

Katarzyna Bąk-Drabik, Dariusz ZiaraKatedra i Klinika Chorób Płuc i Gruźlicy Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze
Kierownik: prof. dr hab. n. med. J. Kozielski

Wpływ statusu socjoekonomicznego na jakość życia chorych na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc

The impact of socioeconomic status on the quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease

Abstract

Introduction: In addition to the traditional biomedical parameters, quality of life (QoL) evaluation has found its well-deserved place in the overall assessment of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). The impact of socioeconomic status (SES) was rarely evaluated in QoL studies in such patients with no such studies having been conducted in Poland. The aim of our study was to compare QoL between COPD patients and the control group and to evaluate the impact of SES, selected demographic characteristics, smoking and bronchial tree obstruction on the QoL in COPD patients.

Material and methods: We enrolled 120 patients with COPD (98 men and 22 women; mean age: 62.3 years) with no comorbidities and 85 healthy individuals (39 men and 46 women; mean age: 56.0 years). All the COPD patients underwent spirometry. QoL was assessed with the SF-36 Health Survey and the St George's Respiratory Questionnaire. To assess SES, demographic variables and smoking we used a questionnaire of our own authorship.

Results: COPD patients showed a significantly lower QoL compared to controls. Univariate analysis demonstrated effects of educational background, income, occupation, employment status and bronchial obstruction on the individual QoL domains. Multivariate regression analysis revealed that the sociodemographic factors significantly affecting the overall QoL included: present occupation, employment status, monthly income, educational background and total exposure to cigarette smoke. No effects of age, sex or smoking status on the QoL in COPD were shown.

Conclusions: The QoL in patients with COPD is affected by many factors. In addition to spirometric abnormalities the significant factors that modify QoL are: educational background, monthly income, present occupation and employment status, while sex, age and smoking status do not significantly affect QoL.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, quality of life, socioeconomic status

Pneumonol. Alergol. Pol. 2010; 78, 1: 3–13

Streszczenie

Wstęp: Badania nad jakością życia znalazły, obok tradycyjnych parametrów biomedycznych, szerokie zastosowanie w całościowej ocenie pacjentów z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP). Wpływ statusu socjoekonomicznego (SES) rzadko był przedmiotem oceny w badaniach nad jakością życia u tych chorych. W Polsce nie przeprowadzono takich badań. Celem pracy było porównanie jakości życia chorych na POChP z grupą kontrolną oraz ocena wpływu SES, wybranych wskaźników demograficznych, nałogu palenia oraz obturacji drzewa oskrzelowego na jakość życia u chorych na POChP.

Materiał i metody: W badaniu wzięło udział 120 pacjentów z POChP (22 kobiety i 98 mężczyzn), średnia wieku: 62,3 roku, którzy nie byli leczeni z powodu innych chorób, oraz 85 zdrowych osób (46 kobiet, 39 mężczyzn), średnia wieku: 56 lat. U chorych na POChP wykonano badanie spirometryczne. W ocenie jakości życia wykorzystano kwestionariusze SF-36 oraz Szpitala św. Józefa. W ocenie statusu socjoekonomicznego, zmiennych demograficznych oraz nałogu palenia wykorzystano własną ankietę.

Adres do korespondencji: dr n. med. Katarzyna Bąk-Drabik, Oddział Gastroenterologii i Hepatologii Dzieci Szpitala Klinicznego nr 1 w Zabrze ul. Kozielska 111/24, 44–100 Gliwice, tel. 663 536 564, e-mail: bak-drabik@wp.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 01.06.2009 r.
Copyright © 2010 Via Medica
ISSN 0867–7077

Wyniki: Chorzy na POChP wykazywali istotnie niższą jakość życia w porównaniu z grupą kontrolną. Wykorzystując analizę jednoczynnikową wykazano wpływ wykształcenia, dochodu, wykonywanego zawodu, statusu zatrudnienia oraz obturacji drzewa oskrzelowego na poszczególne domeny jakości życia. W analizie regresji wielokrotnej czynnikami socjodemograficznymi istotnie wpływającymi na ogólną jakość życia są: wykonywany zawód, zatrudnienie, dochód miesięczny, wykształcenie oraz całkowita ekspozycja na dym tytoniowy. Nie wykazano wpływu wieku, płci oraz statusu palenia na jakość życia w POChP.

Wnioski: Na jakość życia chorych na POChP wpływa wiele czynników. Oprócz zaburzeń spirometrycznych istotnymi czynnikami modyfikującymi jakość życia są: wykształcenie, miesięczny dochód, wykonywany zawód oraz status zatrudnienia, natomiast płeć, wiek oraz status palenia nie mają istotnego wpływu na jakość życia.

Słowa kluczowe: przewlekła obturacyjna choroba płuc, jakość życia, status socjoekonomiczny

Pneumonol. Alergol. Pol. 2010; 78, 1: 3–13

Wstęp

W leczeniu pacjentów z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP) istotne jest nie tylko łagodzenie objawów choroby, zapobieganie zaostrzeniom, zmniejszenie śmiertelności, zapobieganie powikłaniom i zwolnienie postępu choroby, ale także poprawa ogólnego stanu zdrowia, nastroju i zapewnienie maksymalnie długo sprawności psychofizycznej czy aktywności zawodowej chorych. W związku z tym obok tradycyjnych parametrów biomedycznych w całościowej ocenie chorych na POChP szerokie zastosowanie znalazły badania jakości życia.

Jakość życia (QoL, *quality of life*) określana jest jako indywidualny sposób spostrzegania przez jednostkę jej pozycji życiowej w kontekście kulturowym, systemie wartości oraz w odniesieniu do jej zadań, oczekiwań i uwarunkowań środowiskowych [1, 2]. Potocznie QoL jest ujmowana jako poczucie zadowolenia, stopień pomyślności życiowej w kontekście realnych potrzeb i możliwości danej osoby [3].

W ocenie klinicznej do pomiarów QoL stosuje się kwestionariusze ogólne oraz kwestionariusze specyficzne. Kwestionariusze ogólne mogą być stosowane w różnych jednostkach chorobowych i uwzględniają ocenę samopoczucia osoby badanej oraz czynniki związane z doświadczaniem choroby. Natomiast kwestionariusze specyficzne koncentrują się wokół zjawisk wynikających z samej choroby i mogą być stosowane tylko w danej grupie pacjentów [2].

Celem optymalnej oceny QoL u chorych na POChP stosuje się kwestionariusze ogólne i specyficzne [4, 5]. Jakość życia w POChP jest niższa w porównaniu z populacją zdrowych osób, ale poglądy na temat czynników determinujących to obniżenie są zróżnicowane. Wpływ na QoL mają czynniki patofizjologiczne, psychologiczne, a także potwierdzone tylko w części badań uwarunkowania socjoekonomiczne [6].

