

Przegląd wybranych programów profilaktycznych w chorobach cywilizacyjnych

Review of selected prevention programs in lifestyle diseases

DANUTA BRONCEL-CZEKAJ, MAŁGORZATA KOWALSKA

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

Narodowe programy zdrowotne bazują na strategiach rekomendowanych przez WHO, które skupiają się na zdrowiu i są ukierunkowane na wyrównywanie nierówności w zdrowiu. Istotą działań na rzecz zdrowia jest osiąganie przez ludzi najwyższego poziomu zdrowia we wszystkich aspektach życia z wykorzystaniem ich potencjału zdrowotnego, ale i aktywności. Wyzwaniem zdrowotnym we współczesnym świecie są choroby cywilizacyjne, nazywane także chorobami stylu życia. Choroby te są uwarunkowane modyfikowalnymi, zależnymi od preferowanego trybu życia, czynnikami ryzyka, takimi jak: mała aktywność fizyczna, niewłaściwy sposób żywienia, skłonność do nałogów itp. Znaczącą rolę w korygowaniu niewłaściwych zachowań i postaw ludzi chorych, czy zagrożonych chorobą, spełniają programy profilaktyczne. Profilaktyka z założenia aktywizuje uczestników do działań, które poprzez podejmowanie właściwych wyborów i decyzji pozytywnie wpływają na poprawę i zachowanie zdrowia.

Słowa kluczowe: zdrowie, choroby cywilizacyjne, profilaktyka, programy profilaktyczne

© Hygeia Public Health 2018, 53(1): 1-8

www.h-ph.pl

Nadesłano: 27.07.2017

Zakwalifikowano do druku: 15.12.2017

National Health Programs are based on the WHO strategies, which are focused on operational goals aimed at equalizing health inequalities. The essence of health actions is to improve the level of health in all aspects of people's life, using their health potential but also their activity. The major health challenge are civilization diseases, also known as lifestyle diseases. They are related to lifestyle-dependent determinants such as: low physical activity, improper diet, tendency to addictions, etc. Preventive programs play a significant role in correcting inappropriate behaviors and attitudes of sick or healthy people. Prophylaxis is intended to activate participants in activities which, through making the right choices and decisions, have a positive effect on the improvement and maintenance of health.

Key words: health, civilization diseases, prophylaxis, prevention programs

Adres do korespondencji / Address for correspondence

mgr Danuta Broncel-Czekaj
Katedra i Zakład Epidemiologii, Wydział Lekarski
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
ul. Medyków 18, 40-752 Katowice
tel. 607 17 79 18, e-mail: danuta.broncel-czekaj@med.sum.edu.pl

Wprowadzenie

Światowa Organizacja Zdrowia jest inicjatorem, a zarazem koordynatorem działań w zakresie zdrowia na skalę międzynarodową. Dąży m.in. do realizacji celu mającego na względzie osiągnięcie możliwie najwyższego poziomu zdrowia wszystkich ludzi – niezależnie od regionu – pozwalającego na wydajne życie w aspekcie społecznym i ekonomicznym [1, 2]. Takie założenia wymagają przede wszystkim prowadzenia skutecznych działań profilaktycznych i promujących zdrowie. WHO umieszcza profilaktykę zdrowotną w działach nauk medycznych, obok leczenia i rehabilitacji. Zapobieganie chorobom w wymiarze populacyjnym nie ogranicza się jedynie do przypadków indywidualnych, ale skupia się także na zapobieganiu i opanowaniu chorób w skupiskach ludzkich. Jest to profilaktyka podtrzymująca, wzmacniająca zdrowie

jednostki i populacji, z utrzymywaniem naturalnych układów środowiska, takich jak naturalna ekologia środowiska życia ludzi oraz prozdrowotne zachowania w środowisku społecznym [3].

Choć istnieje wiele podziałów profilaktyki, to najczęściej stosowanym, także na użytek niniejszej pracy, jest klasyfikacja zaproponowana przez WHO [4] i wyodrębniająca następujące grupy:

- profilaktyka pierwszej fazy (*primary prevention*), dla której podmiotem są osoby zdrowe współodpowiedzialne za swoje zdrowie; jej istotą jest zapobieganie chorobom poprzez stosowanie metod swoistych i nieswoistych, takich jak: edukacja zdrowotna indywidualna lub grupowa, motywacja do zmiany zachowań niepożądanych, kształtowanie właściwych postaw zdrowotnych, wzmacnianie potencjału zdrowotnego;

- profilaktyka drugiej fazy (*secondary prevention*), dla której podmiotem są osoby z grup ryzyka; zasadą jej stosowania jest zapobieganie rozwojowi choroby poprzez możliwie wczesne rozpoznanie (badania przesiewowe) i wczesne oraz skuteczne leczenie. Nie bez znaczenia jest także odpowiedzialna i aktywna postawa osoby, u której rozpoznano chorobę i zidentyfikowano jej uwarunkowania;
- profilaktyka trzeciej fazy (*tertiary prevention*), dla której podmiotem są osoby chore; działania koncentrują się na zapobieganiu i minimalizacji niepomyślnych skutków choroby poprzez wykorzystywanie rehabilitacji i resocjalizacji, wdrażanie do samoopieki, wspomaganie w usamodzielnieniu, wspieranie w chorobie, czy aktywizowanie do poszukiwania sieci wsparcia [5].

Warto zaznaczyć, że pojęcia profilaktyka i prewencja używane są zazwyczaj zamiennie. Należy uznać, że dla wzmacniania potencjału zdrowotnego populacji niezbędne jest poszukiwanie rezerw zdrowotnych, przy aktywnym współdziałaniu poszczególnych podmiotów, w zakresie oddziaływań opisanych powyżej i zależnych od rodzaju profilaktyki. Obok identyfikowania i redukcji czynników zagrażających rozwojowi i zdrowiu człowieka znaczenia nabierają mechanizmy warunkujące zdrowie. Taka forma profilaktyki określana jest terminem profilaktyki pozytywnej, odnoszącej się do człowieka, jako całości [6]. To holistyczne podejście do człowieka zakładające, że zależnie od sytuacji życiowej może on znajdować się w stanach pomiędzy zdrowiem a chorobą, powoduje że podstawowe działania personelu medycznego ukierunkowane na wdrażanie edukacji zdrowotnej czy promocji zdrowia stają się integralną częścią procesu leczenia, poprawiającą jakość życia i efektywność procesu leczenia [7].

