



Fundusze Europejskie



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

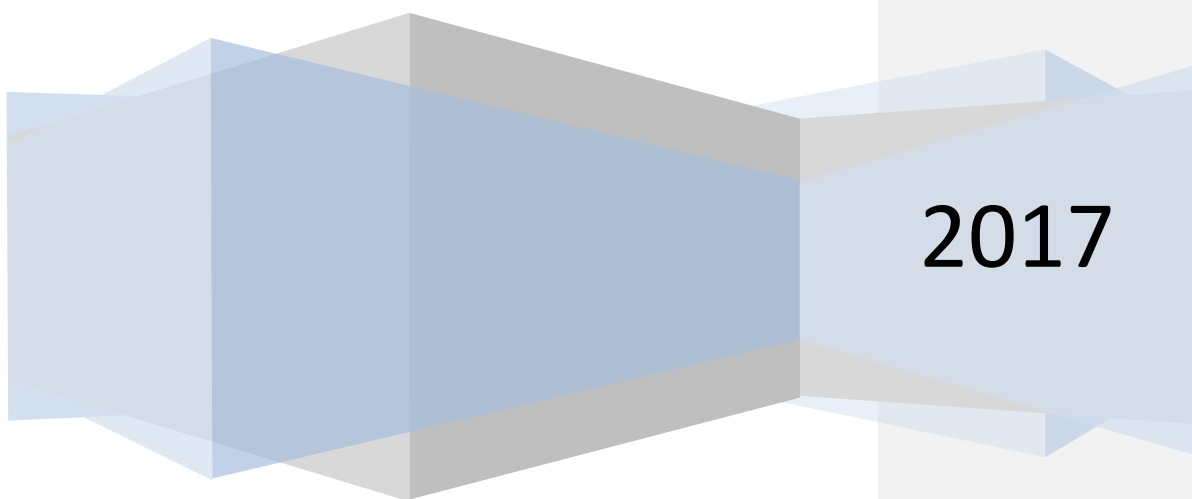
Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Regionalny Program Polityki Zdrowotnej dotyczący prewencji cukrzycy typu 2

Opracowanie

Departament Zdrowia Urząd Marszałkowski Województwa
Pomorskiego



2017

Spis treści :

- I. **OPIS PROBLEMU ZDROWOTNEGO**
 1. Problem zdrowotny
 2. Epidemiologia
 3. Populacja podlegająca jst i populacja kwalifikująca się do włączenia do programu
 4. Obecne postępowanie
 5. Uzasadnienie potrzeby wdrożenia programu
- II. **CELE PROGRAMU**
 1. Cel główny
 2. Cele szczegółowe
 3. Oczekiwane efekty
 4. Mierniki efektywności odpowiadające celom programu
- III. **ADRESACI PROGRAMU**
 1. Oszacowanie populacji, której włączenie do programu jest możliwe
 2. Tryb zapraszania do programu
- IV. **ORGANIZACJA PROGRAMU**
 1. Części składowe, etapy i działania organizacyjne
 2. Planowane interwencje
 3. Kryteria i sposób kwalifikacji uczestników
 4. Zasady udzielania świadczeń w ramach programu
 5. Sposób powiązania działań programu ze świadczeniami zdrowotnymi finansowanymi ze środków publicznych
 6. Spójność merytoryczna i organizacyjna
 7. Sposób zakończenia udziału w programie i możliwości kontynuacji otrzymywania świadczeń zdrowotnych przez uczestników programu, jeżeli istnieją wskazania
 8. Bezpieczeństwo planowanych interwencji
 9. Kompetencje/warunki i niezbędne do realizacji programu
 10. Dowody skuteczności planowanych działań
- V. **KOSZTY**
 1. Koszty jednostkowe
 2. Planowane koszty całkowite
 3. Źródła finansowania
 4. Argumenty przemawiające za tym, że wykorzystanie dostępnych zasobów jest optymalne
- VI. **MONITORING I EWALUACJA**
 1. Ocena zgłaszalności do programu
 2. Ocena jakości świadczeń w programie
 3. Ocena efektywności programu
 4. Ocena trwałości efektów programu
- VII. Bibliografia
- VIII. Załączniki

I. OPIS PROBLEMU ZDROWOTNEGO

1. Problem zdrowotny

W 1923 roku kanadyjscy badacze otrzymali Nagrodę Nobla za odkrycie insuliny – leku który doprowadził do przełomu w leczeniu cukrzycy i na zawsze zmienił sytuację dotkniętych nią osób. W kolejną rocznicę tych wydarzeń, powstrzymanie cukrzycy nadal jest jednym z największych globalnych wyzwań.

Już ponad 371 milionów ludzi cierpi na świecie z powodu cukrzycy. Chorobowość w skali globalnej kształtuje się na poziomie 8,3 %, nieco niższa jest w Europie i wynosi 6,7 %.

W XXI wieku żadnemu z państw na świecie nie udało się zmniejszyć liczby osób z cukrzycą. Niektórym krajom rozwiniętym udaje się powstrzymać szybkość rozprzestrzeniania się choroby, jednak według danych Międzynarodowej Federacji Diabetologicznej cukrzycy (IDF) większość regionów notuje systematyczny wzrost zachorowań. W 1980 roku liczba osób z cukrzycą na świecie wynosiła 153 mln. Blisko 30 lat później – w 2008- statystyki mówiły już o 347 mln. IDF prognozuje dalszy wzrost liczby diabetyków do 552 mln w 2030 roku.

Tak szybkie rozprzestrzenianie się cukrzycy wynika z dwóch czynników : niezdrowego trybu życia oraz wciąż zbyt niskiej świadomości choroby w społeczeństwach, co przekłada się negatywnie na profilaktykę i wczesną diagnostykę. Według szacunków IDF u połowy chorych na świecie cukrzyca nadal pozostaje nierozpoznana. Tylko w Europie szacuje się tę liczbę na 21,2 mln. Dane zawarte w IDF Diabetes Atlas 6th Edition pokazują, że w Polsce żyje 3,082 mln dotkniętych cukrzycą z których 1,105 mln osób (29%) jeszcze nie wie, że na nią choruje. W tej grupie nie podejmuje się żadnych działań terapeutycznych. Do rozpoznania choroby dochodzi najczęściej wtedy , gdy pojawiają się pierwsze powikłania. Stopień rozwoju cukrzycy jest już wtedy na tyle poważny, że prowadzi do dotkliwych konsekwencji zdrowotnych.

Zgodnie z obowiązującą definicją Światowej Organizacji Zdrowia WHO¹ „**cukrzyca**” to termin używany na określenie grupy chorób metabolicznych charakteryzujących się hiperглиkemią, która wynika z defektu wydzielania i/lub działania insuliny. Przewlekła hiperglykemia powoduje zaburzenie czynności, uszkodzenie i niewydolność różnych narządów, wśród których najważniejsze to: oczy, nerki, nerwy, naczynia krwionośne i serce. Przewlekłe powikłania cukrzycy to retinopatia cukrzycowa mogąca doprowadzić do utraty wzroku, nefropatia związana z ryzykiem progresji do niewydolności nerek, neuropatia zwiększająca ryzyko wystąpienia owrzodzenia stóp, amputacji, oraz neuropatia wegetatywna, która wiąże się m.in. z zaburzeniami czynności seksualnych. Pacjenci chorujący na cukrzycę mają szczególne predyspozycje do zachorowania na choroby sercowo-naczyniowe, choroby naczyń mózgowych i naczyń obwodowych.

Cukrzyca jest zaburzeniem metabolicznym o etiologii wieloczynnikowej, charakteryzującym się przewlekłą hiperglykemią, której towarzyszą zaburzenia gospodarki węglowodanowej, lipidowej i białkowej, wywołane niedostatecznym uwalnianiem insuliny i/lub niedostatecznym efektem jej działania. W cukrzycy typu 1 spowodowane jest to całkowitym brakiem produkcji endogennej insuliny przez wyspy trzustkowe, natomiast **w cukrzycy typu 2 podwyższenie stężenia glukozy zależy**

¹ World Health Organization, *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications: Report of a WHO Consultation. Part 1. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.*, Geneva, World Health Org., 1999, str. 2.

od kombinacji predyspozycji genetycznych, braku aktywności fizycznej, nieprawidłowej diety oraz wzrostu masy ciała z zaznaczoną brzuszną dystrybucją tkanki tłuszczowej.

Cukrzyca jest chorobą przewlekłą, na którą w Polsce choruje ok. 2,73 mln osób i liczba ta stale wzrasta. Aż 26% chorych z cukrzycą nie wie o swojej chorobie, ponieważ przez długi czas może ona nie dawać dolegliwości. Przebieg cukrzycy typu 2 jest przez bardzo długi okres bezobjawowy. Typowe objawy kliniczne jak polidypsja (wzmoczone pragnienie), poliuria (częste oddawanie moczu w dużych ilościach), polifagia (wzmoczony apetyt), utrata masy ciała, osłabienie i inne, towarzyszą znacznemu stopniowi hiperglikemii, która pojawia się w dość zaawansowanym stadium rozwoju choroby. Brak jakichkolwiek dolegliwości powoduje zbyt późne rozpoznawanie cukrzycy, a chwili jej stwierdzenia około 50% osób (wg. badania UKPDS) obecne są przewlekłe powikłania naczyniowe.

Polskie Towarzystwo Diabetologiczne w najnowszych „Zaleceniach klinicznych dotyczących postępowania u chorych na cukrzycę 2017” wskazuje następujące zasady rozpoznawania zaburzeń gospodarki węglowodanowej :

- 1) oznaczenie stężenia glukozy w osoczu krwi żyłnej (glikemia przygodna) w chwili stwierdzenia występowania objawów hiperglikemii — jeśli wynosi ≥ 200 mg/dl ($\geq 11,1$ mmol/l), wynik ten jest podstawą do rozpoznania cukrzycy;
- 2) przy braku występowania objawów lub przy współistnieniu objawów i glikemii przygodnej $< 11,1$ mmol/l należy 2-krotnie (każde oznaczenie należy wykonać innego dnia) oznaczyć glikemię na czczo; jeśli glikemia 2-krotnie wyniesie ≥ 126 mg/dl ($\geq 7,0$ mmol/l) — rozpoznaje się cukrzycę; —
- 3) przy braku występowania objawów hiperglikemii i przygodnej glikemii ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) należy oznaczyć glikemię na czczo i jeżeli wynosi ona ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l), rozpoznaje się cukrzycę;
- 4) jeśli jednokrotny lub dwukrotny pomiar glikemii na czczo wyniesie 100–125 mg/dl (5,6–6,9 mmol/l), a także wówczas, gdy przy glikemii na czczo poniżej 100 mg/dl (5,6 mmol/l) istnieje uzasadnione podejrzenie nieprawidłowej tolerancji glukozy lub cukrzycy, należy wykonać doustny test tolerancji glukozy (OGTT, oral glucose tolerance test);
- 5) OGTT należy wykonywać bez wcześniejszego ograniczenia spożycia węglowodanów, w godzinach porannych u osoby będącej na czczo, wypoczętej, po przespanej nocy; dwugodzinny okres między wypiciem roztworu zawierającego 75 g glukozy a pobraniem próbki krwi osoba badana powinna spędzić w miejscu wykonania testu, w spoczynku; wszystkie oznaczenia stężenia glukozy powinny być wykonywane w osoczu krwi żyłnej, w laboratorium;
- 6) w przypadku konieczności wykonania OGTT u osoby z nietolerancją glukozy (tj. stanem przedcukrzycowym) przyjmującej z tego powodu metforminę należy przerwać jej stosowanie na co najmniej tydzień przed dniem, w którym przeprowadzony zostanie OGTT;
- 7) **preferowaną metodą diagnostyki zaburzeń tolerancji węglowodanów jest wykonywanie OGTT.**

Nie należy stosować do celów diagnostycznych oznaczeń glikemii wykonywanych przy użyciu gleukometrów

W związku z zaleceniami PTD, badanie przesiewowe należy przeprowadzić za pomocą oznaczenia glikemii na czczo (FPG, fasting plasma glucose) lub testu tolerancji (OGTT) z użyciem 75 glukozy. Doustny test obciążenia glukozą jest bardziej czuły w przypadku diagnozy stanów przedcukrzycowych niż badanie FPG, w związku z czym w programie zdecydowano się na wybór OGTT jako badania przesiewowego.

Zgodnie z zapisami programu , zakwalifikowani uczestnicy zostaną skierowani do laboratorium celem wykonania doustnego testu obciążenia glukozą (OGTT), co jest zgodne z wytycznymi/zaleceniami z zakresu programów dot. profilaktyki cukrzycy typu 2.

Badanie przesiewowe polegające na wykonaniu testu OGTT zostało uwzględnione w innych analogicznych regionalnych programach polityki zdrowotnej i spotkało się z pozytywną opinią Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji (np. Opinia Prezesa nr 8/2017 z dnia 16 stycznia 2017r. o projekcie programu polityki zdrowotnej pn. „ Program polityki zdrowotnej wczesnego wykrywania oraz zapobiegania rozwojowi cukrzycy i jej powikłaniom wśród osób w wieku aktywności zawodowej zamieszkujących teren województwa lubuskiego”).

W naturalnej historii cukrzycy wyróżnia się okres zwiększonego ryzyka powstawania cukrzycy oraz okres stanu przedcukrzycowego. Zwiększone ryzyko cukrzycy dotyczy wszystkich osób, w których genotypie od początku życia osobniczego występują nieprawidłowości predysponujące do powstania cukrzycy. Stan przedcukrzycowy stwierdza się u osób ze zwiększeniem glikemii na czczo w granicach 100-125 mg/dl lub z wartościami glikemii w 2 h po doustnym podaniu testowej dawki 75,0 g glukozy w granicach 140-199 mg/dl. Te wartości glikemii mogą już łączyć się z różnymi, przeważnie utajonymi zaburzeniami klinicznymi lub metabolicznymi (biochemicznymi)

Do zmian naczyniowych, zwiększenia ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego może dochodzić już we wczesnym okresie zaburzeń, kiedy hiperglikemia nie spełnia jeszcze kryteriów rozpoznania cukrzycy i określana jest **stanem przedcukrzycowym**. Dlatego tak ważne jest wykrywanie zaburzeń jako najistotniejszego czynnika umożliwiającego wdrażanie skutecznych działań mających na celu zahamowanie progresji choroby i zapobieganie jej przewlekłym powikłaniom.

Bezobjawowy okres trwania choroby sprawia ,że jest ona wykrywana przypadkowo w trakcie badań kontrolnych bądź wystąpienia powikłań – zawału mięśnia sercowego, udaru mózgu, ciężkiej infekcji czy osłabionego widzenia. Mówiąc o przewlekłych powikłaniach cukrzycy, najczęściej rozważa się mikroangiopatię wynikającą bezpośrednio z hiperglikemii, zapominając o makroangiopatii będącej główną przyczyną zgonów chorych na cukrzycę.

Choroba niedokrwienna serca (ChNS) jest główną przyczyną zgonu chorych na cukrzycę. U osób dorosłych chorujących na cukrzycę występuje do czterech razy wyższe ryzyko wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego w porównaniu z osobami nieobciążonymi tą chorobą. **Zarówno sama cukrzyca, jak i współistniejące z nią dyslipidemia i nadciśnienie tętnicze są czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Palenie tytoniu jest kolejnym czynnikiem** niekorzystnie wpływającym na występowanie powikłań w cukrzycy. **W ostatnich latach coraz większą uwagę zwraca się również na wpływ otyłości w tej grupie chorych.**

Na podstawie 5-letniej obserwacji populacji chorych ze świeżo rozpoznaną cukrzycą w 3 krajach (Anglii, Danii i Holandii) w praktykach lekarzy rodzinnych (w ramach badania ADDITION) stwierdzono, że u pacjentów z cukrzycą typu 2 występowały podwyższone wartości potencjalnie modyfikowalnych czynników ryzyka chorób serca. Było to nadciśnienie tętnicze i podwyższone wartości cholesterolu, w

większości przypadków dotychczas nieleczone lub leczone niewłaściwie, bez osiągnięcia wartości referencyjnych dla danego przypadku². Wspomniana praca dowodzi, że prowadzenie badań przesiewowych w kierunku cukrzycy w praktykach lekarzy rodzinnych pozwala na identyfikację osób z cukrzycą typu 2, u których występuje podwyższone ryzyko choroby niedokrwiennej serca. Ryzyko to może zostać obniżone poprzez wprowadzenie intensywnych zmian stylu życia i prowadzenie odpowiedniej farmakoterapii.

Drugim znaczącym powikłaniem o typie makroangiopatii u chorych na cukrzycę jest udar mózgu.

Udar mózgu współistniejący z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej rozpoznawany jest często. U około 25% chorych z udarem mózgu występuje cukrzyca, która stwierdzana jest w coraz większej liczbie przypadków³. Ma to związek z rosnącą „pandemią” cukrzycy na świecie. Ryzyko względne udaru u chorych na cukrzycę waha się od 1,8 do 6,0, przy czym jest wyższe u kobiet (średnio: 5,8) niż u mężczyzn (średnio: 4,1)⁴.

Bardzo ważnym elementem w zapobieganiu występowania udaru mózgu jest tzw. profilaktyka pierwotna dotycząca modyfikowalnych czynników ryzyka. Do najważniejszych należą: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, zaburzenia metabolizmu lipidów, otyłość, mała aktywność fizyczna, styl życia, palenie tytoniu i alkohol⁵.

Dieta jest elementarnym składnikiem całego procesu terapeutycznego u chorych na cukrzycę. W terapii zarówno cukrzycy typu 1, jak i typu 2, cukrzycy ciąży oraz stanów przedcukrzycowych, do których należy nieprawidłowa glikemia na czczo i upośledzona tolerancja glukozy, dieta stanowi nieodłączny element pozwalający na osiągnięcie wyrównania metabolicznego i utrzymania normoglikemii. Jest czynnikiem opóźniającym powstawanie i progresję powikłań tej przewlekłej choroby poprzez utrzymanie normoglikemii. Odgrywa tak że kluczową rolę w prewencji cukrzycy i opóźnia przejście nieprawidłowej tolerancji glukozy w pełnoobjawową chorobę.