Status socjoekonomiczny (SES, *socioeconomic status*) oznacza społeczną pozycję jednostki lub grupy osób, które osiągnęły zbliżony poziom bogactwa, zakres władzy, prestiżu, wykształcenia, prowadzą podobny tryb życia, w podobny sposób spędzają wolny czas i mają zbliżony do siebie status zawodowy. Wśród powszechnie stosowanych mierników różnic społeczno-ekonomicznych, wyróżnia się między innymi poziom wykształcenia, wysokość dochodu oraz wykonywany zawód [7, 8].

Wpływ czynników socjodemograficznych, takich jak: wiek, płeć, status cywilny, wykształcenie, dochód, zatrudnienie rzadko był przedmiotem oceny w badaniach nad jakością życia u chorych na POChP. W Polsce nie przeprowadzono dotychczas takich badań. Udowodniono natomiast wpływ czynników socjoekonomicznych na QoL u chorych na nadciśnienie tętnicze [9], długotrwale dializowanych [10] i osób starszych [11]. W badaniach przeprowadzonych poza Polską wpływ czynników socjoekonomicznych na QoL udowodniono u chorych na astmę oskrzelową, pacjentów po udarze mózgu, z nowotworami prostaty oraz u osób leczonych z powodu przewlekłej niewydolności nerek [10, 12–14]. Wśród nielicznych prac oceniających wpływ SES na QoL w POChP można spotkać zupełnie sprzeczne opinie. Niektórzy autorzy potwierdzają [15–18], podczas gdy inni zupełnie negują wpływ SES [19, 20] na QoL chorych na POChP.

Celem pracy była ocena wpływu statusu socjoekonomicznego na QoL u chorych na POChP.

Materiał i metody

Badaniem objęto 120 chorych (22 kobiet i 98 mężczyzn) w wieku 44–82 lat (średnia wieku 62,3 roku), leczonych w Poradni Chorób Płuc i Gruźlicy w Zabrze w latach 2001–2003. Do badania kwalifikowani byli chorzy z rozpoznaniem POChP zgodnie z wytycznymi (GOLD, *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*) — Światowa

Inicjatywa Zwalczania Przewlekłej Obturacyjnej Choroby Płuc z 2001 roku (wersja uaktualniona 2003) i Polskiego Towarzystwa Ftyzjopneumologicznego (PTF) z 2002 roku. U wszystkich chorych za pomocą badania spirometrycznego (aparatus MICROLAB 3300) po podaniu leku bronchodylatorycznego (salbutamol w dawce 400 µg) rozpoznano zaburzenia obturacyjne, czyli FEV₁/FVC poniżej 70%. U 13 chorych stwierdzono łagodną postać POChP (FEV₁ ≥ 80% wartości należnej), u 54 osób postać umiarkowaną (50% < FEV₁ < 80% wartości należnej), u 42 ciężką postać POChP (30% < FEV₁ < 50% wartości należnej) oraz u 11 bardzo ciężką postać POChP (FEV₁ < 30% wartości należnej). Pacjenci byli w stabilnym okresie choroby, bez zaostrzenia w ostatnich 3 miesiącach, leczenia zgodnie z wytycznymi GOLD i PTF [21, 22] zależnie od stopnia zaawansowania choroby (tab. 1). Do badania kwalifikowano osoby bez istotnych chorób towarzyszących. Pacjenci ci nie byli leczeni w innej poradni specjalistycznej poza Poradnią Chorób Płuc z powodu POChP oraz nie zażywali innych leków poza lekami stosowanymi w POChP. Kryteria wyłączenia z badanej grupy to:

- brak zgody pacjenta na udział w badaniu;
- schorzenia uniemożliwiające samodzielne wypełnienie kwestionariusza i ankiety statusu socjoekonomicznego: duże zmiany organiczne ośrodkowego układu nerwowego, niesprawność ruchowa, znaczne niedowidzenie;
- obecność innych chorób układu oddechowego: astma oskrzelowa, rozstrzenia oskrzeli, gruźlica, pylica płuc, rak płuca;
- obecność innych chorób współistniejących: chorób serca i naczyń, psychicznych, metabolicznych (m.in. cukrzyca), układu kostnowstawowego (m.in. zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa, choroby reumatyczne), schorzeń okulistycznych (m.in. jaskra, zaćma), nowotworów.

Do grupy kontrolnej zakwalifikowano 85 zdrowych osób (47 kobiet i 38 mężczyzn) w wieku 39–80 lat (średnia wieku 56 lat), dotychczas nieleczonych z powodu żadnej choroby przewlekłej. U osób tych na przestrzeni ostatnich 6 miesięcy wykonano w ramach badań przesiewowych badanie spirometryczne oraz zdjęcie RTG płuc, które nie wykazywały odchylenia od normy (tab. 1).

Oceny QoL dokonano, wykorzystując polską wersję kwestionariusza SF-36 (*Short Form Health Survey*) oraz polską wersję kwestionariusza Szpitala św. Jerzego (SGRQ, *St. George's Respiratory Questionnaire*). Kwestionariusz SF-36, należący do grupy kwestionariuszy ogólnych, jest jedną z subiektywnych miar stanu zdrowia, wykorzystywaną

Tabela 1. Ogólna charakterystyka grupy badanej i kontrolnej
Table 1. General characteristics of treated and control group

	Grupa badana <i>Treated group</i>	Grupa kontrolna <i>Control group</i>
Chorzy ogółem/ <i>Patients:</i>	120	85
kobiety/ <i>women</i>	22	46
mężczyźni/ <i>men</i>	98	39
Wiek/ <i>Age</i>	62,35 (44–82)	56 (39–80)
Stan cywilny/ <i>Marital status:</i>		
wolny/ <i>single</i>	4	3
małżeński/ <i>married</i>	99	64
wdowi/ <i>widowed</i>	12	10
rozwódziona/ <i>divorced</i>	5	8
Wykształcenie/ <i>Education:</i>		
wyższe/ <i>university</i>	8	16
średnie/ <i>middle school</i>	24	35
zawodowe/ <i>skilled</i>	45	18
podstawowe/ <i>primary</i>	43	16
Dochód miesięczny na członka rodziny/ <i>Monthly incom:</i>		
> 1000 PLN	40	33
500–1000 PLN	58	36
< 500 PLN	22	16
Zawód/ <i>Profession:</i>		
pracownik umysłowy/ <i>white-collar</i>	20	24
pracownik fizyczny/ <i>blue-collar</i>	100	61
Status zatrudnienia/ <i>Occupation:</i>		
pracujący/ <i>employed</i>	18	51
emeryt/ <i>retired</i>	66	27
rencista/ <i>pensioner</i>	29	7
bezrobotny/ <i>unemployed</i>	7	1
FEV ₁ (l)	1,61 ± 0,73 SD	
FEV ₁ % nal. średnia/ <i>mean</i>	54,15 ± 21,07 SD	
FVC (l)	2,48 ± 0,84 SD	
FVC% nal. średnia/ <i>mean</i>	67,14 ± 18,27 SD	
Status palenia/ <i>Smoking behaviour:</i>		
nigdy niepalący/ <i>non-smokers</i>	15	26
aktualnie palący/ <i>smokers</i>	36	30
byli palacze/ <i>ex-smokers</i>	69	29
Paczkołata/ <i>Packyear</i>	28,8 ± 18,0 SD	28,8 ± 18,0 SD

