

Niewiadomska Ewa¹, Kowalska Małgorzata²

CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD) – EPIDEMIOLOGY IN SILESIAN VOIVODESHIP

PRZEWLEKŁA OBTURACYJNA CHOROBA PŁUC (POCHP) – SYTUACJA EPIDEMIOLOGICZNA W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

¹Medical University of Silesia, Katowice, School of Public Health in Bytom,
Department of Epidemiology and Biostatistics

²Medical University of Silesia, Katowice, School of Medicine in Katowice, Department of Epidemiology

¹Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Zdrowia Publicznego w Bytomiu,
Katedra Epidemiologii i Biostatystyki, Zakład Biostatystyki

²Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Lekarski w Katowicach, Katedra i Zakład Epidemiologii

ABSTRACT

INTRODUCTION. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a problem requiring constant surveillance, both clinical and epidemiological.

AIM. The aim of study was to analyze territorial and temporal variability of COPD hospitalization and incidence, as far as expenses incurred by the National Health Fund (NHF) due to medical treatment of disease in the Silesian Voivodeship based on secondary epidemiological data.

MATERIAL AND METHODS. The epidemiological situation was presented on the basis of available health benefits data registered in adult patients with COPD treated from the NHF budget in the Silesian Voivodeship. The dynamics of incidence rates in 2006–2010, prevalence rates of hospitalization in 2000–2011 and costs of treatment of the disease were investigated. We also present variability of incidence and prevalence in particular districts of study region.

RESULTS. The standardized incidence rate of COPD in the Silesian Voivodeship is still high, although it slowly decreased from the value of 656.93/100,000 in 2007 to 470.7/100,000 in 2010. We observed a significant decrease of hospitalization from 217.0/100,000 in 2005 to 117.7/100,000 in 2011. Higher values of both rates refer to men, besides, we observed their spatial variability in particular districts. The average annual cost of new cases of COPD treatment in Silesian Voivodeship was approximately 5 million EUR (20 million PLN), while the annual cost of all hospital admissions decreased substantially from the value of approx. 10 million EUR (40 million PLN) in 2003 to approx. 5 million EUR (20 million PLN) in 2011.

CONCLUSIONS. We observed temporal and spatial variability of COPD incidence and prevalence in Silesian Voivodeship. A significant reduction of COPD hospitalization rate implies serious reduction of expenses incurred by National Health Fund.

Key words: COPD, health map, descriptive study, treatment costs

STRESZCZENIE

WSTĘP. Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POCHP) jest problemem wymagającym stałego nadzoru zarówno klinicznego, jak i epidemiologicznego.

CEL PRACY. Celem prezentowanej pracy była analiza dostępnych wtórnych danych epidemiologicznych uwzględniających zmienność terytorialną i czasową, jak również wydatki poniesione przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) z tytułu leczenia choroby w woj. śląskim.

MATERIAŁ I METODY. Sytuację epidemiologiczną przedstawiono na podstawie dostępnych rejestrów świadczeń zdrowotnych udzielonych dorosłym pacjentom z POChP w ramach procedur finansowanych ze środków NFZ w woj. śląskim. Prześlędzono dynamikę zmian współczynników zapadalności w latach 2006–2010, współczynników chorobowości hospitalizowanej w latach 2000–2011 i kosztów leczenia choroby. Przedstawiono także zróżnicowanie zachorowalności i hospitalizacji w poszczególnych powiatach.

WYNIKI. Standaryzowany współczynnik zachorowań na POChP w woj. śląskim nadal jest wysoki, choć ulega powolnemu spadkowi w czasie (od wartości 656,93/100 000 w 2007 roku do 470,7/100 000 w 2010 roku). Zaobserwowano wyraźny spadek wartości współczynników chorobowości hospitalizowanej od 217,0/100 000 w 2005 roku do 117,7/100 000 w 2011 roku. Większe wartości obydwu współczynników dotyczyły mężczyzn, zaobserwowano również ich terytorialne zróżnicowanie w powiatach. Średnioroczny koszt leczenia nowych zachorowań w woj. śląskim wynosił 20 mln PLN, natomiast roczny koszt wszystkich hospitalizacji uległ znacznemu obniżeniu z wartości 40 mln PLN dla 2003 roku do wartości 20 mln PLN w 2011 roku.

WNIOSKI. Zaobserwowano zróżnicowanie zapadalności i chorobowości hospitalizowanej z powodu POChP w powiatach woj. śląskiego. Znaczne zmniejszenie wartości współczynnika chorobowości hospitalizowanej w czasie przekłada się na redukcję wydatków ponoszonych przez NFZ w trakcie leczenia szpitalnego chorych z POChP.

Słowa kluczowe: POChP, mapa zachorowań, badanie opisowe, koszty leczenia

INTRODUCTION

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD – code J44, ICD-10) is a disease characterized by airflow limitation due to bronchial inflammation and remodelling, pulmonary embolism (emphysema), and bronchial obstruction by mucus and exudate caused by the inflammatory (1). The major determinant of COPD is tobacco smoking habit (1–3) and also exposure to particulate and gaseous ambient air pollution in communal or occupational environment (1–3). Among the factors that contribute to disease are also mentioned: low income, malnutrition and lack of access to adequate health care (2).

Current WHO data suggest that moderate or severe stages of chronic obstructive pulmonary disease refer to almost 65 million people (4). Earlier data (2002) indicated that COPD was the reason of every fifth death recorded in the world (4). In addition, it was noticed that the most of deaths in 2005 concerned countries with low socio-economic situation (2,7). The lowest values of standardised mortality rate due to COPD was indicated in Japan (4.4/100,000), and also in Europe (value range from 12.0 to 23.1/100,000). The highest rates were detected in Asia countries such as China (130.5/100,000) (2). Prognosis suggest the increase of the number of deaths due to COPD. We expect that in 2030 year disease could be the third reason of all deaths (4).

Results of national BOLD program (*Burden of Chronic Obstructive Lung Disease*) revealed that 27.7% men and 16.6% women aged 40+ years in Małopolska voivodeship were affected COPD in 2002 (5). The negative impact of smoking and older age on the COPD incidence was confirmed, moreover, it was shown that every increase exposure by 10 so-called pack-years is related to a significant increase of the incidence, OR=1.2 (95% CI: 1.14–1.25). On the other hand, an increase of age by 10 years implies nearly double increase of COPD risk: OR=1.94 (95% CI: 1.8–2.1) (6).

WSTĘP

Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP – kod J44, ICD-10) jest chorobą charakteryzującą się ograniczeniem przepływu powietrza w drogach oddechowych w wyniku zapalenia i przebudowy ścian oskrzeli, zniszczenia mięszu płuc (rozedma), a także zwężenia światła oskrzeli przez śluz i wysięk wywołany stanem zapalnym (1). Jako główną przyczynę występowania POChP wymienia się nałóg palenia papierosów (1–3), a także narażenie na zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego przez substancje pyłowe i gazowe w środowisku komunalnym lub zawodowym (1–3). Wśród czynników sprzyjających chorobie wymienia się także: złą sytuację materialną, niedożywienie i brak dostępu do właściwej opieki zdrowotnej (2).

Według aktualnych szacunków Światowej Organizacji Zdrowia (*World Health Organization* – WHO) umiarkowane lub ciężkie stadium przewlekłej obturacyjnej choroby płuc dotyczy blisko 65 milionów ludzi (4). Wcześniejsze dane z 2002 roku wskazują, iż POChP była przyczyną co piątego zgonu odnotowanego na świecie (4). Dodatkowo zauważono, że większość zgonów z powodu POChP w 2005 roku miała miejsce w krajach o niskim stopniu rozwoju społeczno-ekonomicznego (2,7). Najniższe wartości standaryzowanego współczynnika umieralności z powodu POChP odnotowano w Japonii (4,4/100 000), a także w Europie (zakres wartości od 12,0 do 23,1/100 000). Najwyższe współczynniki dotyczyły krajów azjatyckich, takich jak Chiny (130,5/100 000) (2). Ocenia się, że w najbliższych latach liczba zgonów z powodu POChP będzie wzrastać. Prognozy dla 2030 roku sugerują, że choroba będzie przyczyną co trzeciego zgonu (4).