Nieprawidłowe odżywianie i brak ruchu przyczyniają się do rozwoju cukrzycy, natomiast właściwa dieta, normalizacja masy ciała i wysiłek fizyczny odgrywają zasadniczą rolę w walce z nią^{6,7}.

Prawidłowa dieta u chorych na cukrzycę typu 2 jest bardzo istotna. Podstawowym zadaniem diety w tej grupie chorych jest zarówno utrzymanie wyrównania metabolicznego (glikemia, lipidy), jak i utrzymanie, a w wielu przypadkach redukcja masy ciała. Zmiana nawyków żywieniowych jest konieczna u większości tych chorych. Dotyczy to składu jakościowego posiłków, ilości spożywanych produktów, częstości i pór spożywania posiłków.

Istnieje kilka celów leczenia dietetycznego w cukrzycy. Wśród głównych celów wymienia się utrzymywanie:

² Sandbaek A., Griffin S.J., Rutten G., Davies M., Stolk R., Khunti K. i wsp.: Stepwise screening for diabetes identifies people with high but modifiable coronary heart disease risk. The ADDITION study. *Diabetologia* 2008; 51:1127-1134.

³ Wild A., Roglic G., Green A., Sicree R., King H.: Global prevalence of diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004;27:1047-1053.

⁴ Megherbi S.E., Milan C., Minier D., Couvreur G., Osseby G.V., Tilling K.: Association between diabetes and stroke subtype on survival and functional outcome 3 months after stroke: data from the European BIOMED Stroke Project. *Stroke* 2003;34(3):688-694.

⁵ UK Prospective Diabetes Study Group: Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 1998;317:703-712.

⁶ *Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę, 2016*, Polskie Towarzystwo Diabetologiczne

⁷ American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care* 2011;34, Supl. 1:23-24

- prawidłowych lub bliskich normy stężeń glukozy, zarówno na czczo, jak i poposiłkowych, celem zapobiegania powikłaniom cukrzycy,
- właściwych (referencyjnych) stężeń lipidów i lipoprotein w surowicy,
- właściwych (zalecanych dla osób chorych na cukrzycę) wartości ciśnienia tętniczego, co redukuje ryzyko wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych,
- prawidłowej masy ciała; w przypadku istniejącej nadwagi lub otyłości dążenie do redukcji masy ciała.

Rekomendacje terapeutyczne towarzystw naukowych: Roboczej Grupy ds. Cukrzycy i Żywienia Europejskiego Towarzystwa Badań nad Cukrzycą (European Association Study of Diabetes – EASD), Amerykańskiego Towarzystwa Diabetologicznego (American Diabetes Association – ADA), Amerykańskiego Towarzystwa Endokrynologicznego (American Endocrine Society – AES), Kanadyjskiego Towarzystwa Diabetologicznego (Canadian Diabetes Association – CDA) są bardzo podobne i polecają stosowanie zrównoważonej diety.

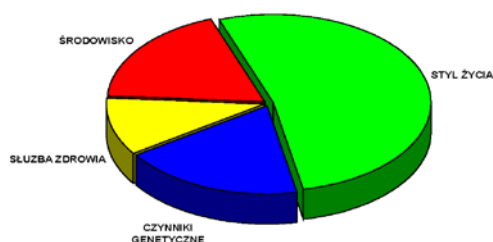
U większości chorych na cukrzycę typu 2 występuje otyłość lub nadwaga, która jest również czynnikiem ryzyka wystąpienia samej choroby i przewlekłych jej powikłań. Obok braku aktywności fizycznej i czynników genetycznych jest jedną z przyczyn wystąpienia choroby. Z tego powodu tak ważna w terapii cukrzycy jest redukcja masy ciała, a w przypadku prawidłowej wagi – dążenie do jej utrzymania. Leczenie otyłości jest długotrwałe, trudne i wymaga od chorego dużego zaangażowania polegającego głównie na zmianie dotychczasowych przyzwyczajeń i nawyków żywieniowych.

Pacjenci chorzy na cukrzycę, zwłaszcza typu 2, popełniają wiele błędów w stosowaniu zalecanej diety. Najczęstszym z nich jest nieregularność posiłków, pomijanie śniadania bądź jedzenie go zdecydowanie zbyt późno (w godzinach 11:00–12:00), zbyt długie przerwy między posiłkami, zbyt obfite tzw. przekąski. Innym błędem dietetycznym jest spożywanie zbyt dużych porcji pokarmów, nawet o właściwym składzie. Kolejnym błędem jest spożywanie produktów zawierających zbyt dużo tłuszczu, a także węglowodanów prostych.

Wczesne rozpoznanie cukrzycy, jej właściwe leczenie, leczenie innych współistniejących zaburzeń metabolicznych może doprowadzić do wydłużenia życia pacjentów i poprawy jego jakości. Nie zależy to jedynie od postępowania lekarskiego, ale sukces można osiągnąć w ścisłej współpracy z pacjentem, który musi być świadomy swojej roli w procesie terapeutycznym.

Wpływ stylu życia na zdrowie człowieka określił M. Lalonde w 1974 r. w koncepcji tzw. pól zdrowia.

Czynniki warunkujące zdrowie jednostki według koncepcji pól zdrowia M. Lalonde⁸



⁸ Z. J. Pierożek, *Czynniki warunkujące zdrowie i dbałość ludzi o zdrowie*. UM, Lublin

Według koncepcji M. Lalonde wśród czynników, które wpływają na zdrowie człowieka wyróżnia się 4 grupy:

- styl życia – jego udział jest największy (50-60)% i jednocześnie jego zmiana leży w zasięgu możliwości każdego człowieka,
- środowisko – fizyczne oraz społeczne życia i pracy (ok. 20%),
- czynniki genetyczne (ok. 20%),
- służba zdrowia (ochrona zdrowia), która może rozwiązać (10-15)% problemów zdrowotnych społeczeństwa⁹.

Deklaracja Parlamentu Europejskiego z 16 kwietnia 2006 r. oraz rezolucja ONZ z 20 grudnia 2006 r. wskazały cukrzycę jako pierwszą z chorób niezakaźnych za chorobę epidemiczną, uznając ją za światowe zagrożenie. To pokazuje jak cukrzyca typu 2 stała się istotnym problemem zdrowia publicznego, wymuszającym podejmowanie szeregu inicjatyw w skali międzynarodowej, narodowej i regionalnej. O ile doskonalenie opieki nad pacjentem jest oczywiste i konsekwentnie realizowane tak profilaktyka i zapobieganie rozprzestrzenianiu się epidemii cukrzycy wymaga podejmowania szeregu działań.

Wyżej wymienione ogólne informacje o interwencjach behawioralnych które w skuteczny sposób przyczyniają się do redukcji ryzyka rozwoju choroby wskazują a tym samym mogą obniżyć szybko rosnące koszty społeczno-ekonomiczne jakie pociąga za sobą cukrzyca typu 2, zarówno bezpośrednie związane z diagnostyką i leczeniem, jak i pośrednie, wynikające z zwiększonej absencji chorobowej, przedwczesnych rent i utraconej produktywności.

Według raportu „Cukrzyca. Ukryta pandemia. Sytuacja w Polsce. Edycja 2013”, cukrzyca znacząco obciąża budżety narodowe i krajowe systemy opieki. W 2012 roku, wydatki związane z leczeniem cukrzycy na świecie stanowiły 11% wszystkich wydatków na opiekę zdrowotną. W skali europy Polska należy do państw, w których wydatki związane z leczeniem cukrzycy w przeliczeniu na osobę należą do jednych z najniższych. Bezpośrednie i pośrednie koszty leczenia cukrzycy typu 2 kształtują się następująco : opieka ambulatoryjna i szpitalna 361 mln zł, refundacja leków 740 mln zł oraz koszty pośrednie 983 mln zł.

Jednocześnie leczenie powikłań cukrzycy generuje połowę kosztów całkowitych tej choroby (choroby serca, udary, stopa cukrzycowa, choroba nerek czy choroba oczu). Te koszty można ograniczyć poprzez odpowiednią kontrolę cukrzycy na wczesnym etapie rozwoju choroby, wczesne wykrycie i profilaktykę.

Średnia wartość współczynnika chorobowości na cukrzycę typu 2 w okresie 2013-2015 w województwie pomorskim przekracza średnią wartość tego współczynnika dla Polski, w grupach wieku 35-54 i 55-64 (szczegółowe dane epidemiologiczne w dalszej części dokumentu).

W latach 2013-2015 wartość współczynnika nowych schorzeń z powodu cukrzycy wyniosła w Polsce 509,9. W województwie pomorskim wartość współczynnika była wyższa o 20,1% od wartości współczynnika dla Polski i wyniosła 612,2. Ta wartość współczynnika plasowała województwo pomorskie na 3. miejscu w Polsce pod względem wielkości tego współczynnika.

⁹ P. Goryński, B. Wojtyński, *Sytuacja zdrowotna ludności polski i Narodowy Program Zdrowia 2006-2015*, Reumatologia 2007, 45/1 (supl. 1): S 5-17.

Dane epidemiologiczne, liczne powikłania choroby, rosnące koszty pośrednie oraz bezpośrednie oraz przeprowadzone badania kliniczne, dostarczające dowodów naukowych o możliwości zapobiegania cukrzycy wskazujące, że wczesne wykrywanie cukrzycy i jej zapobieganie to najefektywniejsza metoda pierwotnej prewencji tej choroby przybierającej formę pandemii skłoniły Samorząd Województwa Pomorskiego do opracowania i wdrożenia przedmiotowego programu polityki zdrowotnej.

Zapobieganie chorobie o ogólnopopulacyjnym charakterze, w tym także cukrzycy, jest oczywiście zadaniem społecznym. Oznacza to, że jego wykonanie wymaga aktywności wielu grup i sektorów społecznych. System ochrony zdrowia może jedynie uświadaczać społeczeństwu potrzebę takiej akcji, proponować metody i ewentualnie wpływać na mechanizmy społecznej polityki w tym zakresie. Nie jest natomiast w stanie takiej prewencji wykonywać. Problemy pierwotnej prewencji cukrzycy wymagają obecnie opracowania nowych planów, technik i programów.

2. Epidemiologia

Liczne dane epidemiologiczne globalne i regionalnego potwierdzają skalę problemu jakim staje się cukrzyca typu 2.

Według danych Międzynarodowej Federacji Diabetologicznej (IDF) i Światowej Organizacji Zdrowia na świecie w roku 2014 (NCD Country Profiles 2014) liczba chorych z cukrzycą na świecie kształtowała się na poziomie 422 mln, w Europie 64 mln zaś w Polsce 3,6 mln. Umieralność globalna w 2012 r. wynosiła 1,5 mln zgonów z powodu cukrzycy, 2,2 mln zgonów z powodu hiperglikemii.

W województwie pomorskim w 2015 r. liczba ludności wynosiła 2 307 710, w tym w wieku produkcyjnym było 1 436 214 mieszkańców. Strukturę ludności w wieku produkcyjnym według płci, miejsca zamieszkania (miasto, wieś) oraz powiatów przedstawia Tabela nr 1

Tabela nr 1 Ludność w wieku produkcyjnym według płci, miejsca zamieszkania oraz powiatów województwa pomorskiego w 2015 r.

Powiat	Ogółem	Miasta			Wieś		
		razem	mężczyźni	kobiety	razem	mężczyźni	kobiety
bytowski	49 889	17	9 089	8 118	32	17 597	15 085
chojnicki	60 163	34	18 081	16 279	25	13 987	11 816
człuchowski	36 374	15	8 352	7 508	20	11 167	9 347
gdański	70 052	18	9 364	9 066	51	27 137	24 485
kartuski	79 354	13	6 765	6 302	66	35 108	31 179
kościerski	44 408	14	7 578	6 954	29	16 237	13 639
kwidziński	53 192	29	15 763	14 044	23	12 801	10 584
łęborski	41 779	24	13 007	11 620	17	9 287	7 865
malborski	40 745	27	14 328	12 723	13	7 418	6 276
nowodworski	23 260	7 209	3 803	3 406	16	8 807	7 244
pucki	52 424	17	9 459	8 377	34	18 322	16 266
śląpski	63 258	12	6 486	5 577	51	27 841	23 354
starogardzki	80 336	38	20 199	18 058	42	22 574	19 505

tczewski	72 505	46	24 443	21 824	26	14 114	12 124
wejherowski	131	76	39 987	36 652	54	29 185	25 635
sztumski	27 264	10	5 294	4 806	17	9 410	7 754
m. Gdańsk	281	281	146 120	135			
m. Gdynia	149	149	77 485	71 627			
m. Słupsk	56 897	56	29 775	27 122			
m. Sopot	21 904	21	11 454	10 450			
Województwo	1 436	913	476 832	436	523	280 992	242

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Demografia. Stan i struktura ludności, tablica 5.

Zgodnie z definicją wieku produkcyjnego stosowaną przez GUS za wiek produkcyjny uznany jest wiek zdolności do pracy, tj. dla mężczyzn grupa wieku 18-64 lata, dla kobiet - 18-59 lat. W województwie pomorskim w 2015 r. w wieku produkcyjnym było 1 436 214 osób, co stanowi 62,4% ogółu mieszkańców, w tym 757 824 mężczyzn i 678 390 kobiet. Ludność w wieku produkcyjnym mieszkająca w miastach to 913 064 osoby (63,57%), mieszkająca na wsiach to 523 150 osób (36,43%). W 10 z 16 powiatów województwa pomorskiego liczba osób w wieku produkcyjnym zamieszkująca na wsiach była większa od liczby ludności w wieku produkcyjnym mieszkającej w miastach. W powiecie kartuskim liczba ludności w wieku produkcyjnym mieszkająca na wsiach była ponad 5,1 razy większa od liczby ludności w wieku produkcyjnym zamieszkałej w miastach. W powiecie słupskim wskaźnik ten wynosi 4,2 razy; w powiecie gdańskim 2,8. Największa zbieżność liczby ludności w wieku produkcyjnym zamieszkałej w miastach z liczbą ludności zamieszkałą na wsiach jest w powiecie starogardzkim - wskaźnik wynosi 1,1 razy. W powiatach: malborskim, tczewskim, lęborskim, wejherowskim, chojnickim i kwidzyńskim liczba ludności w wieku produkcyjnym mieszkająca w miastach jest większa od liczby ludności w wieku produkcyjnym mieszkającej na wsiach, z tym jednak iż proporcje liczby osób mieszkających w miastach w stosunku do liczby osób mieszkających na wsiach są największe: w powiatach: malborskim 2:1 oraz tczewskim 1,8:1 i lęborskim 1,3:1.

Tabela nr 2 Liczba pracujących w województwie pomorskim (stan w dniu 31.12)¹⁰

Wyszczególnienie	2005		2010		2013		2014		2015	
	ogółem	w tym	ogółem	w tym	ogółem	w tym	ogółem	w tym	ogółem	w tym
		kobiety		kobiety		kobiety		kobiety		kobiety
O G Ń E M, w tym:	666 963	309 522	744 874	344 404	753 429	360 283	774 807	370 527	798 217	380 995

¹⁰ Dane o pracujących dotyczą osób wykonujących pracę przynoszącą im zarobek lub dochód; do pracujących zalicza się:

- 1) osoby zatrudnione na podstawie stosunku pracy (umowa o pracę, powołanie, mianowanie, wybór lub stosunek służbowy);
- 2) pracodawców i pracujących na własny rachunek, a mianowicie:
 - a) właścicieli, współwłaścicieli i dzierżawców gospodarstw indywidualnych w rolnictwie (łącznie z pomagającymi członkami ich rodzin) z pewnymi wyłączeniami w latach 2005-2009;
 - b) właścicieli i współwłaścicieli (łącznie z pomagającymi członkami ich rodzin; z wyłączeniem wspólników spółek, którzy nie pracują w spółce) podmiotów prowadzących działalność gospodarczą poza gospodarstwami indywidualnymi w rolnictwie,
 - c) inne osoby pracujące na własny rachunek, np. osoby wykonujące wolne zawody;
- 3) osoby wykonujące pracę nakładczą;
- 4) agentów (łącznie z pomagającymi członkami ich rodzin oraz osobami zatrudnionymi przez agentów
- 5) członków spółdzielni produkcji rolniczej (rolniczych spółdzielni produkcyjnych i spółdzielni powstałych na ich bazie oraz spółdzielni kółek rolniczych);
- 6) duchownych pełniących obowiązki duszpasterskie.

- sektor publiczny	180 547	-	174 289	-	171 168	111 208	172 179	112 142	171 783	112 699
- sektor prywatny	486 416	-	570 585	-	582 261	249 075	602 628	258 385	626 434	268 296
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	62 323	23 846	66 408	27 666	66 394	28 084	66 970	28 300	66 982	28 384

Źródło. Opracowanie własne na podstawie Tab. 3(77) Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego: 2006, 2011, 2014, 2015, 2016 - str. 135.

Liczba pracujących ogółem w okresie 2005 - 2015 wzrosła o 131 254 osoby, tj. o 19,68%. W sektorze publicznym liczba pracujących zmalała o 8 764, tj. o 4,85%. Liczba pracujących w sektorze prywatnym zwiększyła się o 140 018, tj. o 28,79%. Liczba pracujących w sektorze rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo w okresie zwiększyła się o 4 659, tj. o 7,48%.