Strategie WHO a Narodowy Program Zdrowia

Począwszy od 1990 r. realizowane są w Polsce kolejne edycje Narodowego Programu Zdrowia (NPZ), dla których wyznacznikiem są strategie ogłaszane przez WHO: Zdrowie dla wszystkich w 2000 r., czy Zdrowie dla wszystkich w XXI w. [8]. Programy te koncentrują się na profilaktycznych działaniach przeciwdziałających wysokiej zachorowalności i umiarkowanej Polaków z powodu chorób cywilizacyjnych. Cele strategiczne realizowane są poprzez wskazane cele operacyjne, które stanowią zarys polityki zdrowotnej i są podstawą do konstruowania programów szczegółowych dla konkretnych podmiotów funkcjonujących na różnych poziomach (np. lokalnych). Pierwsze edycje NPZ skupiały się na profilaktyce i leczeniu chorób, a obecnie podstawowe znaczenie ma promocja zdrowia [9, 10]. Karta Ottawska, która datuje się na 1986 r., odgrywa w konstruowaniu NPZ ważną rolę,

gdyż określona w niej koncepcja promocji zdrowia jest bazą kolejnych jego edycji. Zgodnie z zapisami Karty Ottawskiej promocję można zdefiniować jako proces lub ciąg złożonych czynności, w trakcie którego ludzie świadomie podejmują decyzje sprzyjające własnemu zdrowiu, a tym samym czynnie uczestniczą w jego kształtowaniu [11]. Wśród głównych chorób cywilizacyjnych wymagających działań w naszym kraju, Ministerstwo Zdrowia (MZ) wskazuje odrębnie na cukrzycę, nadwagę i otyłość [12]. Warto jednak podkreślić, że nadwaga i otyłość predysponuje do wystąpienia cukrzycy [13]. Jak już wspomniano choroby cywilizacyjne określane są też terminem chorób społecznych lub chorób stylu życia. Zapobieganie im, opóźnienie ich rozwoju lub powstrzymanie powikłań jest ściśle związane z koniecznością modyfikacji antyzdrowotnego stylu życia [14].

Jedną z chorób cywilizacyjnych, w odniesieniu do której istnieją skuteczne programy profilaktyczne jest cukrzyca typu 2. Aktualne dane wskazują, że choruje na nią ponad 3 mln Polaków, częściej mężczyźni niż kobiety, najczęściej osoby w wieku powyżej 60 r.ż. (nawet co czwarta osoba w tym wieku) [15]. Wśród uwarunkowań choroby wymienia się przyczyny genetyczne (dziedziczenie monogenowe lub wielogenowe), upośledzające wydzielanie i działanie insuliny w powiązaniu z czynnikami środowiskowymi [16]. Największe znaczenie przypisuje się występowaniu otyłości brzusznej identyfikowanej z udziałem pomiaru wartości BMI (wskaźnik należnej masy ciała) i WHR (*waist-hip ratio* – stosunek obwodu talii i bioder) oraz małej aktywności fizycznej. Ta ostatnia sprzyja otyłości i hamuje utlenianie glukozy. Wśród istotnych uwarunkowań choroby wymienia się również: rozpoznany stan przedcukrzycowy, nadwagę, przynależność do grupy etnicznej lub środowiskowej o zwiększonej zachorowalności na cukrzycę, przebytą cukrzycę ciążową, urodzenie dziecka o masie ciała ponad 4 kg, nadciśnienie tętnicze $\geq 140/90$ mmHg, poziom HDL-C $< 1,0$ mmol/l (40 mg/dl), stężenie trójglicerydów $> 1,7$ mmol/l (150 mg/dl), zespół policystycznych jajników, choroby układu sercowo-naczyniowego, ale także mukowiscydozę [17]. Polskie Forum Profilaktyki podkreśla, że cukrzyca typu 2 stanowi 85-95% wszystkich przypadków choroby, a wśród bezpośrednich jej przyczyn znajdują się: otyłość, zwiększona kaloryczność diety, mniejsza aktywność fizyczna i niepokojące zjawisko otyłości i cukrzycy typu 2 u dzieci i młodzieży [18]. Warto podkreślić, iż aktualne dane GUS wskazują na niewielką poprawę w zakresie otyłości u dzieci w Polsce [19]. Niestety postępujący proces starzenia się populacji sprawia, że cukrzyca jest jedną z dziesięciu najczęściej występujących chorób przewlekłych u osób po 60 r.ż., jest nią dotkniętych 9,8% mężczyzn i 9,3% kobiet

[20]. Wynik międzynarodowego badania ankietowego z 2014 r. wskazuje, że cukrzyca dotyczy ok. 9,5% dorosłych Polaków [21]. W trakcie badań wykazano także zróżnicowanie częstości występowania choroby w województwach; największe odsetki chorych na cukrzycę dotyczyły woj. śląskiego i łódzkiego [22].