Wyniki krajowego badania w ramach programu BOLD (*Burden of Chronic Obstructive Lung Disease*) z 2002 roku wykazały, że w Małopolsce POChP dotyczy 27,7% mężczyzn oraz 16,6% kobiet w wieku 40 i więcej lat (5). Potwierdzono wpływ palenia papierosów oraz wieku na częstość występowania choroby, wykazano m.in., że każdemu wzrostowi narażenia w postaci tzw. paczko-lat o 10 towarzyszy istotny wzrost ryzyka choroby, IS=1,2

National Program for Early Diagnosis and Prevention of COPD realized in 2000–2002 was conducted in 100 outpatient clinics of lung diseases under the supervision Institute of Tuberculosis and Lung Diseases in Warsaw. The study included people over the age of 40, smoking cigarettes, whose exposure exceeded 10 pack-years. The spirometry measurements performed during the study confirmed the occurrence of obstructive pulmonary disease in 19.9% out of 91,859 examined respondents. The severe form of the disease was found in 5.6% of patients (7). The study was continued in 2004–2005 under the COPD Prevention Program finding that the proportion of patients with pulmonary obstruction was 15.5% out of 178,503 respondents (8).

The KOMPAS program (pl. *KOMpleksowa opieka nad chorymi na POChP i AStmę w Polsce*) was implemented in Poland in 2004. The main goal of project was to describe the population with COPD diagnosis and to evaluate treatment methods applied by pulmonologists and allergologists. Obtained results showed that the proportion of patients diagnosed with the disease was 24.5% (out of 13,545 patients included in the program), whereas the severe form of the disease concerned 6% of respondents (9).

The analysis of death certificates in the Pomeranian Voivodeship in Gdansk registered in years 2001–2004 allowed to estimate COPD specific mortality. It was at the level of 14.0 / 100,000 inhabitants, with a systematic increasing of the rate (10).

The relatively high incidence of the disease and its chronic nature imply high medical costs, especially, in the case of its advanced form. Hospitalization of COPD exacerbations resulted in a 9-fold higher total medical costs in comparison to outpatient care in 2006. It is worth mentioning that the cost of hospital treatment of the disease was 4,137.9 PLN, while the outpatient treatment was much cheaper and equals approximately 446.9 PLN (11). The study conducted in 2007–2008 in Mazowieckie and Silesia Voivodeship allowed to estimate the average annual cost of total COPD treatment. It was proved that the cost was 4,027.82 PLN / year per patient. The cost of treatment of the stable form of COPD was evaluated at the level of PLN 2,423.57 whereas the average cost of exacerbation was 421.16 PLN for outpatient treatment and 1,183.09 PLN for hospitalization (12).

It is worth mentioning the position of epidemiologists presented at the last Congress of the Polish Society of Lung Diseases (2016): experts suggested the need to implement a comprehensive nationwide epidemiological study targeted to assess the current COPD frequency but also to recognize phenotypes of the disease using biomarkers and the latest genetic techniques and imaging methods (13).

(95% PU: 1,14–1,25). Z kolei wzrost wieku o 10 lat prowadzi do prawie dwukrotnego wzrostu ryzyka POChP: IS=1,94 (95% PU: 1,8–2,1) (6).

Realizowany w latach 2000–2002 Narodowy Program Wczesnego Rozpoznawania i Profilaktyki POChP prowadzono w 100 poradniach chorób płuc na terenie Polski pod nadzorem Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie. Badaniem objęto osoby w wieku powyżej 40 lat, palące tytoń, dla których ekspozycja przekraczała 10 paczkolet. Wykonane w trakcie badania pomiary spirometryczne potwierdziły występowanie choroby obturacyjnej płuc u 19,9% spośród 91 859 zbadanych Polaków. Ciężką postać choroby stwierdzono u 5,6% badanych (7). Badania kontynuowano w latach 2004–2005 w ramach programu Profilaktyka POChP stwierdzając, że odsetek chorych z obturacją płuc wynosił 15,5% spośród 178 503 badanych (8).

W Polsce, w 2004 r. wdrożono również program KOMPAS (*KOMpleksowa opieka nad chorymi na POChP i AStmę w Polsce*) ukierunkowany na opisanie populacji z rozpoznaniem POChP, jak również ocenę metod leczenia prowadzonego przez pulmonologów i alergologów. Wyniki tego programu wykazały, że odsetek chorych z rozpoznaną chorobą kształtował się na poziomie 24,5% (spośród 13 545 pacjentów objętych programem), przy czym postać bardzo ciężka dotyczyła 6% badanych (9).

Z kolei przeprowadzona w województwie pomorskim analiza kart zgonów z rejestru Pomorskiego Centrum Zdrowia Publicznego w Gdańsku, za okres 2001–2004, pozwoliła na oszacowanie umieralności specyficznej z powodu POChP. Kształtowała się ona na poziomie 14,0/100 000 mieszkańców, przy obserwowanym systematycznym wzroście wartości współczynnika (10).

Stosunkowo duża częstość występowania choroby i jej przewlekły charakter prowadzą do wysokich kosztów leczenia, zwłaszcza w przypadku jej postaci zaawansowanej. Hospitalizacja pacjenta z zaostrzeniem POChP wiązała się w 2006 roku z 9-krotnie wyższymi całkowitymi kosztami leczenia w porównaniu do opieki ambulatoryjnej. Warto w tym miejscu dodać, że koszt leczenia szpitalnego choroby kształtuje się na poziomie 4 137,9 PLN, podczas gdy leczenie ambulatoryjne jest znacznie tańsze i wynosi ok. 446,9 PLN (11). Badanie prowadzone w latach 2007–2008 w województwie mazowieckim i śląskim, pozwoliło na oszacowanie średniego rocznego kosztu całkowitego leczenia POChP. Wykazano, że kwota przypadająca na jednego pacjenta wynosi 4 027,82 PLN/rok. Leczenie stabilnej postaci POChP wyceniono na 2 423,57 PLN, natomiast średni koszt leczenia zaostrzenia wynosił 421,16 PLN w przypadku leczenia ambulatoryjnego i 1 183,09 PLN w przypadku hospitalizacji (12).

Warto w tym miejscu przytoczyć także stanowisko epidemiologów prezentowane podczas ostatniego Zjazdu Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc (2016 rok), którzy widzą potrzebę wdrożenia kompleksowego, ogólnopolskiego badania epidemiologicznego ukierunkowanego

AIM

Presented arguments pointed that the available secondary epidemiological data on COPD in Silesian Voivodeship are worth analysing. The aim of the study was to investigate temporal and territorial variability of incidence and prevalence of COPD in the Silesian Voivodeship in 2000–2011 and tracking expenses by the payer due to hospital and outpatient treatment of disease.

MATERIAL AND METHODS

The study was based on secondary epidemiological data related to health care benefits settled in the years 2006–2010 due to treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the Silesian Voivodeship. A list of new cases and first-time hospitalizations for adults (19+ years) were obtained from the National Health Fund in Katowice, and based on J44 codes of ICD-10 (*International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems version 10*). Codes J41 – chronic bronchitis and mucopolmitis, J42 – undetermined chronic bronchitis and J43 – pulmonary emphysema were also analysed according to the WHO and the Polish Society of Lung Diseases experts position, who suggest that mentioned diseases are also included in the group of chronic obstructive pulmonary diseases (1, 14-16). Finally, the analysis focused on territorial or temporal variability of incidence and prevalence were conducted in relation to the number of registered health problems for all the codes listed above (code J41–J44, ICD-10). Finally, the analysis focused on territorial or temporal variability of incidence and prevalence were conducted in relation to the number of registered cases for all following ICD-10 codes: J41–J44.

The database designed for the analysis contains demographic variables such as: date of birth, gender, place of residence with accuracy to district (only residents of the Silesian Voivodeship were included), as well as data on the treatment of patients with COPD: primary diagnosis, date of first illness, date of first hospitalization, number of next outpatient visits, number of next hospitalizations, year of death. The number and percentage of first-time illnesses and hospitalizations were described according to following age groups: 19–34, 35–54, 55–64 and over 65 years. Then, for each year, the crude and standardized incidence rates were calculated, during standardization procedure world standard population were used (17).

In the next stage, data on hospitalization were obtained from the register of the Health Care System Supervision Unit of the Silesian Voivodeship Office in Katowice based on MZ-11 form. The crude rate of hospitalization in the years 2000–2011 were also calculated taking into account gender of patients. The lack of age data of patients in obtained registry made it impossible to calculate standardized rates.

m.in. na ocenę aktualnej częstości POChP, ale także na poznanie fenotypów choroby z wykorzystaniem biomarkerów i najnowszych technik genetycznych oraz metod obrazowania (13).