SD (*standard deviation*) — odchylenie standardowe

w badaniach populacyjnych. Na użycie kwestionariusza uzyskano zgodę autora (J.E. Ware). Kwestionariusz zawierał 36 pytań dotyczących 8 sfer życia: funkcjonowania fizycznego (PF, *physical component summary*), funkcjonowania społecznego (SF, *social functioning*), ograniczenia aktywności z powodu braku zdrowia fizycznego (RP, *role physical*), odczuwania bólu (BP, *bodily pain*), ograniczenia aktywności z powodu problemów emocjonalnych (RE, *role emotional*), zdrowia psychicznego (MH, *mental health*), witalności (VT, *vitality*), ogólnego zdrowia (GH, *general health*) oraz dwóch podskal ujmujących całościowo funkcjonowanie w wymiarze fizycznym — całkowite zdrowie psychiczne (PCS, *physical component*

summary) — oraz wymiarze psychicznym. Dla każdej z wymienionych domen obliczano wynik w skali punktowej od 0 do 100, po zastosowaniu odpowiedniego wzoru przeliczeń. Im mniej punktów, tym gorsza jakość życia. W polskich warunkach Marcinowicz i Sienkiewicz [23] we wstępnych wynikach wykazali wysoką trafność oraz rzetelność polskiej wersji kwestionariusza SF-36 [24, 25]. Kwestionariusz Szpitala św. Jerzego — SGRQ — jest narzędziem specyficznym, oceniającym QoL w chorobach układu oddechowego. Na użycie kwestionariusza uzyskano zgodę autora (P. Jones); SGRQ zawierał 50 pytań zgrupowanych w trzech podskalach: „Objawy” (S, *symptoms*), „Aktywność” (A, *activity*) i „Wpływ na życie” (I, *impact*). Poszczególne odpowiedzi na pytania jest przypisana otrzymana doświadczalnie liczba punktów, których suma stanowi podstawę do obliczenia wyniku oceny QoL. Wynik globalny (T, *total*) otrzymany za pomocą SGRQ oraz wyniki dla poszczególnych podskali mogą znajdować się między 0 (najmniejsze upośledzenie QoL) a 100 (największe upośledzenie QoL) [26, 27]. W Polsce kwestionariusz został poddany walidacji w grupie chorych na astmę oskrzelową, gdzie stwierdzono jego wysoką skuteczność, rzetelność i powtarzalność [28]. Chorzy wypełniali kwestionariusze samodzielnie, co zajmowało im 15–20 minut.

Do oceny wskaźników statusu socjoekonomicznego skonstruowano własną ankietę, opierając się na badaniach innych autorów [15, 18, 19]. W ankiecie uwzględniono podstawowe zmienne demograficzne, takie jak: wiek i płeć oraz podstawowe wskaźniki statusu socjoekonomicznego, takie jak: wykształcenie, zawód, zatrudnienie oraz miesięczny dochód na członka rodziny wyrażone w PLN. Uwzględniono również pytania dotyczące nałogu palenia (nigdy niepalący, byli palacze, aktualnie palący), liczbę papierosów wypalanych każdego dnia oraz o liczbę lat palenia. Obliczono łączną ekspozycję na dym tytoniowy wyrażoną w paczkolatach (1 paczkorok = 20 papierosów/d. przez rok). Chorzy wypełniali ankietę dobrowolnie jako uzupełnienie wywiadu. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Śląskiej Izby Lekarskiej.

Do oceny statystycznej istotności różnic w badanych grupach posłużono się jednoczynnikową analizą wariancji, potwierdzoną testem Kruskala-Wallisa oraz testem nieparametrycznym U Manna-Whitneya. Do określenia istotności różnic między średnimi grupowymi w układzie analizy wariancji wykorzystano test porównań wielokrotnych *post-hoc* Tukeya zwany również testem RIR

(rozsądnej istotnej różnicy). Zależność wzajemną zmiennych oceniono za pomocą współczynnika korelacji porządku rang Spearmana. Zastosowano także analizę regresji wielokrotnej. Przyjęto poziom istotności $p < 0,05$ jako znamiennej statystycznie.

Wyniki

Chorzy na POChP wykazywali istotnie niższą QoL w porównaniu z grupą kontrolną. Niższa QoL została stwierdzona we wszystkich domenach SGRQ (ryc. 1) oraz w sześciu domenach kwestionariusza SF-36, to jest: GH, PF, RP, RE, V oraz PCS. Nie zaobserwowano istotnych różnic w domenach: MH, SF, BP oraz całkowitego zdrowia psychicznego (MCS, *mental component summary*) (ryc. 2).

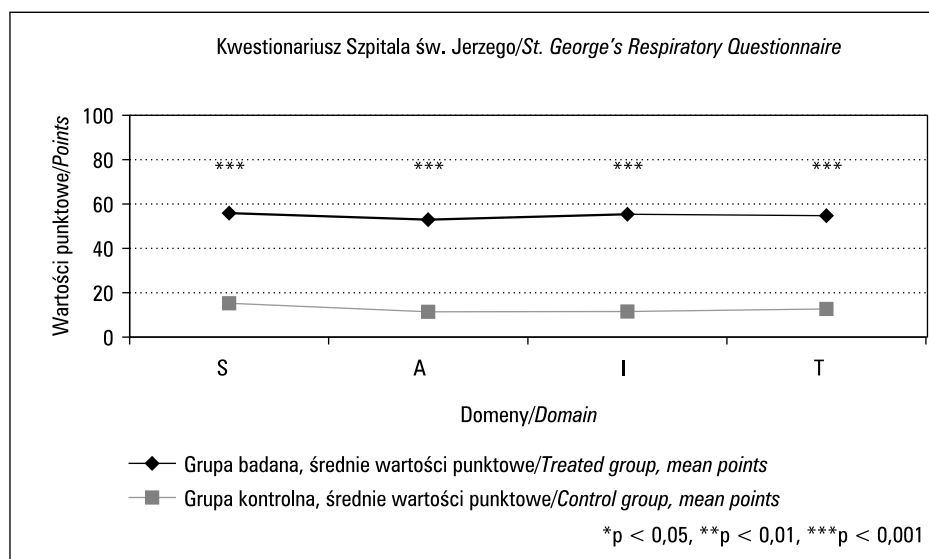
U osób z wyższym wykształceniem stwierdzono istotnie wyższą QoL w porównaniu z osobami z wykształceniem średnim, zawodowym lub podstawowym. Wyższą QoL wykazano w trzech domenach kwestionariusza SF-36: PF, RP oraz PCS (tab. 2), a według SGRQ w domenach: A, I oraz T (tab. 3).

Analizując wpływ miesięcznego dochodu na QoL zauważono istotne różnice między osobami, które osiągnęły najwyższy oraz najniższy dochód. Różnice te ujawniono tylko w domenach: SF, MH oraz MCS kwestionariusza SF-36 (tab. 2) oraz w domenie A SGRQ (tab. 3).