Tabela nr 3 Rzeczywiste współczynniki chorobowości z powodu cukrzycy (E10-E14) /10⁵ w wybranych latach okresu 2005-2015

Województwo	2005			2010			2013			2014			2015		
	Ogółem (19+)	wiek chorych		Ogółem (19+)	wiek chorych		Ogółem (19+)	wiek chorych		Ogółem (19+)	wiek chorych		Ogółem (19+)	wiek chorych	
		35-54	55-64		35-54	55-64		35-54	55-64		35-54	55-64		35-54	55-64
dolnośląskie	3 302,9	2 227,2	10 592,3	4 182,2	2 274,9	7 530,4	4 636,3	2 286,0	7 934,3	4 719,5	2 137,3	8 020,7	4 542,3	1 994,3	7 276,5
kujawsko-pomorskie	3 257,8	2 093,5	10 223,0	3 927,9	2 237,5	8 068,8	4 542,5	2 318,7	8 205,1	4 662,5	2 341,8	8 198,2	4 682,8	2 356,1	8 189,4
lubelskie	3 365,4	2 228,8	8 912,3	4 931,1	2 743,7	9 575,7	5 093,7	2 532,3	8 901,6	5 082,5	2 514,6	8 657,5	5 965,7	2 684,6	9 674,6
lubuskie	3 096,3	2 383,6	10 098,7	4 739,9	2 477,8	9 022,5	4 945,2	2 435,6	8 633,1	4 998,3	2 459,2	8 462,6	4 900,7	2 323,8	8 360,1
łódzkie	3 547,7	2 671,9	11 492,5	4 928,3	2 923,3	8 941,7	5 275,9	3 007,6	9 246,8	5 025,4	2 700,2	8 760,9	4 723,9	2 347,1	8 066,6
małopolskie	2 483,2	1 589,8	7 181,0	3 275,9	1 781,3	6 788,6	3 545,8	1 717,6	6 553,3	3 581,6	1 646,7	6 604,4	3 852,3	1 696,4	6 811,2
mazowieckie	3 015,6	2 240,2	10 465,3	3 652,5	2 113,1	7 045,6	3 878,8	1 890,9	6 943,7	4 093,2	1 952,5	6 986,4	3 748,1	1 720,5	6 157,4
opolskie	3 305,6	2 079,6	10 051,1	4 849,2	2 640,8	9 919,3	4 085,3	1 889,9	7 548,3	3 595,1	1 780,4	6 360,5	3 983,7	1 763,6	6 933,2
podkarpackie	2 522,6	1 760,5	10 000,3	3 585,8	2 198,9	8 097,8	3 521,5	1 914,0	6 974,2	3 364,1	1 750,2	6 633,2	3 661,7	1 927,1	6 919,8
podlaskie	2 453,8	1 773,5	10 192,6	3 531,7	1 979,0	7 660,3	4 121,7	2 065,8	7 305,5	4 099,5	2 053,5	7 071,2	4 553,0	2 172,9	7 508,9
pomorskie	3 698,8	2 687,5	11 850,5	3 811,3	2 302,4	7 617,6	3 968,6	2 126,6	7 255,4	4 135,4	2 185,4	7 574,7	3 878,1	1 901,1	7 003,3
śląskie	2 757,8	1 936,7	8 864,5	3 957,4	2 278,6	7 964,5	3 829,5	2 123,1	7 055,1	3 658,9	1 937,7	6 597,8	3 693,5	1 888,1	6 465,4
świętokrzyskie	2 996,6	1 857,3	8 755,5	4 170,6	2 146,4	8 192,9	4 612,0	2 394,9	8 501,7	4 690,0	2 327,4	8 112,6	4 725,2	2 213,7	7 790,0
warmińsko-mazurskie	2 785,3	1 988,7	11 006,8	3 873,9	2 282,9	7 893,5	4 645,5	2 284,3	8 132,6	4 694,4	2 291,5	8 067,3	4 568,2	2 063,6	7 709,1
wielkopolskie	2 793,8	1 992,8	9 586,5	1 949,4	1 046,2	4 010,7	3 134,4	1 440,2	5 479,2	2 997,0	1 362,4	5 099,9	2 681,3	1 159,6	4 402,8
zachodniopomorskie	3 124,4	2 425,0	10 689,2	4 568,8	2 546,0	8 572,9	4 978,1	2 392,4	8 221,6	4 697,7	2 283,4	7 739,4	4 701,6	2 074,1	7 303,4
Polska	3 012,0	2 117,4	9 899,5	3 850,4	2 181,2	7 615,6	4 162,0	2 113,0	7 472,8	4 137,3	2 038,7	7 270,5	4 125,0	1 933,3	7 002,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CSIOZ

Rzeczywiste współczynniki chorobowości obejmujące populację 19+ w okresie 2005-2015 wzrosły o 37%, z 3 012,0 w 2005 r. do 4 125,0 w 2015 r. W 2015 r. najwyższa wartość współczynnika chorobowości była w województwach: lubelskim 5 965,7; lubuskim 4 900,7; świętokrzyskim 4 725,2; łódzkim 4 723,9; zachodniopomorskim 4 701,6. Najniższa wartość współczynnika chorobowości była w województwach: wielkopolskim 2 681,3; podkarpackim 3 661,7; śląskim 3 693,5. Największy wzrost współczynnika chorobowości w okresie 2005-2015 miał miejsce w województwach: podlaskim wzrost o 85%; lubelskim wzrost o 77,3%; warmińsko-mazurskim 64,0%.

Średnia wartość współczynnika chorobowości w okresie 2013-2015 w województwie pomorskim przekracza średnią wartość tego współczynnika dla Polski, w grupach wieku 35-54 i 55-64.

Tabela nr 4 Nowe schorzenia z powodu cukrzycy (E10-E14) w latach 2013-2015

Województwo	Liczba chorych	Współczynnik /10 ⁵
łódzkie	13 551,0	658,8
warmińsko-pomorskie	7 509,3	650,4
pomorskie	11 161,3	612,2
lubelskie	10 138,0	584,7
dolnośląskie	13 797,7	577,6
zachodniopomorski	7 907,0	566,5
małopolskie	15 030,7	560,4
świętokrzyskie	5 657,7	547,7
mazowieckie	22 584,3	527,5
kujawsko-pomorskie	8 496,7	505,6
lubuskie	3 741,3	455,4
podlaskie	4 186,3	433,2
opolskie	3 536,3	426,7
podkarpackie	7 223,7	425,6
śląskie	14 870,7	394,3
wielkopolskie	9 068,0	328,5
Polska	158 460,0	509,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CSIOZ

W latach 2013-2015 wartość współczynnika nowych schorzeń z powodu cukrzycy /10⁵ wyniosła w Polsce 509,9. W województwie pomorskim wartość współczynnika była wyższa o 20,1% od wartości współczynnika dla Polski i wyniosła 612,2. Ta wartość współczynnika plasowała województwo pomorskie na 3. miejscu w Polsce pod względem wielkości tego współczynnika. Wyższe niż w województwie pomorskim wartości tego współczynnika były w województwie warmińsko-mazurskim (650,4) oraz w województwie łódzkim (658,8). Najniższe wartości współczynnika były w województwie wielkopolskim (328,5) oraz w województwie śląskim (394,3)

Tabela nr 5 Hospitalizacje z powodu cukrzycy¹¹ w Polsce i w podziale na województwa 2014 r.

¹¹ E10-E15, E66, E78, E74,9

Województwo	Liczba hospitalizacji (w tys. w tym tryb jednodniowy)	Liczba hospitalizacji /10 ⁵ dorosłych (>18 lat)
dolnośląskie	5,9	243,2
kujawsko-pomorskie	3,8	221,0
lubelskie	4,9	277,2
lubuskie	2,6	311,1
łódzkie	6,7	321,5
małopolskie	7,0	258,0
mazowieckie	10,8	248,3
opolskie	2,4	283,0
podkarpackie	4,6	264,5
podlaskie	2,4	222,5
pomorskie	2,9	158,8
śląskie	9,0	243,3
świętokrzyskie	2,9	275,2
warmińsko-	2,3	195,9
wielkopolskie	7,0	248,9
zachodniopomorskie	3,8	266,6

Źródło: Mapy potrzeb zdrowotnych w zakresie cukrzycy dla województwa pomorskiego

W 2014 r. w Polsce było 79 000 hospitalizacji z powodu cukrzycy. W województwie pomorskim było 2 900 hospitalizacji. Liczba hospitalizacji w przeliczeniu na 100 000 dorosłych wyniosła 158,8 i był to najniższy współczynnik hospitalizacji /10⁵ wśród wszystkich województw.

Według klasyfikacji ICD-10 cukrzyca *diabetes mellitus* obejmuje zakres E10-E14, gdzie:

- E10 Cukrzyca insulinozależna
- E11 Cukrzyca insulinoniezależna
- E12 Cukrzyca związana z niedożywieniem
- E13 Inne określone postacie cukrzycy
- E14 Cukrzyca nieokreślona

Tabela nr 6 Rzeczywiste współczynniki zgonów /10⁵ z powodu 12 głównych przyczyn zgonów w Polsce w 2015 r.

Województwa	Zgony ogółem	I50	I70	C34	I25	I21	I63	I46	J18	R54	C18	J44	E11
		Niewydolność serca	Miażdżyca	Nowotwór złośliwy oskrzela i płuca	Przewlekła choroba niedokrwienna serca	Ostry zawał mięśnia sercowego	Zawał mózgu	Zatrzymanie akcji serca	Zapalenie płuc wywołane przez niezidentyfikowany czynnik zakaźny	Starość	Nowotwór złośliwy jelita grubego	Inne przewlekłe obturacyjne choroby płuc	Cukrzyca insulinozależna
śląskie	1 101,4	143,2	98,6	58,4	44,9	45,1	33,3	4,7	26,8	7,2	22,8	11,1	27,5
pomorskie	912,7	50,2	6,0	67,8	103,5	32,5	33,5	16,6	20,3	0,7	21,7	22,5	24,0
wielkopolskie	954,8	113,4	51,7	57,5	33,7	38,8	30,6	18,8	34,1	47,2	19,0	19,4	22,0
dolnośląskie	1 085,6	139,5	107,5	67,2	53,0	35,1	35,7	21,6	34,1	22,3	21,4	19,7	20,5
warmińsko-mazurskie	960,9	78,7	77,4	71,0	31,5	33,8	18,0	28,2	20,3	23,3	17,3	18,1	16,6
lubuskie	996,2	150,5	60,8	66,1	32,6	34,7	29,4	58,5	15,6	57,5	19,8	12,2	15,6
podlaskie	1 033,6	19,5	40,4	54,3	135,8	26,3	48,1	0,6	29,2	37,0	18,2	22,0	14,9
łódzkie	1 245,9	154,7	97,6	69,3	45,8	38,7	42,5	2,4	44,6	23,5	24,7	23,7	14,8
lubelskie	1 064,6	144,5	121,6	55,4	29,8	25,9	38,0	50,4	28,9	38,5	16,5	19,8	14,7
opolskie	1 048,0	159,2	121,3	45,6	28,8	23,1	19,6	54,4	13,6	43,8	19,2	12,7	14,0
mazowieckie	1 030,4	122,9	20,3	67,1	92,4	50,7	36,5	16,4	41,9	24,1	20,7	21,0	13,7
kujawsko-pomorskie	983,0	164,7	85,8	73,0	21,7	32,6	20,2	82,2	31,4	50,3	19,7	12,1	13,5
podkarpackie	912,8	177,3	103,3	43,1	25,9	24,6	21,8	75,7	21,1	47,3	14,6	9,8	11,8
małopolskie	931,1	3,2	179,8	52,2	135,5	25,6	22,6	4,0	18,3	14,6	18,8	15,6	11,6
świętokrzyskie	1 143,7	223,5	157,1	63,7	26,4	28,5	24,0	74,7	20,1	39,0	21,5	13,6	10,9
zachodniopomorskie	1 007,4	147,9	21,9	71,3	49,4	34,4	25,0	83,3	26,5	6,5	21,2	16,3	10,2
Polska	1 027,0	120,6	82,0	61,7	60,6	35,9	31,0	29,3	29,1	26,7	20,2	17,2	17,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2015 r. w Polsce cukrzyca typu 2. (E11) stanowiła 12. przyczynę zgonów w Polsce natomiast w województwie pomorskim cukrzyca typu 2. była 6. przyczyną wszystkich zgonów w województwie pomorskim. Wartość rzeczywistego współczynnika zgonów /10⁵ wynosiła 24,0 i była 2. co do wielkości, po województwie śląskim, najwyższą wartością tego współczynnika wśród wszystkich województw oraz była wyższa o 41,2% od wartości tego współczynnika dla Polski. Potwierdza to wysoki, ponadprzeciętny wpływ cukrzycy typu 2. na zgony w województwie pomorskim opisane rzeczywistym współczynnikiem umieralności /10⁵.

W okresie 2012-2014, w województwie pomorskim wystąpiło 1455 zgonów spowodowanych cukrzycą (E10-E14). Wartość surowych współczynników zgonów /10⁵, wyniosła w skali całego województwa w okresie 2012-2014 - 21,2. **Pomiędzy powiatami województwa pomorskiego istnieje duża różnica w wartości tego współczynnika. Rozpiętość jego wartości zawiera się w przedziale od 11,5/10⁵ (powiat gdański) do 30,5/10⁵ (powiat chojnicki).** Rozpiętość wartości

rzeczywistego współczynnika umieralności jest prawie trzykrotna (2,7). Mediana współczynnika wynosi 20,8 i jest zbliżona do wartości rzeczywistego współczynnika zgonów dla województwa pomorskiego wynoszącego 20,2. Najniższe wartości współczynnika występują w powiatach: gdańskim 11,5; wejherowskim - 15,3; malborskim 15,5; słupskim - 15,8; lęborskim - 16,6. Najwyższe zaś wartości współczynnika występują w powiatach: chojnickim - 30,5, puckim 29,2; w mieście Sopot 28,9; kwidzyńskim - 27,9 oraz starogardzkim - 27,0.

Tabela nr 7 Zgony i współczynniki surowe /10⁵ zgonów z powodu cukrzycy (E10-E14) w powiatach województwa pomorskiego w okresie 2012- 2014 r.

L.p.	Nazwa powiatu	Liczba zgonów	Współczynnik surowy 10 ⁵
1.	chojnicki	88	30,5
2.	pucki	71	29,2
3.	m. Sopot	33	28,9
4.	kwidzyński	70	27,9
5.	starogardzki	103	27,0
6.	nowodworski	27	24,7
7.	człuchowski	41	23,9
8.	m. Słupsk	65	22,9
9.	sztumski	29	22,7
10.	kartuski	78	20,9
11.	m. Gdańsk	285	20,6
12.	m. Gdynia	179	20,4
13.	tczewski	66	19,0
14.	kościerski	39	18,3
15.	bytowski	42	17,9
16.	lęborski	33	16,6
17.	słupski	46	15,8
18.	malborski	30	15,5
19.	wejherowski	94	15,3
20.	gdański	36	11,5
	Razem:	1 455	21,2

Źródło: Mapy potrzeb zdrowotnych w zakresie cukrzycy dla województwa pomorskiego

Wpływ cukrzycy na aktywność zawodową pracujących

Absencja chorobowa w pracy

Tabela nr 8 Liczba osób ubezpieczonych w ZUS, którym w 2015 roku wystawiono zaświadczenie lekarskie¹² z tytułu choroby własnej według wieku, płci oraz wybranych jednostek chorobowych

¹² Na podstawie zaświadczeń lekarskich o czasowej niezdolności do pracy wydanych na druku ZUS ZLA zarejestrowanych w Rejestrze zaświadczeń lekarskich.

Wyszczególnienie		Ogółem - Polska						woj. pomorskie					
		Ogółem liczba osób	w tym liczba osób w wieku:					Ogółem liczba osób	w tym liczba osób w wieku:				
			30-39	40-49	50-59	60-64	65 lat i więcej		30-39	40-49	50-59	60-64	65 lat i więcej
E00-E90	OG	74 077	15 683	18 208	22 516	6 421	1 498	3 988	819	1 045	1 184	345	97
	M	30 206	4 766	7 033	10 657	4 280	1 113	1 627	247	383	542	241	75
	K	43 821	10 909	11 164	11 841	2 136	383	2 361	572	662	642	104	22
	re	50	8	11	18	5	2	-	-	-	-	-	-
E10-E14	OG	30 284	4 058	6 797	12 006	4 278	1 037	1 463	171	316	575	222	65
	M	21 537	2 675	4 909	8 477	3 438	874	1 082	118	239	415	192	57
	K	8 722	1 381	1 880	3 522	836	162	381	53	77	160	30	8
	re	25	2	8	7	4	1	-	0	0	0	0	0
E11	OG	19 543	1 591	4 277	9 160	3 356	822	870	70	164	418	162	43
	M	14 443	1 160	3 189	6 515	2 697	692	668	51	130	303	141	38
	K	5 081	430	1 081	2 639	656	129	202	19	34	115	21	5
	re	19	1	7	6	3	1	-	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z ZUS Departament Statystyki i Prognoz Aktuarnych.

W 2015 r., ogółem w Polsce, zaświadczenia lekarskie z tytułu choroby własnej *Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, stanu odżywienia i przemian metabolicznych* (E00-E90) wystawiono 74 077 osobom, w tym 30 284 osobom (40,9%) z powodu cukrzycy (E10-E14). Zaświadczenia z powodu cukrzycy typu 2. (E11) otrzymały 19 543 osoby, tj. 64,5% liczby osób z grupy (E10-E14).

W 2015 r., ogółem w województwie pomorskim, zaświadczenia lekarskie z tytułu choroby własnej *Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, stanu odżywienia i przemian metabolicznych* (E00-E90) wystawiono 3 988 osobom, w tym 1 463 osobom (36,7%) z powodu cukrzycy (E10-E14). Zaświadczenia z powodu cukrzycy typu 2. (E11) otrzymały 870 osób, tj. 59,5% liczby osób z grupy (E10-E14).

Zarówno w skali Polski jak i w skali województwa pomorskiego udział liczby osób w wieku 30-64 lat, w grupie która otrzymała zaświadczenia lekarskie z powodu chorób w grupie: (E00-E90) wynosi ok. 85% osób, w grupie chorób (E10-E14) wynosi ok. 89% zaś w cukrzycy typu 2. (E11) udział jest najwyższy i wynosi 94%.

Udział liczby kobiet, którym wystawiono zaświadczenie lekarskie w ogólnej liczbie osób, którym wystawiono zaświadczenie lekarskie, wynosił: w grupie (E00-E90) 59%, w grupie (E10-E14) ok 28%, zaś w przypadku E11 udział ten wynosił 26%.