Dane Ministerstwa Zdrowia zawarte w dokumencie „Mapy potrzeb zdrowotnych dla Polski” wskazują, że rejestrowana zapadalność dla cukrzycy w 2014 r. kształtowała się na poziomie 378,2/100 tys., a chorobowość wynosiła 3769,1/100 tys. ludności. Przeciętna długość hospitalizacji chorych z cukrzycą wynosiła 7,8 dni, a średni wiek hospitalizowanego pacjenta dorosłego wynosił 62,7 lat. Większość chorych (78%) pozostaje pacjentami oddziałów wewnętrznych i diabetologicznych [23]. Według danych WHO, standaryzowany współczynnik umieralności specyficznej jest w naszym kraju większy niż w starych krajach EU (odpowiednio 12,18/100 tys. i 11,0/100 tys. w 2013 r.) [24]. Chorobie towarzyszą zazwyczaj: otyłość (24% hospitalizacji), zaburzenia metabolizmu lipoprotein i dyslipidemii (18%), zaćma (14%), nadciśnieniowa choroba serca (14%). Zapadalność na cukrzycę w woj. śląskim jest bardzo wysoka, w 2014 r. wyniosła 422/100 tys., a średni wiek osoby dorosłej z cukrzycą był o ponad dwa lata wyższy niż dla Polski (65 lat). Ostre powikłania cukrzycy, takie jak: cukrzyca ze śpiączką, cukrzyca z kwasicią ketonową, cukrzyca z innymi powikłaniami – stanowią 10% wszystkich hospitalizacji cukrzycy na Śląsku

[25, 26]. Wśród poważnych, przewlekłych powikłań cukrzycy, prowadzących do amputacji kończyny dolnej i wymagających podjęcia długoterminowych działań znajduje się zespół stopy cukrzycowej. Potwierdzono, że powikłanie częściej dotyczy mężczyzn, pacjentów z dłuższym czasem trwania choroby, z większym wzrostem i większą masą ciała oraz obwodem w talii [27]. Uznano, że cukrzyca, jako choroba przewlekła wymaga podejmowania działań edukacyjnych, dzięki którym można uzyskać zmianę zachowań chorego i zwiększyć jego samokontrolę nad swoim zdrowiem [28]. Stanowisko WHO oraz międzynarodowych towarzystw naukowych jest jasne: cukrzyca typu 2 jest chorobą, w odniesieniu do której istnieją skuteczne programy profilaktyczne [29].

Przegląd wybranych programów profilaktycznych realizowanych w ramach NPZ

Narodowy Program Przeciwdziałania Chorobom Cywilizacyjnym był przedmiotem działań NPZ przewidzianego na lata 2007-2015. Jeden z trzech modułów, obok profilaktyki nadwagi i otyłości oraz niedoboru jodu w naszym kraju, stanowił Program Prewencji i Leczenia Cukrzycy na lata 2010-2011 [30]. Kolejny program skoncentrowany na cukrzycy, to Narodowy Program Profilaktyki Diabetologicznej na 2012 r. [31]. Poniżej zaprezentowano przegląd wybranych programów profilaktycznych realizowanych w naszym kraju w latach 2000-2015 i ukierunkowanych na cukrzycę:

Nazwa programu	Charakterystyka i cel programu	Liczba osób objęta programem lub efekt końcowy
2000-2001 – międzynarodowy program DAWN (<i>Diabetes Attitudes Wishes and Needs</i>); realizowany w 13 krajach: Australia, Dania, Francja, Niemcy, Indie, Japonia, Holandia, Norwegia, Polska, Szwecja, Hiszpania, Wielka Brytania i USA [32, 33]	Cel: rozpoznanie aktualnej sytuacji osób z cukrzycą, ustalenie czynników sprzyjających efektywności samokontroli, poprawa jakości życia. Badanie przeprowadzono jednocześnie w 2001 r. poprzez bezpośredni kontakt lub w formie rozmów telefonicznych trwających 30-50 minut z pacjentami oraz z osobami sprawującymi opiekę medyczną	W ramach programu badaniem objęto: – 5426 dorosłych z cukrzycą; – 2194 lekarzy pierwszego kontaktu; – 556 specjalistów (endokrynologów, diabetologów); – 1122 pielęgniarek (specjalistek i ogólnych)
Program Prewencji i Leczenia Cukrzycy w Polsce na lata 2006-2008 [34]	Cel: intensyfikacja działań prewencyjnych, optymalizacja leczenia cukrzycy i jej powikłań, zmniejszenie obciążenia finansowego chorych i budżetu państwa. Program zakładał utworzenie: – Rejestru Chorych na Cukrzycę wraz z informacją o powikłaniach cukrzycowych); – Rejestru Wiekowego obejmującego chore dzieci – szkolenie lekarzy w zakresie diabetologii	Utworzono Rejestr Chorych na Cukrzycę i Rejestr Wiekowy Rozwojowego
Program Prewencji i Leczenia Cukrzycy w Polsce na lata 2006-2008, kontynuowany w 2009 r. w zakresie wdrożenia i prowadzenia Rejestru Chorych na Cukrzycę i Rejestru Wiekowego Rozwojowego [35]	Cel: ocena efektywności wdrażania i realizacji leczenia pacjentów z cukrzycą w ramach rejestrów dla osób dorosłych oraz dzieci i młodzieży w wojewódzkich ośrodkach diabetologicznych	Wprowadzono do rejestru 7606 dorosłych z 39 wojewódzkich ośrodków diabetologicznych oraz 1562 dzieci (w tym 910 chłopców) z 2 ośrodków akademickich w Łodzi i Katowicach
Program wsparcia Ambulatoryjnego Leczenia Zespołu Stopy Cukrzycowej zaplanowany do realizacji w latach 2016-2018 [36]	W Polsce rocznie wykonuje się 4500 amputacji i uznano, że liczba ta jest niedoszacowana. Cel: redukcja inwalidztwa (np. wskutek amputacji), zmniejszenie liczby przedwczesnych zgonów, poprawa jakości życia pacjentów z zespołem stopy cukrzycowej	Założono, że wdrożenie specjalistycznego leczenia chorych na cukrzycę spowoduje obniżenie liczby amputacji z powodu zespołu stopy cukrzycowej o 75-90% oraz hospitalizacji o 30%

W ramach ogłoszonej, nowej edycji NPZ na lata 2016-2020 kontynuowane są działania z lat poprzednich, których nadrzędnym celem pozostaje wydłużanie życia w zdrowiu, poprawa zdrowia i związanej z nim jakości życia ludności, zmniejszanie nierówności w zdrowiu [37]. Ministerstwo Zdrowia ogłasza konkursy ze środków własnych w celu realizacji programów polityki zdrowotnej, ale programy te muszą być zgodne z ustalonym schematem, stanowiącym załącznik do Zarządzenia MZ [38, 39]. Niektóre z programów profilaktyki zdrowotnej realizują świadczeniodawcy w ramach konkursów ogłaszanych przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) [40].

