

## Charakterystyka nałogu palenia wśród uczestników narodowego programu wczesnego rozpoznawania i profilaktyki POChP w latach 2000-2002.

### Characteristics of smoking habits in participants of the National Program of Early Detection and Prevention of COPD in the years 2000-2002.

Michał Bednarek, Jan Zieliński, Dorota Górecka  
w imieniu grupy „Poznaj Wiek Swoich Płuc”<sup>#</sup>

II Klinika Chorób Płuc, Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc  
Kierownik Kliniki: Prof. dr hab. med. Dorota Górecka

**Summary:** We aimed to characterize smoking habits in participants of the large national screening program for COPD in Poland in the years 2000-2002.

**Material and methods:** The program was addressed to smokers aged 40+ years with a smoking history of 10+ packyears. Participants were invited by advertisements in local mass media to attend local outpatient chest clinic located through all over the country for free spirometry. Investigations included history of smoking habit based on questionnaire, Fagerström test for nicotine dependence (FTND) and spirometry.

**Results:** During three years 91859 subjects were screened, of whom 81091 (88.3%) were current and former smokers. In male smokers (56.6%), mean age  $54.2 \pm 11.4$  yr, mean exposure to tobacco smoke was  $32.8 \pm 18.7$  packyears. There were 33289 (61.7%) of current smokers and 14905 (30.9%) of ex-smokers. In female smokers (41.3%), mean age  $51.8 \pm 10.0$  yr, mean exposure to tobacco smoke was  $22.9 \pm 14.8$  packyears. There were 22291 (70.7%) of current smokers and 9226 (29.3%) of ex-smokers. Males started to smoke at younger age of ( $19.2 \pm 4.6$  yr) than females ( $21.8 \pm 5.9$  yr). Males were more nicotine dependent than females,  $4.93 \pm 2.4$  vs  $4.48 \pm 2.5$  FTND points, respectively. Nicotine dependence was related to number of packyears ( $r=0.5$ ,  $p<0.001$ ). Airflow limitation was more prevalent in ex-smokers (23.9%) than in current smokers (19.6%).

**Conclusions:** We found differences in smoking habits between males and females. Females started smoking at later age and smoked less than males. Nicotine dependence was related to cumulative exposure to tobacco smoke. Frequency of airflow limitation was related to number of packyears.

**Pneumonol. Alergol. Pol. 2005, 73, 122:127**

**Key words:** tobacco smoking, COPD, spirometry, early diagnosis

#### # Członkowie grupy „Poznaj Wiek Swoich Płuc” 2000-2002

Dr Wiesław Andrzejewski (Tczew), Dr Renata Bijata-Bronisz (Inowrocław, Żnin), Dr Janusz Błędowski (Lublin), Dr Krystyna Bojanowska (Inowrocław), Dr Romana Borkowska (Otwock), Dr Elżbieta Borucka (Poznań), Dr Grzegorz Bzdón (Częstochowa), Dr Aleksandra Chwist-Nowak (Tarnowskie Góry), Dr Kornelia Ciekalska (Zabrze), Dr Barbara Ciuk (Legnica), Dr Małgorzata Czajkowska-Malinowska (Bydgoszcz), Dr Marek Czajkowski (Warszawa), Dr Justyna Czarnecka-Mielczarek (Brwinów), Dr Andrzej Czupryński (Żagań), Dr Wiesław Dawidziuk (Brzeg), Dr Małgorzata Dobryniewska (Gorzów Wielkopolski), Dr Jan Fabczak (Siedlce), Dr Bogumiła Fryc-Gut (Warszawa), Dr Sławomir Garbicz (Ślupsk), Dr Krystyna Górecka (Grójec), Dr Hanna Iglukowska-Błaż (Kozienice), Dr Beata Janowska (Inowrocław), Dr Wojciech Jarosz (Chorzów), Dr Maria Jasionowicz (Lublin), Dr Grażyna Jarosz-Musiał (Jelenia Góra), Dr Małgorzata Jędrzejczak (Kielce), Dr Jan Juchacki (Jędrzejów), Dr Tomasz Kachel (Bielsko Biala), Dr Tadeusz Kapiszka (Gdańsk), Dr Danuta Karcz (Kielce), Dr Wanda Karpińska (Legionowo), Dr Marek Kielczewski (Gostynin-Kruk), Dr Aleksandra Kisala (Tychy), Dr Antoni Kisło (Suwałki), Dr Jadwiga Koła-Staniewicz (Zielona Góra), Dr Dariusz