CEL PRACY

W świetle przedstawionych argumentów uznano, że warto przeanalizować dostępne, wtórne dane epidemiologiczne dotyczące POChP w woj. śląskim. Celem badania było poznanie czasowej i terytorialnej zmienności zachorowalności oraz chorobowości z powodu POChP w województwie śląskim w latach 2000–2011, a także przesłедzenie wydatków ponoszonych przez płatnika z powodu leczenia szpitalnego i ambulatoryjnego choroby.

MATERIAŁ I METODY

Badanie przeprowadzono na podstawie wtórnych danych epidemiologicznych dotyczących rozliczonych w latach 2006–2010 świadczeń opieki zdrowotnej z tytułu leczenia przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP) w województwie śląskim. Wykaz nowych zachorowań oraz hospitalizacji pierwszorazowych u osób dorosłych (19 i więcej lat) uzyskano z bazy danych Narodowego Funduszu Zdrowia w Katowicach na podstawie kodów J44 wg ICD-10 (*International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems wersja 10*). Wzięto także pod uwagę kody J41 – przewlekłe zapalenie oskrzeli proste i śluzowo-ropne, J42 – nieokreślone przewlekłe zapalenie oskrzeli oraz J43 – rozedma płuc, powołując się na stanowisko ekspertów WHO i Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc, którzy sugerują uwzględnianie także tych chorób w grupie przewlekłych obturacyjnych chorób płuc (1, 14–16). Ostatecznie analizy ukierunkowane na zróżnicowanie terytorialne lub czasowe współczynników zachorowalności oraz chorobowości prowadzono w odniesieniu do liczby zdarzeń zdrowotnych rejestrowanych w pełnym zakresie wymienionych powyżej kodów (kod J41–J44, ICD-10).

Skonstruowana na potrzeby analiz baza danych zawierała zmienne demograficzne takie jak: data urodzenia, płeć pacjenta, miejsce zamieszkania z dokładnością do powiatu (w badaniu uwzględniono tylko mieszkańców województwa śląskiego), jak również dane dotyczące leczenia pacjentów z POChP: główne rozpoznanie, data pierwszego zachorowania, data pierwszej hospitalizacji, liczba następnych porad, liczba następnych hospitalizacji, rok zgonu. Opisano liczbę i odsetek zachorowań oraz hospitalizacji pierwszorazowych z uwzględnieniem podziału chorych na następujące grupy wiekowe: 19-34, 35-54, 55-64 oraz 65 i więcej lat, w kolejnych latach sprawozdawczych. Następnie dla każdego roku obliczono surowe współczynniki zapadalności, które poddano procedurze standaryzacji uwzględniając populację standardową świata i metody opisane we wcześniejszej publikacji (17).

Finally, averaged values of incidence and hospitalization due to COPD were presented in the form of maps for territorial division NTS-4 (Nomenclature of Territorial Units for Statistics) taking into account the districts and cities with district rights in the Silesian Voivodeship. For this purpose, the geographical information system Arc GIS 9.2 was used (17). In addition, the authors estimated the total cost of health care services for COPD in Silesian Voivodeship referring to the unit cost values proposed by Jahnz-Różyk K. et al. (11).

W kolejnym etapie pozyskano dane dotyczące hospitalizacji chorych z rejestru prowadzonego przez Wydział Nadzoru nad Systemem Opieki Zdrowotnej Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach w oparciu o druk MZ-11. Obliczono surowe współczynniki chorobowości hospitalizowanej w latach 2000–2011 uwzględniając także płeć chorych. Brak danych na temat wieku osób hospitalizowanych w udostępnionym rejestrze uniemożliwił obliczenie współczynników standaryzowanych.

Table I The number of cases, advices and hospitalizations due to COPD (code J41-J44, ICD-10) in adults aged 19 years and older in Silesian voivodeship

Tabela I Liczba zachorowań, porad i hospitalizacji z powodu POChP (kod J41–J44, ICD-10) u osób dorosłych w wieku 19 i więcej lat w województwie śląskim

Cases		2006	2007	2008	2009	2010	Total 2006–2010	The total cost of benefits 2006–2010 [PLN]
New cases N (100%)	total J41-J44	43 170	48 223	39 082	43 871	35 746	210 092	100 626 189.80
	J44	20 152	23 457	19 770	23 225	19 760	106 364	47 659 565.60
First-time medical advices N (%)	total J41-J44	42 833 (99.2%)	47 749 (99.0%)	38 657 (98.9%)	43 524 (99.2%)	35 504 (99.3%)	208 267 (99.1%)	93 074 522.30*
	J44	20 152 (100%)	23 456 (99.9%)	19 739 (99.8%)	23 223 (99.9%)	19 760 (100%)	106 330 (99.9%)	47 518 877.00*
First-time hospitalizations N (%)	total J41-J44	337 (0.7%)	474 (1.0%)	425 (1.1%)	347 (0.8%)	242 (0.6%)	1 825 (0.9%)	7 551 667.50**
	J44	0 (0%)	1 (0.1%)	31 (0.2%)	2 (0.1%)	0 (0%)	34 (0.1%)	140 688.60**
Next medical advices N	total J41-J44	149 564	140 202	110 474	96 963	56 426	553 629	247 416 800.10*
	J44	98 569	91 268	71 946	62 103	34 771	358 657	160 283 813.30*
Next hospitalizations N	total J41-J44	430	574	473	375	253	2 105	8 710 279.50**
	J44	0	3	0	0	0	3	12 413.70**
Number of deaths N (%)	total J41-J44	9 478 (21.9%)	8 841 (18.3%)	5 801 (14.8%)	5 492 (12.5%)	3 078 (8.6%)	32 690 (15.6%)	-
	J44	4 690	4 671	3 191	3 138	1 852	17 542	-

- unit direct and indirect cost of outpatient treatment 446.9 PLN according (11)

** - unit direct and indirect cost of hospitalization 4 137.9 PLN according (11)

RESULTS

Table I indicates that the number of new COPD cases (J44 according to ICD-10) in adults aged 19+ was stable. On the other hand, the number of all new cases J41–J44 slightly decreased during the study period. It is also worth adding that the percentage of J44 cases in the total group of patients with mentioned clinical diagnosis was over 50%. It was confirmed that the disease mostly was treated in the outpatient setting. The largest number of deaths in patients with COPD diagnosis was noted in the first year of observation, i.e. in 2006. The higher number of deaths concerned more men (20,595; 19.6%) than women (12,095; 11.5%). The percentage of COPD deaths increased relatively to the age and the highest value was achieved for people over 65 years (28.0%).

Ostatecznie zaprezentowano uśrednione wartości współczynników zapadalności i chorobowości hospitalizowanej z powodu POChP w postaci map dla podziału terytorialnego NTS-4 (Nomenklatura Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych) uwzględniającego powiaty i miasta na prawach powiatu w woj. śląskim. W tym celu wykorzystano system informacji geograficznej Arc GIS 9.2 (17). Dodatkowo autorzy oszacowali całkowity koszt udzielanych świadczeń zdrowotnych z tytułu leczenia POChP w woj. śląskim odnosząc się do wartości kosztów jednostkowych zaproponowanych przez K. Jahnz-Różyk i wsp. (11).

