

Maciej Gawęda¹, Magdalena Wolak², Agata Chobot³, Igor Radziewicz-Winnicki⁴

¹Fundacja Europejska Klinika Cukrzycy w Dąbrowie Górniczej

²Interdyscyplinarny Zespół Roboczy do spraw rozwiązywania problemów w zakresie profilaktyki i leczenia cukrzycy w Katowicach

³Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1, Śląski Uniwersytet Medyczny w Zabrze

⁴Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Świadczenia diabetologiczne w województwie śląskim w latach 2009–2012

Diabetological health provisions in Upper Silesia region in the years 2009–2012

STRESZCZENIE

Wstęp. Ze względu na swoje rozpowszechnienie cukrzyca i jej powikłania stanowią istotny problem zdrowotny, społeczny, a także ekonomiczny. Jako choroba przewlekła, postępująca oraz powszechna cukrzyca wymusza odpowiednie i długofalowe rozwiązania ze strony systemu opieki zdrowotnej. Celem pracy jest analiza specjalistycznej opieki diabetologicznej w województwie śląskim w latach 2009–2012.

Materiał i metody. Dane dotyczące populacji województwa śląskiego pozyskano z Głównego Urzędu Statystycznego. Surowe dane dotyczące liczby pacjentów, porad oraz ich kosztów — z podziałem na grupy wiekowe oraz poszczególne lata — uzyskano z bazy danych Śląskiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia. Analizą objęto pacjentów z rozpoznaniem głównym E10 (cukrzyca insulinozależna) i E11 (cukrzyca insulinozależna) według międzynarodowego systemu klasyfikacji chorób ICD-10. Na podstawie uzyskanych danych obliczono między innymi: chorobowość, liczbę świadczeń w ramach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS), kompleksowej ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (KAOS) oraz hospitalizacji. Oszacowano również koszty wyżej wymienionych świadczeń.

Wyniki. W omawianej populacji na przestrzeni lat nastąpił spadek populacji o około 0,54%, przy jednoczesnym wzroście liczby chorych na cukrzycę o 4,4% oraz wzroście chorobowości o 0,7%. W latach 2009–2012 stwierdzono spadek świadczeń udzielanych w ramach POZ, jak i zmniejszenie liczby hospitalizacji (odpowiednio o 24,1% i 14,3%). Natomiast wzrost liczby świadczeń odnotowano w AOS (o 0,9%) i KAOS (o 37%). Wartość świadczeń udzielanych w województwie śląskim chorym na cukrzycę w systemie AOS oraz KAOS wzrosła łącznie w analizowanym okresie o 17,1%. Średni koszt hospitalizacji na 1 pacjenta wzrósł o 7,7%. Jednak wartość leczenia szpitalnego chorych na cukrzycę zmniejszyła się na Śląsku o 7,8%. Globalny koszt leczenia 1 pacjenta z cukrzycą w jednostkach stacjonarnych wzrósł w omawianych latach o 226,23 PLN, a w ambulatoryjnych spadł o 19,22 PLN.

Wnioski. Chorobowość cukrzycy na terenie województwa śląskiego wykazuje trend wzrostowy. Liczba chorych i uzyskanych przez nich świadczeń w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej (AOS i KAOS) wzrosła, natomiast zmniejszyła się liczba świadczeń udzielanych w ramach POZ oraz liczba hospitalizacji. Wysokość nakładów na świadczenia ambulatoryjne (AOS i KAOS) systematycznie rosła. Dynamika zmian chorobowości cukrzycy i kosztów specjalistycznej opieki zdrowotnej wymusza na zarządzających systemem opieki zdrowotnej szereg rozwiązań ukierunkowanych na zabezpieczenie potrzeb osób z cukrzycą oraz rozbudowanie działań profilaktycznych. (Diabet. Klin. 2014; 3, 1: 12–16)

Słowa kluczowe: cukrzyca, podstawowa opieka zdrowotna, ambulatoryjna opieka specjalistyczna, kompleksowa opieka specjalistyczna, hospitalizacja

Adres do korespondencji: mgr Maciej Gawęda
Fundacja Europejska Klinika Cukrzycy
ul. Budowlanych 11, 41–303 Dąbrowa Górnicza
Tel.: +48 793 593 894
e-mail: msgaweda@gmail.com
Diabetologia Kliniczna 2014, tom 3, nr 1, 12–16
Copyright © 2014 Via Medica
Nadesłano: 09.01.2014

Przyjęto do druku: 14.01.2014

ABSTRACT

Introduction. Due to its commonness, diabetes and its complications comprise a major health, social and economical burden. As a chronic, progressive and common disease, diabetes demands adequate and long-lasting solutions of the healthcare system. The study aimed to analyze the specialist diabetes care in the Upper Silesia province in the years 2009–2012.