Konopiński (Węgrów), Dr Grażyna Kossakowska (Pińczów), Dr Mariusz Korzeniowski (Radom), Dr Maria Kowalewska (Pila), Dr Alicja Kowalska (Warszawa), Dr Danuta Kremer-Gorzelańczyk (Warszawa), Dr Danuta Krupa (Golub-Dobrzyń), Dr Dariusz Kryński (Chojnów), Dr Eliza Kuba (Chodzież), Dr Teresa Krzyżaniak-Hantke (Poznań), Dr Maria Lippert-Nowak (Kwidzyn), Dr Maria Łempicka-Jastrzębska (Warszawa), Dr Alina Magner (Katowice), Dr Dorota Małosek (Szczecin), Dr Joanna Markiewicz (Lublin), Dr Dariusz Matkowski (Rawicz), Dr Jerzy Matuszczak (Pleszew), Dr Gabriela Mieszko-Filipczyk (Bytom), Dr Roman Niemczyk (Koszalin), Dr Joanna Nowacka-Apylo (Grudziądz), Dr Bożena Nowocień (Torzym), Dr Barbara Patora-Eger (Łódź), Dr Maria Perkowska-Motył (Wrocław), Dr Anna Polańska-Eisler (Nowa Sól), Dr Elżbieta Poniatowska-Kubina (Zamość), Dr Grzegorz Przybylski (Świecie n/Wisłą), Dr Krzysztof Ratyński (Olsztyn), Dr Janusz Reguła (Działdowo), Dr Wojciech Remiszewski (Lublin), Dr Emil Rojek (Pionki), Dr Janusz Rukat (Radom), Dr Elżbieta Rybicka-Liszewska (Żyrardów), Dr Krystyna Rybołowicz-Kulaga (Tarnów), Dr Witold Rynkowski (Warszawa), Dr Halina Siemaszko-Konon (Biała Podlaska), Dr Wojciech Skucha (Proszowice), Dr Danuta Skutecka-Mackiewicz (Kraków),

W latach 2000-2002 realizowany był w Polsce Narodowy Program Wczesnego Rozpoznawania POChP. Program ten, jako jeden z prozdrowotnych programów Ministerstwa Zdrowia, polegał na wykonywaniu bezpłatnej spirometrii oraz udzielaniu porady antynikotynowej zgłaszającym się do Poradni Chorób Płuc palaczom papierosów. Byli oni zachęceni do udziału w programie przez informacje w lokalnej prasie, radio i telewizji. Plakaty i ulotki zachęcające do udziału w programie były też umieszczane w przychodniach lekarskich.

Wśród 91859 osób, które uczestniczyły w Programie u 20% wykryto obturację oskrzeli. Główne wyniki Programu przedstawiono w innej pracy [1]. Było wśród nich 81091 (88,3%) aktualnych i byłych palaczy papierosów.

Celem obecnej pracy jest ocena charakterystyki nałogu palenia wśród zbadanych osób oraz związków pomiędzy paleniem a występowaniem ograniczenia rezerw wentylacyjnych płuc stwierdzonych badaniem spirometrycznym.

## Metody

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanych w programie metod zostały opisane w poprzedniej pracy [1]. W skrócie, charakterystyka nałogu palenia została oceniona podczas masowych badań spirometrycznych populacji wysokiego ryzyka, realizowanych w 90 Poradniach Chorób Płuc na terenie całego kraju w ramach Narodowego Programu Wczesnego Rozpoznawania i Profilaktyki POChP. Badani wypełniali kwestionariusz dotyczący nałogu palenia. Obejmował on pytania o wiek rozpoczęcia palenia, liczbę papierosów wypalanych każdego dnia, łączną ekspozycję na dym tytoniowy (paczkołata), uzależnienie od nałogu palenia oceniane testem Fagerströma [2] oraz liczbę wcześniejszych prób rozstania z nałogiem.