Pracownicy umysłowi prezentowali istotnie wyższą QoL w porównaniu z pracownikami fizycznymi w domenach: GH, PF, RP, SF, V i PCS kwestionariusza SF-36 (tab. 2). W ocenie za pomocą SGRQ wpływ ten zaobserwowano we wszystkich domenach (tab. 3).

Biorąc pod uwagę wpływ statusu zatrudnienia na QoL stwierdzono, że renciści i emeryci prezentowali znacząco gorszą QoL w porównaniu z osobami aktualnie pracującymi. Te różnice obserwowano w domenach: PF, RP, V oraz PCS kwestionariusza SF-36 (tab. 2). Wykorzystując SGRQ, stwierdzono wpływ zatrudnienia na QoL w domenach: A i I oraz T. W domenie: A i T renciści prezentowali istotnie gorszą QoL w porównaniu z emerytami i pracującymi. Natomiast w domenie I aktualnie pracujący osiągnęli wyższą QoL w porównaniu z emerytami, rencistami i bezrobotnymi, a emeryci wykazywali wyższą QoL w porównaniu z rencistami (tab. 3).

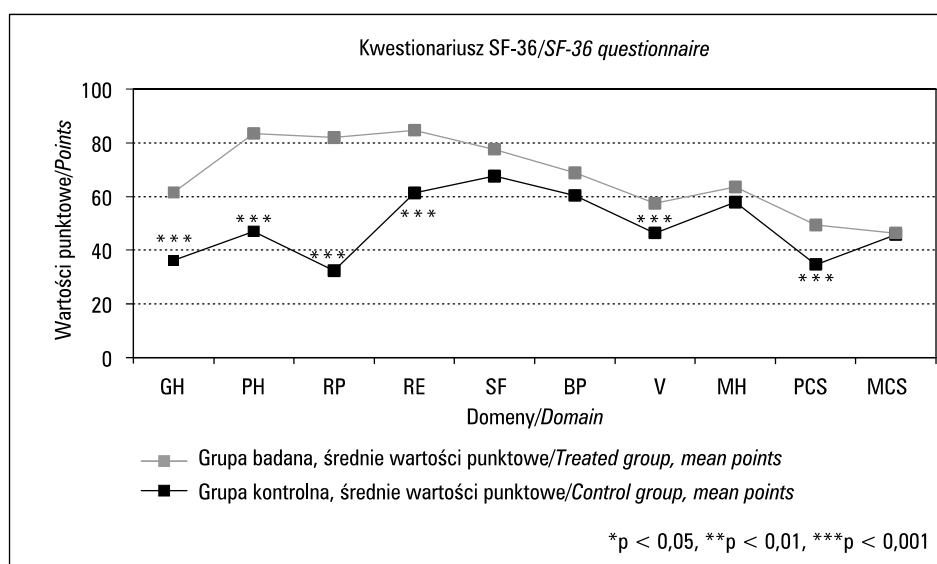
W porównaniu z pozostałymi grupami istotnie wyższą QoL prezentowały osoby z łagodną postacią POChP. Ten znamiennej wpływ obturacji oskrzeli na QoL uwidoczono w domenach I i T SGRQ (tab. 3) oraz w domenie PF kwestionariusza SF-36 (tab. 2).



Objaśnienia skrótów w tekście

Rycina 1. Porównanie jakości życia grupy badanej i kontrolnej (kwestionariusz Szpitala św. Jerzego)

Figure 1. General quality of life in treated and controls using St. George's Respiratory Questionnaire



Objaśnienia skrótów w tekście

Rycina 2. Porównanie jakości życia grupy badanej i kontrolnej przy użyciu kwestionariusza SF-36

Figure 2. General quality of life in treated and controls using SF-36 questionnaire

Nie wykazano różnic w QoL w zależności od płci, wieku, statusu palenia oraz całkowitej ekspozycji na dym tytoniowy w ocenie za pomocą obydwu kwestionariuszy — SF-36 oraz SGRQ.

Wykorzystując analizę regresji wielokrotnej, stwierdzono, że czynnikami istotnie wpływającymi na wyższą QoL chorych na POChP są: wykonywany zawód — praca umysłowa (domeny: PF, RP, SF, V, PCS, S, A, I, T), aktywne zatrudnienie (PF, MH, PCS, V, BP, A, I, T), wyższy dochód miesięczny na członka rodziny (SF, MH, BP, S), łagodny

stopień obturacji drzewa oskrzelowego (PF, S, I, T) oraz liczba paczkołat (PCS, RP) (tab. 4, 5).

Wartość współczynnika rzetelności, obliczona testem Cronbacha dla obu testów wynosiła powyżej 0,80.

Omówienie

Wyniki przeprowadzonych przez autorów niniejszej pracy badań wskazują na obniżenie QoL chorych na POChP w porównaniu z grupą zdro-

Tabela 2. Czynniki socjodemograficzne wpływające na jakość życia w jednoczynnikowej analizie wariancji w domenach kwestionariusza SF-36

Table 2. Socio-demographic factors affecting in univariate analysis the general quality of life in SF-36 questionnaire