Programy polityki zdrowotnej, w tym programy profilaktyczne, opiniuje Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji (AOTMiT). Ocenie podlegają takie elementy programu, jak: uzasadnienie dla znaczenia problemu zdrowotnego, cele i efekty programu, populacja docelowa i sposób jej doboru, zasadność proponowanej interwencji i efektywność kosztowa, a także monitorowanie i ewaluacja uzyskanych efektów [41]. Programy zaakceptowane pozytywnie wpisują się w założenia programu polityki zdrowotnej w Polsce i są finansowane ze środków publicznych. Warunkiem niezbędnym jest zgodność proponowanych rozwiązań z zaleceniami i wytycznymi towarzystw naukowych, z aktualną wiedzą obecną w doniesieniach naukowych oraz rekomendacjami uznanych instytucji lub organizacji takich, jak WHO czy CDC (*Central Diseases Control*), co zostało podkreślone w opiniach, zarówno programów zaakceptowanych bądź odrzuconych [42]. Spośród poddanych weryfikacji 120 programów polityki zdrowotnej w 2016 r. AOTMiT pozytywnie zaopiniowała tylko 3 programy dotyczące cukrzycy, w tym 2 programy obejmowały powikłania cukrzycy (zespół stopy cukrzycowej). Kolejne 4 programy zdrowotne dotyczyły czynników ryzyka cukrzycy takich, jak: nadwaga, otyłość, mała aktywność fizyczna [43]. Warto podkreślić, że wśród najczęściej wymienianych w opiniach uwag (niezależnie od tego czy opinia była pozytywna czy negatywna) pojawiały się: konieczność uzupełnienia opisu problemu zdrowotnego o rekomendacje towarzystw naukowych, potrzeba bardziej precyzyjnego definiowania pojęć i formułowania zasadniczego celu programu, wymóg poprawy metodologii uwzględniający rzetelność narzędzi pomiaru celów i efektów, prawidłowy dobór populacji, a także sposób oceny jakości udzielanych świadczeń. Nie bez znaczenia było także poprawne zdefiniowanie zasobów osobowych, rzeczowych i lokalowych niezbędnych dla realizacji planowanych działań, terminarza oraz kosztorysu, a także wyeliminowanie z programu badań o charakterze tzw. badań gwarantowanych [44]. Wydaje się, że w świetle przedstawionych argumentów zasadne jest wdrażanie szkoleń w zakresie poprawnego konstruowania pro-

gramów zdrowotnych [45]. Ta inicjatywa obecna jest w świadomości pracowników Urzędu Marszałkowskiego woj. śląskiego, odpowiedzialnych za programy profilaktyczne w regionie, dla których wykładowcy akademicki Katedry i Zakładu Epidemiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach przeprowadzili taki cykl szkoleń w grudniu 2016 r. [46].

Poza szczeblem centralnym, zadania związane z profilaktyką zdrowia należą do kompetencji jednostek samorządu terytorialnego (JST), czyli: województw, powiatów i gmin. Zadania własne z zakresu polityk zdrowotnych państwa JST realizują dzięki wsparciu projektu stowarzyszenia w trybie konkursu ofert dla organizacji pozarządowych [47]. Innowacyjnym rozwiązaniem dla JST jest kreator programów zdrowotnych, który pozwala zastosować narzędzie internetowe do wygenerowania dowolnego programu [48]. Jednakże bez użytkownika, który posiada dostęp do wiarygodnej informacji epidemiologicznej, a także umiejętności stosowania się do zasad EBM (*evidence-based medicine*) poprawne skonstruowanie projektu jest niemożliwe. Narzędzie posiada wsparcie stowarzyszenia CEESTAHC (*Central and Eastern European Society of Technology Assessment Health Care*) skupiającego ekspertów z dziedziny oceny technologii medycznych [49], którzy od kilku lat współpracują z JST w naszym kraju. Owocem tej współpracy są modelowe programy zdrowotne takie, jak: Modelowy Program Zdrowotny Profilaktyki Wtórnej po Ostrych Zespołach Wieńcowych, czy Modelowy Program Zdrowotny w Neonatologii [50].

W ramach funduszy NFZ istnieje także możliwość składania wniosków o dofinansowanie profilaktycznych programów zdrowotnych realizowanych przez JST, ale jednym z warunków jest uzyskanie pozytywnej opinii AOTMiT oraz wojewody w zakresie zgodności planowanego programu z priorytetami regionalnej polityki zdrowotnej i celami operacyjnymi aktualnej edycji NPZ [51].

Należy podkreślić, że dzięki dotowaniu zadań polityki społecznej w ramach konkursu przeznaczanego dla organizacji pozarządowych w obszarze działań JST oraz pozyskiwaniu innych źródeł finansowania takich, jak: fundusze unijne, współpraca międzynarodowa, działalność charytatywna banków, korporacji, funduszy i stowarzyszeń, możliwa jest realizacja programów profilaktyki zdrowotnej. Działania organizacji pozarządowych ukierunkowane są głównie na członków stowarzyszenia, ale także wspomagają tworzenie sieci wsparcia dla osób z chorobą, ich rodzin lub osób z grup ryzyka. Powszechnie znane są, np. działania Amazonek na rzecz wsparcia kobiet po mastektomii wykonanej wiele lat temu zarówno zrzeszonych, jaki i niezrzeszonych w stowarzyszeniu, ale także kobiet przed mastektomią, a jednocześnie działania educa-

cyjne młodzieży prowadzone w szkołach lub podczas lokalnie organizowanych wydarzeń z zakresu zdrowia publicznego [52]. Bardzo cenna jest także aktywność Polskiego Stowarzyszenia Diabetyków, które obok integracji środowiska osób chorych i ich rodzin włącza się w działania na rzecz poprawy sytuacji ekonomicznej i prawnej, ułatwiając chorym dostęp do wymaganego leczenia i rehabilitacji. Zajmuje się również promowaniem zdrowia, wspiera działania edukacyjne wśród osób chorych, jak i zdrowych, wspiera badania i prace rozwojowe w zakresie diabetologii [53].