Tabela nr 9 Liczba dni absencji chorobowej¹⁰ z tytułu choroby własnej osób ubezpieczonych w ZUS według wieku, płci oraz wybranych jednostek chorobowych

Wyszczególnienie		Liczba dni absencji chorobowej - Polska			Liczba dni absencji chorobowej - woj. pomorskie		
		Ogółem	ponoszący koszt absencji		Ogółem	ponoszący koszt absencji	
			pracodawca	ZUS		pracodawca	ZUS
E00-E90	OG	2 006 876	549 163	1 457 713	107 611	34 073	73 538
	M	906 421	214 117	692 304	46 148	12 311	33 837

	K	1 099 598	334 938	764 660	61 463	19 377	42 086
	re	857	108	749	-	-	-
E10-E14	OG	876 755	159 636	717 119	39 204	9 312	29 892
	M	658 716	112 538	546 178	30 707	6 809	23 898
	K	217 512	47 098	170 414	8 497	2 503	5 994
	re	527	-	527	-	-	-
E11	OG	551 628	92 971	458 657	22 427	5 028	17 399
	M	427 177	69 615	357 562	18 131	3 864	14 267
	K	124 066	23 356	100 710	4 296	1 164	3 132
	re	385	-	385	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z ZUS Departament Statystyki i Prognoz Aktuariatnych.

Liczba dni absencji chorobowej z tytułu choroby własnej osób ubezpieczonych w ZUS, w grupie chorób (E00-E90) w województwie pomorskim wyniosła 107 611 dni co stanowi 5,4% liczby dni absencji chorobowej z ww. powodu w skali kraju. W grupie chorób (E10-E14) liczba dni absencji chorobowej w województwie pomorskim wynosi 39 204 co stanowi 4,5% liczby dni absencji chorobowej z ww. powodu w skali kraju. Cukrzyca E11 była powodem 22 427 dni absencji chorobowej w województwie pomorskim co stanowiło 4,1% liczby dni absencji chorobowej w skali kraju.

Tylko w grupie chorób (E00-E90) liczba dni absencji chorobowej kobiet przewyższała liczbę dni absencji chorobowej mężczyzn. W grupie (E10-E14) liczba dni absencji chorobowej mężczyzn była ponad 3-krotnie większa niż liczba dni absencji chorobowej kobiet, zarówno w skali Polski jak i w skali województwa. **Z powodu cukrzycy typu 2. E11 liczba dni absencji chorobowej mężczyzn była 4-krotnie większa niż liczba dni absencji chorobowej kobiet, zarówno w skali Polski jak i w skali województwa.**

Orzeczenia lekarskie ustalające niezdolność do pracy

Tabela nr 10 Orzeczenia*) pierwszorazowe lekarzy orzeczników ZUS wydane w 2013 r. ustalające stopień niezdolności do pracy i uprawnienia do świadczenia rehabilitacyjnego w tym z jednoczesną potrzebą rehabilitacji leczniczej według płci i wybranych z grupy (E00-E90) jednostek chorobowych

Wyszczególnienie		2010		2013		2015	
		Polska	woj. pomors.	Polska	woj. pomors.	Polska	woj. pomors.
E00-E90	Orzeczenia z tytułu niezdolności	1 084	49	931	34	803	26
	Niezdolność do samodzielnej egzystencji	29	-	31	2	40	-
	Całkowita niezdolność do pracy	182	12	189	9	174	7
	Częściowa niezdolność do pracy	873	37	711	23	589	19
E10-E14	Orzeczenia z tytułu niezdolności	910	39	760	30	672	24

	Niezdolność do samodzielnej egzystencji	29	9	30	2	36	-
	Całkowita niezdolność do pracy	149	-	155	7	151	6
	Częściowa niezdolność do pracy	732	30	575	21	485	18
E11	Orzeczenia z tytułu niezdolności	270	8	211	3	226	3
	Niezdolność do samodzielnej egzystencji	7	-	5	-	13	-
	Całkowita niezdolność do pracy	35	1	45	1	43	-
	Częściowa niezdolność do pracy	228	7	161	2	170	3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z ZUS Departament Statystyki i Prognoz Aktuariatycznych.

Liczba orzeczeń pierwszorazowych ustalających stopień niezdolności do pracy w latach 2010, 2013, 2015 systematycznie malała - w grupie (E00-E90) o ponad 25%, w grupie (E10-E14) o ponad 26%, w roku 2015 w stosunku do roku 2010. Najmniejszy spadek liczby wydanych orzeczeń w okresie 2010-2015 był z powodu cukrzycy typu 2. (E11) i wynosił ponad 16%. W każdej z wymienionych wyżej grup chorób, częściowa niezdolność do pracy była podstawą wydania ponad 80% liczby wszystkich orzeczeń w poszczególnych grupach chorób.

Tabela nr 11 Orzeczenia¹³ ponowne lekarzy orzeczników ZUS wydane w latach 2010, 2013, 2015 r. ustalające stopień niezdolności do pracy i uprawnienia do świadczenia rehabilitacyjnego w tym z jednoczesną potrzebą rehabilitacji leczniczej według płci i wybranych z grupy (E00-E90) jednostek chorobowych

Wyszczególnienie		2010		2013		2015	
		Polska	woj. pomorski	Polska	woj. pomorski	Polska	woj. pomorski
E00-E90	Orzeczenia z tytułu niezdolności do pracy, w tym:	10 393	724	8 085	491	6 329	324
	Niezdolność do samodzielnej egzystencji	528	38	514	30	461	16
	Całkowita niezdolność do pracy	1 686	132	1 272	100	1 088	56
	Częściowa niezdolność do pracy	8 179	554	6 299	361	4 780	252

Tabela nr 12 cd. Orzeczenia¹⁴ ponowne lekarzy orzeczników ZUS wydane w latach 2010, 2013, 2015 r. ustalające stopień niezdolności do pracy i uprawnienia do świadczenia rehabilitacyjnego w tym z jednoczesną potrzebą rehabilitacji leczniczej według płci i wybranych z grupy (E00-E90) jednostek chorobowych

Wyszczególnienie	2010	2013	2015
------------------	------	------	------

¹³ Bez orzeczeń w sprawie renty socjalnej oraz orzeczeń o rentę rodzinną

¹⁴ Bez orzeczeń w sprawie renty socjalnej oraz orzeczeń o rentę rodzinną.

	Polska	woj. pomorskie	Polska	woj. pomorskie	Polska	woj. pomorskie
E10-E14						
Orzeczenia z tytułu niezdolności do pracy, w tym:	8 672	615	6 841	409	5 345	275
Niezdolność do samodzielnej egzystencji	463	35	480	29	423	15
Całkowita niezdolność do pracy	1 371	120	1 074	87	899	48
Częściowa niezdolność do pracy	6 838	460	5 287	293	4 023	212
E11						
Orzeczenia z tytułu niezdolności do pracy, w tym:	2 166	71	1 612	38	1 363	24
Niezdolność do samodzielnej egzystencji	105	4	102	5	110	1
Całkowita niezdolność do pracy	318	6	217	10	210	1
Częściowa niezdolność do pracy	1 743	61	1 293	23	1 043	22

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z ZUS Departament Statystyki i Prognoz Aktuarialnych.

Liczba orzeczeń ponownych ustalających niezdolność do pracy istotnie zmalała w okresie 2010-2015, w grupie (E00-E90) o 39% (Polska), o 55% (woj. pomorskie); w grupie (E10-E14) o 38% (Polska), o 55% (woj. pomorskie); cukrzyca typu 2. (E11) spadek o 37% (Polska), o 66% (woj. pomorskie). Liczba ponownych orzeczeń z powodu cukrzycy (E10-E14) stanowiła ponad 83% liczby ponownych orzeczeń w grupie chorób (E00-E90) - (Polska, woj. pomorskie) zaś liczba orzeczeń z powodu cukrzycy typu 2. (E11) stanowiła 24% liczby orzeczeń z powodu cukrzycy (E10-E14) - Polska. W każdej z wymienionych wyżej grup chorób, częściowa niezdolność do pracy była podstawą wydania ok. 80% liczby wszystkich orzeczeń w poszczególnych grupach chorób.

Tabela nr 14 Osoby pobierające renty z tytułu niezdolności do pracy^{15,16} wypłacane przez ZUS (stan w grudniu 2015 r.)

Wyszczególnienie	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
Ogółem, w tym:	959 157	632 841	326 316
woj. pomorskie	52 836	34 230	18 606

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z ZUS Departament Statystyki i Prognoz Aktuarialnych.

W 2015 r. 959 157 osób w Polsce pobierało renty z tytułu niezdolności do pracy. **Liczba mężczyzn pobierających renty z tytułu niezdolności do pracy była prawie dwukrotnie większa od liczby kobiet pobierających renty.** W stosunku do liczby 1 130 068 osób pobierających renty z tytułu niezdolności do pracy w roku 2011, w 2015 r. nastąpiło istotne zmniejszenie liczby osób pobierających renty do 959 157 osób, tj. o ponad 15%.

¹⁵ Bez świadczeń realizowanych na mocy umów międzynarodowych oraz bez świadczeń pobieranych łącznie ze świadczeniami rolniczymi.

¹⁶ Według miejsca zamieszkania świadczeniobiorcy.

Wnioski

Na ogólną liczbę 1 436 214 ludności w wieku produkcyjnym w województwie pomorskim, według danych GUS na koniec 2015 r., pracowało łącznie 798 217 osób. Według Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności – BAEL (GUS) pracujących w województwie pomorskim w IV kwartale 2016 r. było 989 000 (różnica między powyższymi danymi wynika z zastosowanych definicji pracujących). Pracujący stanowią więc odpowiednio: 55,6% i 68,9% ludności województwa pomorskiego w wieku produkcyjnym (2015 r.). Analogiczne wskaźniki dla Polski wynoszą odpowiednio: 60,4% i 68,0%. Pracujących w województwie pomorskim, według danych GUS, jest mniej o 4,8 punktu procentowego od wielkości wskaźnika pracujących dla Polski.

Jedną z przyczyn niskiej wartości współczynnika pracujących w województwie pomorskim jest brak odpowiedniego stanu zdrowia, w tym z powodu cukrzycy. Około 25% spośród osób niepracujących w wieku 55 - 64 lata podaje chorobę i niepełnosprawność jako przyczynę niezdolności do pracy¹⁷.

Średnia wartość współczynnika chorobowości z powodu cukrzycy, w grupach wieku 35-54 i 55-64, w okresie 2013 - 2015 w województwie pomorskim przekraczała średnią wartość współczynnika dla Polski o około 1%.

Nowe schorzenia z powodu cukrzycy w latach 2013-2015 wystąpiły w województwie pomorskim u 11 161 chorych (współczynnik /10⁵ wynosi 612,2). Wartość tego współczynnika jest wyższa o 20,1% od wartości współczynnika dla Polski, który wynosi 509,9 /10⁵. Ta wartość współczynnika plasuje województwo pomorskie na 3. miejscu w Polsce.

Pod względem hospitalizacji z powodu cukrzycy (2014 r.) województwo pomorskie charakteryzowało się najniższą wartością współczynnika hospitalizacji spośród wszystkich województw (158,8 /10⁵).

W 2015 r. cukrzyca typu 2. stanowiła 12. przyczynę wszystkich zgonów w Polsce zaś w województwie pomorskim stanowiła 6. przyczynę wszystkich zgonów.

Wartość rzeczywistego współczynnika zgonów z powodu cukrzycy typu 2. (E11), wynosząca 24,0 /10⁵ jest **druga** co do wielkości wśród wszystkich województw w Polsce i jednocześnie **o 41,2% wyższa** od wartości tego współczynnika dla Polski (17,0 /10⁵).

W województwie pomorskim rzeczywisty współczynnik zgonów /10⁵ z powodu cukrzycy w latach 2012-2014 najwyższy był w powiecie chojnickim (30,5) i puckim (29,2) najniższy zaś w powiecie gdańskim (11,5). Współczynnik dla całego województwa wynosił 21,2 /10⁵.

Cukrzyca (E10-E14) ma bezpośredni wpływ na aktywność zawodową pracujących. W 2015 r. w województwie pomorskim zaświadczenia lekarskie z powodu choroby na cukrzycę (E10-E14) otrzymały 1 463 osoby zaś z powodu cukrzycy (E11) 870 osób. Liczba dni absencji chorobowej z tytułu cukrzycy (E10-E14) wyniosła 39 204 dni zaś z powodu (E11) 22 427 dni. Liczba dni absencji chorobowej kobiet z powodu cukrzycy zarówno w grupie (E10-E14) jak i w (E11) była ponad 3 razy mniejsza niż liczba dni absencji chorobowej mężczyzn.

¹⁷ RPO WP 2014-2020, str. 83

W 2015 r. w województwie pomorskim wydano 275 orzeczeń ponownych do celów rentowych z powodu cukrzycy (E10-E14), w Polsce - 5 345 orzeczeń.

W województwie pomorskim jest 52 836 osób pobierających renty z tytułu niezdolności do pracy, w tym 34 230 mężczyzn i 18 606 kobiet.

Powyższe dane potwierdzają konkluzję, iż cukrzyca typu 2. w województwie pomorskim wśród ludności w wieku produkcyjnym stanowi istotny problem zdrowotny, społeczny i ekonomiczny zaś w zakresie współczynników zgonów i nowych zachorowań na cukrzycę (E10-E14) województwo pomorskie plasuje się na wysokich pozycjach wśród wszystkich województw.

3. **Populacja podlegająca jst i populacja kwalifikująca się do włączenia do programu**

W województwie pomorskim w 2015 r. liczba ludności wynosiła 2 307 710, w tym w wieku produkcyjnym było 1 436 214 mieszkańców. Zgodnie z definicją wieku produkcyjnego stosowaną przez GUS za wiek produkcyjny uznany jest wiek zdolności do pracy, tj. dla mężczyzn grupa wieku 18-64 lata, dla kobiet - 18-59 lat.¹⁸ W województwie pomorskim w 2015 r. w wieku produkcyjnym było 1 436 214 osób, co stanowi 62,4% ogółu mieszkańców, w tym 757 824 mężczyzn i 678 390 kobiet. Ludność w wieku produkcyjnym mieszkająca w miastach to 913 064 osoby (63,57%), mieszkająca na wsiach to 523 150 osób (36,43%). W dniu 31.12.2015 r. liczba pracujących ogółem w województwie pomorskim wynosiła 798 217 osób, w tym 380 995 kobiet. W stosunku do roku 2005 r. wzrost liczby pracujących ogółem wyniósł 19,68%.

W Badaniu Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) zdefiniowano ludność aktywną zawodowo jako wszystkie osoby w wieku 15 lat i więcej uznane za pracujące lub bezrobotne przy czym zaliczono wszystkie osoby w wieku 15 lat i więcej.

Ważnym problemem zdrowotnym, w szczególności w wieku aktywności zawodowej jest cukrzyca wraz z jej powikłaniami oraz stany przedcukrzycowe. Średnia wartość współczynnika chorobowości z powodu cukrzycy (E10-E14) w okresie

2013-2015 przekroczyła w województwie pomorskim średnią wartość tego współczynnika dla Polski, w grupach wieku 35-54 i 55-64 lat. W województwie pomorskim nowe zachorowania z powodu cukrzycy (E10-E14) wyrażone wartością współczynnika nowych schorzeń /10⁵ są o 20,1% wyższe od wartości współczynnika dla Polski, wynosząc odpowiednio 612,2 /10⁵ i 509,9 /10⁵. Ta wartość współczynnika plasowała województwo pomorskie na 3. miejscu w Polsce pod względem wielkości tego współczynnika. Hospitalizacje z powodu cukrzycy w województwie pomorskim, których współczynnik wynosi 158,8 /10⁵ był najniższym wśród wszystkich województw.

W 2015 r. w Polsce cukrzyca typu 2. (E11) stanowiła 12. przyczynę zgonów w Polsce natomiast w województwie pomorskim cukrzyca typu 2. była 6. przyczyną wszystkich zgonów w województwie pomorskim. Wartość rzeczywistego współczynnika zgonów /10⁵ wynosiła 24,0 i była 2. co do wielkości, po województwie śląskim, najwyższą wartością tego współczynnika wśród wszystkich województw oraz była wyższa o 41,2% od wartości tego współczynnika dla Polski. Potwierdza to

¹⁸ Definicja - <http://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/861,pojecie.html>.

Sformatowano: Wyróżnienie

wysoki, ponadprzeciętny wpływ cukrzycy typu 2. na zgony w województwie pomorskim opisane rzeczywistym współczynnikiem umieralności /10⁵.

Współczynnik surowy zgonów /10⁵ w skali województwa w okresie 2012-2014 wynosił 21,2 przy dużej rozpiętości wartości tego współczynnika dla poszczególnych powiatów. Najniższy był w powiecie gdańskim 11,5 /10⁵ i prawie 3-krotnie większy w powiecie chojnickim 30,5 /10⁵. Cukrzyca i jej powikłania oraz stany przedcukrzycowe mają istotny wpływ na aktywność zawodową osób w wieku produkcyjnym.

Według raportu „Polska w stanie przedcukrzycowym” (Warszawa, październik 2016, Polpharma) szacunki epidemiologiczne mówią, że liczba osób ze stanem przedcukrzycowym pokrywa się z liczbą chorych. Corocznie u 10 % osób ze stanem przedcukrzycowym rozwija się jawną cukrzyca. Ponadto podwyższone stężenie glukozy może być sygnałem, że osoba ta rozwija tak zwany zespół metaboliczny – grupę nieprawidłowości, które w okresie 5-10 lat prowadzą do powikłań miażdżycowych.

Sformatowano: Wyróżnienie

Sformatowano: Wyróżnienie

Diagnostyka stanu przedcukrzycowego w teorii jest niezwykle prosta. Wystarczy oznaczenie stężenia glukozy we krwi i odpowiednia interpretacja wyniku. Problemem codziennej praktyki jest zgłaszalność do badań kontrolnych krwi w tym do oznaczania glikemii u zdrowych osób, które nie mają poczucia zagrożenia chorobą.