Czynniki socjoekonomiczne <i>Socioeconomic factors</i>	Domeny/Domain									
	GH	PF	RP	RE	SF	BP	V	MH	PCS	MCS
Wykształcenie wyższe <i>University education</i>	35,5 (22,1)	87,5** (10,0)	81,2** (37,2)	81,2 (35,3)	82,8 (26,7)	73,4 (23,1)	73,4 (21,0)	66,5 (18,0)	46,3** (9,2)	48,0 (12,8)
Wykształcenie średnie <i>Middle schoole ducation</i>	40,7 (19,9)	55,2 (27,8)	38,5 (44,8)	38,5 (48,2)	66,1 (32,9)	60,7 (30,9)	60,7 (22,3)	57,6 (23,0)	37,8 (9,1)	43,2 (12,7)
Wykształcenie zawodowe <i>Skilled education</i>	38,7 (19,3)	43,1 (22,5)	25,5 (34,3)	25,5 (43,1)	70 (31,1)	60,5 (30,4)	60,5 (21,8)	61,2 (26,0)	32,5 (9,0)	48,5 (12,4)
Wykształcenie podstawowe <i>Primary education</i>	31,5 (16,1)	38,8 (25,9)	26,7 (39,5)	26,7 (44,3)	63,4 (28,8)	57,3 (28,3)	57,3 (24,5)	53,1 (19,0)	32,8 (9,8)	44,1 (12,5)
Dochód/ <i>Incom</i> > 1000 PLN	38,8 (19,9)	50,6 (27,8)	40 (41,1)	70,0 (41,2)	76,2* (32,1)	64,4 (30,6)	64,4 (24,2)	64* (23,1)	35,7 (10,5)	49,3* (12,2)
Dochód/ <i>Incom</i> 500–1000 PLN	36,5 (18,7)	46,5 (26,0)	28,4 (41,7)	60,3 (44,8)	67,2 (28,6)	61,6 (27,0)	61,6 (21,8)	58,6* (21,4)	34,4 (9,9)	45,7 (12,1)
Dochód/ <i>Incom</i> < 500 PLN	31,9 (15,5)	41,6 (25,4)	28,4 (36,4)	48,5 (46,8)	53,4 (29,2)	49,2 (31,0)	49,2 (22,5)	45,2 (21,1)	33,2 (9,2)	39,7 (12,7)
Pracownik umysłowy <i>White-collar</i>	45,4* (19,0)	74,7* (21,8)	67,5*** (44,5)	76,7* (42,0)	84,4 (21,8)	67,4 (29,6)	58,7* (15,5)	67,0 (18,9)	43,6* (9,0)	49,1 (9,2)
Pracownik fizyczny <i>Blue-collar</i>	34,4 (18,2)	41,4 (23,7)	25,2 (36,1)	58,3 (44,3)	64,4 (31,2)	58,8 (29,1)	43,9 (23,9)	56,1 (23,0)	32,8 (9,1)	45,2 (13,1)
Pracujący <i>Employed</i>	42,2 (16,3)	66,1*** (21,1)	58,3* (40,2)	68,5 (43,5)	72,2 (23,3)	70,3 (23,2)	55* (19,8)	63,5 (17,7)	41,9* (8,2)	46,5 (11,2)
Emeryt <i>Retired</i>	38,2 (18,23)	48,5 (25,2)	30,7 (41,5)	62,6 (43,9)	70,4 (28,6)	65,5 (27,6)	48,7 (22,2)	60,4 (21,7)	34,7 (9,8)	47,2 (12,2)
Rencista <i>Pensioner</i>	28,4 (18,2)	32,4 (25,5)	19,8 (33,7)	55,1 (46,5)	59,9 (37,5)	57,7 (36,6)	35,2 (22,5)	52,1 (27,7)	30,2 (9,9)	43,1 (14,9)
Bezrobotny <i>Unemployed</i>	36,4 (12,1)	43,6 (23,0)	32,1 (37,4)	57,1 (46,9)	62,5 (34,6)	42,6 (37,1)	47,1 (22,7)	44,6 (11,9)	33,0 (5,0)	42,8 (12,4)
FEV ₁ > 80%	38 (23,3)	67,7** (28,2)	58,3 (22,1)	66,6 (43)	63,5 (33,2)	55,1 (28,6)	47,3 (22,2)	53,8 (21)	40,7 (11,4)	42,4 (12,4)
FEV ₁ 79–50%	35 (15,7)	45,3 (24,7)	29,2 (39)	59,2 (43,7)	70,6 (29,4)	59,8 (25,3)	44,8 (21,8)	55,5 (21,5)	34,1 (9,3)	45,4 (11,4)
FEV ₁ 49–30%	37,6 (19,3)	46,3 (26,8)	30,9 (40,5)	61,9 (46,9)	66,4 (32,5)	60,6 (34,4)	48,8 (23,1)	60,1 (24,1)	34,2 (10,0)	46,8 (13,7)
FEV ₁ < 30%	33,4 (25,2)	33,2 (20,8)	20,4 (40,0)	63,6 (43)	63,6 (29,3)	67,2 (29,0)	44,1 (28,3)	66,9 (25,0)	31,2 (9,4)	48,1 (14,7)

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001; objaśnienia skrótów w tekście

wych ochotników, co potwierdza obserwacje innych autorów [18]. W ocenie SGRQ QoL była istotnie obniżona we wszystkich domenach, natomiast w ocenie QoL przy użyciu kwestionariusza SF-36 była ona obniżona przede wszystkim w domenach funkcjonowania fizycznego. W zakresie funkcjonowania psychicznego grupa chorych na POChP nie różniła się istotnie od grupy kontrolnej.

Przyczyny występowania obniżonej QoL u chorych na POChP są złożone, a poglądy na temat

czynników determinujących to obniżenie zróżnicowane. Jakość życia chorych na POChP pogarsza się nie tylko w miarę ograniczenia przepływu powietrza w oskrzelach. Udowodniono bowiem także, iż na stopień QoL negatywnie wpływają: zmniejszenie zdolności dyfuzyjnej płuc, ograniczenie wydolności wysiłkowej, obniżenie ciśnienia parcjalnego tlenu oraz nasilenie duszności [15, 18, 29, 30]. Na QoL mogą także wpływać stan psychiczny chorych oraz nasilenie depresji i lęku [31].

Tabela 3. Czynniki socjodemograficzne wpływające na jakość życia w jednoczynnikowej analizie wariancji w domenach kwestionariusza Szpitala Św. Jerzego**Table 3. Socio-demographic factors affecting in univariate analysis the general quality of life in St. George's Respiratory Questionnaire**

Czynniki socjoekonomiczne <i>Socioeconomic factors</i>	Domeny/ <i>Domain</i>			Wynik ogólny <i>Total</i>
	S	A	I	
Wykształcenie wyższe/ <i>University education</i>	40,1 (26,6)	29,1*** (17,0)	29,2*** (14,5)	33,3*** (18,8)
Wykształcenie średnie/ <i>Middle school education</i>	49,7 (18,9)	52,5 (17,3)	52,4 (19,3)	50,5 (15,2)
Wykształcenie zawodowe/ <i>Skilled education</i>	58,3 (21,8)	52,5 (19,3)	56,6 (17,7)	56,2 (16,7)
Wykształcenie podstawowe/ <i>Primary education</i>	59,8 (22,2)	58,3 (20,7)	60,6 (18,0)	59,8 (17,6)
Dochód > 1000/ <i>Incom > 1000 PLN</i>	50,7 (20,8)	49,6* (22,4)	54,1 (21,4)	52,3 (19,6)
Dochód 500–1000/ <i>Incom 500–1000 PLN</i>	56,9 (24,4)	51,5 (18,7)	54,4 (18,7)	54,3 (17,8)
Dochód < 500/ <i>Incom < 500 PLN</i>	62,8 (15,8)	63,0 (17,9)	59,0 (17,0)	60,8 (14,2)
Pracownik umysłowy/ <i>White-collar</i>	43,2* (21,3)	36,9*** (16,7)	39,6*** (19,7)	39,3*** (15,8)
Pracownik fizyczny/ <i>Blue-collar</i>	58,5 (21,5)	56,2 (19,5)	58,5 (17,7)	57,9 (16,8)
Pracujący/ <i>Employed</i>	52,7** (19,7)	44,4** (17,2)	39,4 (15,9)	44,7*** (14,6)
Emeryt/ <i>Retired</i>	52,7 (23,4)	48,7 (19,7)	53,9 (19,3)	52,0 (18,2)
Rencista/ <i>Pensioner</i>	64,2 (18,8)	65,2 (16,5)	66,0 (14,6)	65,5 (14,1)
Bezrobotny/ <i>Unemployed</i>	62 (22,7)	63,5 (22,2)	66,0 (12,8)	63,3 (15,5)
FEV ₁ > 80%	43,9 (26,0)	44,4 (23,5)	38,7*** (22,8)	42,0** (21,7)
FEV ₁ 79–50%	56,3 (20,0)	53,7 (21,2)	55,8 (19,5)	54,9 (16,9)
FEV ₁ 49–30%	55,8 (22,9)	53,3 (19,0)	56,6 (16,2)	55,5 (17,2)
FEV ₁ < 30%	68,7 (19,8)	58,5 (16,3)	68,3 (12,6)	66,4 (13,4)