Wymienione powyżej organizacje zrzeszają przede wszystkim pacjentów oraz rodziny. Wśród organizacji pozarządowych funkcjonują także towarzystwa naukowe zrzeszające pielęgniarzy, położne, lekarzy, rehabilitantów, dietetyków, farmaceutów i wiele innych osób, dla których statut określa cele i zadania w zakresie zdrowia, edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia. Przykładem projektów z zakresu profilaktyki zdrowotnej realizowanych przez wymienione podmioty znajdują się m.in.:

- **Raciborskie Dni Promocji Zdrowia**, organizowane przez Polskie Towarzystwo Pielęgniarskie Koło Terenowe w Raciborzu – projekt lokalny wsparty dotacją Miasta Racibórz [54]
- **Wrocławskie Dni Promocji Zdrowia – Więcej zdrowia – więcej życia**, organizowane przez Wydział Zdrowia i Spraw Społecznych Urzędu Miejskiego we Wrocławiu oraz Wrocławskie Centrum Rozwoju Społecznego, jako projekt lokalny [55]
- **Edukacja zdrowotna w bibliotece – pielęgniarstwo dla zdrowia społeczności lokalnej** – program organizowany przez Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Pielęgniarskiego na temat profilaktyki chorób cywilizacyjnych, obejmujący 20 bibliotek w kilku województwach, realizowany w oparciu o fundusze szwajcarskie [56]
- **Zachowaj Równowagę** – program edukacyjny realizowany przez IZZ w ramach projektu ‘Zapobieganie nadwadze i otyłości oraz chorobom przewlekłym poprzez edukację społeczeństwa w zakresie żywienia i aktywności fizycznej’ (2011-2016), współfinansowany w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy (SPPW) z nowymi krajami członkowskimi UE (Szwajcaria 85% kosztów, MZ 15%). Partnerzy projektu: Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie, Polskie Towarzystwo Dietetyki i Instytut Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka [57]
- **Z cukrzycą na Ty** – autorski program Koła Terenowego w Siemianowicach Śląskich Polskiego Towarzystwa Pielęgniarskiego, realizowany od 2010 r. ze środków własnych stowarzyszenia i wsparty dotacjami Prezydenta Miasta Siemianowice Śląskie. Program profilaktyczny skierowany

jest do diabetyków, ich rodzin oraz osób z grupy ryzyka. Dotychczas działaniami edukacyjnymi objęto 495 uczestników. Każda z edycji projektu, obok tematów ogólnych związanych z uwarunkowaniami choroby, objawami i powikłaniami wprowadza temat przewodni, który dostarcza nowych informacji i kształci umiejętności przydatne w modyfikowaniu zachowań, stylu życia, diety oraz wdraża do samoopieki w cukrzycy. Poza działaniami edukacyjnymi program ma na celu utworzenie sieci wsparcia pacjentów i ich rodzin, a jednocześnie uczestnicy projektu mają możliwość wykonania niezbędnych badań takich, jak: poziom glikemii, cholesterolu, trójglicerydów, a także pomiar ciśnienia tętniczego krwi, pomiary antropometryczne, badanie stanu stóp.

W przypadku projektów lokalnych, po zakończeniu działań należy przedłożyć sprawozdanie, które zawiera wszystkie wymagane informacje w zakresie wykonanych badań profilaktycznych, udzielonych porad przez lekarzy specjalistów, psychologów lub dietetyków, liczby przebadanych osób oraz rozliczenie wydatkowanych kwot zgodnie z zaplanowanym harmonogramem i budżetem. Zasadniczym mankamentem większości sprawozdań jest brak ewaluacji przeprowadzonych działań profilaktycznych. Brak wiedzy na temat skuteczności zrealizowanych działań (edukacyjnych czy przeprowadzonego poradnictwa) utrudnia wypracowanie efektywnego programu ukierunkowanego na poprawę stylu życia, a w konsekwencji stanu zdrowia i jakości życia pacjentów. Warto jednak podkreślić, że już samo uczestnictwo w projekcie daje możliwość utworzenia grupy wsparcia rekrutującej się spośród osób o podobnych problemach zdrowotnych. W przypadku osób starszych przystąpienie do projektu profilaktycznego kompensuje samotność, aktywizuje chorych do nawiązywania i podtrzymywania kontaktów społecznych [58, 59]

Większość aktualnie realizowanych projektów znajduje swoje odzwierciedlenie na stronach internetowych w postaci zamieszczonych materiałów edukacyjnych bądź podsumowujących wyniki. Jeden z wymienionych powyżej projektów (Zachowaj Równowagę) poza podsumowaniem sześcioletniej pracy dołącza również na stronie mobilne aplikacje: Asystent Zdrowego Żywienia a także Zdrowa Mama [60, 61] Aplikacje są ciekawą alternatywą kontrolowania diety, jednakże warto odnotować, iż są one przeznaczone w zasadzie dla ludzi młodych oraz osób radzących sobie z nowoczesnymi technologiami.

Wybrane programy profilaktyczne cukrzycy realizowane w innych krajach

Dokonując przeglądu wybranych programów profilaktycznych w Polsce, nie można pominąć

programów o długofalowym oddziaływaniu realizowanych w innych krajach, wśród których należy zaakcentować trzy interesujące propozycje.