Dlatego też Polskie Towarzystwo Diabetologiczne w ślad za rekomendacjami Światowej Organizacji Zdrowia zaleca wykonywanie oznaczeń stężenia glukozy co 3 lata u wszystkich osób, które przekroczyły 45 rok życia, zaś co roku w przypadku współistnienia czynników ryzyka cukrzycy.

Według PTD (Zalecenia Kliniczne 2017) niezależnie od wieku, badanie to należy wykonać co roku u osób z następujących grup ryzyka:

- 1) z nadwagą lub otyłością [BMI \geq 25 kg/m² i/lub obwód w talii > 80 cm (kobiety); > 94 cm (mężczyźni)];
- 2) z cukrzycą występującą w rodzinie (rodzice bądź rodzeństwo);
- 3) mało aktywnych fizycznie;
- 4) z grupy środowiskowej lub etnicznej częściej narażonej na cukrzycę;
- 5) u których w poprzednim badaniu stwierdzono stan przedcukrzycowy;
- 6) u kobiet z przebytą cukrzycą ciążową;
- 7) u kobiet, które urodziły dziecko o masie ciała > 4 kg;
- 8) z nadciśnieniem tętniczym (\geq 140/90 mm Hg);
- 9) z dyslipidemią [stężenie cholesterolu frakcji HDL < 40 mg/dl (< 1,0 mmol/l) i/lub triglicerydów > 150 mg/dl (>1,7 mmol/l)];
- 10) u kobiet z zespołem policystycznych jajników;
- 11) z chorobą układu sercowo-naczyniowego

Zalecenia dotyczące zapobiegania lub opóźnienia wystąpienia cukrzycy według PTD :

- 1) osoby obciążone wysokim ryzykiem rozwoju cukrzycy typu 2 należy poddać odpowiedniej edukacji na temat zasad zdrowego stylu życia (korzyści zdrowotne związane z umiarkowanym zmniejszeniem masy ciała i regularną aktywnością fizyczną — przynajmniej 150 min tygodniowo);
- 2) wskazania do wykonania badań przesiewowych;

- 3) pacjentom charakteryzującym się obecnością stanu przedcukrzycowego (IFG lub IGT) należy zalecać zmniejszenie masy ciała i zwiększenie aktywności fizycznej (przynajmniej 150 min tygodniowo). U osób w stanie przedcukrzycowym, zwłaszcza przy współ- istniejących IFG i IGT, oraz u kobiet po przebytej GDM należy rozważyć prewencję farmakologiczną cukrzycy w postaci stosowania metforminy.
- 4) powtarzanie porad dotyczących zmian stylu życia ma decydujące znaczenie w skuteczności prewencji;
- 5) zaleca się obserwację pacjentów pod kątem występowania innych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego (np. otyłość, palenie tytoniu, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia lipidowe) oraz ich leczenia;
- 6) należy unikać, jeżeli to możliwe, leków o działaniu diabetogennym.

Poniżej zasady rozpoznawania zaburzeń gospodarki węglowodanowej wg PTD:

Glikemia przygodna — oznaczona w próbce krwi pobranej o dowolnej porze dnia, niezależnie od pory ostatnio spożytego posiłku	Glikemia na czczo — oznaczona w próbce krwi pobranej 8–14 godzin od ostatniego posiłku	Glikemia w 120. minucie doustnego testu tolerancji glukozy (OGTT) według WHO
<p>≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) - cukrzyca (gdy występują objawy hiperglikemii, takie jak: wzmożone pragnienie, wielomocz, osłabienie)</p>	<p>Stężenie glukozy w osoczu krwi żyłnej 70–99 mg/dl (3,9–5,5 mmol/l) - prawidłowa glikemia na czczo 100–125 mg/dl (5,6–6,9 mmol/l) - nieprawidłowa glikemia na czczo (IFG) ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l) - cukrzyca*</p>	<p>< 140 mg/dl (7,8 mmol/l) - prawidłowa tolerancja glukozy (NGT) 140–199 mg/dl (7,8–11,0 mmol/l) - nieprawidłowa tolerancja glukozy (IGT) ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) - cukrzyca</p>

Biorąc powyższe dane epidemiologiczne oraz zalecenia m.in. Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, program zakłada zidentyfikowanie osób zagrożonych rozwojem cukrzycy, u których nie rozwinęła się jeszcze pełnoobjawowa choroba. Badania przesiewowe skierowano do osób w wieku aktywności zawodowej zwłaszcza 36-64, będących w grupie ryzyka u których nie rozpoznano jeszcze cukrzycy typu 2. Aby nie powielać świadczeń gwarantowanych z NFZ, warunkiem uczestnictwa w Programie będzie brak wykonanych badań skriningowych w ciągu ostatniego roku.

4. Obecne postępowanie

W roku 2014 w województwie pomorskim, w 34 poradniach diabetologicznych udzielono 159 770 porad 50 250 pacjentom, w wieku 19+. W skali Polski, w 2014 r., w 673 poradniach diabetologicznych udzielono 2 265 190 porad 801 280 pacjentom. Wskaźniki na 10 000 pacjentów poradni diabetologicznych wynoszą: 31 795 województwo pomorskie oraz 28 270 dla Polski (dane dotyczą 2014 r.).

W województwie pomorskim funkcjonowały 2 oddziały diabetologiczne (Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw

Wewnętrznych w Gdańsku), realizujące świadczenia w ramach umowy z NFZ, gdzie leczono 941 pacjentów przy 1 061 hospitalizacjach. Liczba łóżek na oddziałach diabetologicznych w województwie wynosiła 29. Liczba hospitalizacji na pacjenta wyniosła 1,13¹⁹.

Należy zauważyć, iż w województwie pomorskim hospitalizacje z powodu cukrzycy u dorosłych odbywały się głównie na oddziałach chorób wewnętrznych (61% hospitalizacji). Hospitalizacje te odbywały się w 26 szpitalach w województwie (było to 81% świadczeniodawców sprawozdających hospitalizacje z powodu cukrzycy).

Ogółem w województwie pomorskim w 2014 r. było 2 940 hospitalizacji z powodu cukrzycy²⁰. Liczba hospitalizacji w przeliczeniu na 100 000 dorosłych wyniosła 158,8 i był to najniższy współczynnik hospitalizacji /10⁵ wśród wszystkich województw.

W strukturze porad udzielanych pacjentom z analizowaną grupą chorób (E10, E11, E12, E13, E14, E15, E74.9) w województwie pomorskim, 92,40% to porady w poradniach diabetologicznych – bezpośrednio dedykowanych i 7,60% to porady w pozostałych poradniach.

W 2014 r. w województwie pomorskim przypadało 4 700 porad na jedną poradnię diabetologiczną. Jest to jeden z najwyższych w kraju liczby porad przypadających na jedną poradnię .

Tabela nr 14 Poradnie diabetologiczne w 2014 r. (NFZ)

Województwo	Liczba porad (tys.)	Liczba poradni	Liczba porad na poradnię (tys.)
podlaskie	102,35	20	5,12
pomorskie	159,77	34	4,70
małopolskie	231,71	56	4,14
wielkopolskie	188,35	56	3,36
łódzkie	171,18	53	3,23
warmińsko-mazurskie	70,22	24	2,93
podkarpackie	113,19	39	2,90
lubelskie	104,6	37	2,83
kujawsko-pomorskie	114,98	41	2,80
lubuskie	41,45	15	2,76
śląskie	365,74	134	2,73
zachodniopomorskie	85,89	32	2,68
mazowieckie	270,37	103	2,62
świętokrzyskie	73,14	29	2,52
opolskie	48,50	20	2,42
dolnośląskie	123,75	56	2,21
Polska	2 265,19	749	3,02

Źródło: Mapa potrzeb zdrowotnych w zakresie cukrzycy dla województwa pomorskiego

W 2014 r. w województwie pomorskim przypadało 6 940 porad na 100 tys. ludności. Jest to jeden z najwyższych w kraju wskaźników liczby porad na 100 tys. ludności.

¹⁹ Mapa potrzeb zdrowotnych w zakresie leczenia szpitalnego dla województwa pomorskiego, MZ, str. 414.

²⁰ E10-E15, E66, E78, E74.9.

Tabela nr 15 Poradnie diabetologiczne – liczba porad na 100 tys. ludności (2014 r.)

Województwo	Liczba porad na 100 tys. ludności
podlaskie	8 587
śląskie	7 975
pomorskie	6 940
małopolskie	6 879
łódzkie	6 836
świętokrzyskie	5 790
kujawsko-pomorskie	5 502
wielkopolskie	5 424
podkarpackie	5 316
mazowieckie	5 068
zachodniopomorskie	5 007
warmińsko-mazurskie	4 863
lubelskie	4 870
opolskie	4 845
dolnośląskie	4 255
lubuskie	4 063

Źródło: Mapa potrzeb zdrowotnych w zakresie cukrzycy dla województwa pomorskiego

W województwie pomorskim czas oczekiwania na poradę lekarza specjalisty z zakresu diabetologii jest długi, według *Mapy potrzeb zdrowotnych* mediana czasu oczekiwania na poradę w województwie wyniosła 345 dni (2014 r.).

Aktualnie, według rejestru NFZ, kolejka oczekujących wynosi 1 488 osób, średni ważony czas oczekiwania na wizytę u diabetologa wynosi 64,4 dni, mediana zaś wynosi 52 dni. Powyższe dane oparte o Ogólnopolski Informator o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne w poradniach diabetologicznych w województwie pomorskim, według stanu na dzień 24.02.2017 r. różnią się zasadniczo od analogicznych danych zamieszczonych w *Mapie potrzeb zdrowotnych*, co w znacznej mierze wynika z zastosowanej metody RTT (Referral To Treatment), w której czas oczekiwania by obliczany jedynie dla porad w trybie planowym ze skierowaniem.

W Ogólnopolskim Informatorze o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne liczba osób oczekujących określona przez świadczeniodawcę na koniec miesiąca sprawozdawczego to liczba osób wpisanych przez świadczeniodawcę na listę oczekujących. W liczbie tej nie są uwzględnione osoby kontynuujące leczenie u danego świadczeniodawcy.

Zakres świadczeń gwarantowanych ze środków publicznych w przedmiotowym problemie zdrowotnym

Świadczenia gwarantowane w zakresie cukrzycy dotyczą diagnostyki schorzeń, leczenia oraz usprawniania i pielęgnacji pacjenta w chorobie. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz.U. 2016, poz. 86 z późn. zm.), ze środków publicznych finansowane są badania biochemiczne w zakresie zarówno oznaczenia glukozy, testu obciążenia glukozą oraz oznaczenia hemoglobiny glikowanej. Ponadto, w trakcie leczenia osób przewlekle chorych z rozpoznąną i potwierdzoną diagnostycznie cukrzycą, lekarz POZ monitoruje proces leczenia poprzez zlecenie wykonywania badań diagnostycznych spośród określonych w części IV załącznika nr 1 Rozporządzenia.

Chorzy na cukrzycę mogą korzystać z poradni diabetologicznej.

W ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej NFZ wprowadził produkt w postaci kompleksowej opieki nad pacjentem z cukrzycą (KAOS), której celem jest poprawa skuteczności leczenia cukrzycy, w tym zmniejszenia liczby hospitalizacji. Jednym z elementów tej opieki jest edukacja zdrowotna w zakresie cukrzycy. KAOS stanowi formę opieki koordynowanej, tj. świadczeniodawca zapewnia konsultacje okulistyczne, kardiologiczne, neurologiczne, wynikające z ustalonego planu opieki, a także konsultacje chirurgiczne.

W województwie pomorskim w ciągu ostatnich 3 lat były realizowane programy zdrowotne dotyczące m.in. cukrzycy, takie jak:

Program 6-10-14 dla Zdrowia. W ramach Programu założono objęcie interwencją wszystkich dzieci w wybranych rocznikach, w wieku 6 i 14 lat oraz wybranych grup dzieci w wieku 9-11 lat. Łączna liczba uczestników szacowana jest na 30 000 osób. Spośród włączonych do Programu, około 15% zostanie zaangażowanych do dalszej interwencji, podjętej na rzecz osób z czynnikami ryzyka chorób cywilizacyjnych oraz wstępnym rozpoznaniem nadwagi i otyłości.

Program obejmuje:

- przeprowadzenie badań przesiewowych i ankietowych w kierunku czynników ryzyka, stylu życia i zachowań zdrowotnych wśród uczniów 6, 9-11 i 14-letnich
- wyselekcjonowanie z powyższych grup dzieci z czynnikami ryzyka chorób cywilizacyjnych takimi jak: cukrzyca, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia odżywiania, zaburzenia depresyjne
- przeprowadzenie pełnej interwencji edukacyjno-leczniczej u dzieci z wykrytymi problemami zdrowotnymi
- przygotowanie oraz przeprowadzenie kompleksowego programu edukacyjnego dla dzieci i rodziców (w zakresie diety, aktywności fizycznej, budowania pozytywnych zachowań zdrowotnych)
- przeprowadzenie programu edukacyjnego dla środowiska szkolnego w zakresie nadwagi i otyłości oraz chorób cywilizacyjnych u dzieci.

Program realizowany jest przez Miasto Gdańsk od 2011 r., w 2017 r. rozpoczęto kolejną edycję, która potrwa do 2020 r.

Starostwo Powiatowe w Tczewie w 2016 r. wdrożyło do realizacji program pośrednio zapobiegający cukrzycy pn. Powiatowy Program Zwalczenia Otyłości i Nadwagi „Czas na zdrowie”. Realizację programu przewidziano na lata 2016 - 2020 z możliwością jego kontynuacji w latach następnych. W programie przewidziano:

1. Szkolenie dla nauczycieli z zakresu diety i prawidłowego odżywiania dzieci i młodzieży - 85 osób.

2. Zajęcia i spotkania promujące zdrowy styl życia - dedykowane wszystkim mieszkańcom powiatu - liczba uczestników trudna do oszacowania (uzależniona będzie od rodzaju i charakteru realizowanych zadań).

3. Wsparcie dietetyczne, fizjoterapeutyczne oraz psychologiczne osób z otyłością (BMI powyżej 30kg/m²) w wieku do lat 18 lub w wieku aktywności zawodowej zamieszkujących na terenie powiatu tczewskiego i deklarujących chęć uczestnictwa w diagnostyce, poradnictwie i zajęciach fizycznych - 450 osób.

Przewidywany koszt programu to 780 000 zł.

Aktualnie w **powiecie kartuskim** Kaszubskie Centrum Medyczne w Sierakowicach prowadzi w ramach działalności podstawowej prewencję cukrzycy typu 2 ze środków podstawowej opieki zdrowotnej. W ramach zawartego kontraktu z NFZ wszystkim pacjentom wykonywane są pomiary glukozy, a w przypadkach nieprawidłowych wyników glukozy na czczo wykonywany jest doustny test obciążenia glukozą.

Kociewskie Centrum Zdrowia Sp. z o.o. od 2013 r. organizuje **Dni Walki z Cukrzycą**. W ramach akcji przygotowywane są punkty pomiaru cukru, gdzie pacjenci mogą bezpłatnie skontrolować cukier oraz uzyskać poradę pielęgniarską. Coroczne stałe punkty dostępne są w Kociewskim Centrum Zdrowia Sp. z o. o. oraz w Starostwie Powiatowym w Starogardzie Gdańskim. W 2016 r. dodatkowe punkty zostały przygotowane w Powiatowym Urzędzie Pracy, I Liceum Ogólnokształcącym oraz PKS Starogard Gdański.

Miasto Pruszcz Gdański w 2012 r. otrzymało pozytywną opinię Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych o projekcie programu zdrowotnego pn. "**Projekt Miejskiego Programu Profilaktyki i Wczesnego Wykrywania Cukrzycy (typu 2)**", który był adresowany do mieszkańców gminy miejskiej Pruszcz Gdański - osoby powyżej 45 roku życia lub powyżej 40 roku życia z co najmniej jednym czynnikiem ryzyka (11 271 osób). Celem programu było:

- wczesne wykrycie cukrzycy, w celu zmniejszenia powikłań oraz obniżenia zachorowalności i umieralności z powodu cukrzycy i jej powikłań;
- obniżenie zachorowalności i umieralności z powodu cukrzycy poprzez promowanie zdrowego stylu życia.

Przewidziane interwencje:

- wywiad i ocena ryzyka;
- badanie poziomu glukozy we krwi na czczo;
- w zależności od wyniku: skierowanie na konsultacje diabetologiczne lub wydanie zaleceń profilaktycznych.

Nie otrzymano informacji potwierdzającej zrealizowanie tego programu.

Działania i interwencje, które zmniejszają zachorowalność na cukrzycę typu 2, wpływając tym samym na wydłużenie życia w zdrowiu i zwiększenie liczby lat przeżytych w zdrowiu obejmują tzw. modyfikację stylu życia poprzez usunięcie bądź ograniczenie modyfikowalnych czynników ryzyka, takich jak: nadwaga, otyłość, zmniejszenie ilości spożywanych tłuszczów (szczególnie nasyconych), spożywanie potraw zawierających węglowodany złożone oraz rozpuszczalne włókno pokarmowe, unikanie lub ostrożne stosowanie leków diabetogennych, zwiększenie aktywności fizycznej, która ma największy wpływ na insulinowrażliwość niezależnie od wpływu na masę ciała. Działania mogą być stosowane razem bądź rozdzielnie, jak np. stosowanie wyłącznie odpowiedniej diety, stosowanie

zwiększonego wysiłku fizycznego lub stosowanie jednocześnie obydwu działań, tzn. diety i ćwiczeń fizycznych. Istotną kwestią jest także zaprzestanie palenia tytoniu oraz ograniczenie ilości konsumowanego alkoholu.

Mimo dostępności mieszkańców województwa pomorskiego do diagnostyki i leczenia cukrzycy w ramach NFZ, sytuacja w tym zakresie nie jest dobra ponieważ wysoka liczba nowych zachorowań na cukrzycę w województwie pomorskim świadczy o tym, iż stany przedcukrzycowe nie są w wystarczającym stopniu diagnozowane w ramach świadczeń NFZ, doprowadzając w efekcie do rozwoju cukrzycy wraz z poważnymi powikłaniami. W związku z tym realizacja przedmiotowego Programu Zdrowotnego jest w pełni uzasadniona.

