

CUKRZYCA JAKO PROBLEM SPOŁECZNY I EKONOMICZNY

DIABETES AS A SOCIAL AND ECONOMIC PROBLEM

Paweł Drągowski¹, Urszula Czyżewska¹, Eryk Cekała³, Paulina Lange³, Rafał Zadykowicz², Anna Sójka², Justyna Brzezińska³

¹ Samodzielna Pracownia Analizy Leków

² Studenckie Koło Naukowe, Samodzielna Pracownia Analizy Leków

³ Studenckie Koło Naukowe Farmacji Społecznej, Zakład Chemii Leków, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

STRESZCZENIE

Cukrzyca jest jedną z najgroźniejszych chorób cywilizacyjnych. Z uwagi na postępujący wzrost ilości zachorowań, Światowa Organizacja Zdrowia nazwała ją pierwszą nie-zakaźną epidemią. Szacuje się, że obecnie na świecie na to schorzenie choruje ponad 380 mln ludzi, wielu z nich nie jest świadomych skutków tego schorzenia. Cukrzyca jest przyczyną nie tylko szeregu swoistych zaburzeń, ale jako choroba metaboliczna powoduje także wiele odległych następstw, które wiążą się z uszkodzeniem, dysfunkcją i niewydolnością wielu narządów. W najcięższych postaciach, a także przy braku odpowiedniego i skutecznego leczenia może doprowadzić do śmierci pacjenta. W wielu przypadkach początkowych stadiów cukrzycy typu drugiego w procesie kontroli glikemii ważną rolę odgrywa terapia niefarmakologiczna. Odpowiednia dieta i wysiłek fizyczny pozwalają kontrolować wczesne etapy choroby, utrzymując chorego w dobrym stanie bez potrzeby stosowania doustnych leków przeciwcukrzycowych i insulinoaterapii. Według danych Światowej Federacji Cukrzycy wydatki związane z leczeniem cukrzycy na świecie stanowiły w 2012 roku 11 procent całego finansowania opieki zdrowotnej i wyniosły 471 mld dolarów. Prognozuje się, że do roku 2030 koszty profilaktyki oraz leczenia cukrzycy i jej powikłań sięgną kwoty około 600 mld dolarów. Dodatkowe wydatki stanowią koszty pośrednie, np. z wydatkami przeznaczanymi na zwolnienia lekarskie i koszty utraconej produktywności. Poprzez odpowiednią profilaktykę i propagowanie zdrowego trybu życia, a także zorganizowanie badań przesiewowych można skutecznie zapobiegać chorobie, a w przypadku wczesnego jej wykrycia zminimalizować lub nawet całkowicie wykluczyć skutki powikłań. Skuteczna prewencja cukrzycy oraz jej następstw pozwoliłaby w znaczącym stopniu na ograniczenie wydatków systemów opieki zdrowotnej.

Słowa kluczowe: cukrzyca, powikłania, farmakoekonomika.

ABSTRACT

Diabetes is one of the most dangerous civilization diseases. Due to the continuous increase in global incidence of diabetes the WHO named it as the first non-infectious epidemic disease. At present it is estimated that more than 380 million of people are affected by diabetes, and many of them are not even aware of the consequences of the disease. Diabetes causes not only specific disturbances, but as a metabolic disease, is associated with dysfunction and damage of various organs. In the most severe form, as well as untreated or ineffectively treated, can lead to death. In many cases of early stages of diabetes type II an important role in glycaemia control plays a non-pharmacological therapy. Proper diet and exercise allow to control the early stages of the disease without the application of oral antidiabetic drugs and insulin therapy. According to the IDF, expenses related to the treatment of diabetes in the World in 2012 constituted 11% of the total financing of health care in amount of USD 471 billion. It is predicted that by 2030, prevention and treatment of diabetes and its complications will reach the amount USD 600 billion. To this quote it should be added indirect costs i.e. expanses associated with sick leave and productivity loss. Appropriate prevention, promotion of healthy lifestyle and the early screening can effectively prevent disease, and can minimize or even completely exclude the expenses related to treatment of the diabetes and its complications. It would significantly decrease expenditure of the national health system.