*Dr Małgorzata Splawska (Konin), Dr Małgorzata Stasiuk (Chełm), Dr Grzegorz Staśkiewicz (Ciechanów), Dr Maria Stelmaszczyk (Gostynin), Dr Lesław Szychowski (Kalisz), Dr Anna Szydłowska (Puławy), Dr Ewa Trawińska (Toruń), Dr Urszula Turbiarz (Starachowice), Dr Ewa Walewska (Maków Maz.), Dr Sławomir Werens (Płock), Mgr Jacek Wielgomas (Wrocław), Dr Hanna Wołodko (Bartoszyce), Dr Ewa Wysocka-Nowak (Prabuty), Dr Agnieszka Zalewska (Rzeszów), Dr Barbara Zalewska (Zielona Góra), Dr Maria Załuska-Rosińska (Wąbrzeźno), Dr Adam Zięba (Ostrołęka), Dr Wojciech Zgorzelak (Lubanie)*

## Material

W Programie w latach 2000-2002 zbadano 91859 osób, 52022 (56,6%) mężczyzn oraz 37890 (41,3%) kobiet. U 1947 (2,1%) badanych informacja o płci nie została przekazana.

W badanej grupie 81091 (88,3%) osób było palaczami papierosów, zarówno aktualnymi (n=56549; 61,6%) jak i palącymi w przeszłości (n=24542; 26,7%). Wśród palaczy było 48194 (59,4%) mężczyzn oraz 31517 (38,9%) kobiet, u pozostałych 1380 (1,7%) palaczy nie przekazano informacji o płci.

## Wyniki

Średni wiek badanych palaczy wynosił 53,3±11,0 lat. Rozpoczynali oni palenie w 20,2±5,3 roku życia i wypalali średnio 19,2±9,5 papierosów dziennie. Łączna ekspozycja na dym tytoniowy wynosiła 28,9±18,7 paczkołat (Tab. I).

Badani palili najczęściej papierosów w 4-tej dekadzie życia, ze szczytem w drugiej jej połowie (Ryc.1).

Tabela I. Charakterystyka nałogu palenia wśród mężczyzn i kobiet.

Table I. Characteristics of tobacco smoking habit in males and females

Zmienna Variable	Ogółem Total N=81091 <sup>#</sup>	Mężczyźni Males N=48194	Kobiety Females N=31517
Wiek (lat) / Age (years)	53,3 ±11,0	54,2 ±11,4	51,8 ±10,0*
Wiek rozpoczęcia palenia (lat) / Age starting smoking (years)	20,2 ±5,3	19,2 ±4,6	21,8 ±5,9*
Średnia liczba wypalanych papierosów dziennie (szt.) / Number of cigarettes smoked daily	19,2 ±9,5	20,8 ±9,9	16,8 ±8,1*
Liczba podjętych prób porzucenia palenia (N) / Number of previous quits	1,91 ±3,6	1,87 ±3,6	1,99 ±3,7**
Paczkołata (N) / Packyears	28,9 ±18,7	32,8 ±19,9	22,9 ±14,8*
Wynik Skali Fagerströma (pkt) / Fagerström test score (pts)	4,74 ±2,4	4,93 ±2,4	4,48 ±2,5*

<sup>#</sup> u 1380 (1,7%) badanych brakuje informacji o płci, dlatego liczebności mężczyzn i kobiet nie sumują się porównania mężczyzn i kobiet: \*p<0,0001; \*\* p<0,0005

Uzależnienie od nikotyny nasilało się wraz z liczbą wypalanych papierosów dziennie i łączną ekspozycją na dym tytoniowy. Różnice między najmniejszą (przed 30 rż) a największą liczbą wypalanych papierosów (45-50 rż) wynosiła  $5,7 \pm 1,87$  u mężczyzn, a  $3,81 \pm 1,19$  papierosów u kobiet. Najwyższe wskaźniki uzależnienia w teście Fagerströma stwierdzono w tych samych dekadach życia palaczy, w których liczba wypalanych papierosów była największa (Ryc. 1). Uzależnienie to było tym większe, im większa była łączna ekspozycja na dym papierosów. Współczynnik korelacji wynosił  $r=0,5$ ,  $p<0,001$ . Osoby narażone na mniej niż 20 paczkołat palenia miały małe uzależnienie ( $<4$  punkty

w teście Fagerströma), palacze o łącznej ekspozycji między 20 a 40 paczkołat byli średnio uzależnieni (między 4 a 6 punktów w teście), a osoby narażone na więcej niż 40 paczkołat miały uzależnienie silne ( $>6$  punktów w teście Fagerströma) (Ryc. 2).