Planowany przez Województwo Pomorskie, w ramach RPO WP na lata 2014-2020, Regionalny Program Polityki Zdrowotnej dotyczący prewencji cukrzycy typu 2 jest pierwszym, w skali województwa, kompleksowym programem z ww. zakresu.

5. Uzasadnienie potrzeby wdrożenia programu

Choroby cywilizacyjne to jeden z największych obecnie problemów zdrowotnych społeczeństw państw wysoko rozwiniętych i krajów szybko rozwijających się, do grona których zalicza się również Polska. Zjawiskami mającymi decydujący wpływ na wzrost zachorowań na choroby cywilizacyjne są niezmiennie : nieustający postęp technologiczny, stres, złe odżywianie, brak ruchu oraz środowisko naturalne. Istotnymi zagadnieniami dotyczącymi chorób cywilizacyjnych są także kwestie prowadzenia odpowiedzialnej profilaktyki i edukacji społeczeństwa w zakresie unikania czynników ryzyka. Istotne jest podnoszenie świadomości zdrowotnej, wprowadzanie zdrowych nawyków żywieniowych , wprowadzenie aktywności fizycznej, wykonywanie systematycznie badań i odpowiednio szybkie reagowanie na pojawianie się niepokojących objawów choroby.

Przedstawiona sytuacja epidemiologiczna i ranga problemu zdrowotnego , związana z dramatycznie szybko narastającą liczbą osób z cukrzycą, wymusza działania mające na celu redukcję zapadalności i chorobowości z jej powodu.

Według raportu „ Polska w stanie przedcukrzycowym” szacunki epidemiologiczne mówią, że liczba osób ze stanem przedcukrzycowym pokrywa się z liczbą chorych. Corocznie u 10 % osób ze stanem przedcukrzycowym rozwija się jawna cukrzyca. Ponadto podwyższone stężenie glukozy może być sygnałem, że osoba ta rozwija tak zwany zespół metaboliczny – grupę nieprawidłowości, które w okresie 5-10 lat prowadzą do powikłań miażdżycowych.

Diagnostyka stanu przedcukrzycowego w teorii jest niezwykle prosta. Wystarczy oznaczenie stężenia glukozy we krwi i odpowiednia interpretacja wyniku. Problemem codziennej praktyki jest zgłaszalność do badań kontrolnych krwi w tym do oznaczania glikemii u zdrowych osób , które nie mają poczucia zagrożenia chorobą.

Program będzie skupiał się na badaniach przesiewowych , podniesieniu świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat cukrzycy. Przeprowadzenie programu wczesnego wykrywania i prewencji cukrzycy będzie skutkowało długofalowymi zmianami ponieważ redukcja modyfikowalnych

czynników ryzyka wśród wcześniej zidentyfikowanych osób o szczególnie wysokim prawdopodobieństwie jej rozwoju, to jedynie skuteczny sposób powstrzymania lawinowego wzrostu liczby osób z tą chorobą wśród mieszkańców regionu. Program wpłynie nie tylko na rozwój cukrzycy typu 2 ale zapewne wpłynie również na schorzenia układu krążenia.

Z uwagi na fakt, że program dedykowany jest również osobom w wieku aktywności zawodowej, będzie prowadził do poprawy sytuacji na rynku pracy poprzez zmniejszenie liczby osób przedwczesnej niezdolnych do pracy zarobkowej, niepełnosprawnych. Zredukuje koszty ponoszone z tytułu absencji chorobowej pracowników, wypłacanych zasiłków i rent, leczenia i rehabilitacji.

Jednocześnie Program będzie stanowił uzupełnienie świadczeń finansowanych z NFZ z uwagi na fakt, że procedury w postaci porad dietetycznych czy z zakresu wysiłku fizycznego nie są finansowane przez NFZ.

II. CELE PROGRAMU

1. Cel główny

Zmniejszenie zachorowalności (zapadalności) na cukrzycę typu 2 mieszkańców województwa pomorskiego w wieku aktywności zawodowej w ciągu 4 lat trwania programu.

2. Cele szczegółowe

1. Wczesna identyfikacja osób ze stanem przedcukrzycowym oraz chorych na cukrzycę w fazie jej bezobjawowego przebiegu – wzrost wczesnego wykrywania cukrzycy typu 2 poprzez badania przesiewowe .
2. Podniesienie świadomości zdrowotnej oraz zwiększenie poczucia odpowiedzialności za zdrowie własne i innych
3. Redukcja czynników ryzyka rozwoju cukrzycy typu 2 :
4. Podniesienie wiedzy dotyczącej znaczenia stylu życia dla utrzymania i umacniania zdrowia, (w tym przeciwdziałanie cukrzycy)
5. Zwiększenie poziomu aktywności fizycznej
6. Ograniczenie lub eliminacja błędnych zachowań żywieniowych
7. Redukcja nadmiaru masy ciała u osób z nadwagą i otyłością

3. Oczekiwane efekty

Zasadniczym efektem/ oczekiwaniem programu będzie zmniejszenie liczby nowych przypadków cukrzycy typu 2 wśród osób ze stanem przedcukrzycowym oraz wykrywanie nowych przypadków cukrzycy typu 2 w celu podjęcia jak najszybszego leczenia (ścieżka poza programem)

- 1) Wzrost zgłaszalności mieszkańców województwa pomorskiego na badania przesiewowe w kierunku cukrzycy typu 2
- 2) Oszacowanie stopnia wykrywalności osób ze stanem przedcukrzycowym na przestrzeni 4 lat

- 3) Zmiana nieprawidłowych nawyków żywieniowych u 40 % uczestników programu w ciągu trwania programu (u osób , które ukończyły wszystkie etapy programu profilaktycznego)
- 4) Zwiększenie aktywności fizycznej do wartości rekomendowanych u 40 % uczestników na przestrzeni trwania projektu (u osób , które ukończyły wszystkie etapy programu profilaktycznego)
- 5) Redukcja o co najmniej 5 % masy ciała oraz obwodu pasa u co najmniej 1/3 osób uczestniczących w programie(u osób z nadwagą lub otyłością (BMI powyżej 25 kg/m²)
- 6) Obniżenie wartości glikemii w OGTT po 1 roku interwencji (po przejściu wszystkich etapów programu).
- 7) Zmniejszenie liczby osób nieświadomych cukrzycy na przestrzeni 4 lat (program będzie skutkował wykrywaniem również cukrzycy typu 2).

4. **Mierniki efektywności odpowiadające celom programu**

1) **Wczesna identyfikacja osób ze stanem przedcukrzycowym chorych na cukrzycę w fazie jej bezobjawowego przebiegu – wzrost wczesnego wykrywania cukrzycy typu 2 poprzez badania przesiewowe .**

Miernik : Zwiększenie identyfikacji osób ze stanem przedcukrzycowym będzie polegała na porównaniu liczby osób ze stanem przedcukrzycowym (R73 w klasyfikacji ICD-10 **R73** nazwa „ podwyższone stężenie glukozy, nieprawidłowa krzywa cukrowa) wykrytych na przestrzeni 4 lat przed rozpoczęciem programu w danej jednostce uczestniczącej w projekcie (POZ) i porównanie z liczbą wykrytych w ciągu trwania programu. Np. POZ sprawdza ile wykryto stanów przedcukrzycowych w ciągu 4 lat poprzedzających rozpoczęcie projektu i porównuje to z 4 latami trwania projektu.

Na końcu programu zostanie również oceniona ilość osób u których mimo udziału w programie, u których stwierdzono cukrzycę typu 2 . Analogicznie mierzona identyfikacja osób z cukrzycą typu 2 .

2) **Redukcja czynników ryzyka rozwoju cukrzycy typu 2 :**

- 1) Podniesienie wiedzy dotyczącej znaczenia stylu życia dla utrzymania i umacniania zdrowia, (w tym przeciwdziałanie cukrzycy)

Miernik : oceniana będzie wiedza uczestnika projektu na podstawie ankiety-testu wiedzy , którą dostaną uczestnicy na początku i na końcu programu

- 2) Zwiększenie poziomu aktywności fizycznej

Miernik : ocena zmiany aktywności fizycznej poprzez porównanie wyników ankiety oceniającej jej poziom przy przystępowaniu do programu i na jego zakończenie. Szczególnie zalecany jest wystandaryzowany Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej IPAQ .

- 3) Ograniczenie lub eliminacja błędnych zachowań żywieniowych

Miernik : oceniana będzie na podstawie testu np.: „ Ocena poziomu wiedzy pacjenta na temat żywienia i żywności” . Szczególnie zalecany jest wystandaryzowany Kwestionariusz do badania zachowań żywieniowych i opinii na temat żywności i żywienia QEB opracowany przez Zespół Behawioralnych Uwarunkowań Żywienia, Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka PAN

- 4) Redukcja nadmiaru masy ciała u osób z nadwagą i otyłością

Miernik : oceniana będzie efektywność redukcji masy ciała na podstawie pomiaru masy ciała przy włączeniu do projektu i po jego zakończeniu (co najmniej 5 %-w skali roku u osób z nadwagą lub otyłością na podstawie BMI)

III. ADRESACI PROGRAMU

1. Oszacowanie populacji na podstawie analizy: „Diagnoza potrzeb województwa pomorskiego w obszarze realizacji projektów zdrowotnych w zakresie chorób cywilizacyjnych – cukrzyca typu 2” której włączenie do programu jest możliwe.

Ponieważ znaczna część chorych na cukrzycę jest nieświadoma swojej choroby, do oszacowania rzeczywistej średniej liczby chorych na cukrzycę w województwie pomorskim, a następnie do określenia jaki odsetek tej populacji jest możliwy do włączenia do Programu (z uwzględnieniem posiadanych zasobów i możliwości finansowych oraz przy zachowaniu równego dla wszystkich uczestników do działań oferowanych w ramach Programu), konieczne było oszacowanie rzeczywistej populacji chorych na cukrzycę w województwie pomorskim w wieku 35 - 64 lat. Do oszacowania rzeczywistej średniej liczby chorych na cukrzycę w województwie pomorskim w wieku 35 - 64 lat posłużono się następującymi danymi:

- Liczbą chorych na cukrzycę w wieku 35-64 lat według statystyki publicznej (sprawozdania roczne MZ 11 – cukrzyca (E10-E14))(patrz wyżej: Tabela nr 3 Rzeczywiste współczynniki chorobowości z powodu cukrzycy (E10-E14))
- Stosunkiem liczby pacjentów, którzy zrealizowali recepty na leki przeciwcukrzycowe i/lub paski do glukometrów do liczby pacjentów wykazanych przez NFZ z rozpoznaną cukrzycą²¹,
- Współczynnikiem liczby osób chorujących na cukrzycę i nie mających świadomości swojej choroby²².

Sformatowano: Wyróżnienie

Sformatowano: Wyróżnienie

Sformatowano: Wyróżnienie

Sformatowano: Wyróżnienie

Sformatowano: Wyróżnienie

Uwzględniając powyższe dane, będące podstawą do obliczeń, mamy:

1. Średnia roczna liczba chorych na cukrzycę (E10-E14) w województwie pomorskim, w wieku 35-64 lat w latach 2013-2015 wynosi : 36 494

2. Stosunek liczby pacjentów, którzy zrealizowali recepty na leki przeciwcukrzycowe i/lub paski do glukometrów (leki z grupy A10 oraz testy diagnostyczne z grupy V - według ATC) do liczby pacjentów wykazanych przez NFZ z rozpoznaną cukrzycą (ICD10 - E10-E14) w latach 2010-2014, wynosi: 131,5%

Mnożąc przez współczynnik 131,5 liczbę chorych na cukrzycę 36 494 otrzymujemy skorygowaną liczbę chorych na cukrzycę w wieku 35-64 lat, która wynosi: 47 990.

3. Współczynnik liczby osób chorujących na cukrzycę i nie mających świadomości swojej choroby wynosi 26% liczby chorych leczących się na cukrzycę

Biorąc pod uwagę kolejny współczynnik 26 % otrzymujemy liczbę nieświadomych chorych na cukrzycę w wieku 34-64 lat, wynoszącą: 12 477 osób.

²¹ M. Walicka, M. Chlebus, M. Brzozowska et al, *Prevalence of diabetes in Poland in the years 2010-2014*, Clinical Diabetology 2015, tom 4, supl. B.

²² *Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia*, Medycyna Praktyczna, str. 57-64.

4. Podsumowując powyższe wyliczenia otrzymujemy oszacowaną liczbę osób w wieku 35-64 lat chorych na cukrzycę, która wynosi ~ 60 467 osób, w tym ~ 47 990 osób leczących się na cukrzycę (zdiagnozowani i zagrożeni) oraz 12 477 osób nieświadomych swojej choroby.

Sformatowano: Wyróżnienie

5. Od liczby populacji w wieku 35-64 w województwie pomorskim odejmujemy liczbę 47 990 osób leczących się na cukrzycę, które nie będą objęte Programem, gdyż leczą się w systemie publicznej opieki zdrowotnej oraz biorąc pod uwagę zgłaszalność do różnych programów profilaktyki i promocji zdrowia w województwie pomorskim na poziomie 30 %²³, populacja do objęcia Programem wynosić powinna w zaokrągleniu:

270 000 osób (?????????????)

Sformatowano: Wyróżnienie

Usunięte:

Sformatowano: Wyróżnienie

Podana liczba włączonych do Programu dotyczy I etapu polegającego na badaniu ankietowym ocena ryzyka cukrzycy według testu opracowanego przez Fińskie Towarzystwo Diabetologiczne (Ankietowa ocena ryzyka cukrzycy Findrisc wg J. Toumilehto, Finnish Diabetes Association, 2005, będąca populacyjnym testem przesiewu do wczesnej oceny ryzyka stanu przedcukrzycowego lub cukrzycy).²⁴ W wyniku zastosowania testu przesiewowego nastąpi kwalifikacja uczestników Programu do II etapu, tj. do badania przesiewowego.

Liczba chorych w roku 2015 w grupie 35-64 wynosiła 34 536 tys mieszkańców, biorąc pod uwagę, że dane dotyczą również chorych na cukrzycę typu 1, przyjęto, że do programu zostanie włączona grupa minimum (30 000 ??????) pacjentów/uczestników (wartość zbliżona do liczby chorych, szacunki epidemiologiczne wskazują, że liczba osób ze stanem przedcukrzycowym pokrywa się z liczbą chorych). 30 000 tys osób zostanie poddana badaniu przesiewowemu (ZIT 20 000 osób, 10 000 poza ZIT-em).

Sformatowano: Wyróżnienie

Usunięte:

Sformatowano: Wyróżnienie

Do etapu kompleksowego programu edukacyjnego zostanie włączona liczba 5 000 uczestników – decyduje tu czynnik ekonomiczny.

Podsumowanie :

- A. 270 000 liczba osób wykonująca test FINDRISK
- B. 30 000 liczba osób poddanych badaniu przesiewowemu
- C. 5 000 liczba osób ze stanem przedcukrzycowym biorąca udział w etapie zmian behawioralnych

2. Tryb zapraszania do programu

1. Zaproszenie do programu powinno być ściśle powiązane z akcją promocyjno-informacyjną którą będzie miał obowiązek przeprowadzić realizator/realizatorzy .

²³ Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Załącznik nr 2a do uchwały nr 233/216/17 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 2.03.2017 r., str. 83.

²⁴ Rekomendacje prewencji, diagnostyki i leczenia chorób układu sercowo-naczyniowego u osób z cukrzycą, Polskie Towarzystwo Kardiodiabetologiczne, Warszawa 2008 r., str. 97.

2. Kampania informacyjna programu zwłaszcza ulotki, plakaty informacyjne powinny zawierać elementy edukacyjne, tak aby dotarły do jak największej rzeszy mieszkańców i stanowiły element edukacji. Ulotka powinna zawierać ankietę FINDRISC
3. Ankieta FINDRISK powinna być łatwo dostępna (również w wersji elektronicznej, aplikacja)
4. Przeprowadzenie kampanii informacyjnej o programie w mediach lokalnych (telewizja regionalna, rozgłośnie radiowe, prasa)
5. Informacja o programie w portalach społecznościowych (FACEBOOK, TWITTER)
6. Przekazanie informacji o programie do jednostek samorządu terytorialnego, parafii itd.
7. Przesłanie informacji z prośbą o rozpropagowanie informacji o programie i zachęcać członków rodzin osób z cukrzycą do Pomorskiego Oddziału Polskiego Stowarzyszenia Diabetyków, poradni diabetologicznych, konsultanta wojewódzkiego, oddziałów szpitalnych leczących cukrzycę wewnętrzną i diabetologiczne.
8. Rozesłanie informacji do pomorskich pracodawców.
9. Umieszczenie informacji o Programie w siedzibach realizatorów oraz wszystkich miejscach, gdzie Program będzie realizowany
10. Informacja do zakładów pracy (dotarcie do lekarzy medycy pracy – zostawienie ulotek w gabinetach, przekazywanie zaleceń o uczestnictwie w Programie osobom z podwyższonym poziomem cukru na podstawie cyklicznych badań pracowniczych)
11. Za pomocą poczty innego dostawcy
12. Inne formy mające wpływ na zgłaszalność do Programu

IV. ORGANIZACJA PROGRAMU

1. Części składowe, etapy i działania organizacyjne

- 1) **Wykonanie projektu programu** : program został przygotowany po przeprowadzeniu analizy problemu zdrowotnego jakim jest cukrzyca typu 2 w województwie pomorskim. Projekt programu zdrowotnego uwzględnia interwencje będące działaniami o udowodnionej skuteczności i bezpieczeństwie i stanowiącymi aktualną praktykę lekarską. W dalszej części przedstawiono dowody naukowe i/lub rekomendacje, wytyczne, opinie ekspertów, wskazujące na zasadność prowadzenia zaproponowanych w programie działań w określonej populacji.
Program został opracowany przez Department Zdrowia UMWP przy wsparciu merytorycznym grupy eksperckiej na czele z Panem Konsultantem Wojewódzkim dr Bogumiłem Wolnikiem.
Jednocześnie program uwzględnia rodzaj i zakres świadczeń gwarantowanych z zakresu problematyki cukrzycy, finansowanych ze środków publicznych.
- 2) **Wybór realizatora** : RPZ będzie realizowany przez podmioty, zwane dalej realizatorami, wybrane w **konkursie** przeprowadzonym przez Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego 2014-2020 .
W ramach osi priorytetowej 5. Zatrudnienie wydzielono Działanie **5.4. Zdrowie na rynku pracy**, którego celem szczegółowym jest zwiększenie udziału mieszkańców w programach zdrowotnych dotyczących chorób stanowiących istotną barierę w utrzymaniu i wydłużeniu aktywności zawodowej (Priorytet inwestycyjny 8vi – Aktywne i zdrowe starzenie się). Jednocześnie ZIT (Zintegrowane Inwestycje Terytorialne) zostaną wezwane do złożenia wniosku w **trybie pozakonkursowym** na

realizację programu zdrowotnego na obszarze metropolitalnym. Obszar realizacji ZIT dla OMT stanowią następujące jednostki terytorialne: Gminy miast: Gdańsk, Gdynia, Sopot, Hel, Jastarnia, Pruszcz Gdański, Puck, Reda, Rumia, Tczew, Wejherowo, Władysławowo, a także gminy: Cedry Wielkie, Kartuzy, Kolbudy, Kosakowo, Luzino, Pruszcz Gdański, Przywidz, Pszczółki, Przdokowo, Puck, Somonino, Stegna, Suchy Dąb, Szemud, Tczew, Trąbki Wielkie, Wejherowo, Żukowo. Na obszarze funkcjonowania ZIT nie będzie realizowany program polityki zdrowotnej w trybie konkursowym.