Material and methods. Data concerning the population of the Upper Silesia province were obtained from the Main Statistical Office. Raw data concerning the number of patients, visits and their costs — divided into age groups and subsequent years — were obtained from the database of the national healthcare provider (Narodowy Fundusz Zdrowia). The analysis covered only patients with the main diagnosis E10 (non-insulin dependant diabetes) or E11 (insulin dependant diabetes) according to ICD-10 (International Classification of Diseases). Based on the collected data following parameters were calculated: morbidity, number of consultations/ health provisions within the primary health care (POZ), outpatient specialist care (AOS), complex outpatient specialist care (KAOS) and hospitalizations. The cost of the mentioned above health provisions was also assessed.

Results. In the analyzed population and years there was a 0.54% decrease of the population. At the same time the number of people with diabetes rose about 4.4% and morbidity — 0.7%. In the years 2009–2012 a decrease of health provisions within POZ as well as a decrease of the number of hospitalizations was observed (respectively by 24.1% i 14.3%). On the other hand an increase of health provisions within AOS (by 0.9%) as well as KAOS (by 37%). The value of the AOS and KAOS health consultations for patients with diabetes in the Upper Silesia region rose in the analyzed period by 17.1%. There was also a 7.7% increase of the mean cost of hospitalization per person with diabetes. However the value of inpatient treatment of diabetes decreased in Upper Silesia by 7.8%. The total cost of treating one patient with diabetes within the inpatient system rose by 226.23 PLN and decreased within the out-patient system by 19.22 PLN.

Conclusions. Diabetes morbidity in the Upper Silesia province shows an increasing trend. The number of patients and obtained by them healthcare provisions in the out patient system (AOS and KAOS) rose, but decreased the number of provisions within POZ as well as hospitalizations. The cost of out-patient (AOS and KAOS) healthcare provisions rose systematically. The dynamics of the changes in diabetes morbidity and specialist healthcare costs demands to seek for solutions that will secure the needs of patients with

diabetes and expand prophylactic actions. (*Diabet. Klin.* 2014; 3, 1: 12–16)

Key words: diabetes, health care, outpatient specialist care, complex outpatient specialist care, hospitalizations

Wstęp

Zgromadzenie Główne Organizacji Narodów Zjednoczonych w grudniu 2006 r. przyjęło rezolucję, która zaliczyła cukrzycę do chorób o charakterze ogólnoświatowej epidemii [1]. Jest to pierwsza niezakaźna jednostka chorobowa, w odniesieniu do której został uchwalony tak znaczący dokument, co podkreśla powagę tego społecznego zagadnienia. Jednocześnie stawia to także wiele nowych wyzwań przed podmiotami opieki zdrowotnej.

Stały wzrost zachorowań na cukrzycę na świecie jest dobrze udokumentowany. W roku 2010 odnotowano około 285 mln przypadków tego schorzenia, a już w roku 2011 — prawie 366 mln [2]. Prognoza dla populacji w wieku 20–79 lat przewiduje, że do końca 2025 r. liczba zachorowań w Europie wzrośnie o około 21%, a na świecie nawet o 55% [3]. Powyższe dane dotyczą jedynie pacjentów, u których rozpoznano cukrzycę, czyli tak zwanej jawnej cukrzycy. Szacuje się jednak, że dodatkowo 30% osób jest nieświadomych swojej choroby. W konsekwencji przedstawione liczby wydają się istotnie zaniżone. Przypuszcza się, że prawdziwe wartości są około 3-krotnie wyższe.

Według danych epidemiologicznych w 2002 r. odnotowano prawie 1 mln zgonów z powodu cukrzycy [4]. W krajach rozwiniętych choroba ta jest czwartą lub piątą przyczyną przedwczesnej umieralności [5].