Wśród mężczyzn odsetek palących był wyższy (87,6% całej zbadanej kohorty) niż wśród kobiet (83,2%). Wśród palących obecnie paliło 33289 (61,7%) mężczyzn i 22291 (70,7%) kobiet, zaś 14905 (30,9%) mężczyzn i 9226 (29,3%) kobiet paliło w przeszłości.

Wśród całej zbadanej kohorty częstość obturacji oskrzeli wynosiła 21%. Jej występowanie było zależne od sumarycznej ekspozycji na dym tytoniowy.

Ryc. 1. Zależności między liczbą wypalanych dziennie papierosów i nasileniem uzależnienia od nikotyny w teście Fagerströma (FNDT) oraz wiekiem u osób aktualnie palących papierosy.

Fig. 1. The relations between no. of cigarettes smoked daily, nicotine dependence (Fagerström test, FTND) and age.

Ryc. 2. Zależność sumarycznej ekspozycji na dym tytoniowy i wielkości uzależnienia od nikotyny w skali Fagerströma u osób aktualnie palących ( $r=0,50$ ,  $p<0,001$ ).

Fig. 2. The correlation between the exposure to tobacco smoke and the results of Fagerström Test for Nicotine Dependence, ( $r=0.50$ ,  $p<0.001$ ).

Tabela II. Wyniki badania spirometrycznego w zależności od ekspozycji na dym tytoniowy u 81091 zbadanych palaczy.  
Table II. Results of spirometry in relation to cumulative exposure to tobacco smoke in 81091 smokers.

Paczkołata Packyears	Obturatoria oskrzeli, N (%) / Airflow Limitation, N (%) FEV <sub>1</sub> /FVC<0,7				Restrykcja FEV <sub>1</sub> /FVC≥0,6 FVC<80%N	Norma
	Łagodna Mild FEV <sub>1</sub> ≥70%N	Umiarkowana Moderate FEV <sub>1</sub> =50-69%N	Ciężka Severe FEV <sub>1</sub> <50%N	Ogółem Total		
<10	502 (5,2)	417 (4,3)	313 (3,2)	1232 (12,8)	573 (5,96)	7812 (81,2)
10-19	1200 (6,9)	873 (5,0)	668 (3,8)	2741 (15,7)	1086 (6,2)	13624 (78,0)
20-29	1459 (7,5)	1246 (6,4)	935 (4,8)	3640 (18,7)	1493 (7,8)	14322 (73,6)
30-39	1410 (9,2)	1175 (7,7)	968 (6,3)	3553 (23,2)	1404 (9,2)	10361 (67,6)
≥40	1804 (10,3)	1882 (10,7)	1844 (10,5)	5530 (31,5)	1993 (11,4)	10028 (57,1)
Ogółem Total	6375 (8,0)	5593 (7,0)	4728 (5,96)	16696 (21,0)	6549 (8,25)	56147 (70,7)

U palaczy z ekspozycją <10, 10-19, 20-29, 30-39 i >40 paczkołat obturację oskrzeli wykrywano odpowiednio u 12,8%, 15,7%, 18,7%, 23,2% oraz 31,5% badanych (Tab. II).

Nasilenie obturacji, poza wpływem wielkości ekspozycji na dym, różniło się też w zależności od obecnego statusu palenia. Obturacja oskrzeli przy tej samej ekspozycji na dym tytoniowy była istotnie większa (p<0,001) u byłych palaczy niż u aktualnych palaczy tytoniu (Ryc. 3 i Tabela III).

Tabela III. Częstość i nasilenie obturacji oskrzeli w zależności od statusu palenia.

Table III. Prevalence and severity of airflow limitation.

Obturatoria oskrzeli / Airflow limitation N (%)	Aktualnie palący / Current smokers N (%)	Byli palacze Ex-smokers N (%)
Ogółem / Total	11017 (19,60)	5885 (23,87)
Łagodna / Mild	4462 (7,94)	1951 (7,89)
Umiarkowana / Moderate	3616 (6,43)	1928 (7,88)
Ciężka / Severe	2939 (5,23)	2006 (8,20)

Legenda: obturacja oskrzeli FEV<sub>1</sub>/FVC<0,7, w tym łagodna FEV<sub>1</sub>≥70%N, umiarkowana FEV<sub>1</sub> 50-69%N, ciężka FEV<sub>1</sub><50%N.  
Legend: Airflow limitation FEV<sub>1</sub>/FVC<0,7, mild FEV<sub>1</sub>≥70%N, moderate FEV<sub>1</sub> 50-69%N, severe FEV<sub>1</sub><50%N.