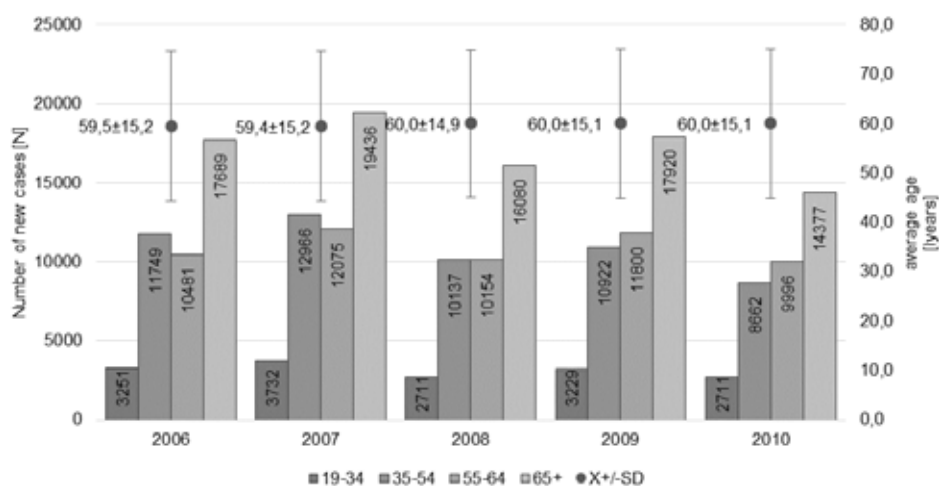


Fig. 1. The age structure of adult patients with registered COPD (code J41-J44, ICD-10) in the Silesian voivodeship in subsequent reporting years

Ryc. 1. Struktura wieku dorosłych pacjentów z zarejestrowanym zachorowaniem na POChP (kod J41–J44, ICD-10) w województwie śląskim w kolejnych latach sprawozdawczych

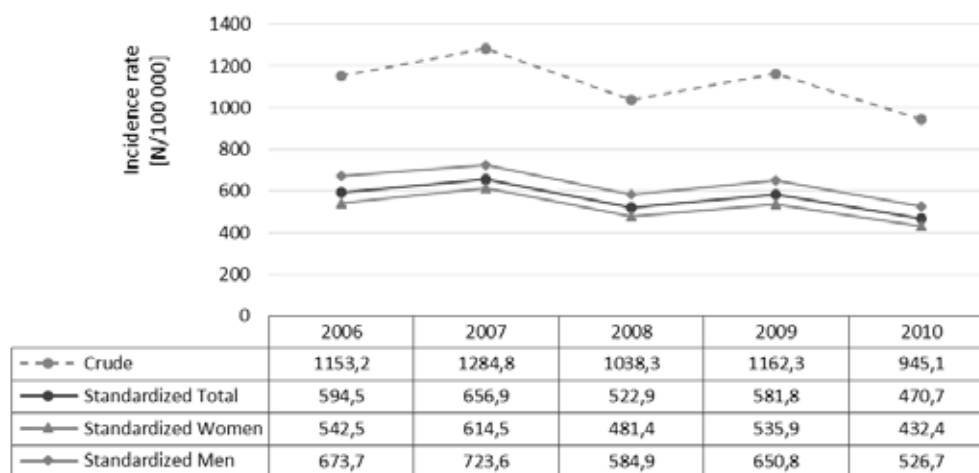


Fig. 2. The rates describing the number of new cases of COPD per the number of adults aged 19 years and older (n / 100,000) and the standardized incidence rate of COPD, Silesian voivodeship

Ryc. 2. Współczynniki opisujące liczbę nowych zachorowań na POChP w przeliczeniu na liczbę osób dorosłych w wieku 19 i więcej lat (n/100 000) oraz standaryzowany współczynnik zachorowalności na POChP, województwo śląskie

As it was mentioned, in 2006–2010 COPD was most recorded disease in the group of all patients with chronic respiratory diseases (50.6%; n=106,364 out of all 210,092 diagnoses). Chronic bronchitis, simple and mucosal, and undetermined chronic bronchitis were 44.4% of COPD diagnoses (n = 93,235 out of 210,092 diagnoses in 2006–2010). Emphysema was diagnosed for only 5.0% of J41–J44 patients.

The mean age of patients at the moment of disease diagnosis was 59.4–60.0 years in the subsequent reporting years and at the time of death it was 73.3 ± 19.1 years. It is worth noticing that the largest group of patients were older people over 65, while the smallest group contain young people under 34 (Fig. 1).

Depending on the year, the crude incidence rates of COPD were about 945.1–1,284.8 / 100,000 people over

WYNIKI

Dane zebrane w tabeli I wskazują, że liczba nowych przypadków POChP (kod J44 wg ICD-10) u osób dorosłych w wieku 19+ lat utrzymywała się raczej na stałym poziomie, z kolei liczba wszystkich nowych przypadków J41–J44 nieco spadła w badanym okresie. Warto także dodać, że udział procentowy tej przyczyny (J44) w całej grupie osób z rozpoznaniem klinicznym w zakresie J41–J44 wynosił ponad 50%. Potwierdzono, że najczęściej choroba jest leczona ambulatoryjnie. Największą liczbę zgonów wśród pacjentów ze stwierdzoną chorobą odnotowano w początkowym roku obserwacji, tzn. w 2006 r. Większa umieralność dotyczyła mężczyzn 20 595 (19,6%) niż kobiet 12 095 (11,5%). Odsetek zgonów

19+ year, while the values of standardized rates were two times smaller 470.7–656.9 / 100,000 (Fig. 2). It is worth adding that the standardized COPD rates were lower for women than for men.

Fig. 3 illustrates the average values of the standardized incidence rate of COPD in the period 2006–2010 according to the patient's place of residence. The largest values were observed in the following districts: Chorzów, rybnicki, Częstochowa, Żory, Świętochłowice and kłobucki. The smallest values were in Bytom and Katowice.

The data collected in Table II indicate that the number of adults (19 and more) hospitalized due to chronic obstructive pulmonary disease in Silesian Voivodeship begun to decrease after 2005. Among the hospitalized, men were predominant (61.2%–64.6%, depending on the year). The values of COPD hospitalization were between 117.7–217.0 / 100,000 people over 19 years. As in the case of incidence, larger values were related to men.

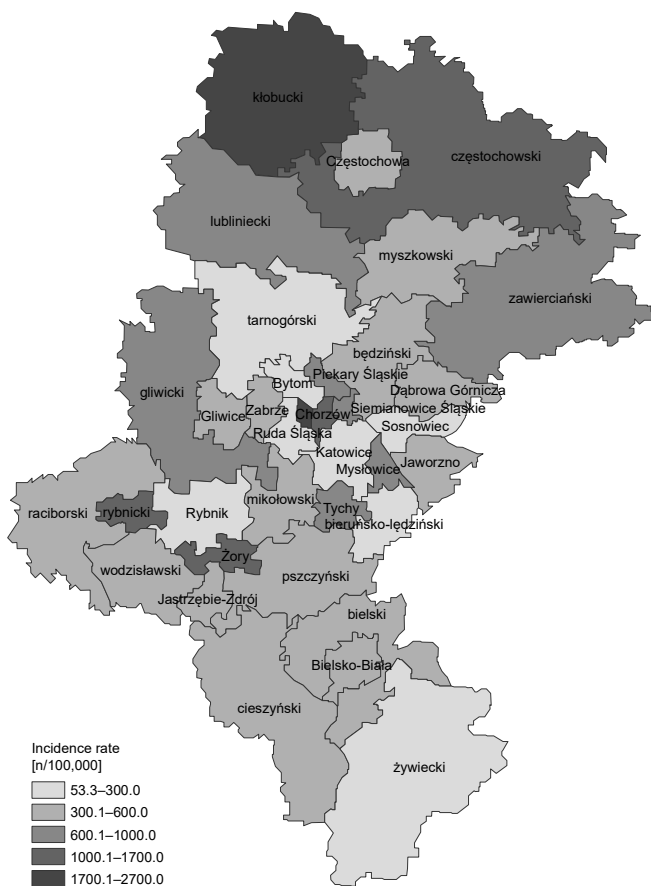


Fig. 3. Averaged values of standardized rates describing the number of new cases of COPD (code J41-J44, ICD-10), total population 19 years and older (n / 100,000), Silesian voivodeship, averaged over the period 2006-2010

Ryc. 3. Uśrednione wartości standaryzowanego współczynnika opisującego liczbę nowych zachorowań na POChP (kod J41–J44, ICD-10) ogółem w populacji osób 19 i więcej lat (n/100 000), województwo śląskie, wartość uśredniona za okres 2006–2010

pacjentów z POChP wzrastał z wiekiem, największą wartość osiągnął u osób po 65 roku życia (28,0% chorych).

Jak już wspomniano najczęściej (50,6%) rejestrowano przewlekłą zaporową chorobę płuc (n=106 364 spośród wszystkich 210 092 rozpoznań w latach 2006–2010). Przewlekłe zapalenie oskrzeli proste i śluzowo-ropne oraz nieokreślone przewlekłe zapalenie oskrzeli stanowiły 44,4% rozpoznań wskazujących na POChP (n=93 235 spośród wszystkich 210 092 rozpoznań w latach 2006–2010). Rozedma płuc dotyczyła tylko 5,0% pacjentów z grupy rozpoznań J41-J44.

Średni wiek osób chorych w momencie zarejestrowanego zachorowania w kolejnych latach sprawozdawczych kształtował się w zakresie 59,4–60,0 lat, a w momencie zgonu wynosił 73,3±19,1 roku. Warto odnotować, że najliczniejsza grupa chorych to osoby starsze w wieku 65 i więcej lat, natomiast najmniej liczna to osoby młode do 34 roku życia (Ryc. 1).