Cukrzyca wiąże się także z ogromnymi nakładami finansowymi, które dotyczą nie tylko samego chorego, ale istotnie obarczają systemy opieki zdrowotnej, a przez to budżet państwa. Jak podaje Międzynarodowa Federacja Cukrzycy (IDF, *International Diabetes Federation*), w 2012 r. na jej leczenie wydano prawie 471 mld dolarów, co równa się 11% ogółu wydatków na ochronę zdrowia na całym świecie [6]. Najwyższe koszty opieki diabetologicznej generuje leczenie powikłań cukrzycy. Poprzez swoją powszechność, coraz częstszą niezdolność chorych do pracy, a także przedwczesną umieralność cukrzyca staje się zatem jednym z najważniejszych obciążeń dla całego społeczeństwa i budżetów państw [7].

W Polsce, w powszechnym systemie opieki zdrowotnej, chory na cukrzycę jest zabezpieczony przez świadczenia kontraktowane głównie przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ). Kontraktuje on świadczenia

dla osób z cukrzycą w Podstawowej Opiece Zdrowotnej (POZ), a także w specjalistycznych poradniach diabetologicznych w ramach Ambulatoryjnej Opieki Specjalistycznej (AOS) i Kompleksowej Ambulatoryjnej Opieki Specjalistycznej (KAOS). Świadczenie KAOS wprowadzone przez NFZ w 2008 r. zakłada finansowanie za pomocą stawki kapitałowej, jednak przy wymogu, że schemat prowadzenia specjalistycznej opieki diabetologicznej realizowany jest zgodnie z założeniami określonymi przez NFZ (co najmniej wizyta na kwartał oraz konieczność wykonania określonych procedur diagnostycznych) [8]. Koszt świadczeń przeznaczanych rocznie na leczenie cukrzycy w Polsce wynosi około 2,6 mld złotych [9].

Celem pracy była analiza świadczeń kontraktowanych przez NFZ dla chorego na cukrzycę w województwie śląskim w latach 2009–2012.

Materiały i metody

Dane populacyjne (lata 2009–2012) dla województwa śląskiego uzyskano z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) [10]. Bezwzględne dane dotyczące liczebności chorych na cukrzycę, liczby porad, kosztów oraz hospitalizacji otrzymano z bazy danych Śląskiego Oddziału Wojewódzkiego NFZ w Katowicach.

Do analizy włączono chorych, których w systemie NFZ wykazywano za pomocą kodów E10 (cukrzyca insulinoniezależna) i E11 (cukrzyca insulinozależna) według międzynarodowego systemu ICD-10 (*International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* — Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych). Analizie poddano tylko te rozpoznania, ponieważ dotyczą one cukrzycy „sensu stricto”. Z rozważań wyłączono inne zaburzenia gospodarki węglowodanowej, w tym cukrzycę wtórne, stanowiące jedynie 2–3% wszystkich cukrzy, jak również cukrzycę ciężarnych.

Chorobowość cukrzycy przedstawiono za pomocą wskaźnika chorobowości na 100 000 mieszkańców [11]. Liczbę porad udzielanych chorym na cukrzycę w systemie KAOS oszacowano, mnożąc liczbę osób zadeklarowanych w KAOS przez 4, co odpowiada minimalnej, wymaganej przez płatnika, liczbie wizyt przypadającej na jednego pacjenta w jednym roku.

Przy ocenie liczby i wartości porad–świadczeń udzielonych pacjentom chorym na cukrzycę w ramach POZ, AOS oraz KAOS, średniego rocznego kosztu leczenia ambulatoryjnego i hospitalizacji należy uwzględnić fakt, iż pojedynczy pacjent mógł korzystać ze świadczeń kilka lub kilkanaście razy. Dodatkowo w trakcie kolejnych wizyt w danym roku kalendarzowym możliwa była modyfikacja rozpoznania, co powoduje, że określenie liczby pacjentów leczonych na poszczególne typy cuk-

rzycy jest nieprecyzyjne. Z tego powodu odstąpiono od takiej analizy.

Wyniki

Populacja w województwie śląskim w 2012 r. zmniejszyła się o około 0,54% (24 855) osób w stosunku do 2009 r. Liczba kobiet była niższa o 0,66% (15 867), a mężczyzn o 0,34% (8988). W latach 2009–2012 liczebność pacjentów z rozpoznaniem E10 oraz E11 według ICD-10 wzrosła o 33,6% (32 512) — 55% wśród kobiet i 45% wśród mężczyzn. Chorobowość cukrzycy dla rozpoznania E10 i E11 w tym przedziale czasu kształtowała się w granicach od 2,0% do 2,8%. Między rokiem 2009 a 2012 wzrosła o 0,8% — wśród kobiet o 0,5% i o 0,3% wśród mężczyzn.