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001; objaśnienia skrótów w tekście

Brak różnic w QoL w wymiarze psychicznym grupy badanej w porównaniu z grupą kontrolną może być spowodowany wykluczeniem z badania osób z chorobami współistniejącymi, w tym z zaburzeniami psychicznymi oraz zaakceptowaniem przez pacjentów ich choroby przewlekłej. Podobne spostrzeżenia dotyczą osób długotrwale dializowanych, gdzie upośledzenie QoL dotyczy głównie sprawności fizycznej, natomiast w odniesieniu do stanu emocjonalnego nie obserwuje się różnic w porównaniu z osobami zdrowymi [10].

Niski status socjoekonomiczny jest istotnym czynnikiem ryzyka rozwoju POChP i czasami w większym stopniu niż czynniki patofizjologiczne może upośledzać QoL [17]. Obserwacje autorów niniejszej pracy potwierdzają opinie innych autorów [15, 16, 18] dotyczące wpływu wykształcenia na QoL. Niski poziom edukacji był związany z obniżeniem QoL głównie w domenie funkcjonowania fizycznego [18]. Podobne wyniki uzyskano u pacjentów długotrwale dializowanych [10] oraz u chorych na nadciśnienie tętnicze [9]. W badaniach populacji krakowskiej wyższy poziom edukacji i lepsza pozycja zawodowa osób starszych miały pozytywny wpływ na QoL [11].

W opisywanym badaniu pracownicy umysłowi prezentowali istotnie wyższą QoL w porównaniu z pracownikami fizycznymi. Natomiast renciści i emeryci mieli niższą QoL w porównaniu z osobami nadal pracującymi. W analizie regresji wielokrotnej wykonywany zawód oraz status zatrudnienia były jednymi z czynników wpływających na QoL w większości domen. W badaniach Orbona i wsp. [32] chorzy na POChP, którzy nie byli zdolni do wykonywania pracy, charakteryzowali się obniżoną QoL w porównaniu z osobami pracującymi. Jednak inni autorzy [19, 33] nie potwierdzają zależności QoL od statusu zatrudnienia i wykonywanego zawodu.

W badaniu wykazano również wpływ wysokości miesięcznego dochodu na QoL chorych na POChP. W analizie regresji wielokrotnej dochód był jednym z istotnych czynników wpływających na QoL w domenach: MH, SF, BP oraz w podskali S, co potwierdza opinie innych autorów [15, 34]. Wystarczające zasoby materialne pozwalają bowiem, poza zapewnieniem podstawowych potrzeb życiowych, również na aktywne spędzanie wolnego czasu, na ożywione kontakty społeczne oraz

Tabela 4. Czynniki socjodemograficzne, stopień obturacji oskrzeli, liczba paczkolet, status palenia wpływające istotnie na ogólną jakość życia w analizie regresji wielokrotnej**Table 4. Socio-demographics factors, degree of airflow obturation, the number of packyears affecting the general quality of life in multiple regression analysis**

PF	Współczynnik β/Factor β	Błąd standardowy β/Standard error	R²	p
Z	-0,358	0,088	0,201656	< 0,001
SZ	-0,246	0,088	0,248491	0,006
FEV ₁ % nal.	0,206	0,084	0,290694	0,02
RP	Współczynnik β/Factor β	Błąd standardowy β/Standard error	R²	p
Z	-0,374	0,0889	0,115010	< 0,001
P	-0,310	0,0889	0,210209	< 0,001
SF	Współczynnik β/Factor β	Błąd standardowy β/Standard error	R²	p
DM	-0,290	0,093	0,095191	0,002
Z	-0,195	0,093	0,133039	0,038
BP	Współczynnik β/Factor β	Błąd standardowy β/Standard error	R²	p
DM	-0,278	0,090	0,076923	0,002
SZ	-0,219	0,090	0,176724	0,017
V	Współczynnik β/Factor β	Błąd standardowy β/Standard error	R²	p
Z	-0,364	0,122	0,056922	0,003
W	0,301	0,126	0,086528	0,02
SZ	-0,226	0,101	0,129421	0,03
MH	Współczynnik β/Factor β	Błąd standardowy β/Standard error	R²	p
DM	-0,309	0,089	0,092855	< 0,001
SZ	-0,290	0,089	0,172406	0,001
PCS	Współczynnik β/Factor β	Błąd standardowy β/Standard error	R²	p
Z	-0,403	0,090	0,164691	< 0,001
P	-0,225	0,085	0,219584	0,009
SZ	-0,185	0,088	0,291786	0,030

Z — zatrudnienie/occupation, SZ — status zatrudnienia/employment, P — liczba paczkolet/smoking pack-years, DM — dochód miesięczny/monthly incom, W — wykształcenie/education; pozostałe objaśnienia skrótów w tekście

zapewniają większy komfort psychiczny chorego. U chorych na astmę oskrzelową liczba niepowodzeń życiowych, ściśle związana z gorszą QoL, była znacząco wyższa u osób z niskim dochodem rocznym w porównaniu z osobami z wysokimi dochodami [13]. Także u chorych na raka prostaty QoL była mniejsza u osób o niższym statusie ekonomicznym [14]. Uwzględnienie miesięcznego dochodu na członka rodziny jako wskaźnika statusu ekonomicznego ma pewne ograniczenia. Pomija się bowiem inne zasoby materialne, na przykład posiadanie samochodu czy własnego domu. Istnieje także możliwość celowego zawyżenia lub zaniżenia dochodu przez cho-

rych w trakcie wypełniania ankiety czy też nieuwzględnienie zmiany statusu ekonomicznego na przestrzeni ostatnich kilku czy kilkudziesięciu lat oraz statusu socjoekonomicznego w dzieciństwie.

W badaniu autorów niniejszej pracy nie odnotowano wpływu wieku na QoL — jest niekiedy zupełnie negowany, wskazuje się bowiem na przystosowanie starszych osób do ograniczeń wynikających z choroby i traktowanie tych ograniczeń jako naturalnej konsekwencji procesu starzenia [19]. Natomiast według innych opinii zaawansowany wiek jest istotnym czynnikiem wpływającym na opóźnienie QoL w POChP [17, 19, 20, 29].