Ryc. 3. Związki między sumaryczną ekspozycją na dym tytoniowy i wartością FEV<sub>1</sub> %N w zależności od statusu palenia u aktualnie palących i byłych palaczy.  
Fig. 3. The relationships between cumulative exposure to tobacco smoke (packyears) and FEV<sub>1</sub> % of pred. by smoking status in current and former smokers.

Stwierdzono również, że  $FEV_1$  %N obniżał się wraz z wiekiem (Ryc. 4). Zjawisko to dotyczyło zarówno osób nie palących, jak i palaczy. Wartości wskaźnika  $FEV_1$  %N w kolejnych dekadach wieku były największe u osób nigdy nie palących, mniejsze u byłych palaczy i najmniejsze u osób aktualnie palących.

### Omówienie

Przeprowadzone badania są największym na świecie programem wczesnego wykrywania POChP wśród osób z grupy wysokiego ryzyka choroby. Dotychczas największą taką grupą było 73000 palaczy papierosów, którzy zgłosili się do programu „badanie zdrowia płuc” (Lung Health Study). W 9 ośrodkach w USA oraz 1 w Kanadzie wykonywano badanie spirometryczne u palących papierosy (przynajmniej 10 paczkolet palenia) w wieku 35-60 lat. Liczba palaczy, u których wykryto łagodne lub umiarkowane POChP wahała się w poszczególnych centrach od 21,8% do 35,7% wynosząc średnio 25%. Dodatkowo u 5% badanych wykryto ciężką postać choroby, którą rozpoznawano, jeśli  $FEV_1$  było mniejsze od 50% wartości należnej. Ogółem w badanej, dużej kohorcie palaczy POChP wykryto u 30%, o 10% więcej niż wśród byłych i aktualnych palaczy zbadanych w naszym programie. Ta różnica była prawdopodobnie spowodowana mniejszą całkowitą ekspozycją na dym tytoniowy. Wynosiła ona w naszych badaniach 28,9 paczkolet, a w badaniach amerykańskich średnio 40 paczkolet. Częstość obturacji oskrzeli u naszych badanych o ekspozycji na

dym tytoniowy >40 paczkolet wynosiła 31,5%, czyli była tak samo częsta jak wśród Amerykanów [3].

Nałóg palenia tytoniu wśród kobiet był mniej nasilony niż wśród mężczyzn. Kobiety zaczynały palić o 2 lata później, paliły mniej papierosów dziennie (średnio o 4), miały mniejszą ekspozycję na dym (średnio o 10 paczkolet), były mniej uzależnione od nikotyny i podejmowały więcej prób zaprzestania palenia niż mężczyźni.

Szczyt nasilenia nałogu przypadał na okres między 35 i 59 rokiem życia. Wielkość uzależnienia od nikotyny (test Fagerströma) była związana z wielkością całkowitej ekspozycji na dym tytoniowy ( $r = 0,5$ ,  $p < 0,001$ ).

Stwierdzono też negatywną zależność między całkowitą ekspozycją na dym tytoniowy i wielkością  $FEV_1$  % wartości należnej. Interesujące, że wśród osób o tej samej liczbie paczkolet byli palacze mieli niższe wielkości  $FEV_1$  %N niż aktualnie palący. W literaturze zwykle aktualni palacze mieli gorsze wyniki spirometrii niż byli palacze.

Także kobiety miały gorsze wyniki spirometryczne niż mężczyźni przy tej samej liczbie paczkolet palenia. Mogłoby to potwierdzać większą wrażliwość płuc kobiet na dym tytoniowy [4-6].

W obecnej pracy obserwowano wyjątkowo liczną, prawie stutysięczną grupę osób uczestniczących w Narodowym Programie Wczesnego Rozpoznania POChP. Ze względu na kryteria kwalifikacji do programu, większość osób (88%) paliła tytoń obecnie lub w przeszłości. Najwięcej papierosów wypalały osoby w wieku 35-65 lat. Były one również najbardziej uzależnione od nikotyny. Wy-

Ryc. 4. Zmiana wartości  $FEV_1$  %N w zależności od wieku i statusu palenia. Krzywą uzyskaną u niepalących wykreślono korzystając z wyników uzyskanych w Programie.