W kolejnych analizowanych latach obserwowano spadek liczby porad świadczonej w ramach POZ dla chorych na cukrzycę. W ciągu 3 lat liczba tych porad zmniejszyła się o 24,1% (199 571). Natomiast liczba porad w ramach AOS wzrosła o 0,9% (2989) z 315 252 do 318 241. Stwierdzono też przyrost liczby porad–świadczeń w KAOS o 37% (6240). Łączna liczba porad–świadczeń udzielonych pacjentom z cukrzycą na terenie Śląska w ramach specjalistycznej diabetologicznej opieki ambulatoryjnej (AOS i KAOS) wzrosła o 2,78% (9229). Wartość ambulatoryjnych świadczeń specjalistycznych (AOS i KAOS) udzielonych osobom z cukrzycą wzrosła łącznie o 17,1% (2 666 946,24 PLN). Między rokiem 2009 a 2012 stwierdzono spadek o 12,44% (19,22 PLN) wartości średniego rocznego kosztu leczenia pojedynczego pacjenta z cukrzycą w systemie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS i KAOS).

Liczba hospitalizacji chorych na cukrzycę z rozpoznaniem E10 i E11 na Śląsku zmalała o 14,3% (1659). Jednocześnie średni koszt hospitalizacji przypadający na jednego pacjenta wzrósł o 7,7% (226,23 PLN). Ogółem jednak wartość świadczeń udzielanych w ramach stacjonarnej opieki zdrowotnej spadła o 7,8% (2 650 368,73 PLN).

Łączny średni koszt leczenia pacjenta z cukrzycą z rozpoznaniem E10 i E11 — w opiece ambulatoryjnej i stacjonarnej — zmniejszył się w analizowanym okresie o 22,33% (98,64 PLN).

Dyskusja

Pod względem liczby ludności województwo śląskie zajmuje drugie miejsce w kraju, tuż za województwem mazowieckim. Według danych GUS w roku 2012 populacja Śląska stanowiła około 12% populacji Polski. Jest to wysoce zurbanizowany region naszego kraju, w którym ponad 70% ludności żyje w miastach [10, 12]. Województwo śląskie jest reprezentatywnym regionem dla Polski w opracowaniach naukowych.

W Polsce, podobnie jak na świecie i w Europie, epidemiologia cukrzycy ostatnich dekad wykazuje stały trend wzrostowy. Taką samą tendencję stwierdza się dla populacji śląskiej. W latach 2009–2012 ogół chorych na cukrzycę zwiększył się o ponad 1/3. Wzrost bezwzględnej liczby tych pacjentów nastąpił mimo opisywanego wcześniej zmniejszenia liczby ogółu ludności.

Europejski poziom chorobowości dla cukrzycy w grupie wiekowej 20–71 lat oscyluje w granicach 8,6%, choć wskaźnik ten różni się między poszczególnymi krajami. Ostatnie dane dotyczące tego zagadnienia dla Polski pochodzą z roku 2011. Liczbę wszystkich osób z cukrzycą oszacowano na około 2 mln, natomiast wskaźnik chorobowości na poziomie 6,54 [13]. Według Wittek i wsp. chorobowość cukrzycy dla województwa śląskiego w latach 2005–2006 wyniosła 8,06% [4]. Bieżąca analiza, choć uwzględniająca jedynie rozpoznania E10 i E11 według klasyfikacji ICD-10, ujawniła, że współczynnik chorobowości cukrzycy wykazywał stały wzrost, szczególnie wśród kobiet. W 2012 r. osiągnął on tylko dla tych dwóch rozpoznań wartość aż 2,8%. Obserwowany przyrost chorobowości cukrzycy, z przewagą płci żeńskiej, jest porównywalny z danymi europejskimi. Różnice między wartością obliczonego w niniejszej analizie wskaźnika chorobowości dla województwa śląskiego a innymi danymi — polskimi lub europejskimi — wynikają z przyjętych kryteriów pracy (uwzględniających jedynie kody E10 i E11 we wszystkich grupach wiekowych). W przytoczonych powyżej publikacjach ujęto natomiast dane dla wszystkich rozpoznań cukrzycy. Dodatkowo wcześniejsze badania uwzględniają także 30% jeszcze niezdiagnozowanych chorych. Niemniej jednak zarówno wyniki tej pracy, jak i innych autorów wyraźnie obrazują tempo zmian chorobowości cukrzycy.