Tabela 5. Czynniki socjodemograficzne, stopień obturacji oskrzeli, liczba paczkolet, status palenia wpływające istotnie na ogólną jakość życia w analizie regresji**Table 5. Socio-demographics factors, degree of airflow obturation, the number of packyears affecting the general quality of life in multiple regression analysis**

S	Współczynnik β/Factor β	Błąd standardowy β/Standard error	R²	p
FEV ₁ ,% nal.	-0,264	0,093	0,073285	0,005
Z	0,187	0,093	0,114664	0,047
DM	0,168	0,093	0,142804	0,073
A	Współczynnik β/Factor β	Błąd standardowy β/Standard error	R²	p
SZ	0,268	0,093	0,122376	0,005
Z	0,265	0,094	0,17355	0,006
I	Współczynnik β/Factor β	Błąd standardowy β/Standard error	R²	p
SZ	0,383	0,087	0,180386	p < 0,001
FEV ₁ ,% nal.	-0,299	0,083	0,281558	p < 0,001
Z	0,197	0,087	0,31644	0,026
T	Współczynnik β/Factor β	Błąd standardowy β/Standard error	R²	p
SZ	0,312	0,089	0,136705	p < 0,001
FEV ₁ ,% nal.	-0,272	0,085	0,224187	0,001
Z	0,242	0,089	0,277045	0,008

Z — zatrudnienie/occupation, SZ — status zatrudnienia/employment, DM — dochód miesięczny/monthly incom; pozostałe objaśnienia skrótów w tekście

Istotny wpływ na QoL zaburzeń spirometrycznych zaobserwowano tylko w domenie PF kwestionariusza SF-36. Osoby z łagodną postacią POChP prezentowały istotnie wyższą QoL w porównaniu z osobami z ciężką postacią POChP. Natomiast posługując się kwestionariuszem specyficznym SGRQ, stwierdzono, że niskie wartości FEV₁ korespondowały z obniżeniem QoL w domenie I oraz T. W większości domen wykazano również korelacje między liczbą punktów uzyskanych w kwestionariuszu SGRQ a FEV₁, co potwierdza fakt, że kwestionariusz specyficzny jest znacznie czulszym narzędziem w wykrywaniu zmian QoL u chorych na POChP niż kwestionariusz SF-36. W analizie regresji wielokrotnej parametr FEV₁ był jednym z czynników wpływających na QoL w domenie PF oraz w większości domen SGRQ. Ferrer i wsp. stwierdzają, że nawet u chorych z umiarkowaną POChP QoL jest istotnie obniżona [35]. Z kolei Stahl i wsp. [20] wskazują na związek między QoL a obturacją oskrzeli w wymiarze funkcjonowania fizycznego (kwestionariusz SF-36) oraz całościowej liczbie punktów kwestionariusza SGRQ. W wymiarze MCS nie zaobserwowano tego związku. Podobnie jak w prezentowanej pracy inni autorzy [15, 18, 29] obserwowali większy wpływ obturacji drzewa oskrzelowego na PCS w porównaniu

z MCS. Z kolei Katelaars i wsp. [19] stwierdzili słaby związek między FEV₁ a QoL, podkreślając, że QoL koreluje bardziej ze zmniejszeniem sprawności fizycznej i stopniem samodzielności niż z nasileniem obturacji oskrzeli. Schlecht i wsp. [36] podkreślają nie tylko silniejsze korelacje duszności z QoL w porównaniu z parametrami spirometrycznymi, ale również brak wpływu tych ostatnich na domenę zdrowia psychicznego.

Obserwacje autorów niniejszej pracy nie wskazują na zróżnicowanie QoL w zależności od płci, co jest zgodne z doniesieniami innych autorów [21, 37], ale niektórzy [38, 39] wskazują jednak na gorszą QoL u kobiet chorych na POChP w porównaniu z mężczyznami. Opinie na temat wpływu palenia na QoL również są sprzeczne [20, 18]. U byłych palaczy stwierdzono wyższą QoL w porównaniu z osobami nadal palącymi [33, 34], ale niektórzy nie obserwowali żadnych istotnych różnic [40]. W opisywanym badaniu w analizie regresji wielokrotnej całkowita ekspozycja na dym tytoniowy wyrażona w liczbie paczkolet była istotnym czynnikiem wpływającym na QoL w domenach RP oraz PCS. W badaniach Tsukino i wsp. [29] całkowita ekspozycja na dym tytoniowy wyrażona w paczkoletach była jednym z czterech niezależnych czynników wpływających na QoL obok obtu-

racji drzewa oskrzelowego, pojemności dyfuzyjnej i wieku. Heijdra i wsp. w swojej pracy oceniali nie tylko negatywny wpływ statusu palenia na QoL, który był większy u osób nadal palących, ale również wpływ całkowitej ekspozycji na dym tytoniowy wyrażony w paczkolatach. U byłych i aktualnych palaczy QoL ulegała pogorszeniu wraz ze wzrostem liczby paczkołat [39].

W niniejszej pracy dokonano również oceny warunków socjoekonomicznych w grupie kontrolnej. Wpływ miesięcznego dochodu widoczny był w domenach zdrowia fizycznego (PF, RP, PCS) kwestionariusza SF-36, podczas gdy w populacji osób chorych na POChP upośledzona była głównie sfera funkcjonowania psychicznego.

Wpływ wykonywanego zawodu (pracownik umysłowy) był widoczny tylko w dwóch domenach zdrowia fizycznego (PF, PCS), w grupie chorych na POChP QoL była obniżona w większości domen.

Status zatrudnienia wpływał na pogorszenie QoL w domenach zdrowia ogólnego, funkcjonowania fizycznego oraz całkowitego zdrowia fizycznego (GH, PF i PCS). Osoby aktywnie pracujące i na emeryturze prezentowały wyższą QoL.

Nie zaobserwowano natomiast wpływu wykształcenia, statusu palenia, liczby paczkołat, wieku i płci na QoL w grupie kontrolnej. W ocenie QoL przy użyciu SGRQ nie wykazano jej obniżenia.

Wnioski

Na QoL chorych na POChP wpływa wiele czynników. Oprócz zaburzeń spirometrycznych istotnymi czynnikami modyfikującymi QoL są: wykształcenie, miesięczny dochód, wykonywany zawód oraz status zatrudnienia, natomiast płeć, wiek oraz status palenia nie mają istotnego wpływu.