Keywords: diabetes, complications, pharmacoconomics.

Wstęp

Cukrzyca należy do chorób, które w ostatnich latach odnotowują wyraźny wzrost ilości zachorowań. Według danych Światowej Federacji Cukrzycy (IDF), w 1985 roku na cukrzycę chorowało 30 milionów ludzi, podczas gdy obecnie liczba ta sięga już 382 milionów. Według przewidywań IDF, do roku 2030 ilość chorych wzrośnie do 552 milionów [1]. Wraz ze wzrostem liczby nowych przypadków cukrzycy i leczeniem powikłań u pacjentów już na nią chorujących zwiększają się także koszty leczenia i rehabilitacji, co powoduje dodatkowe istotne obciążenie budżetów państw.

Cukrzyca – istota choroby

Współcześnie stosowana definicja cukrzycy odnosi się do choroby metabolicznej o złożonej i różnorodnej etiologii, która charakteryzuje się przewlekłą hiperglikemią z zaburzeniami metabolizmu węglowodanów, tłuszczów i białek na skutek upośledzenia wydzielania insuliny i/lub jej działania [2].

Cukrzyca, jako choroba metaboliczna, powoduje szereg skutków, takich jak przewlekłe uszkodzenie, dysfunkcję, a nawet niewydolność wielu narządów. Schorzenie to posiada szereg charakterystycznych objawów, do których należą wzmożone pragnienie, wielomocz, nieostre widze-

nie, a także utrata masy ciała. W przypadku najcięższych postaci choroby może rozwinąć się kwasica ketonowa lub nieketonowy stan hiperosmolarny, co prowadzi do senności, śpiączki, a przy niezastosowaniu odpowiedniego leczenia do zgonu [3]. Wstępne objawy cukrzycy często nie są zbyt nasilone (lub nieobecne), natomiast hiperglikemia w stopniu powodującym zmiany morfologiczne i czynnościowe tkanek i narządów występuje u chorego na długo przed rozpoznaniem choroby.

Cechą charakterystyczną cukrzycy są jej odległe następstwa, do których należą takie powikłania, takie jak retinopatia (mogąca doprowadzić do ślepoty), nefropatia (mogąca spowodować niewydolność nerek), a także neuropatie. Z tymi ostatnimi wiąże się, między innymi, ryzyko owrzodzeń stóp prowadzące w wielu przypadkach do ich amputacji oraz dysfunkcja układu autonomicznego, objawiająca się np. zaburzeniami czynności płciowych. Cukrzyca jest dużo bardziej narażona na ryzyko wystąpienia choroby wieńcowej, miażdżycy tętnic obwodowych i mózgowych w porównaniu do osób zdrowych.

Rozwój choroby jest uzależniony od szeregu procesów, z których jedno prowadzi do zniszczenia komórek beta trzustkowych wysp Langerhansa (następstwem czego jest niedobór insuliny; cukrzyca typu pierwszego), inne zaś do rozwoju oporności na działanie insuliny (cukrzyca typu drugiego). Stąd też wynika, że zaburzenia metaboliczne węglowodanów, tłuszczów i białek są skutkiem braku (lub niedoboru) insuliny bądź niedostatecznym działaniem tego hormonu na tkanki docelowe w wyniku rozwiniętej niewrażliwości.

