia dolnych dróg oddechowych,
- J40–J42 – przewlekłe choroby dróg oddechowych,
- J43–J44 – POChP,
- J45 – astma oskrzelowa,
- C34, D02 – nowotwór złośliwy oskrzela i płuc oraz rak *in situ* układu oddechowego – ujęto w celu wskazania stosunku kosztów związanych z tymi chorobami do kosztów świadczeń z powodu zakażeń układu oddechowego,
- J46, J47, J80, J81, J82, J84, J90, J91, R04, R05, R06, R09, R84, R91 – inne jednostki statystyczne stosowane w rozpoznaniach chorób płuc.

Tabela 8. Wydatki ogółem na świadczenia z ubezpieczeń społecznych związane z niezdolnością do pracy z powodu chorób układu oddechowego (bez gruźlicy i nowotworów płuc) w 2010 r.

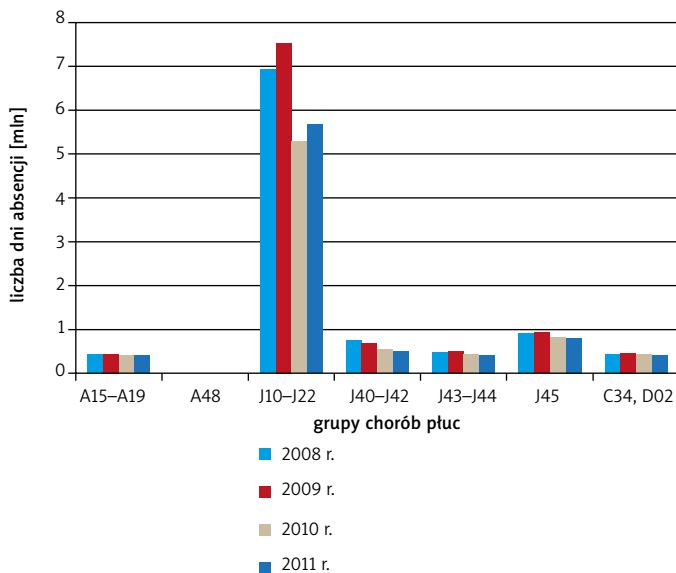
Grupy chorobowe	Kwoty wypłat					
	razem		dla mężczyzn		dla kobiet	
	PLN	%	PLN	%	PLN	%
ogółem (A00–Z99)	28 661 177,1	100,0	16 358 511,1	100,0	12 302 666,0	100,0
choroby układu oddechowego (J00–J99)	2 145 813,0	7,5	1 134 619,0	6,9	1 011 194,0	8,2

Choroby układu oddechowego



Rycina 2. Procentowy udział kosztów chorób płuc w latach 2009 i 2010

W analizie wykazano także zwiększenie liczby dni absencji chorobowych w grupie wiekowej 19–28 lat oraz jej zmniejszenie w grupie wiekowej powyżej 59. roku życia, co wynika ze struktury zatrudnienia w Polsce (ryc. 3., tab. 9.) [18].



Rycina 3. Liczba dni absencji chorobowych w latach 2008–2011

Tabela 9. Liczba hospitalizacji z powodu chorób płuc w 2011 r. wg danych NFZ [21]

Jednostki chorobowe wg katalogu NFZ	ICD	Liczba wystąpień (hospitalizacji ogółem)	M (%)	K (%)	Liczba hospitalizowanych	
					w wieku 19–40 lat	w wieku 41–60 lat
zapalenie płuc nietypowe, wirusowe	J10–J14	41 246	56,8	43,2	2 132	5 111
zapalenia płuc bez powikłań	J15–J18	33 104	55,1	44,9	3 260	6 986
zapalenie płuc z powikłaniami	J20–J22	13 193	52,3	47,7	248	1 375
POCHP i inne obturacyjne choroby płuc	J42–J44	93 504	58,0	42,0	2 428	15 224
astma (dychawica) oskrzelowa	J45–J46	32 779	40,0	60,0	3 907	10 288
rozstrzenie oskrzeli	J47	4 910	47,6	52,4	246	1 252
gruźlica	A15–A19	1 771	60,8	39,2	337	647
choroby nowotworowe układu oddechowego	C30–C39	61 061	67,0	33,0	1 001	19 661

M – mężczyźni, K – kobiety

Renty z tytułu niezdolności do pracy i koszty rehabilitacji

Istnieje potrzeba analizy grup chorób płuc (z uwzględnieniem wieku i płci chorych), w których ponad połowę wydatków stanowią renty z tytułu niezdolności do pracy. Są to:

- POChP (J43–J44) – 88,37%,
- nowotwory płuc (C34, D02) – 81,11%,
- astma (J45) – 73,44%,
- przewlekłe choroby dróg oddechowych (J40–J42) – 59,75%.