Fig. 4. The influence of age and smoking status on  $FEV_1$  % of pred. The plot in non-smokers is addressed to data collected in the program.

kazano liniową zależność między ekspozycją na dym tytoniowy, a uzależnieniem od nikotyny. Potwierdza to opinię, że liczba wypalanych dziennie papierosów jest wyznacznikiem uzależnienia od tytoniu [2].

Na podstawie badania spirometrycznego u 21% badanych wykryto obturację oskrzeli. Wykazano, że nasilenie obturacji zależy od ekspozycji na dym tytoniowy: u osób narażonych na mniej niż 10 paczkolet palenia obturację oskrzeli wykryto u 13%, w porównaniu do 32% u osób o ekspozycji ponad 40 paczkolet. Ciekawym spostrzeżeniem było stwierdzenie, że przy podobnej ekspozycji na dym tytoniowy, byli palacze wykazywali większą utratę rezerw wentylacyjnych i, w porównaniu z aktualnymi palaczami, u większej ich części obturacja oskrzeli była nasiloną. Wiadomo, że osoby, u których rozwijają się objawy chorób układu oddechowego czy krążenia w dzieciństwie są bardziej skłonne do pozostania nie palącymi przez całe życie. Podobnie można przypuszczać, że pojawienie się schorzeń wywołanych paleniem może skłaniać palaczy do porzucenia nałogu, w odróżnieniu od tych, którzy nie odczuwają żadnych ujemnych skutków palenia.

Innym czynnikiem wpływającym na nasilenie obturacji oskrzeli u badanych osób był wiek. Osoby starsze miały niższe wartości wskaźnika FEV<sub>1</sub> w porównaniu do osób młodszych. U osób nigdy nie palących obserwowano niewielki roczny spadek FEV<sub>1</sub>. Był on większy u osób, które paliły w przeszłości, a największy stwierdzono u aktualnych palaczy papierosów. Te wyniki korespondują z wynikami klasycznej pracy Flechera i Peto [7]. Jednak trudno jest te prace porównywać, ze względu na odmienny charakter badań: przekrojowy w obecnym badaniu, a prospektywny w kohorcie obserwowanej wiele lat przez Flechera i Peto.

Obecne badania pozwoliły na dokładną charakterystykę nałogu palenia i ograniczenia rezerw wentylacyjnych u osób narażonych na zachorowanie na POChP. Utrata rezerw wentylacyjnych zależała zarówno od wielkości ekspozycji na dym tytoniowy, jak i od wieku. Kobiety wydają się bardziej narażone na ujemne skutki palenia. Stopień uzależnienia od nikotyny był ściśle związany z narażeniem na dym tytoniowy. Badania wskazują na konieczność aktywnych działań antynikotynowych w grupie palaczy wysokiego ryzyka zachorowania na choroby związane z paleniem tytoniu.

## Piśmiennictwo

1. Jan Zieliński, Michał Bednarek, Dorota Górecka: Narodowy Program Wczesnego Rozpoznawania i Profilaktyki POChP w latach 2000-2002, *Pneumonol Alergol Pol*, 2005, 73, 116-121.
2. Heatherton TF, Kozłowski LT, Frecker RC, et al. The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991; 86: 1119-1127.
3. Connett JE, Bjornson-Benson WM, Daniels K. Recruitment of participants in the Lung Health Study: II. Assessment of recruiting strategies: Lung Health Study Research Group. *Control Clin Trials* 1993; 14:38S-51S
4. Gold DR, Wang X, Wypij D i wsp. Effects of cigarette smoking on lung function in adolescent boys and girls. *N Engl J Med*, 1996, 335, 931-937.
5. Holmen TL, Barrett-Connor E, Clausen J i wsp. Gender differences in the impact of adolescent smoking on lung function and respiratory systems. The Nord-Trondelag Health Study, Norway, 1995-1997. *Respir Med*, 2002, 96, 796-804.
6. Chatila WM, Wynkoop WA, Vence G i wsp. Smoking patterns in African Americans and whites with advanced COPD. *Chest*, 2004, 125, 15-21.
7. Fletcher C, Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction. *BMJ* 1977; 1:1645-1648.

Wpłynęła: 7.11.2005 r.

Adres: II Klinika Chorób Płuc I GiChP, ul. Płocka 26, 01-138 Warszawa