Tryb pozakonkursowy obejmuje wsparciem mieszkańców zamieszkałym na terenie OMT.

Realizatorami mogą być podmioty wskazane w zapisach RPO WP 2014-2020 tj.

1) publiczne i prywatne podmioty świadczące usługi zdrowotne i ich organy założycielskie, 2) jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, 3) związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, 4) organizacje pozarządowe, 5) organizacje przedsiębiorców, 6) przedsiębiorcy, 7) instytucje edukacyjne, 8) szkoły wyższe, 9) podmioty ekonomii społecznej/przedsiębiorstwa społeczne.

Zgodnie z obligatoryjnymi rekomendacjami Komitetu Sterującego ds. koordynacji interwencji EFSI w sektorze zdrowia, weryfikacji będzie podlegało czy wnioskodawca lub partner w projekcie jest podmiotem leczniczym udzielającym świadczeń opieki zdrowotnej w rodzaju podstawowa opieka zdrowotna (na podstawie zawartej umowy o udzielanie świadczeń z płatnikiem).

Planuje się merytoryczne szkolenie warsztatowe dla realizatorów wybranych do realizacji przedmiotowego programu polityki zdrowotnej z zakresy profilaktyki cukrzycy typu 2.

3) Prowadzenie akcji promocyjno-informacyjnej : za ten etap programu będzie odpowiedzialny realizator/realizatorzy. Akcja promocyjno – informacyjna ma pełnić dwojaką funkcję. Przede wszystkim ma służyć informacji o projekcie i zapewnić jak największą zgłaszalność do programu, dlatego też informacje o programie powinny być udostępnione / rozpowszechnione zgodnie z powyższymi zapisami z punktu „ Tryb zapraszania do programu” .

Jednocześnie informacje m.in. ulotki, plakaty, strony internetowe, informacje w mediach powinny pełnić również funkcję edukacyjną zawierać podstawowe informacje o cukrzycy, jej objawach sposobach jej zapobiegania i dużym znaczeniu wczesnego wykrywania i oczywiście zachęcać do udziału w programie (informacje o tym kto kwalifikuje się do wzięcia udziału).

4) Etapy programu :

Etap lp.	Nazwa etapu	Czynności podejmowane w etapie	Uczestnicy danego etapu
I	Akcja promocyjno-informacyjna		
	Promocja programu	Promocja i informacja programu	Ogół społeczeństwa
II	Kwalifikacja do programu		

	Wstępna kwalifikacja	Rekrutacja uczestników, wypełnienie ankiety FINDRISK	osoby spełniające kryterium programu (opis w dalszej części dokumentu)
	Skierowanie na badanie laboratoryjne (OGTT)	Wykonanie badania	osoby spełniające kryteria programu oraz będące w grupie ryzyka , na podstawie uzyskanej punktacji FINDRISK oraz osoby po 45 r.ż. niezależnie od wyniku ankiety FINDRISK
III	Włączenie do dalszego etapu przez kadrę medyczną		
	Wstępna wizyta pielęgniarska	Wykonanie pomiarów antropometrycznych, wypełnienie niezbędnych ankiet, dokumentów związanych z monitorowaniem programu, przekazanie materiałów edukacyjnych oraz umówienie na pierwsze warsztaty grupowe	Osoby zakwalifikowane na podstawie badania oraz wizyty lekarskiej
	Konsultacja lekarska	Konsultacja lekarska w celu wykluczenia osób, które z powodu stanu zdrowia nie powinny zostać włączone do programu	Osoby ze stanem przedcukrzycowym, zakwalifikowane na podstawie wyników badania laboratoryjnego
IV	Realizacja kompleksowego programu edukacyjnego dla uczestników programu		
	Wstępne warsztaty grupowe (1 z 2)	Ogólna edukacja, wprowadzenie w tematykę problemu zdrowotnego - cukrzyca typu 2, omówienie czynników ryzyka	Grupa uczestników programu
	Konsultacje indywidualne (1 z 3) 1-2 tygodnie od szkolenia grupowego	Edukacja według indywidualnego planu uczestnika	Indywidualny uczestnik programu
	Konsultacje indywidualne (2 z 3) 1 miesiąc od pierwszego spotkania	Edukacja według indywidualnego planu uczestnika	Indywidualny uczestnik programu
Konsultacje indywidualne (3 z 3) 6 miesięcy od drugiego spotkania	Edukacja według indywidualnego planu uczestnika	Indywidualny uczestnik programu	

	Zakończenie warsztatów grupowych(2 z 2) Po roku uczestnictwa w programie	Podsumowanie programu edukacyjnego, dyskusja i pytania	Grupa uczestników programu
V	Ocena efektów i zakończenie programu		
	Badanie laboratoryjne (OGTT) po roku uczestnictwa w programie	wykonanie badania OGTT	uczestnik programu
	Wizyta pielęgniarska	Wykonanie pomiarów antropometrycznych, wypełnienie niezbędnych ankiet, dokumentów związanych z monitorowaniem programu	uczestnik programu
	Konsultacja lekarska	Ocena stanu zdrowia, ocena wyników testu OGTT, ustalenie dalszych zaleceń	uczestnik programu
VI	Monitoring i ewaluacja programu		

2. Planowane interwencje

Zaplanowane działania odpowiadają zaplanowanym celom programu, ich odpowiednie przeprowadzenie umożliwi realizację celów. Interwencje zostały dostosowane do potrzeb populacji docelowej. Sposób udzielania świadczeń w ramach programu został jasno przedstawiony, natomiast zaplanowane interwencje wykazują zależność pomiędzy sobą.

Każdy Realizator powinien na czele zespołu projektowego wyznaczyć **koordynatora/lidera** programu, **zaleca się aby była to pielęgniarka**, która zawsze może służyć informacją o programie i w zakresie problemu zdrowotnego – cukrzycy typu 2.

1) I Etap : akcja promocyjno-informacyjna

2) II Etap : Kwalifikacja do programu

1) Wstępna kwalifikacja (weryfikacja następujących kryteriów : osoba w wieku aktywności zawodowej 35-64, dotychczas nieleczonej z powodu cukrzycy typu 2, w ciągu ostatniego roku nie wykonywała badań przesiewowych w kierunku cukrzycy (OGTT) i w ankiecie FINDRISK uzyskała 12 punktów i więcej oraz bez względu na wynik ankiety osoba w wieku 45 i więcej.) Uczestnik może wypełnić ankietę samodzielnie i zgłosić się do siedziby realizatora/punktu pielęgniarskiego lub zgłosić się do punktu koordynującego i wypełnić w siedzibie realizatora z pomocą pracownika punktu koordynującego.

2) **Skierowanie na badanie laboratoryjne** : po wstępnej kwalifikacji i spełnieniu kryteriów programu uczestnik otrzymuje skierowanie na badanie laboratoryjne (zgłosi się do punktu pielęgniarskiego). Punkt pielęgniarski wpisuje osobę której wydano skierowanie na badanie

Sformatowano: Wyróżnienie

do rejestru osób zawierającego podstawowe informacje o pacjencie oraz numer telefonu . W przypadku nieprawidłowego wyniku OGTT (weryfikacja wyniku w punkcie pielęgniarskim), uczestnik zostaje skierowany do kolejnego etapu programu. Na tym etapie pielęgniarka zakłada Kartę pacjenta przystępującego do Programu

Na tym etapie zostanie również określona jasna procedura wykluczenia pacjenta z uczestnictwa w dalszym etapie programu, osoby te muszą również być zewidencjonowane :

a) Prawidłowy wynik OGTT, wykluczenie stanu przedcukrzycowego : ze względu na zwiększone ryzyko rozwoju cukrzycy uczestnik otrzymuje materiały edukacyjne wraz z zaleceniami w tym np. wykonanie badania przesiewowego regularnie co 1 rok

b) Wynik potwierdzający cukrzycę typu 2 : uczestnik otrzymuje materiały edukacyjne nt. cukrzycy typu 2 oraz zostaje umówiony na wizytę lekarską , w ramach procedur realizowanych w POZ, finansowanych przez NFZ

3) III Etap : Włączenie do dalszego etapu przez kadrę medyczną

a) **Wstępna wizyta pielęgniarska** – zebranie pomiarów antropometrycznych : wzrost, waga, BMI, WHR, informacja o programie , wypełnienie niezbędnych dokumentów projektowych również tych które będą służyły monitorowaniu programu : test wiedzy nt. cukrzycy typu 2, ankieta oceniająca sposób odżywiania i wiedzę na temat zdrowego odżywiania , informacja o wysiłku fizycznym (IPAQ – International Physical Activity Questionnaire), Wypełnione załączniki są weryfikowane przez pielęgniarkę, dietetyka oraz fizjoterapeutę a wyniki zapisane w Karcie Pacjenta. Wyniki powinny zostać przedstawione pacjentowi na pierwszym spotkaniu indywidualnym.

Uczestnik otrzymuje materiały edukacyjne oraz zostaje umówiony na pierwsze warsztaty grupowe

b) **Konsultacja lekarska** (zebranie wywiadu chorobowego, założenie karty pacjenta jeżeli lekarz nie stwierdzi żadnych przeciwwskazań do udziału w dalszym etapie programu).

Wywiad chorobowy powinien obejmować : ocenę stanu ogólnego, wydolność układu oddechowego i krążenia, ocena wyniku OGTT (zakwalifikowanie IGT, IFG, IGT i IFG, cukrzyca), pomiar ciśnienia, wywiad dotyczący palenia papierosów.

4) IV Etap : Realizacja kompleksowego programu edukacyjnego

a) **Warsztaty grupowe (w formie tradycyjnej-stacjonarnej bądź zdalnej- e-learningu)** : 2 szkolenia grupowe , wstępne i kończące uczestnictwo w programie (po roku uczestnictwa w programie uczestnika) . Pierwsze szkolenie grupowe w formie warsztatów powinno być prowadzone przez zespół interdyscyplinarny (pielęgniarka lub lekarz, dietetyk, trener-fizjoterapeuta, psycholog lub edukator) i powinien zawierać informację o cukrzycy typu 2, o jej przebiegu sposobie zapobiegania, informację o diecie, sposobie odżywiania, roli wysiłku fizycznego oraz motywacja do

podjęcia odpowiedzialności za własne zdrowie. Grupa max 15 osób (w przypadku szkoleń stacjonarnych)

- ✓ Informacje o cukrzycy typu 2 (czynniki ryzyka, objawy, przebieg choroby w tym szczególny nacisk na temat stanu przedcukrzycowego , sposób zapobiegania chorobie) – lekarz diabetolog, pielęgniarka diabetologiczna
- ✓ Rola diety w stanie przedcukrzycowym – zasady i zalecenia – dietetyk
- ✓ Rola aktywności fizycznej w stanie przedcukrzycowym – zasady i zalecenia – fizjoterapeuta
- ✓ Palenie tytoniu – motywacja do zerwania z nałogiem
- ✓ Robimy wszystko , by mieć cukrzycę – motywacja do zmian, omówienie procesu wprowadzania zmian, radzenie sobie z kryzysami) psycholog

Szkolenie grupowe na koniec programu powinno zawierać przypomnienie wiadomości z pierwszego szkolenia, omówienie zgłaszanych przez uczestników pytań i wątpliwości w trakcie trwania programu.

Liczebność grupy (w przypadku szkoleń stacjonarnych) (max 15 osób), termin oraz miejsce będą zależne od rekrutowanych uczestników. Uczestnicy będą zobowiązani do podpisu na listach obecności. Realizator zobowiązany jest do przestrzegania zasad wdrażania projektów unijnych.

Na zakończenie szkolenia grupowego uczestnicy otrzymują skierowanie na kontrolne badanie laboratoryjne (OGTT)

- b) **Konsultacje indywidualne** : planuje się uczestnictwo w 3 wizytach indywidualnych, z zakresu diety, wysiłku fizycznego oraz modyfikacji innych modyfikowalnych czynników wpływających na rozwój cukrzycy typu 2 . Terminy muszą być dostosowane do uczestnika . Materiały oraz treści wiedzy powinny być zgodne ze standardami i zaleceniami towarzystw naukowych np. Instytut Żywienia i Żywności. Szkolenie powinny mieć charakter indywidualny , odpowiednie dobranie diety, wysiłku fizycznego itd. Zaleca się aby pierwsze dwa szkolenia indywidualne odbyły się w krótkim przedziale czasu np. miesiąc odstępu, natomiast trzecie szkolenie po 6 miesiącach od drugiego szkolenia. Pacjent musi zostać zostawiony „sam sobie” brać odpowiedzialność za swoje zdrowie. Uczestnik powinien mieć ułatwiony kontakt z koordynatorem projektu w sytuacji pojawiania się wątpliwości (telefoniczny lub mailowy).

Każda z trzech wizyt indywidualnych powinna być prowadzona przez zespół składający się z dietetyka oraz fizjoterapeuty. Na pierwszym spotkaniu pacjent powinien zostać zapoznany z wynikami wypełnianej przez siebie ankiety oceniającej sposób odżywiania i aktywność fizyczną, omówienie wyników ankiet i przedstawienie zaleceń.

Dietetyk : katalog otwarty zawierający plan spotkania indywidualnego

- 1) Omówienie wyników ankiety w tym omówienie najczęściej popełnianych błędów żywieniowych, omówienie konieczności wprowadzenia zmian w odżywianiu – pierwsza i ostatnia wizyta.
- 2) Omówienie znaczenia diety w stanie przedcukrzycowym.
- 3) Kontrola masy ciała (porównanie wagi z wynikiem z poprzednich wizyt – spotkanie pierwsze i trzecie)
- 4) Zebranie wywiadu od pacjenta pod kątem ustalenia indywidualnej diety (alergię, preferencje, dostępność składników, rodzaj wykonywanej pracy itd.)
- 5) Indywidualne zalecenia dietetyczne oraz wyznaczenie celów (redukcja masy ciała co najmniej o 5 %), przykładowe jadłospisy
- 6) Wyjaśnienia wątpliwości i zwiększenie motywacji do zmian.

Fizjoterapeuta : katalog otwarty zawierający plan spotkania indywidualnego

- 1) Omówienie wyników ankiety dotyczącej aktywności fizycznej – pierwsza i ostatnia wizyta.
- 2) Omówienie roli aktywności fizycznej w stanie przedcukrzycowym
- 3) Korzyści zdrowotne osiągnięte poprzez prowadzenie regularnej aktywności fizycznej
- 4) Wskazania oraz przeciwwskazania do wysiłku fizycznego
- 5) Ustalenie indywidualnego planu aktywności fizycznej (forma i częstotliwość), wyznaczenie celów.
- 6) Wskazanie form aktywności fizycznej najkorzystniejszych dla danego uczestnika.
- 7) Instruktarz zaproponowanych ćwiczeń .

5) V Etap : Ocena efektów i zakończenie programu :

- a) **Wykonanie badania laboratoryjnego OGTT** - po 1 roku uczestnictwa w programie
- b) **Po 1 roku uczestnictwa w programie (12 miesięcy) wizyta lekarska :** najważniejsza będzie ocena wyniku badania przesiewowego OGTT (skierowanie zostanie wydane na zakończenie kończącego etap edukacyjny szkolenia grupowego). Zebrany zostanie wywiad lekarski, zmierzone ciśnienie, w przypadku pozytywnego wyniku badania uczestnik otrzyma zalecenia dotyczące dalszego postępowania (kontynuacja zaleceń behawioralnych oraz regularna kontrola co roku badanie przesiewowe). W przypadku stwierdzenia cukrzycy typu 2 pacjent zostaje skierowany do dalszego leczenia, w ramach świadczeń gwarantowanych. U osób u których nie stwierdzono redukcji stopnia hiperglikemii należy rozważyć dalszy sposób postępowania w tym rozważenie prewencji farmakologicznej oprócz kontynuacji zaleceń behawioralnych. Wywiad oraz zalecenia wpisane do Karty Pacjenta
- c) **Po 1 roku uczestnictwa w programie (12 miesięcy) wizyta pielęgniarska :** wizyta będzie kończyć udział pacjenta w programie , zostaną wykonane pomiary parametrów antropometrycznych (ciężar ciała, BMI, WHR) i porównanie ich z

wynikami pomiarów na pierwszej wizycie. Pacjent/uczestnik wypełnia wszystkie dokumenty niezbędne do monitoringu programu : ankieta oceniająca wiedzę o cukrzycy, ankietę satysfakcji udziału w Programie.