Pierwsza z nich, to *Diabetes Prevention Program* (DPP) – program zapobiegania cukrzycy, który proponuje wprowadzenie intensywnych interwencji na rzecz zmiany stylu życia. Jest to projekt edukacyjny rozpisany na 16 sesji realizowanych systematycznie 1-2 razy w tygodniu pod nadzorem indywidualnego menadżera lub trenera stylu życia. Celem nadrzędnym jest redukcja masy ciała o 7% w konsekwencji efektywnego edukowania w zakresie samokontroli spożywania produktów, kontroli informacji zawartych na etykietach produktów żywnościowych, nawyku i umiejętności przeliczania kalorii w produktach, bilansowania kalorycznego, kontroli spożywanych tłuszczów, systematycznej aktywności fizycznej, zarządzania stresem, aktywizowania uczestników programu do planowania aktywności fizycznej FITT, promowania zdrowych zachowań. Program jest koordynowany przez *Diabetes Prevention Program Coordinating Center, Biostatistics Center, George Washington University, Rockville, Maryland* [62, 63].

Kolejny program, to *Finnish Diabetes Prevention Study* (DPS), pierwsze randomizowane badania w Finlandii w ramach programu interwencyjnego ukierunkowanego na zmianę nawyków żywieniowych i zwiększenie aktywności fizycznej w ciągu jednego roku, a także na utrzymanie tych zmian. Skuteczność interwencji oceniono po 3 latach dokonując ponownego pomiaru masy ciała, poziomu glukozy w osoczu oraz lipidów u uczestników badania [64-66].

Trzecia interesująca propozycja, to projekt *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT), w którym badaniem objęto 1441 osób z cukrzycą typu 1 w latach 1982-1993. Wykazano, że poziom glikemii zbliżony do normalnego zapobiega, bądź opóźnia wystąpienie powikłań cukrzycy, a zwłaszcza ryzyka retinopatii, nefropatii i neuropatii. Począwszy od 1994 r. prowadzone są badania długofalowe pod nazwą EDIC (*Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications*), realizowane przez 28 ośrodków klinicznych w USA. Ich wyniki dostarczają dowodów, które wskazują na występowanie powikłań w zakresie chorób sercowo-naczyniowych u chorych z cukrzycą [67, 68].

Warto podkreślić, że w odróżnieniu do omówionych programów profilaktycznych cukrzycy realizowanych w Polsce, cytowane powyżej programy mają znamiona wieloetapowej interwencji realizowanej nie tylko poprzez jednorazowe działania edukacyjne, ale mobilizujące chorych w dłuższym okresie czasu.

Na podstawie wyników oceniających wspomniane projekty można wnioskować, że właśnie taki sposób prowadzenia działań profilaktycznych gwarantuje lepszą efektywność realizowanego programu.

Podsumowanie

Dokonany przegląd piśmiennictwa wskazuje, że cukrzyca jest chorobą cywilizacyjną, w odniesieniu do której możliwe jest realizowanie skutecznych programów profilaktycznych. Za modelowy przykład programu profilaktycznego dla diabetyków, ich rodzin, a także dla osób z grup ryzyka należy uznać *Diabetes Prevention*, program realizowany w USA. Jego konstrukcja powoduje, że osoby zakwalifikowane do projektu świadomie podejmują intensywne działania w kierunku redukcji masy ciała oraz kontroli stanu swojego zdrowia. Warto dodać, że programy profilaktyczne chorób cywilizacyjnych w Polsce są zgodne ze strategiami proponowanymi przez WHO. Lokalne programy profilaktyki przeciwcukrzycowej są niezwykle cenne, ponieważ ułatwiają wymianę informacji pomiędzy chorymi, ich rodzinami oraz osobami zainteresowanymi za pośrednictwem dedykowanej platformy kontaktów utworzonej na potrzeby tzw. sieci wsparcia. Takie rozwiązania mają szczególne znaczenie w odniesieniu do starszych uczestników projektu, dając im możliwość nawiązywania relacji społecznych, wymiany niezbędnych informacji podczas regularnych kontaktów w ramach sieci wsparcia. Z kolei nowoczesne technologie informatyczne są docenianym sprzymierzeńcem działań prewencyjnych w odniesieniu do chorób związanych ze stylem życia u ludzi młodych. Warto podkreślić, iż poważnym mankamentem polskich programów profilaktycznych realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego we współpracy z organizacjami pozarządowymi jest brak długookresowych badań dokumentujących zmianę postaw i zachowań uczestników. Ta sytuacja utrudnia jednoznaczną ocenę efektywności i poprawności stosowanych rozwiązań. Pilnym zadaniem polityki zdrowotnej w naszym kraju jest wdrożenie systemu monitorowania efektów realizowanych programów profilaktycznych w odniesieniu do chorób cywilizacyjnych, w tym programów ukierunkowanych na cukrzycę.

Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.

Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo / References

1. Global strategy for Health for All by the Year 2000. Health for All, Series No 3. WHO, Geneva 1981. <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38893/1/9241800038.pdf> (08.05.2017).
2. Wysocki MJ, Miller M. Paradygmat Lalonde'a. Światowa Organizacja Zdrowia i Nowe Zdrowie Publiczne. Prz Epidemiol 2003, 57(3): 505-512.
3. Jachimowicz-Wołoszynek D. Profilaktyka jako element promocji zdrowia. [w:] Promocja zdrowia dla studentów studiów licencjackich kierunku pielęgniarstwo i położnictwo. Tom 1. Teoretyczne podstawy promocji zdrowia. Andruszkiewicz A, Banaszkiewicz M (red). Czelej, Lublin 2008: 166-168.
4. Cianciara D. Promocja zdrowia. Organizacja promocji zdrowia w Polsce i na świecie. [w:] Zdrowie publiczne. Wybrane zagadnienia. Tom I. Opolski J (red). CMKP, Warszawa 2011: 173-192.
5. Curyło-Sikora P, Kaczmarska A. Rola profilaktyki pozytywnej w kształtowaniu zdrowia holistycznego. Med Og Nauk Zdr 2016, 22(4): 253-259.
6. Szymańska J, Zamecka J. Przegląd koncepcji i poglądów na temat profilaktyki. [w:] Profilaktyka w środowisku lokalnym. Świątkiewicz G (red). Krajowe Biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii, Warszawa 2002: 19-32.
7. Osińska H. Nowe wyzwanie dla edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia. Med Rodz 2012, 2: 29-35.
8. Ministerstwo Zdrowia. Narodowy Program Zdrowia na lata 2007-2015. Załącznik do Uchwały nr 90/2007 Rady Ministrów z dnia 15 maja 2007 r. http://www2.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktur/docs/zal_urm_npz_90_15052007p.pdf (12.05.2017).
9. Małodzińska A. Narodowy program zdrowia wyrazem polskiej publicznej polityki zdrowia. Zarz Publ 2014, 1(25): 105-114.
10. Cianciara D. Strategie zmniejszania nierówności w zdrowiu. Hygeia Public Health 2015, 50(3): 449-456.
11. Iwanowicz E. „Health literacy” jako jedno ze współczesnych wyzwań zdrowia publicznego. Med Pr 2009, 60(5): 427-437.
12. Narodowy Program Przeciwdziałania Chorobom Cywilizacyjnym. http://www2.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/program_10062010.pdf (16.01.2018)
13. Tatoń J. „Komu bije dzwonek” ryzyka cukrzycy? Szanse i zaniedbania w profilaktyce cukrzycy typu 2. Med Metab 2014, 18(1): 19-30.
14. Betlejewski S. Choroby społeczne, cywilizacyjne, czy choroby stylu życia? Wiad Lek 2007, 60(9-10): 489-492.
15. Czupryniak L. Praktyczne możliwości zapobiegania cukrzycy u osób ze stanem przedcukrzycowym. Diabet Klin 2014, 3(6): 256-262.
16. Global report on diabetes. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2016. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf?ua=1 (16.05.2016).
17. Sieradzki J, Płaczkiewicz-Jankowska E. Zaburzenia gospodarki węglowodanowej. [w:] Interna Szczeklika 2015/16. Mały podręcznik. Gajewski P (red). Med Prakt, Kraków 2015: 778-819.
18. Kozek E. Cukrzyca i stany przedcukrzycowe a choroby sercowo-naczyniowe. [w:] Podręcznik Polskiego Forum Profilaktyki. Podolec P (red). Med Prakt, Kraków 2007, 1: 219-229.
19. Poznańska A, Rabczenko D, Wojtyniak B. Wybrane czynniki ryzyka zdrowotnego związane ze stylem życia. [w:] Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania. Wojtyniak B, Goryński P (red). NIZP-PZH, Warszawa 2016: 332-356.
20. WHO. Diabetes country profiles. Poland 2016. http://www.who.int/diabetes/country-profiles/pol_en.pdf?ua=1 (16.05.2017).
21. Choroby i dolegliwości przewlekłe. [w:] Stan zdrowia ludności Polski w 2014 roku. GUS, Warszawa 2016: 64-69.
22. Walicka M, Chlebus M, Brzozowska M, et al. Prevalence of diabetes in Poland in the years 2010-2014. Clin Diabet 2015, 4(6): 232-237.
23. Ministerstwo Zdrowia. Mapa potrzeb zdrowotnych dla Polski. http://www.mpz.mz.gov.pl/wp-content/uploads/sites/4/2017/12/polska_28_12.pdf (16.01.2018).
24. WHO. European Health for All family of databases. <http://data.euro.who.int/hfadbf/> (14.06.2017).
25. Ministerstwo Zdrowia. Podsumowanie mapy potrzeb zdrowotnych dla województwa śląskiego w zakresie 30 grup chorób. http://www.mapypotrzebdzrowotnych.mz.gov.pl/wp-content/uploads/sites/4/2017/03/podsumowanie_mpz_12.pdf (08.06.2017).
26. Gawęda M, Wolak M, Chobot A, Radziejewicz-Winnicki I. Świadczenia diabetologiczne w województwie śląskim w latach 2009-2012. Diabet Klin 2014, 3(1): 12-16.
27. Nehring P, Makowski A, Mrozikiewicz-Rakowska B, et al. Risk factors of diabetic foot of neuropathic origin in patients with type 2 diabetes. Endokrynol Pol 2015, 66(1): 10-14.
28. Tomky D. Diabetes Education: Looking Through the Kaleidoscope. Clin Ther 2013, 35(5): 734-739.
29. Golay A, Lager G, Chambouleyron M, et al. Therapeutic education of diabetic patients. Diabetes Metab Res Rev 2008, 24(3): 192-196.
30. Ministerstwo Zdrowia. Narodowy Program Przeciwdziałania Chorobom Cywilizacyjnym. http://www2.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/program_10062010.pdf (08.05.2017).
31. Ministerstwo Zdrowia. Narodowy Program Profilaktyki i Edukacji Diabetologicznej na rok 2012. Warszawa 2011. http://www2.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/npped_20120418.pdf (08.05.2017).
32. Kostrzewa-Zabłocka E. Programy profilaktyczne i terapeutyczne w cukrzycy. [w:] Pielęgniarstwo diabetologiczne. Szewczyk A (red). PZW, Warszawa 2013: 312-318.
33. Funnell MM. The Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs (DAWN) Study. Clinical Diabetes 2006, 24(4): 154-155.
34. PD redaction. Dokument wydany przez International Diabetes Federation dotyczący sytuacji diabetologicznej w Europie w 2008 roku – Polska. Diabetol Prakt 2009, 10(1): 45-48.
35. Ministerstwo Zdrowia. Program Prewencji i Leczenia Cukrzycy w Polsce. Zadania do realizacji w 2009 roku: „Wdrożenie i prowadzenie Rejestru Chorych na Cukrzycę (dorosłych)”, „Wdrożenie i prowadzenie Rejestru Wiekowego (dzieci i młodzieży)”. Warszawa 2009. http://www2.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/cukrzyca_06012010.pdf (12.05.2017).