W 2010 r. przedstawiono wydatki na renty z tytułu niezdolności do pracy z powodu chorób układu oddechowego (bez gruźlicy i nowotworów płuc) z uwzględnieniem płci wg Departamentu Statystyki i Prognoz Aktuarialnych ZUS z 2012 r. (tab. 10.) [19].

Zastanawiające są w analizowanych grupach chorób płuc niskie koszty ponoszone na rehabilitację leczniczą, która jest prowadzona przez ZUS dla ubezpieczonych ze schorzeniami układu oddechowego w trybie stacjonarnym (poza miejscem zamieszka-

Tabela 10. Kwoty wypłat na renty z tytułu niezdolności do pracy z powodu chorób układu oddechowego w 2010 r.

Grupy chorobowe	Kwoty wypłat					
	razem		dla mężczyzn		dla kobiet	
	PLN	%	PLN	%	PLN	%
ogółem (A00–Z99)	14 907 089,4	100,0	10 338 155,8	100,0	4 568 933,6	100,0
choroby układu oddechowego (J00–J99)	842 174,7	5,6	499 644,3	4,8	342 530,4	7,5

Tabela 11. Kwoty wydatków na rehabilitację leczniczą ZUS w zakresie chorób płuc [19]

Grupy chorobowe	Kwota wydatków					
	razem		na mężczyzn		na kobiety	
	PLN	%	PLN	%	PLN	%
ogółem (A00–Z99)	155 357,0	100,0	89 019,4	100,0	66 337,6	100,0
choroby układu oddechowego (J00–J99)	4 195,7	2,7	2 227,9	2,5	1 967,8	3,0

nia) przez 24 dni. Koszty poniesione przez ZUS na rehabilitację leczniczą w zakresie chorób płuc w 2010 r. przedstawiono w tabeli 11. [19].

Piśmiennictwo

1. Raport Wyników Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2011. Główny Urząd Statystyczny, 2012.
2. Wojtyński B, Goryński P. Sytuacja zdrowotna ludności Polski. PZH, Warszawa 2008.
3. Global status report on noncommunicable diseases. 2010. World Health Organization 2011.
4. OECD Health Data. Przyczyny hospitalizacji w Polsce. 2005.
5. Narodowy Plan Zdrowia na lata 2003–2013. Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2003.
6. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Med 2006; 3: e442.
7. Murray CJL, Lopez AD. Evidence-based health policy lessons from the global burden of disease study. Science 1996; 274: 740-3.
8. Decramer M, Cooper CB. Treatment of COPD: the sooner the better? Thorax 2010; 65: 837-41.
9. Lopez AD, Murray CC. The global burden of disease, 1990-2020. Nat Med 1998; 4: 1241-3.
10. Nathan RA. The burden of allergic rhinitis. Allergy Asthma Proc 2007; 28: 3-9.

11. Walker S, Khan-Watsi S, Fletcher M, et al. Seasonal allergic rhinitis is associated with a detrimental effect on examination performance in United Kingdom teenagers: case-control study. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 120: 381-7.
12. Volovirt E. Alergie układu oddechowego. EFA. Giannini & Figli 2011.
13. Liebhart J, Malolepszy J, Wojtyniak B, et al. Prevalence and risk factors for asthma in Poland: results from the PMSEAD study. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2007; 17: 367-74.
14. Raporty i opracowania Głównego Inspektora Sanitarnego, www.gis.gov.pl
15. Rocznik „Gruźlica i Choroby Płuc w Polsce”. Korzeniewska-Koseła M (red.), Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie, Warszawa 2011.
16. Korczak D, Wyzgał A. Częstość występowania. W: Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa. Pruszczyk P, Ciużyński M, Kostrubiec M (red.). *Medical Tribune Polska*, Warszawa 2012; 17-18.
17. Stan zdrowia ludności Polski w 2009 roku. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2010.
18. Derdziuk Z, Janiak D. Obciążenia państwa świadczeniami z systemu ubezpieczeń społecznych dla chorych z zakażeniami układu oddechowego. *Int Rev Allerg Clin Immunol Fam Med* 2013; 19: 12-23.
19. Wydatki na świadczenia z ubezpieczeń społecznych związane z niezdolnością do pracy w 2010 r. Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Departament Statystyki i Prognoz Aktuarnych, Warszawa 2012.
20. Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych. Rewizja Dziesiąta ICD-10. Kategorie 3-znakowe. Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne VESALIUS, Kraków 2005.
21. Dane statystyczne opracowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia. Dostępne na: www.nfz.gov.pl

termedia

e-ISBN: 978-83-7988-126-0



9 788379 881260