Piśmiennictwo

1. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc. Sci. Med.* 1995; 41: 1403–1409.
2. Farnik-Brodzińska M., Pierzchała W. Badanie jakości życia w chorobach układu oddechowego. Śląska Akademia Medyczna, Katowice 1999.
3. Dyga-Konarska M. Jakość życia w naukach społecznych i medycznych. Wybrane zagadnienia z gastroenterologii dziecięcej. *Stand. Med. Lek. Pediatr.* 2002; 4: 160–165.
4. Maly M., Vondra V. Generic versus disease-specific instruments in quality-of-life assessment of chronic obstructive pulmonary disease. *Methods Inf. Med.* 2006; 45: 211–215.
5. Engstrom C.P., Persson L.O., Larsson S., Sullivan M. Health-related quality of life in COPD: why both disease-specific and generic measures should be used. *Eur. Respir. J.* 2001; 18: 69–76.
6. Bak-Drabik K., Ziora D. Jakość życia w przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2004; 72: 128–133.
7. Braveman P.A., Cubbin C., Egerter S. i wsp. Socioeconomic status in health research: one size does not fit all. *JAMA* 2005; 29: 2879–2888.
8. Kaplan G.A., Keil J.E. Socioeconomic factors and cardiovascular disease: a review of the literature. *Circulation* 1993; 88: 1973–1998.
9. Klocek K., Kawecka-Jaszcz K. Jakość życia chorych z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym. Część I: Wpływ czynników socjo-demograficznych. *Przegl. Lek.* 2003; 60: 92–100.
10. Kusztal M., Nowak K., Magott-Procelewska M., Weyde W., Penar J. Ocena zależnej od zdrowia jakości życia u chorych przewlekle dializowanych. Doświadczenia własne z użyciem kwestionariusza SF-36. *Pol. Merkur. Lekarski* 2003; 14: 113–117.
11. Knurowski T., van Dijk J.P., Geckova A.M., Brzyski P., Tobiasz-Adamczyk B., van den Heuvel W.J. Socio-economic health differences among the elderly population in Krakow, Poland. *Soz. Praventivmed.* 2005; 5: 177–185.
12. Blanc P.D., Yen I.C.H., Chen H. i wsp. Area-level socio-economic status and health status among adults with asthma and rhinitis. *Eur. Respir. J.* 2006; 27: 85–94.
13. Archea C., Yen I.C.H., Chen H. i wsp. Negative life events and quality of life in adult asthma. *Thorax* 2006; 62: 139–146.
14. Penson D.F., Stoddard M.L., Pasta D.J., Lubeck D.P., Flanders S.C., Litwin M.S. The association between socioeconomic status, health insurance coverage, and quality of life in men with prostate cancer. *J. Clin. Epidemiol.* 2001; 54: 350–358.
15. de La Fuente Cid R., de La Iglesia Martinez F., Ramos Polledo V. i wsp. Factor analysis of the health related quality of life of patients with stable chronic obstructive pulmonary disease. *Arch. Bronconeumol.* 2001; 37: 411–416.
16. Hesselink A.E., van der Windt D.A., Penninx B.W. i wsp. What predicts change in pulmonary function and quality of life in asthma or COPD? *J. Asthma* 2006; 43: 513–519.
17. McSweeney A.J., Grant I., Heaton R.K., Adams K.M., Timms R.M. Life quality of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch. Intern. Med.* 1982; 142: 473–478.
18. Carrasco Garrido P., de Miguel Diez J., Rejas Gutierrez J. i wsp. Negative impact of chronic obstructive pulmonary disease on the health-related quality of life of patients. Results of the EPIDEPOC study. *Health Qual Life Outcomes* 2006; 23: 4–31.
19. Ketelaars C.A., Schlosser M.A., Mostert R., Huyer Abu-Saad H., Halfens R.J., Wouters E.F. Determinants of health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1996; 51: 39–43.
20. Stahl E., Lindberg A., Jansson S. i wsp. Health related quality of life is related to COPD disease severity. *Health Qual Life Outcomes* 2005; 9: 3–56.
21. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Ftyzjopneumonologicznego rozpoznawania i leczenia przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP). *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2002; 70 (supl. 2): 1–42.
22. Światowa strategia rozpoznawania, leczenia i prewencji przewlekłej obturacyjnej choroby płuc. *Medycyna Praktyczna, Kraków* 2002. Wydanie specjalne 1/2002.
23. Marcinowicz L., Sienkiewicz J. Badanie trafności i rzetelności polskiej wersji kwestionariusza SF-36: wyniki wstępne. *Przegl. Lek.* 2003; 6: 103–106.
24. Ware J.E. Jr. SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. The Health Institut New England Medical Center, Boston 1993.
25. Ware J.E. Jr, Kosinski M.A. Sf-36 Physical and Mental health Summary Scales: A manual for Users of Version 1. Wyd. 2. Lincoln, Quality Metric 2001.
26. Kuźniar T., Patkowski J. Kwestionariusz Szpitala Św. Jerzego jako narzędzie oceny jakości życia w chorobach układu oddechowego. *Pol. Arch. Med. Wewn.* 2000; 104: 401–412.
27. Jones P.W., Quirk F.H., Baveystock C.M. The St George's Respiratory Questionnaire. *Respir. Med.* 1991; 85: 25–31.
28. Kuźniar T., Patkowski J., Liebhart J. i wsp. Ocena polskiej wersji Kwestionariusza Szpitala św. Jerzego u chorych na astmę oskrzelową. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 1999; 67: 497–503.
29. Tsukino M., Nishimura K., Ikeda A., Koyama H., Mishima M., Izumi T. Physiologic factors that determine the health-related quality of life in patients with COPD. *Chest* 1996; 110: 896–903.
30. Sans-Torres J., Domingo C., Rue M., Duran-Tauleria E., Marin A. An assessment of the quality of life of patients with COPD and chronic hypoxemia by using the Spanish version of the Chronic Respiratory Disease Questionnaire. *Arch. Bronconeumol.* 1999; 35: 428–434.

31. Cully J.A., Graham D.P., Stanley M.A. i wsp. Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease and comorbid anxiety or depression. *Psychosomatics* 2006; 47: 312–319.
32. Orbon K.H., Schermer T.R., van der Gulden J.W. i wsp. Employment status and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 2005; 78: 467–474.
33. Prigatano G.P., Wright E.C., Levin D. Quality of life and its predictors in patients with mild hypoxemia and chronic obstructive pulmonary disease. *Arch. Intern. Med.* 1984; 144: 1613–1619.
34. Mody R.R., Smith M.J. Smoking status and health-related quality of life: as findings from the 2001. *Am. J. Health Promot.* 2006; 20: 251–258.
35. Ferrer M., Alonso J., Morera J. i wsp. Chronic obstructive pulmonary disease stage and health-related quality of life. The Quality of Life of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Study Group. *Ann. Intern. Med.* 1997; 127: 1072–1079.
36. Schlecht N.F., Schwartzman K., Bourbeau J. Dyspnea as clinical indicator in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chron. Respir. Dis.* 2005; 2: 183–191.
37. Skumlien S., Haave E., Morland L., Bjortuft O., Ryg M.S. Gender differences in the performance of activities of daily living among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chron. Respir. Dis* 2006; 3: 141–148.
38. Osman I.M., Godden D.J., Friend J.A., Legge J., Douglas J.G. Quality of life and hospital re-admission in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1997; 52: 67–71.
39. Heijdra Y.F., Pinto-Plata V.M., Kenney L.A., Rassulo J., Celli B.R. Cough and phlegm are important predictors of health status in smokers without COPD. *Chest* 2002; 121: 1427–1433.
40. Laaksonen M., Rahkonen O., Martikainen P., Karvonen S., Lahelma E. Smoking and SF-36 health functioning. *Prev. Med.* 2006; 42: 206–209.