Diagnostyka i leczenie cukrzycy

Cukrzyca jest chorobą, która przez dłuższy czas może przebiegać całkowicie bezobjawowo, a rozpoznanie (zwłaszcza cukrzycy typu drugiego) najczęściej jest dokonywane przypadkowo w trakcie wizyt kontrolnych, podczas pobytu w szpitalu czy też z innych przyczyn. W przypadku cukrzycy typu drugiego rozwój choroby w połowie przypadków niczym się nie manifestuje, dlatego konieczne są badania diagnostyczne pozwalające na jak najwcześniejsze rozpoznanie choroby i szybkie wszczęcie skutecznego leczenia pacjenta. Dotyczy to szczególnie osób po 45. roku życia (badanie raz na trzy lata), a także bez względu na wiek osób z grup ryzyka (pacjenci z nadwagą lub otyłością, cukrzyca w wywiadzie rodzinnym, niedostateczną aktywnością fizyczną i chorobami układu sercowo-naczyniowego) [4]. Ustalając rozpoznanie, lekarz musi być pewny, że jest ono trafne, ze względu na poważne konsekwencje dla pacjenta. Dlatego na podstawie jednego nieprawidłowego wyniku oznaczenia glikemii u osoby bez wyraźnych obja-

wów nie należy rozpoznawać cukrzycy. W takim wypadku badanie powinno być powtórzone w celu uzyskania całkowitej pewności i możliwości ustalenia dalszego postępowania z chorym [5].

Podstawowym badaniem diagnostycznym związanym z cukrzycą jest sprawdzenie poziomu glikemii, czyli prawidłowego stężenia glukozy w osoczu krwi żyłnej, które prawidłowo u zdrowej osoby wynosi 60–99 mg/dl (3,4–5,5 mmol/l). Test ten ma wysoką przydatność kliniczną, gdyż pozwala na rozpoznawanie choroby, wykrywanie hipoglikemii, a także pozwala na samokontrolę poziomu glikemii przez pacjentów za pomocą podręcznym glukometrów. Drugim ważnym testem jest badanie poziomu hemoglobiny glikowanej (HbA1c), która ma zastosowanie w ocenie wyrównania metabolicznego cukrzycy. Hemoglobina ta jest retrospektywnym wskaźnikiem glikemii, co oznacza, że przy średnim czasie życia erytrocytów (120 dni) jej poziom odzwierciedla średnie stężenie glikemii, w czasie trzech miesięcy przed oznaczeniem [5, 6]. Inne badania, jakie mogą być wykonane w celu diagnostyki choroby, to testy obecności glukozy w moczu oraz ciał ketonowych we krwi i moczu, a także tzw. krzywa glikemiczna (OGTT – test doustnego obciążenia glukozą) i reakcja pacjenta na podanie insuliny.

Podstawowy schemat leczenia cukrzycy polega na zastosowaniu odpowiedniego leku przeciwcukrzycowego w zależności od typu cukrzycy (insuliny lub doustnego leku przeciwcukrzycowego), na wprowadzeniu diety (zarówno ilościowej jak i jakościowej rozkład posiłków w ciągu dnia) oraz kontrolowaniu wysiłku fizycznego i emocji [7]. Należy zauważyć, że w leczeniu cukrzycy szczególnie ważną rolę odgrywa terapia nefarmakologiczna. W wielu przypadkach, przy początkowych stadiach cukrzycy typu drugiego, w celu kontroli glikemii wystarczająca jest modyfikacja diety i wysiłek fizyczny i nie ma potrzeby stosowania doustnych leków przeciwcukrzycowych oraz insuliny [8].

W Polsce rozpoznanie cukrzycy następuje zbyt późno, kiedy możliwe do leczenia są tylko powikłania choroby [9]. Cukrzyca stanowi najważniejszą przyczynę schyłkowej niewydolności nerek, a w przypadku ponad 3,5 tys. cukrzyków konieczne jest leczenie za pomocą dializ. U co drugiego pacjenta występuje choroba niedokrwienności serca, a 2/3 zgonów cukrzyków jest wynikiem powikłań sercowo-naczyniowych [10]. Z kolei pojawiające się w przebiegu choroby zaburzenia krążenia naczyń krwionośnych siatkówki oka, prowadzące do retinopatii, występują u 20% chorych [11]. Według Polskiego Stowarzyszenia Diabetyków, Polska należy do krajów, w których z powodu neuropatii cukrzycowych dokonuje się najwięcej amputacji kończyn [10, 12, 13].