36. Ministerstwo Zdrowia. Program Wsparcia Ambulatoryjnego Leczenia Zespołu Stopy Cukrzycowej. Warszawa 2017. <http://www.mz.gov.pl/wp-content/uploads/2016/09/podpisany-28.02.2017-program-zsc-aktualizacja.pdf> (13.05.2017).
37. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia z dnia 4 sierpnia 2016 r. w sprawie Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016-2020 (Dz.U. 2016, poz. 1492).
38. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. 2015, poz. 581 z późn. zm.).
39. Zarządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 kwietnia 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie prowadzenia prac nad opracowaniem i realizacją programów polityki zdrowotnej (Dz. Urz. Min. Zdrow. 2015, poz. 19).
40. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 grudnia 2016 r. w sprawie trybu składania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie programów polityki zdrowotnej realizowanych przez jednostkę samorządu terytorialnego oraz trybu rozliczania przekazanych środków i zwrotu środków niewykorzystanych lub wykorzystanych niezgodnie z przeznaczeniem (Dz.U. 2017, poz. 9).
41. Cianciara D, Lewczuk-Wesołowska A, Zalewska E i wsp. Trwałość samorządowych programów zdrowotnych. *Hygeia Public Health* 2015, 50(1):104-111.
42. Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji. Opinie o programach polityki zdrowotnej. <http://www.aotm.gov.pl/www/programy-polityki-zdrowotnej/opinie-o-programach-polityki-zdrowotnej> (25.03.2017).
43. Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji. Opinia Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji nr 83/2017 z dnia 28 kwietnia 2017 r. o projekcie programu polityki zdrowotnej pn. „Program przeciwdziałania nadwadze i otyłości wśród dzieci i młodzieży w Gminie Ornontowice”. <http://www.aotm.gov.pl/www/wp-content/uploads/opz/2017/OP-083-2017.pdf> (22.05.2017).
44. Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji. Opinia Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji nr 34/2017 z dnia 28 lutego 2017 r. o projekcie programu polityki zdrowotnej pn. „Profilaktyka i promocja zdrowia w chorobach cywilizacyjnych” realizowany przez gminę Polkowice. <http://www.aotm.gov.pl/www/wp-content/uploads/opz/2017/OP-034-2017.pdf> (22.05.2017).
45. Cianciara D. Logiczny model programu zdrowotnego, czyli jak przygotować skuteczny program polityki zdrowotnej w jednostce samorządu terytorialnego. *Hygeia Public Health* 2016, 51(3): 242-248.
46. Zejda JE, Kowalska M, Brożek G. Profilaktyka pierwszego stopnia – teoria i praktyka. Grudzień 2016 Katowice. Materiały szkoleniowe niepublikowane.
47. Ustawa z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz.U. 2010, poz. 1536 z późn. zm.).
48. Kreator Programów Zdrowotnych. <http://www.dobreprogramyzdrowotne.pl/index.php?op=program> (26.03.2017).
49. Central and Eastern European Society of Technology Assessment in Health Care. <http://www.ceestahc.org> (22.05.2017).
50. DobreProgramyZdrowotne.Pl. Informacje o nas. http://www.dobreprogramyzdrowotne.pl/1-o_nas.html (22.05.2017).
51. Narodowy Fundusz Zdrowia, Śląski Oddział Wojewódzki w Katowicach. Dofinansowanie programów polityki zdrowotnej dla jednostek samorządu terytorialnego. <http://www.nfz-katowice.pl/dla-swiadczeniodawcy/jednostki-samorządu-terytorialnego> (26.03.2017).
52. Federacja Stowarzyszeń „Amazonki”. Statut. <http://www.amazonkifederacja.pl/index.php/o-nas/statut> (22.05.2017).
53. Polskie Stowarzyszenie Diabetyków. Statut. <http://diabetyk.org.pl/wp-content/uploads/2016/10/statut-2016.pdf> (22.05.2017).
54. Klimaszewska K. Pielęgniarskie inicjatywy na rzecz lokalnego środowiska „X Raciborskie Dni Promocji Zdrowia”. *Nasze Sprawy* 2014, 7-8: 14-15.
55. Więcej zdrowia, więcej życia – szukaj na Wyspie Słodowej. <http://www.wroclaw.pl/10-wroclawskie-dni-promocji-zdrowia> (22.05.2017).
56. Szczotka-Sarna A. Biblioteki i pielęgniarki – zdrowa współpraca. <http://wiadomosci.ngo.pl/wiadomosci/847992.html> (30.03.2017).
57. Narodowe Centrum Edukacji Żywnościowej – nowe źródło wiarygodnej wiedzy o żywieniu i zdrowym stylu życia. http://www.zachowajrownowage.pl/pl/inne/?post_id=3851&cat=32&subcat=32&psubcat (02.04.2017).
58. Szweda-Lewandowska Z. Mikrodeterminanty samodzielności – perspektywa teoretyczna i praktyczna. [w:] Raport na temat sytuacji osób starszych w Polsce. Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa grudzień 2012: 99-129. http://senior.gov.pl/source/raport_osoby%20starsze.pdf (16.01.2018).
59. Wieczorkowska M. Role społeczne współczesnych polskich seniorów w świetle wyników badań. *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Sociologica* 2017, 61: 77-97.
60. Asystent Zdrowego Żywienia – na zdrowy początek. <http://www.zachowajrownowage.pl/asystentzdrowegozywienia/> (02.04.2017).
61. Zdrowa Mama. <http://www.zachowajrownowage.pl/zdrowamama> (02.04.2017).
62. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002, 346(6): 393-403.
63. The Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group. The Diabetes Prevention Program (DPP): Description of lifestyle intervention. *Diabetes Care* 2002, 25(12): 2165-2171.
64. Lindström J, Louheranta A, Mannelin M, et al. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS): Lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity. *Diabetes Care* 2003, 26(12): 3230-3236.
65. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001, 344(18): 1343-1350.
66. Puska P, Vartiainen E, Tuomilehto J, et al. Changes in premature deaths in Finland: successful long-term prevention of cardiovascular diseases. *Bull WHO* 1998, 76(4): 419-425.
67. Nathan DM, DDCT/EDIC Research Group. The Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study at 30 Years: Overview. *Diabetes Care* 2014, 37(1): 9-16.
68. Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (EDIC). Design, implementation, and preliminary results of a long-term follow-up of the Diabetes Control and Complications Trial cohort. *Diabetes Care* 1999, 22(1): 99-111.