W zależności od roku surowe współczynniki zachorowań na POChP kształtowały się w na poziomie 945,1–1 284,8/100 000 ludności w wieku 19 i więcej lat, natomiast wartości współczynników standaryzowanych były o połowę mniejsze i wynosiły odpowiednio 470,7–656,9/100 000 (Ryc. 2). Warto dodać, że standaryzowane współczynniki zachorowań na POChP były mniejsze w grupie kobiet niż mężczyzn.

Rycina 3 obrazuje wartości uśrednionego za okres 2006–2010 standaryzowanego współczynnika zachorowań na POChP, z uwzględnieniem miejsca zamieszkania chorego. Największe wartości dotyczyły następujących powiatów: Chorzów, powiat rybnicki, częstochowski, Żory, Świętochłowice i powiat kłobucki. Najmniejsze wartości odnotowano w Bytomiu i Katowicach.

Dane zebrane w tabeli II wskazują, że liczba dorosłych po 19 r.z. hospitalizowanych z powodu przewlekłej obturacyjnej choroby płuc w województwie śląskim wyraźnie zaczęła się zmniejszać po 2005 roku. Wśród hospitalizowanych przeważali mężczyźni (61,2%–64,6% w zależności od roku). Wartości współczynników chorobowości hospitalizowanej z powodu POChP kształtowały się w zakresie 117,7–217,0/100 000 ludności w wieku 19 i więcej lat. Podobnie jak w przypadku zachorowań, wyższe wartości dotyczyły mężczyzn.

Rycina 4 obrazuje wartości uśrednionych za okres 2000–2011 surowych współczynników chorobowości hospitalizowanej z powodu przewlekłej obturacyjnej choroby płuc w poszczególnych powiatach woj. śląskiego. Największe wartości dotyczą powiatów: kłobuckiego i cieszyńskiego, najniższe odnotowano w powiecie raciborskim, Zabrze i Dąbrowie Górniczej.

Table 2
Tabela 2

Year	Number of hospitalizations			Crude prevalence rate of hospitalization [N/100,000]			Costs incurred due to hospitalization* [PLN]
	Total N	Women N (%)	Men N (%)	Total	Women	Men	
2000	8 508	3 198 (37.6%)	5 310 (62.4%)	178.7	130.3	230.1	35 205 253.20
2001	8 827	3 421 (38.8%)	5 406 (61.2%)	186.0	139.8	235.2	36 525 243.30
2002	8 722	3 108 (35.6%)	5 614 (64.4%)	184.3	127.3	245.2	36 090 763.80
2003	9 718	3 593 (37.0%)	6 125 (63.0%)	206.1	147.6	268.6	40 212 112.20
2004	9 935	3 514 (35.4%)	6 421 (64.6%)	211.3	144.7	282.6	41 110 036.50
2005	10 167	3 641 (35.8%)	6 526 (64.2%)	217.0	150.3	288.3	42 070 029.30
2006	8 753	3 097 (35.4%)	5 656 (64.6%)	187.5	128.2	250.9	36 219 038.70
2007	9 152	3 311 (36.2%)	5 841 (63.8%)	196.6	137.4	260.2	37 870 060.80
2008	8 160	3 018 (37.0%)	5 142 (63.0%)	175.6	125.4	229.6	33 765 264.00
2009	6 739	2 587 (38.4%)	4 152 (61.6%)	145.2	107.6	185.6	27 885 308.10
2010	5 545	2 044 (36.9%)	3 501 (63.1%)	119.6	85.1	156.7	22 944 655.50
2011	5 445	2 056 (37.8%)	3 389 (62.2%)	117.7	85.9	151.7	22 530 865.50

*- unit direct and indirect cost of hospitalization 4 137.9 PLN according (11)

DISCUSSION

Obtained results confirmed a slight decrease of incidence and hospitalization due to chronic obstructive pulmonary disease in the period 2006–2010, in Silesian Voivodeship despite the relatively large number of both registered cases. It is worth noticing that the largest percentage of cases registered as J41-J44 codes of ICD-10 in the study period (over 50%) concerned patients with chronic obstructive pulmonary disease (J44). The percentage of patients with chronic bronchitis (J41–J42) amounted 44.4% of all cases and other published data show that diagnosis concern 85% of patients with severe COPD (16). The number of submissions of emphysema was stable, nearly 2,000 cases a year.

It was shown that COPD is the most common disease in the oldest age group (people over the age of 65). The percentage of patients at this age was close to 40% regardless of the reporting year. At the same time, there was a slight decrease in the proportion of patients aged 35–54 years observed. A probable explanation of this phenomenon may be the fact observed in the last two decades: the decrease of the proportion of smokers in younger age groups (18). It is well known that tobacco smoking is one of the major determinant of COPD (1–3,19), and the reduction of frequency of current smokers in younger age groups could be an effective prevention of disease.

The average age of patients at the moment of diagnosis was on the level 59.4–60.0 years (depending on the reporting year). As it was already mentioned, the largest percentage of people diagnosed with COPD refers to the

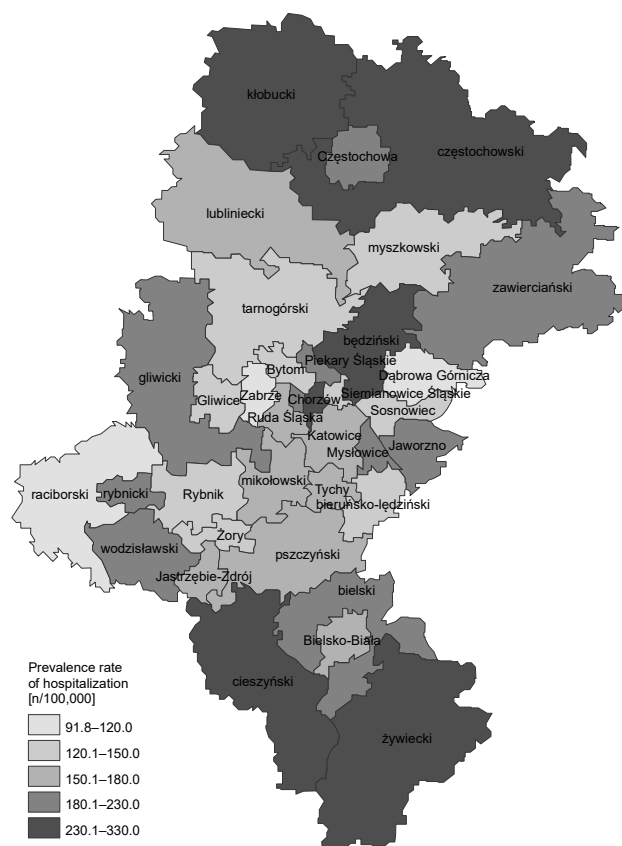


Fig. 4. Averaged for 2000–2011 values of crude prevalence rate of hospitalization due to COPD in the population of people 19 years and older (n / 100,000), Silesian voivodeship

Ryc. 4. Uśrednione za lata 2000–2011 wartości surowego współczynnika chorobowości hospitalizowanej z powodu POChP w populacji osób 19 i więcej lat (n/100 000), województwo śląskie

oldest, i.e. over 65 years; one for 3 people with diagnosed emphysema is also a person over 65. COPD diagnostic difficulties should be pointed out for elderly people, because the physiological changes within the lungs, in particular, the loss of elasticity are directly related to the age (16,20,21). Perhaps for that reason, most of research programs targeted to detect COPD patients are dedicated to 40-year-olds. It was assumed that spirometry was the most effective diagnostic method and, in addition, it was found that the best treatment results were achieved in the early stages of the disease (22).

Crude rates of COPD incidence were ranged from 945.1 to 284.8 / 100,000 people aged 19 and older in Silesian Voivodeship, while the values of standardized rates were two times smaller and were on the level of 470.7–656.9 / 100,000 population. Moreover, it was found that the largest values of the standardized incidence rate concern men with values in the range of 526.7–723.6 / 100,000 population. Such an incidence profile is consistent with those observed in the BOLD study (2007), the higher frequency of COPD was recorded in male than female population (27.7% and 16.6% respectively) (5). Similarly the KOMPAS study confirmed that 69.3% of COPD patients were male (9).