Cukrzyca w aspekcie społecznym i ekonomicznym

Statystyki z roku 1995 określały ilość chorych na cukrzycę na poziomie około 125 mln, a szacunki na rok 2025 zakładały możliwość przekroczenia 380 mln [1]. Prognozy te okazały się mylne, gdyż nastąpił dramatyczny wzrost ilości zachorowań. W roku 2013 ilość osób chorujących na cukrzycę wynosiła na świecie 382 mln (z czego typ drugi choroby stanowił około 90% wszystkich przypadków) [14, 15], co stanowiło 8,3% dorosłej populacji. Według Światowej Organizacji Zdrowia w roku 2012 cukrzyca spowodowała 1,5 mln zgonów, zajmując ósme miejsce wśród najczęstszych przyczyn śmierci [16]. Cukrzyca jest zatem problemem globalnym, przy czym większym w krajach bardziej rozwiniętych, co ma związek między innymi z niezdrowym trybem życia i jego negatywnymi efektami w postaci otyłości czy nadciśnienia, a także ze starzeniem się społeczeństwa. Należy wspomnieć, że w perspektywie najbliższych kilkunastu lat sytuacja ta może się zmienić i największego wzrostu częstości występowania choroby należy oczekiwać w krajach rozwijających się Azji i Afryki, co jest następstwem zmiany nawyków żywieniowych [17]. Aktualne szacunki wskazują, że w Polsce jest chorych około 2,5 mln obywateli, z czego u ponad 750 tys. choroba nie została zdiagnozowana, przez co nie są poddani leczeniu [12, 13].

Wraz ze wzrostem ilości zachorowań (i rozwojem powikłań u pacjentów już dotkniętych tym schorzeniem) rosną także koszty związane z leczeniem i rehabilitacją, co w sposób bezpośredni przekłada się na obciążenie budżetów państw. Realne koszty cukrzycy dla gospodarki są znacznie wyższe od danych prezentowanych przez oficjalne źródła. Fakt ten wynika z pośrednich kosztów choroby, do których zaliczamy między innymi utraconą produktywność, renty, a także koszty leczenia powikłań choroby.

Według danych Światowej Federacji Cukrzycy wydatki związane z leczeniem cukrzycy na świecie stanowiły w 2012 roku aż 11 procent finansowania opieki zdrowotnej i wyniosły 471 mld dolarów. Prognozuje się, że do roku 2030 profilaktyka oraz leczenie cukrzycy i jej powikłań sięgnie około 600 mld dolarów [1].

W Polsce w roku 2012 Narodowy Fundusz Zdrowia na leczenie cukrzycy wydał ponad 5,6 mld złotych [13]. Ponad połowę tej kwoty (2,9 mld zł) stanowił koszt leczenia powikłań cukrzycy. Dalsze jej składowe to stanowiące prawie jedną trzecią – koszty utraconej produktywności (1,6 mld zł), a także właściwe koszty leczenia cukrzycy, stanowiące 1,5 mld złotych. Dodatkowe obciążenie budżetu państwa stanowią koszty pośrednie, które nie są zwią-

zane z samym leczeniem, ale na przykład z wydatkami przeznaczanymi na zwolnienia lekarskie i koszty utraconej produktywności [18].

Podsumowanie

Co 10 sekund na świecie diagnozuje się zachorowanie na cukrzycę, a co 6 sekund dochodzi do zgonu z powodu jej powikłań [9]. Skalę epidemii uwidacznia fakt, że liczba umierających z powodu cukrzycy jest na świecie zbliżona do liczby zgonów będących skutkiem AIDS. Międzynarodowa Federacja Diabetologiczna alarmuje, że w perspektywie nadchodzących 20 lat procent cukrzyków, w populacji osób dorosłych, wzrośnie z obecnych 9% do około 11% [12]. Zdaniem ekspertów rosnące dramatycznie koszty leczenia cukrzycy i jej powikłań są nieosiągalne dla budżetów państw, w związku z czym zachęcają rządzących do przygotowania programów, których celem byłoby ograniczenie wzrostu nowych zachorowań oraz możliwie jak najwcześniejsze ich wykrywanie. Niestety, pomimo wieloletnich apeli diabetologów w Polsce nie wprowadzono Narodowego Programu Walki z Cukrzycą. Ponadto niezbędna jest inicjatywa intensywnej edukacji społecznej ze względów ekonomicznych i społecznych. Poprzez odpowiednią profilaktykę cukrzycy i propagowanie zdrowego trybu życia, a także zorganizowanie badań przesiewowych można skutecznie zapobiegać chorobie, a w przypadku wczesnego jej wykrycia zminimalizować lub nawet całkowicie wykluczyć skutki powikłań, co w zdecydowany sposób może poprawić sytuację budżetu państwa.