Biorąc pod uwagę zarówno inne rozpoznania cukrzycy (np. cukrzycę ciężarnych czy nietolerancję glukozy), które stanowią blisko 50% dalszych przypadków zaburzeń gospodarki węglowodanowej, jak i przyjmując, że wysoki odsetek chorych jest niezdiagnozowanych (30% wg Wittek i wsp.), hipotetyczna wartość współczynnika chorobowości obliczona dla województwa śląskiego mogłaby być bliska 8%. Należy pamiętać, że nawet ta poszerzona kalkulacja nie obejmuje osób, które zaliczają się do grup wysokiego ryzyka rozwoju cukrzycy. Pod względem liczebności odpowiadają one populacji osób z już rozpoznaną cukrzycą [4].

Bieżące opracowanie ujawniło, że w analizowanym okresie stwierdza się około 24,1-procentowe zmniejszenie liczby porad dla chorych na cukrzycę w ramach POZ. Natomiast w tym samym czasie obserwowano wzrost liczby świadczeń zarówno w AOS, jak i KAOS — odpowiednio o 0,9% oraz 37,0%, przy czym od-

setek kobiet korzystających z tych świadczeń—porad jest wyższy niż mężczyzn. Wprowadzony w 2008 r. interesujący wszechstronny i holistyczny system opieki, czyli KAOS, jest ukierunkowany na polepszenie jakości usług dla chorych na cukrzycę [14]. Stały wzrost liczby pacjentów korzystających z tego typu świadczeń oznacza, że pacjenci pozytywnie odebrali nową ofertę w systemie świadczeń ambulatoryjnych w dziedzinie diabetologii. Wzrost liczby specjalistycznych świadczeń zdrowotnych, w stosunku do spadku porad w ramach POZ, wskazuje na korzystną — z punktu widzenia diabetologicznego — tendencję w systemie opieki zdrowotnej nad chorym na cukrzycę. Należy jednak uwzględnić stały przyrost nowych ujawnień cukrzycy, ponieważ pacjenci ci także wchodzi w system porad diabetologicznych. Dodatkowo wzrost liczby ambulatoryjnych świadczeń specjalistycznych może być częściowo spowodowany zmianami, jakie w ostatnich kilku latach wprowadził w wymogach kontraktowych NFZ. Dotyczyły one między innymi konieczności potwierdzenia terapii cukrzycy u lekarza specjalisty. Przestrzeganie tych zapisów stało się bardziej rygorystyczne po wprowadzeniu odpowiedzialności finansowej lekarzy za przepisywanie leków refundowanych niezgodnie z wymogami refundacji.

Kolejnym zagadnieniem w specjalistycznej opiece nad chorym z cukrzycą jest hospitalizacja. W województwie śląskim około 80 podmiotów kontraktuje stacjonarne świadczenia zdrowotne z zakresu diabetologii. Obecna analiza ujawnia zmniejszenie liczby hospitalizacji diabetologicznych o 14,3%. Trend ten wydaje się korzystny dla systemu opieki zdrowotnej, ponieważ wskazuje na poprawę jakości i efektywności leczenia cukrzycy oraz stanów przedcukrzycowych w warunkach ambulatoryjnych.

W ogólnopolskiej statystyce hospitalizacji diabetologicznych, publikowanej corocznie przez Państwowy Zakład Higieny odnotowano również spadek liczby świadczeń [15]. Średnia liczba hospitalizacji diabetologicznych (E10–E14) w latach 2009–2011 kształtowała się na średnim poziomie 85 774. Przyjmując, że populacja śląska stanowi 12% ogółu ludności Polski, można szacować, że średnia liczba hospitalizacji w województwie śląskim wynosi około 10 293 na rok. Ta przybliżona liczba jest porównywalna z wynikami powyższej analizy.