The level of the standardized incidence rate of COPD in the Silesian Voivodeship is relatively high (4.7 / 1,000 in 2010), however, it is worth noticing that this value is close to those recorded in other European countries (23). In the world, as well as in the Silesian Voivodeship, territorial variability of standardized COPD incidence is observed – lower values were obtained in Japan (0.55 / 1,000 respondents) and European countries, e.g. the United Kingdom (2.6 / 1,000) and Sweden (2.9–11.0 / 1,000). The largest values of standardized incidence is reported in the United States (8.7–45.0 / 1,000 respondents). Just like in our study, larger rates were related to the oldest age group, i.e. over 75. However, it should be emphasized that the simply comparison of data make proper interpretation of noted territorial variability impossible. The observed differences were also assessed with diverse of age and size of compared groups and also with diverse of used diagnostic methods of COPD.

Approved standards for COPD treatment, apart from the recommended use of proper bronchodilators and/or inhaled glucocorticoids and oxygen therapy, refer also to the necessity of implementation of anti-smoking activities and actions necessary to improving the quality of air (including ambient air) (1). In case of the stable form of the disease (moderate form of COPD) the treatment is provided in primary care clinics. In case of exacerbation of shortness of breath, coughing and spitting, coexisted with upper respiratory infections (patients with severe forms of the disease: grade III and IV, respectively), hospitalization is recommended (24).

DYSKUSJA

Analiza danych rejestrowych o zachorowaniach i hospitalizacji z powodu przewlekłej obturacyjnej choroby płuc w województwie śląskim wskazuje, iż pomimo dość wysokiej liczby zachorowań widoczny jest niewielki trend spadkowy w latach 2006–2010. W omawianej pracy wzięto pod uwagę kody rozpoznania J41–J44 wg ICD-10, przy czym warto zauważyć, że najwyższy odsetek (ponad 50%) dotyczył chorych z przewlekłą zaporową chorobą płuc (J44). Odsetek chorych z przewlekłym zapaleniem oskrzeli (J41–J42) kształtował się na poziomie 44,4% ogółu wszystkich rozpoznania POChP a dane literaturowe wskazują, iż to rozpoznanie dotyczy 85% chorych z ciężką postacią POChP (16). Liczba zgłoszeń rozedmy płuc utrzymywała się na stałym poziomie — blisko 2 000 przypadków rocznie.

Wykazano, że najczęściej POChP dotyczy najstarszej grupy wiekowej, a więc osób po 65 roku życia. Odsetek chorych w tym wieku utrzymywał się na poziomie zbliżonym do 40% niezależnie od roku sprawozdawczego. Jednocześnie zaobserwowano niewielki spadek odsetka chorych w wieku 35–54 lat. Prawdopodobnym wytłumaczeniem tego zjawiska może być fakt obserwowanego już od dwóch dekad spadku odsetka osób palących w młodszych grupach wiekowych (18). Wiadomo bowiem, że szczególne znaczenie w etiologii choroby posiada nikotynizm (1–3,19), zmniejszenie rozpowszechnienia nałogu w młodszych grupach wiekowych jest skutecznym działaniem profilaktycznym w odniesieniu do POChP.

Średnia wieku pacjentów w momencie rozpoznania zachorowania kształtowała się na poziomie 59,4–60,0 lat (w zależności od roku sprawozdawczego). Jak już wspomniano największy odsetek osób z rozpoznaniem POChP dotyczy osób najstarszych (po 65 roku życia), co 3 osoba z rozpoznaniem rozedmy płuc to także osoba po 65 roku życia. Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na trudności diagnostyczne POChP występujące szczególnie u osób starszych, bowiem zmiany fizjologiczne w obrębie płuc, w szczególności utrata sprężystości, są ściśle związane z wiekiem (16,20,21). Być może z tego względu większość programów badawczych ukierunkowanych na wykrywanie chorych z POChP dedykowana jest już dla osób 40-letnich. Przyjęto, że najbardziej efektywnym sposobem diagnozowania jest badanie spirometryczne, a ponadto stwierdzono, że najlepsze efekty daje leczenie osób we wczesnym stadium choroby (22).

Surowe współczynniki opisujące rejestrowane rozpoznania POChP, w województwie śląskim kształtowały się w zakresie 945,1–1 284,8/100 000 ludności w wieku 19 i więcej lat, natomiast wartości współczynników standaryzowanych były o połowę mniejsze i wynosiły odpowiednio 470,7–656,9/100 000 ludności. Stwierdzono jednocześnie, że największe

Crude hospitalization ratio in 2000–2011 was on the level 117.7–217.0 / 100,000 population (Silesian Voivodeship), and since 2005 was recorded clear downward trend. It is worth cited here hospitalization data in Poland, collected in the database of the National Institute of Public Health PZH in Warsaw. The hospitalization rate due to J40–J44 and J47 (ICD-10) decreased from 2007 (25). Observed improving is probably a result of implementing a series of preventive actions including annual vaccination against influenza and pneumonia caused by *Streptococcus pneumoniae* for COPD patients, using of bronchodilators and antibiotics, as well as oxygen therapy in the patients' home (1,24,26,27). Moreover, similar like in Silesian Voivodeship, the NIZP-PZH data indicate that combine J40–J44 and J47 are mostly a reason of male than female hospitalization (59.9%–63.2% of all patients) (25).

In all available reports related to COPD studies, progressive increase in specific mortality is observed (3.0–111.0 / 100,000 population in 1950–2009). The increase was recorded especially for women (23) although the rates are still higher in male population. In the own study (Silesian Voivodeship in 2006–2010) 15.6% of deaths in COPD patients were registered, the average age at the moment of death was 73.3 ± 19.1 years. Unfortunately, the lack of reason of death in the database makes it impossible to calculate the fatality case rate which relates the number of deaths due to selected cause in total number of people with disease. Results of research conducted in 2001–2004 (Pomeranian Voivodeship) suggest that the average age of patients who died due to COPD was 74 years and men were present more often in that group than women (66% and 34% respectively) (10). Averaged specific mortality rate in 2001–2004 was 14.0 / 100,000 population and showed an upward trend in each year.

A clear territorial variability of average incidence and hospitalization rates due to COPD was identified in the study region (Silesian Voivodeship). The highest values of incidence were observed in following districts: Chorzów, Rybnik, Częstochowa, Żory, Świętochłowice and kłobucki powiat. Likewise the highest values of hospitalization were observed in częstochowski, będziński, żywiecki, Chorzów, cieszyński i kłobucki powiaty. An explanation of observed diversity is impossible on the basis of ecological study, however it is worth noting that values of both rates were higher in regions with significant level of unemployment. Perhaps a socio-economic situation and, as the consequence, the limited access of residents to the medical services are serious determinants impacting to development of severe COPD (2).

The WHO data pointing the prevalence of tobacco smoking in populations by the place of residence are

wartości standaryzowanego współczynnika rejestrowanych rozpoznań dotyczą mężczyzn, z wartościami w zakresie 526,7–723,6/100 000 ludności. Taki profil zachorowalności jest zgodny z obserwacjami poczynionymi w ramach badania BOLD z 2007 r., w którym wykazano większą częstość występowania POChP u mężczyzn niż kobiet (odpowiednio 27,7% i 16,6%) (5). Podobnie, badanie KOMPAS potwierdziło, że 69,3% chorych na POChP to mężczyźni (9).

Poziom standaryzowanego współczynnika zapadalności na POChP dla województwa śląskiego jest wysoki (4,7/1 000 w roku 2010), jednak warto zauważyć, że wartość ta jest zbliżona do poziomu notowanego w innych krajach europejskich (23). Na świecie, podobnie jak w woj. śląskim, obserwuje się wyraźne terytorialne zróżnicowanie standaryzowanego współczynnika zapadalności na POChP – niższe wartości dotyczą Japonii (0,55/1 000 badanych) oraz takich krajów europejskich jak: Wielka Brytania (2,6/1 000 badanych) i Szwecja (2,9–11,0/1 000 badanych). Najwyższe wartości standaryzowanego współczynnika zachorowań na POChP odnotowano w Stanach Zjednoczonych (8,7–45,0/1 000 badanych). Podobnie jak u nas, wyższe wskaźniki dotyczyły osób z najstarszych grup wiekowych, po 75 roku życia. Należy jednak podkreślić, że w trakcie porównywania danych pochodzących z różnych raportów napotykałyśmy spore trudności przy próbie interpretacji uzyskanych wyników. Są one efektem odmienności porównywanych populacji m.in. ze względu na wiek, liczebność porównywanych grup, a także z uwagi na stosowane metody diagnozowania choroby.