Piśmiennictwo

1. www.unitedfor diabetes.org International Diabetes Federation.
2. Diabetes mellitus; Oxford English Dictionary (online).
3. Sieradzki J. Cukrzyca – kompendium, Via Medica, Gdańsk 2009.
4. http://diabetologiaonline.pl/pielegniarka_artykuly,info_206,0.html Definicja i rozpoznanie cukrzycy; Diabetologia Online.
5. <http://www.mp.pl/artykuly/1161> Definicja, rozpoznawanie i klasyfikacja cukrzycy, Raport Grupy Konsultacyjnej WHO (1999); Medycyna Praktyczna. www.mp.pl
6. Grzeszczak W i wsp. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2009. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. Diabetologia Doświadczalna i Kliniczna. 2009;9(supl. A).
7. Cegięła U, Folwarczna J, Janiec W, Kaczmarczyk-Sedlak I, Nowińska B, Pytlik M, Śliwiński. Kompendium farmakologii pod redakcją Waldemara Jańca, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2001, 2003; Wydanie I (dodruk), 314–322.
8. Grzeszczak W. i wsp. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2010. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. Diabetologia Praktyczna. 2010;11(supl. A).
9. <http://www.medexpress.pl/pacjent/stop-cukrzy-cy/26652/> Stop cukrzycy; MedExpress

10. Jankowiak B, Keyston-Serafin M, Krajewska-Kułak E, Popławska E. Powikłania cukrzycy jako choroby przewlekłej. *Nowiny Lekarskie*. 2007;76(6):482–484.
11. <http://www.rynekzdrowia.pl/Serwis-Diabetologia/Eksperci-apeluja-o-narodowy-program-walki-z-cukrzyca,136223,1016.html> Eksperti apelują o narodowy program walki z cukrzycą; Rynek Zdrowia.
12. http://novonordisk.com/images/about_us/changing-diabetes/PDF/Leadership%20forum%20pdfs/Briefing%20Books/Poland%20BB.pdf Diabetes: the hidden pandemic and its impact on Poland; Novo Nordisk.
13. <https://www.idf.org/webdata/docs/idf-europe/Country%20report%20for%20POLAND%20pub.pdf>. Country Report for Poland; Cristian Andriciu, Organizational Development Officer International Diabetes Federation European Region.
14. Shi Y, Hu FB. The global implications of diabetes and cancer. *The Lancet*. 383(9933):1947–1948.
15. Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR, Kronenberg HM. *Williams textbook of endocrinology* (12th ed.). Philadelphia: Elsevier/Saunders. 2011:1371–1435.
16. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/> The top 10 causes of death Fact sheet N°310. World Health Organization. Oct 2013.
17. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004;27(5):1047–53.
18. Drapała A, Karczewicz E, Zalewska H, Gierczyński J, Grylewicz J, Sielicki P. Cukrzyca – analiza kosztów ekonomicznych i społecznych. Raport Instytutu Zarządzania w Ochronie Zdrowia, Warszawa 2014.

Adres do korespondencji:

Paweł Drągowski
 Samodzielna Pracownia Analizy Leków
 Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej
 Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
 ul. Adama Mickiewicza 2D, 15-222 Białystok
 tel.: 85 7485735
 e-mail: pawel.dragowski@umb.edu.pl