Na terenie województwa śląskiego, wraz z widocznym wzrostem liczby ambulatoryjnych diabetologicznych świadczeń zdrowotnych, nastąpiło także zwiększenie nakładów finansowych na te świadczenia. Zarówno w ramach AOS, jak i KAOS stwierdzono wzrost o 17,1%. Jednocześnie odnotowano zmniejszenie kosztu świadczeń stacjonarnych (hospitalizacji) związanych z cukrzycą. Średni koszt leczenia pacjenta z cukrzycą

w województwie śląskim, w skali roku, w ramach specjalistycznej, ambulatoryjnej i stacjonarnej opieki zdrowotnej w 2012 r. osiągnął wartość 343,07 PLN. Wartości te obserwowano mimo stwierdzonej spadającej liczby stacjonarnych świadczeń zdrowotnych udzielanych pacjentom z cukrzycą. Mniejsza liczba hospitalizacji może być jednak spowodowana różnym kontraktowaniem świadczeń. Możliwe jest, że pacjent leczony z powodu cukrzycy zostanie wypisany z innym rozpoznaniem głównym (np. choroby współistniejącej), które jest wyżej wycenione i zapewni większy zysk jednostce opieki zdrowotnej. Niedoszacowanie danych mogące z tego wynikać stanowi ogromne wyzwanie dla organizacji systemu zdrowia. W globalnym koszcie leczenia cukrzycy, oprócz wydatków na świadczenia zdrowotne, należy uwzględnić także ceny refundowanych i pełnopłatnych leków diabetologicznych (około 45% całkowitych kosztów) oraz wartość świadczeń wypłacanych przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych. Przeliczając te kwoty na 2-milionową populację chorych na cukrzycę w Polsce, koszty ponoszone przez państwo są bardzo wysokie. Epidemia cukrzycy wymaga zatem szybkich, mądrych oraz długofalowych systemowych rozwiązań.

Wnioski

Chorobowość cukrzycy na terenie województwa śląskiego wykazuje trend wzrostowy. Liczba chorych i uzyskanych przez nich świadczeń w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej (AOS i KAOS) wzrosła, natomiast zmniejszyła się liczba świadczeń udzielanych w ramach POZ oraz liczba hospitalizacji. Wysokość nakładów na świadczenia ambulatoryjne (AOS i KAOS) systematycznie rosła. Dynamika zmian chorobowości cukrzycy i kosztów specjalistycznej opieki zdrowotnej wymusza na zarządzających systemem opieki zdrowotnej szereg rozwiązań ukierunkowanych na zabezpieczenie potrzeb

osób z cukrzycą oraz rozbudowanie działań profilaktycznych.

Podziękowania

Dziękujemy Pani Prof. Przemysławie Jarosz-Chobot oraz Pani Prof. Małgorzacie Muc-Wierzoń za wsparcie i cenne uwagi przy tworzeniu tego badania.

Oświadczenie o konflikcie interesów

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

PIŚMIENICTWO

1. United Nations General Assembly. Resolution Adopted by the General Assembly — 61/225, World Diabetes Day. UN General Assembly, New York, NY 2006.
2. http://www.pfed.org.pl/files/novo_cukrzyca_ukryta_pandemia.pdf
3. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. Third Edition. Hoorens Printing NV, Bruksela 2006: 5–6.
4. Wittek A., Sokalski B., Grzeszczak W., Strojek K. Prevalence of Diabetes and Cardiovascular Risk Factors of Industrial Area in Southern Poland. *Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes* 2009; 117: 350–353.
5. Janeczko D. Epidemiologia cukrzycy typu 2. W: Sieradzki J. red. Cukrzyca. Tom 1. Via Medica, Gdańsk 2006: 200–205.
6. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. Fifth Edition. International Diabetes Federation, Bruksela 2011: 23.
7. http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/program_10062010.pdf
8. [Archiwum.nfz-szczecin.pl/nfz/.../2007_09_13_zasady_kontr_2008.doc](http://www.nfz-szczecin.pl/nfz/.../2007_09_13_zasady_kontr_2008.doc)
9. Kinalska I., Niewada M., Głogowski C. i wsp. Koszty cukrzycy typu 2 w Polsce (Badanie CODIP). *Diabet. Prakt.* 2004; 5: 1–8.
10. http://www.stat.gov.pl/gus/ludnosc_PLK_HTML.htm
11. Gajewski P., Jaeschke R., Brożek J. Podstawy EBM czyli medycyny opartej na danych naukowych dla lekarzy i studentów medycyny. *Medycyna Praktyczna*, Kraków 2008.
12. http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/L_powierzchnia_ludnosc_teryt_2012.pdf
13. http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/info_prasowa_cukrzyca_28102011.pdf
14. <http://www.mp.pl/kurier/?aid=46472>
15. <http://www.statystyka.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2011szac.htm>