Przyjęte standardy leczenia POChP, poza zalecanym stosowaniem właściwych leków rozszerzających oskrzela i/lub glikokortykoidów wziewnych oraz leczenia tlenem, odnoszą się także do konieczności wdrożenia działań antynikotynowych i działań na rzecz poprawy jakości powietrza, w tym powietrza atmosferycznego (1). W przypadku stabilnej postaci choroby (umiarkowana postać POChP drugiego stopnia) leczenie odbywa się w poradniach podstawowej opieki zdrowotnej. W przypadku zaostrzenia choroby (nasilenie duszności, kaszlu i odpluwania, z towarzyszącymi infekcjami górnych dróg oddechowych) u osób z ciężką i bardzo ciężką postacią choroby (III i IV stopień) zaleca się hospitalizację (24).

Surowe współczynniki chorobowości hospitalizowanej w latach 2000–2011 dla województwa śląskiego kształtowały się na poziomie 117,7–217,0/100 000 ludności i od 2005 roku notowano wyraźny trend malejący. Warto w tym miejscu przytoczyć dane dotyczące chorobowości hospitalizowanej dla Polski, gromadzone w bazie danych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH w Warszawie. Współczynnik chorobowości hospitalizowanej z powodu J40–J44 i J47 (wg ICD-10) wykazywał tendencję spadkową począwszy

worth mentioning here. Polish data suggests that the largest percentage of smokers are inhabitants of the smaller locality, with population less than 200,000 (18). Confrontation of those information with obtained results confirmed that districts with the highest COPD incidence and hospitalization are also regions with lower number of population (below 200,000 inhabitants) (28). Indirectly, it can be concluded that the worse socio-economic situation is probably related to higher frequency of tobacco smoking and as a consequence, higher incidence of COPD. This information should be taken into account in planning further researches aimed to determine the prevalence of the disease and possibilities of preventive actions. Conducting effective health policy in the region will not be possible without a detailed epidemiological recognition. Although the Tobacco Control Prevention Program (including COPD) financed from the budget in the Silesian Voivodeship (29) is implemented, unfortunately, it should be considered as insufficient to improve the quality of life and health of the inhabitants. It is worth emphasizing that prevention of COPD targeted to the prevention and resolution of addiction problems (here: nicotine) and reducing health risks related with environmental hazards (here: air pollution) are priorities in the current National Health Program (National Health Program 2016–2020) (30).

Another issue raised in the presented work are costs of COPD treatment. Obtained data indicate that the average annual cost of treatment of all patients diagnosed with J41–J44 in the Silesian Voivodeship was on the level of PLN 20 mln and majority of it (PLN 18.6 mln) were costs of first-time advices. It should be noted that the hospitalization of patient with COPD in 2011 was valued at 38.34 points by the National Health Fund i.e. PLN 1,936.96. Therefore the amount of refund costs of total hospitalizations were at the level of PLN 10,546,747.20 and accounted for half of the real costs of hospitalization calculated on the basis of the value given by Jahnz-Różyk et al. (11). Favourable change observed during the study period was decrease the number of hospitalized patients due to COPD which lead to significant decrease of hospitalization costs from over PLN 35 million in 2000 to PLN 22 million in 2011. It can be concluded that this situation was mainly an effect of reducing COPD hospitalizations and directing patients to outpatient treatment.

CONCLUSIONS

The number of new cases of chronic obstructive pulmonary disease in adults in the Silesian Voivodeship slowly decreases. Unfortunately, the level of standardized incidence rate is on relatively high level. Average annual cost of hospital treatment of new cases

od roku 2007 (25). Spadek ten jest prawdopodobnie konsekwencją wprowadzenia szeregu działań zapobiegawczych, obejmujących m.in. coroczne szczepienie chorych przeciw grypie oraz zapaleniu płuc wywołanym przez *Streptococcus pneumoniae*, stosowanie leków rozszerzających oskrzela i antybiotykoterapii, a także przeprowadzanie tlenoterapii w domu pacjenta (1,24,26,27). Podobnie jak w woj. śląskim, dane NIZP-PZH wskazują, że z powodu J40–J44, J47 częściej są hospitalizowani mężczyźni (59,9%–63,2% ogółu hospitalizowanych) niż kobiety (25).

We wszystkich dostępnych opracowaniach dotyczących POChP ujawniono postępujący wzrost umieralności specyficznej z powodu tej choroby (3,0–111,0/100 000 ludności, w latach 1950–2009). Odotowywany wzrost dotyczył szczególnie kobiet (23), chociaż współczynniki są nadal większe w grupie mężczyzn. W badaniu własnym, odnoszącym się do danych z województwa śląskiego w latach 2006–2010, zarejestrowano 15,6% zgonów wśród osób z rozpoznaniem POChP. Średnia wieku chorych z POChP w momencie zgonu wynosiła 73,3±19,1 roku. Niestety brak przyczyny zgonu w pozyskanej bazie danych uniemożliwia obliczenie współczynnika śmiertelności, który odnosi liczbę zgonów z powodu wybranej przyczyny do liczby osób chorych. Wyniki badań prowadzonych w latach 2001–2004 w województwie pomorskim sugerują, iż średnia wieku pacjentów zmarłych z powodu POChP wynosiła 74 lata i częściej wśród tych osób byli mężczyźni niż kobiety (odpowiednio 66% i 34%) (10). Uśredniony współczynnik umieralności specyficznej w latach 2001–2004 wynosił 14,0/100 000 ludności i w poszczególnych latach wykazywał trend rosnący.

W badaniu własnym zidentyfikowano wyraźne terytorialne zróżnicowanie uśrednionego w badanym okresie współczynnika zapadalności i chorobowości hospitalizowanej POChP w województwie śląskim. W przypadku współczynnika zapadalności największe wartości dotyczyły Chorzowa, powiatu rybnickiego i częstochowskiego, Żor, Świętochłowic i powiatu kłobuckiego. Największe wartości współczynnika chorobowości hospitalizowanej odnotowano w powiatach: częstochowskim, będzińskim, żywieckim, Chorzowie, w powiecie cieszyńskim i kłobuckim. Próba wyjaśnienia tego zróżnicowania nie jest możliwa na gruncie przyjętego modelu badania, jednakże warto zauważyć, iż wartości obydwu współczynników są największe w tych regionach, które są objęte podwyższonym poziomem bezrobocia. Być może sytuacja społeczno-ekonomiczna, a w konsekwencji ograniczony dostęp mieszkańców do świadczonych usług medycznych, jest ważnym czynnikiem wpływającym na rozwój ciężkiej postaci POChP (2).

Warto w tym miejscu przytoczyć także dane Światowej Organizacji Zdrowia o rozpowszechnieniu częstości

is still high but it should be noticed that in the analysed period those costs were reduced by half. The average age of patients at the moment of diagnosis is 60. Men more frequently than women suffer from COPD and this observation is coincident with observations in other regions of Poland and Europe. Territorial variability of incidence and hospitalization was observed in the study region and its clear explanation requires detailed analysis.

REFERENCES

1. Pierzchała W, Barczyk A, Górecka D, et al. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc rozpoznawania i leczenia przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP). *Pneumonol Alergol Pol* 2010;78(5):318–347
2. Mannino DA, Buist AS. Global burden of COPD: risk factors, prevalence, and future trends. *Lancet* 2007;370:765–73
3. Zieliński J. Wczesne rozpoznawanie POChP — uzasadnienie, metody i wyniki. *Pneumonol Alergol Pol* 2009;77:77–81
4. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/>
5. Niżankowska-Mogilnicka E, Mejza F, Buist AS, et al. Częstość występowania POChP i rozpowszechnienie palenia tytoniu w Małopolsce – wyniki badania BOLD w Polsce. *Pol Arch Intern Med* 2007;117(9)
6. Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, et al. International variation in the prevalence of COPD (The BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet* 2007;370:741–50
7. Zieliński J, Bednarek M, Górecka D. Narodowy program wczesnego rozpoznawania i profilaktyki POChP w latach 2000–2002. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2005;73:116–121
8. Górecka D, Zieliński J. Wczesne rozpoznawanie i profilaktyka POChP w Polsce; stan obecny i perspektywy. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2005;73:112–115
9. Mejza F, Niżankowska-Mogilnicka E, Kurzawa R, et al. Charakterystyka ambulatoryjnej opieki specjalistycznej nad chorymi na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc w Polsce — wyniki badania KOMPAS. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2009;77:507–516
10. Niedożytko M, Porzezinska M, Chelminska M, et al. Analiza zgonów z powodu obturacyjnych chorób płuc w latach 2001–2004 w województwie pomorskim. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2007;75:40–45
11. Jahnz-Różyk K, Targowski T, From S. Porównanie kosztów leczenia umiarkowanych i ciężkich zaostrzeń przewlekłej obturacyjnej choroby płuc w Polsce w warunkach ambulatoryjnych i szpitalnych. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2008;76:426–431
12. Jahnz-Różyk K, Targowski T, From S, et al. Koszty przewlekłej obturacyjnej choroby płuc u pacjentów leczonych w ramach specjalistycznej opieki ambulatoryjnej w Polsce. *Pneumonol Alergol Pol* 2011;79(5):337–342

palenia tytoniu w populacjach według miejsca zamieszkania. Dane dla Polski sugerują, że największy odsetek osób palących tytoń to mieszkańcy mniejszych miast, o liczbie ludności poniżej 200 000 (18). W konfrontacji z wynikami badań własnych należy uznać, że powiaty o największych wartościach współczynnika zachorowań i hospitalizacji z powodu POChP, to także regiony o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 200 tys. mieszkańców (28). Pośrednio można więc wnioskować, że gorsza sytuacja społeczno-ekonomiczna prawdopodobnie wiąże się z większą częstością palenia tytoniu, a w konsekwencji z większą zachorowalnością na POChP. Informacje te należy wziąć pod uwagę przy planowaniu kolejnych badań zmierzających do ustalenia częstości występowania choroby i możliwości działań profilaktycznych. Prowadzenie skutecznej polityki zdrowotnej w regionie nie będzie możliwe bez dokładnego rozpoznania epidemiologicznego. Choć w woj. śląskim realizowany jest, finansowany ze środków budżetowych, program profilaktyki chorób odtytoniowych (w tym POChP) (29), to niestety w obliczu prezentowanych wyników należy uznać go za niedostateczny dla poprawy jakości zdrowia i życia mieszkańców. Warto podkreślić, iż działania zapobiegawcze w odniesieniu do POChP ukierunkowane na profilaktykę i rozwiązywanie problemów związanych z uzależnieniami (tu: nikotynizm) oraz ograniczenie ryzyka zdrowotnego wynikającego z zagrożeń w środowisku (tu: zanieczyszczenia powietrza) są jednym z priorytetów odnotowanych w aktualnym Narodowym Programie Zdrowia (Narodowy Program Zdrowia na lata 2016–2020) (30).

Odrębną kwestią poruszoną w prezentowanej pracy są koszty leczenia chorych z POChP. Dane wskazują, że średnioroczny koszt leczenia wszystkich chorych z rozpoznaniem J41–J44 w woj. śląskim kształtuje się na poziomie 20 mln PLN, przy czym zdecydowana większość kwoty (18,6 mln PLN) to koszty związane z poradami pierwszorazowymi. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że w 2011 roku hospitalizacja pacjenta z POChP została wyceniona przez NFZ na 38,34 punkty, czyli 1 936,96 PLN. W związku z tym kwota refundacji kosztów poniesionych z tytułu wszystkich hospitalizacji kształtowała się na poziomie 10 546 747,20 PLN i stanowiła połowę faktycznych kosztów hospitalizacji obliczonych na podstawie wartości podanej przez Jahnz-Różyk i wsp. (11). Korzystną zmianą zaobserwowaną w badanym okresie jest natomiast spadek liczby pacjentów z POChP leczonych szpitalnie, któremu towarzyszy znaczny spadek kosztów hospitalizacji z wartością ponad 35 mln PLN w 2000 roku do wartości 22 mln PLN w 2011 roku. Można wnioskować, że sytuacja jest głównie efektem zmniejszenia udziału hospitalizacji w leczeniu chorych z POChP na rzecz leczenia ambulatoryjnego.

13. Zejda JE, Brożek G. Przewlekła obturacyjna choroba płuc w Polsce- potrzeba populacyjnych badań epidemiologicznych. *Pneumonol Alergol Pol* 2016;84(V):1–2
14. COPD: Definition. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). World Health Organization (WHO). <http://www.who.int/respiratory/copd/definition/en/>.
15. Nelson ME. How about ICD-10 codes for COPD? *CHEST Physician* 2015;10(8):29
16. Albertson TE, Louie S, Chan AL. Rozpoznawanie i leczenie zaostrzeń przewlekłej obturacyjnej choroby płuc i przewlekłego zapalenia oskrzeli u chorych w podeszłym wieku. *Med Wieku Podeszł* 2011;1(1):1–14
17. Kowalska M, Niewiadomska E, Zejda JE. Epidemiology of sarcoidosis recorded in 2006–2010 in the Silesian voivodeship on the basis of routine medical reporting. *Ann Agric Environ Med* 2014;21(1):55–58
18. Czapiński M. Nikotynizm w Polsce. Raport dla World Health Organization. Warszawa: WHO;2011:6. http://www.rtoz.org.pl/dokumenty/Nikotynizm_w_Polsce.pdf
19. Vestbo J, Hurd S, Agusti AG, et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease GOLD Executive Summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;187(4):347–365
20. Lubiński W. Przewlekła obturacyjna choroba płuc u osób starszych. *Geriatrics* 2008;2:151–156
21. Batura-Gabryel H, Kuźnar-Kamińska B. Nowe spojrzenie na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc (POChP) — problem chorób współistniejących. *Przew Lek* 2007;3:98–101
22. Zieliński J. Czy wskaźnik FEV1/FVC<70% może być nadal używany jako cecha obturacji oskrzeli przy rozpoznawaniu przewlekłej obturacyjnej choroby płuc?. *Przew Lek* 2010;1:21–25
23. Rycroft CE, Heyes A, Lanza L, et al. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease: a literature review. *Int J Chronic Obstr* 2012;7:457–494
24. Zieliński J. Zaostrzenie przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP) — sposoby postępowania. *Przew Lek* 2001;4(9):14–20
25. Badania Chorobowości Szpitalnej Ogólnej. NIZP-PZH w Warszawie <http://www.statystyka.medstat.waw.pl/wyniki/wyniki.htm>
26. Komisja Chorób Układu Oddechowego Komitetu Patofizjologii Klinicznej Polskiej Akademii Nauk. POChP Choroba cywilizacyjna XXI wieku — Kontrowersje i pytania. Warszawa: PAN;2008:9–16
27. Górecka D, Puścińska E. Profilaktyka przewlekłej obturacyjnej choroby płuc. *Pneumonol Alergol Pol* 2011;79(3):239–245
28. Stan ludności. Bank Danych Lokalnych. GUS w Warszawie. <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/temat>
29. Programy profilaktyczne. Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ). <http://www.nfz.gov.pl/dla-pacjenta/programy-profilaktyczne>
30. Narodowy Program Zdrowia, NPZ 2016–2020. Ministerstwo Zdrowia RP. <http://www.mz.gov.pl/zdrowie-i-profilaktyka/narodowy-program-zdrowia/npz-2016-2020/>

WNIOSKI

Liczba nowych zachorowań na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc u osób dorosłych w woj. śląskim powoli zmniejsza się, niestety poziom standaryzowanego współczynnika zapadalności utrzymuje się na stosunkowo wysokim poziomie. Średnioroczny koszt leczenia szpitalnego nowych zachorowań w woj. śląskim jest nadal wysoki choć należy zauważyć, że w badanym okresie zredukowano go o połowę. Średni wiek pacjentów w momencie rozpoznania choroby wynosi 60 lat, częściej chorują mężczyźni i dane te są zbieżne z obserwacjami w innych regionach kraju oraz Europy. Zaobserwowano terytorialne zróżnicowanie współczynników zapadalności i chorobowości hospitalizowanej a jego jednoznaczne wyjaśnienie wymaga pogłębionych analiz.

Received: 12.03.2017

Accepted for publication: 5.04.2017

Otrzymano: 12.03.2017 r.

Zaakceptowano do publikacji: 5.04.2017 r.

Adres do korespondencji:**Address for correspondence:**

dr n. o zdr. Ewa Niewiadomska
 Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
 Wydział Zdrowia Publicznego w Bytomiu
 Katedra Epidemiologii i Biostatystyki
 Zakład Biostatystyki
 ul. Piekarska 18, 41-902 Bytom
 tel. 32 397 65 24
 e-mail: eniewiadomska@sum.edu.pl