6) VI Etap : Monitorowanie i ewaluacja programu (opisane w dalszej części PPZ)

Zakończenie udziału w programie: Pacjent kończący udział w Programie, pozostając pod kontrolą lekarza POZ i pielęgniarki edukacyjnej/diabetologicznej w ramach świadczeń gwarantowanych tak aby PPZ mógł stanowić integralną część lokalnego systemu opieki zdrowotnej.

Monitoring : realizator będzie odpowiedzialny za monitoring . Monitoring musi być przeprowadzony w zakresie zgłaszalności do programu oraz jakości świadczeń (ankieta satysfakcji).

Analiza oraz zbiorczy raport wyników uzyskanych w ramach ankiety oraz wskaźników monitorujących realizator przekaże Samorządowi Województwa Pomorskiego .

3. Kryteria i sposób kwalifikacji uczestników

3) Kryteria kwalifikujące uczestników :

Do programu będą zaproszeni mieszkańcy województwa pomorskiego w wieku aktywności zawodowej (w pierwszej kolejności osoby wieku 35-64 lat, pozostałe osoby w wieku aktywności po wypełnieniu ankiety FINDRISK i uzyskaniu 12 punktów i więcej zostaną zapisane na listę rezerwową, w przypadku nieskutecznej rekrutacji uczestników w grupie wiekowej 35-64 zostaną włączeni do programu), u których dotychczas nie stwierdzono cukrzycy typu 2. Dodatkowo nie byli poddani badaniom skriningowym w przeciągu ostatniego roku oraz w kwestionariuszu oceny ryzyka wystąpienia cukrzycy – **Skala FINDRISC uzyskają 12 punktów i powyżej**(umiarkowane, wysokie oraz bardzo wysokie ryzyko zachorowania na cukrzycę typu 2).

Niezależnie od uzyskanego wyniku w kwestionariusza FINDRISC osoby w **wieku 45 i więcej** zostaną włączone do programu (zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego aby u każdej osoby powyżej 45 roku życia przeprowadzić badanie w kierunku cukrzycy raz w ciągu 3 lat).

Ostateczna decyzja o włączeniu pacjenta do programu zostanie podjęta przez lekarza podczas konsultacji w celu wykluczenia osób, które z powodu stanu zdrowia nie powinny zostać włączone do programu.

4) Kryteria wykluczające osoby z programu :

- osoba ze zdiagnozowaną cukrzycą typu 2
- przebyte w ciągu roku badanie skriningowe (OGTT)
- stan zdrowia oraz choroby uniemożliwiające udział w programie
- po wykonaniu badania laboratoryjnego osoby z prawidłowym wynikiem OGTT oraz osoby u których badanie zdiagnozowało wystąpienie cukrzycy typu 2 nie zostaną zakwalifikowane do dalszego etapu programu.

Wszystkie osoby niezależnie czy zostały zakwalifikowane zostaną zewidencjonowane w dokumentach programowych !

4. Zasady udzielania świadczeń w ramach programu

- 1) Interwencje zaplanowane w Programie będą świadczone uczestnikom bezpłatnie.
- 2) Materiały edukacyjne w tym ankiety, dokumenty programowe , skierowania na badanie będą kosztem realizatora
- 3) Świadczenia zdrowotne które nie są świadczone w Programie, będą realizowane w ramach procedur finansowanych przez NFZ na odrębnych wizytach lekarskich . Dotyczy to schorzeń wykrytych podczas uczestnictwa w Programie, zwłaszcza wykrycia cukrzycy typu 2 oraz nadciśnienia tętniczego (leczenie schorzeń).
- 4) Badanie laboratoryjne będzie opłacone z budżetu Programu i będą wykonane w laboratorium (patrz punkt dot. kompetencji/warunki niezbędne do realizacji programu).
- 5) Warsztaty grupowe oraz konsultacje indywidualne będą opłacone z budżetu Projektu (w tym wynajem sal, w sytuacji gdy dana jednostka nie posiada odpowiednich pomieszczeń), Realizator będzie miał na uwadze ,że w Programie uczestniczą osoby w wieku aktywności zawodowej , również pracujące, w związku z tym należy ustalać terminy warsztatów oraz konsultacji indywidualnie dla każdego uczestnika (również godziny popołudniowe oraz weekendy).
- 6) Osoby zainteresowane uczestnictwem w programie oraz później uczestnicy Programu, powinni mieć ułatwiony dostęp do informacji o programie oraz w sytuacji pojawienia się pytań w trakcie uczestnictwa (w tym natury medycznej), w związku z czym realizator powinien zapewnić odrębny numer telefoniczny (wyznaczone godziny dyżuru) oraz mail kontaktowy.
- 7) Istnieje możliwość sfinansowania dojazdu niezbędnego dla realizacji usługi zdrowotnej dla danej osoby z miejsca zamieszkania do miejsca wykonywania badania i z powrotem, zapewnienie opieki nad osobą niesamodzielną, która opiekuje się osoba korzystająca z usługi zdrowotnej w ramach projektu, w czasie korzystania ze wsparcia.

5. Sposób powiązania działań programu ze świadczeniami zdrowotnymi finansowanymi ze środków publicznych

Program profilaktyczny dotyczący prewencji cukrzycy typu 2 stanowi uzupełnienie świadczeń finansowanych ze środków publicznych. Program stanowi integralną część lokalnego systemu zdrowia, badanie przesiewowe oraz kompleksowa edukacja diabetologiczna stanowiąca uzupełnienie świadczeń finansowych przez NFZ , pozwoli osiągnąć cel główny Programu.

Program składa się z **dwóch głównych interwencji** : badanie skринingowe test obciążenia glukozą OGTT oraz kompleksowy program edukacji diabetologicznej. O ile test OGTT jest procedurą finansowaną ze środków publicznych (ale lekarze nie są zobligowani do stosowania tego najbardziej czułego i specyficznego badania w rozpoznawaniu zaburzeń metabolizmu węglowodanów u osób z czynnikami ryzyka cukrzycy typu 2) tak edukacja zdrowotna/diabetologiczna nie jest finansowana ze środków publicznych, chociaż w opinii ekspertów edukacja diabetologiczna powinna być finansowana

jako odrębne świadczenie kontraktowane przez NFZ. Program zatem uzupełnia istotny, brakujący element świadczeń zdrowotnych, warunkujących skuteczność prewencji cukrzycy typu 2.

Test OGTT – bez przeprowadzenia badań skriningowych nie ma możliwości na wczesnego wykrycie cukrzycy typu 2 oraz identyfikuje osoby najbardziej narażone na jej rozwój tj. osoby ze stanem przedcukrzycowym. Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego badanie przesiewowe w kierunku cukrzycy typu 2 można wykonać poprzez dwukrotne oznaczenie glikemii na czczo, jednakże metoda ta nie identyfikuje pewnej grupy osób ze stanem przedcukrzycowym, dlatego zdecydowano się użyć również rekomendowanej przez PTD metody doustnego testu obciążenia glukozą (OGTT). W związku z tym, że PTD rekomenduje aby badania przesiewowe wykonywać w grupach wysokiego ryzyka należy przeprowadzić co roku, nie częściej oraz aby zapobiec powielaniu badań finansowych przez NFZ, osoby które wykonywały ten test w okresie krótszym niż jeden rok, zostaną wykluczeni z Programu. (*więcej w części dotyczącej dowody skuteczności planowanych działań: opis dowodów naukowych*).

Kompleksowy program edukacyjny - wyniki ogólnopolskiego badania przeprowadzonego w 2010 roku przez koalicję na rzecz Walki z Cukrzycą i TNS OBOP wskazują, że co piaty Polak nigdy nie wykonywał badania przesiewowego. Dwie trzecie Polaków twierdziło że nie wie jak zapobiegać cukrzycy. Nie wiedzieli również kto narażony jest na cukrzycę. Diabetolodzy, pielęgniarki i inni specjaliści pracujący z osobami z cukrzycą oraz organizacje pacjentów apelują o podjęcie działań na rzecz wdrożenia edukacji terapeutycznej zarówno w populacji chorych, jak i w grupach podwyższonego ryzyka zachorowania na tę chorobę. Apeluje się także aby porady były udzielane jak najbliżej pacjenta tj. w ramach POZ. Jednocześnie edukacja nie może być przypadkowa, chaotyczna, prowadzona przez osoby niewykwalifikowane, dlatego w Programie kładzie się nacisk na kompleksowość programu z głównym naciskiem na jakość i przekazywana treść (tematyka związana z problemem zdrowotnym oraz modyfikacja stylu życia) oraz częstotliwość konsultacji (wg. PTD powtarzanie porad, objęcie pacjenta programem wizyt kontrolnych, powtarzanie porad dotyczących zmian życia ma decydujący wpływ na powodzenie interwencji) (*więcej w części dotyczącej dowody skuteczności planowanych działań: opis dowodów naukowych*).

6. Spójność merytoryczna i organizacyjna

Cukrzyca jako choroba interdyscyplinarna wpływa na szereg chorób, niejednokrotnie utrudnia leczenie i stosowanie procedur w przypadku innych chorób w związku z tym zapobieganie wystąpienia cukrzycy typu 2, modyfikacja stylu życia, zmiana złych nawyków żywieniowych i zwiększenie aktywności pośrednio lub bezpośrednio związana jest działaniami i programami realizowanymi przez MZ czy NFZ.

Program stanowi integralną część lokalnego systemu zdrowia, badanie przesiewowe oraz kompleksowa edukacja diabetologiczna stanowiąca uzupełnienie świadczeń finansowych przez NFZ, pozwoli osiągnąć cel główny Programu tj. ograniczenie zachorowalności (zapadalności) na cukrzycę typu 2 mieszkańców województwa pomorskiego w wieku aktywności zawodowej co jest spójnie merytorycznie i organizacyjnie ze świadczeniami gwarantowanymi objętymi programami realizowanymi przez Ministerstwo Zdrowia i Narodowy Fundusz Zdrowia m.in.

a) Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016–2020

Celem strategicznym Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016–2020, zwanego dalej „NPZ”, jest wydłużenie życia w zdrowiu, poprawa zdrowia i związanej z nim jakości życia

ludności oraz zmniejszenie nierówności społecznych w zdrowiu, natomiast cel operacyjnego 1: „Poprawa sposobu żywienia i stanu odżywienia społeczeństwa oraz aktywności fizycznej społeczeństwa” i wskazane działania promujące właściwe nawyki żywieniowe i aktywność fizyczna jest spójne z interwencjami zaplanowanymi w Programie, szczególnie etap kampanii promocyjno-informacyjnej oraz etap kompleksowej edukacji diabetologicznej.

b) Programy związane z profilaktyką i leczeniem Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego (np. POLKARD Program Wyrównywania Dostępności do Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego)

Cukrzyca to choroba interdyscyplinarna, najczęstszymi powikłaniami cukrzycy są zdarzenia sercowo-naczyniowe, aż 2/3 zgonów wśród diabetyków powodują problemy kardiologiczne. Dlatego też zapobieganie cukrzycy typu 2 ma istotny wpływ na układ sercowo-naczyniowy.

7. Sposób zakończenia udziału w programie i możliwości kontynuacji otrzymywania świadczeń zdrowotnych przez uczestników programu, jeżeli istnieją wskazania

W ramach prowadzonego programu każdy uczestnik ma możliwość zakończenia udziału na każdym etapie trwania Programu.

Program przewiduje zachowanie ciągłości prowadzenia diagnostyki wykrytych zmian.

Po zakończeniu udziału w Programie uczestnik otrzyma zalecenia od lekarza podczas konsultacji lekarskiej kończącej udział w Programie. W zależności od stanu zdrowia i wyników testu OGTT wykonanego po roku uczestnictwa w Programie, pacjent będzie kontynuował dalsze leczenie w ramach świadczeń gwarantowanych. W przypadku pozytywnego wyniku badania uczestnik otrzyma zalecenia dotyczące dalszego postępowania (kontynuacja zaleceń behawioralnych oraz regularna kontrola co roku badanie przesiewowe). W przypadku stwierdzenia cukrzycy typu 2 pacjent zostaje skierowany do dalszego leczenia, w ramach świadczeń gwarantowanych. U osób u których nie stwierdzono redukcji stopnia hiperglikemii należy rozważyć dalszy sposób postępowania w tym rozważenie prewencji farmakologicznej oprócz kontynuacji zaleceń behawioralnych.

8. Bezpieczeństwo planowanych interwencji

Realizatorami projektu zostaną podmioty, które zagwarantują bezpieczeństwo planowanych interwencji, pod względem zgodności postępowania ze sztuką lekarską, jak również w zakresie poszanowania praw pacjenta, w tym w szczególności w odniesieniu do ochrony danych osobowych i tajemnicy lekarskiej.

Interwencje będą prowadzone zgodnie z aktualną wiedzą medyczną, sprawdzone klinicznie a prowadzone w Programie badania będą odbywać się z zachowaniem prawa do intymności.

Interwencja kompleksowej edukacji nie jest obciążona ryzykiem, wszelkie zalecenia w tym dietetyczne oraz zalecenia co do wykonywanego wysiłku fizycznego będą zaplanowane indywidualnie na podstawie przeprowadzonego badania lekarskiego, w zależności od stanu zdrowia i możliwości uczestnika.

Procedura inwazyjna polegająca na wykonaniu testu OGTT, nie jest badaniem niebezpiecznym, polega na dwukrotnym pobraniu krwi żyłnej i wypiciu roztworu 75 g glukozy. Badanie jest rekomendowane przez towarzystwa naukowe na całym świecie, w tym w Polsce.

Więcej o bezpieczeństwie planowanych interwencji ich udowodnionej skuteczności w punkcie „*Dowody skuteczności planowanych działań*”.

9. Kompetencje/warunki i niezbędne do realizacji programu

Podmioty zaangażowane w realizację Programu powinny posiadać kompetencje oraz zasoby kadrowe i infrastrukturę, które zapewnią efektywną realizację PPZ. Realizator musi dobrać niezbędne kadry do realizacji zadań przewidzianych w Programie.

W skład **zespołu-personelu medycznego**, który powinien świadczyć kompleksowe usługi, powinien wchodzić co najmniej :

- 1) 1 lekarz posiadający specjalizację z zakresu medycyny rodzinnej lub chorób wewnętrznych albo 1 lekarza medycyny z co najmniej 5 – letnim stażem zawodowym
- 2) 1 pielęgniarka diabetologiczna lub 1 pielęgniarka z co najmniej 5 – letnim stażem pracy,
- 3) 1 dietetyka lub innego specjalistę z zakresu prawidłowego żywienia
- 4) 1 specjalistę aktywności fizycznej , fizjoterapeutę
- 5) 1 specjalistę psychologa lub edukatora

Zaplecze lokalowe, pomieszczenia , w których będzie realizowany program :

- 1) Gabinety lekarskie, w liczbie umożliwiającej realizację Programu
- 2) Gabinet zabiegowy
- 3) Pomieszczenia do warsztatów grupowych i konsultacji indywidualnych (dopuszcza się realizację tych interwencji poza siedzibą podmiotu
- 4) Zapewnienie współpracy z certyfikowanym laboratorium analitycznym w którym będą wykonywane badania przesiewowe

Sprzęt :

Wymagane: waga lekarska, ciśnieniomierze, glukometry, waga spożywcza;

Sprzęt niezbędny do przeprowadzenia zajęć indywidualnych z fizjoterapeutą oraz dietetykiem.

Inne wymagania niezbędne do realizacji programu :

- 1) Dostępność do świadczeń w godzinach dostosowanych do pracy zawodowej uczestników : godziny popołudniowe, weekendy
- 2) Ułatwienie kontaktu uczestnikom drogą mailową oraz telefoniczną.
- 3) Zapewnienie wykonania badań przesiewowych uczestnikom w godzinach niekolidujących z godzinami pracy np. od godz. 06.00 oraz w sobotę od godzin porannych, uczestnik Programu powinien zostać przyjęty poza ogólną kolejką .

- 4) Istnieje możliwość sfinansowania dojazdu niezbędnego dla realizacji usługi zdrowotnej dla danej osoby z miejsca zamieszkania do miejsca wykonywania badania i z powrotem, zapewnienie opieki nad osobą niesamodzielną, która opiekuje się osobą korzystającą z usługi zdrowotnej w ramach projektu, w czasie korzystania ze wsparcia.

Za dobór właściwej kadry odpowiadać będzie Realizator Programu, natomiast ww. pomieszczenia muszą spełniać warunki określone w aktualnie obowiązujących przepisach.

10. Dowody skuteczności planowanych działań

Ogłoszenie nowego Światowego raportu na temat cukrzycy zbiegło się z obchodami Światowego Dnia Zdrowia 2016, który w tym roku jest poświęcony walce z cukrzycą. Według prognoz WHO do 2030 r. będzie ona 7 z najczęstszych przyczyn zgonów. Raport przedstawia dane dotyczące obciążenia chorobą i skutków cukrzycy. Wzywa także do wzmocnienia systemów ochrony zdrowia, aby zapewnić skuteczniejszy nadzór, profilaktykę cukrzycy oraz opiekę nad chorymi. Ubiegłoroczne obchody Światowego Dnia Zdrowia odbywały się pod hasłem „**Bądź aktywny – Jedz zdrowo-Stosuj się do wskazań lekarza - #Pokonaj cukrzycę**”. Hasło to wskazuje główne obszary, których poszczególne państwa mogą prowadzić działania w celu zmniejszenia czynników ryzyka cukrzycy, m.in. promowanie aktywności fizycznej i zdrowego sposobu żywienia.

Jedynym skutecznym sposobem zwalczania epidemii cukrzycy jest niedopuszczanie do tego aby choroba się rozwinęła, temu mają służyć zaproponowane w Regionalnym Programie Zdrowotnym interwencje. Badania naukowe wskazują, na twarde dowody o możliwościach skutecznego zapobiegania cukrzycy. Badania kliniczne przeprowadzone zgodnie z EBM (Evidence Based Medicine) potwierdziły wysoka skuteczność działań nakierowanych na redukcję modyfikowalnych czynników ryzyka występowania cukrzycy typu 2.

Rekomendowane przez Międzynarodową Federację Diabetologiczną oraz towarzystwa naukowe strategie zapobiegania cukrzycy są skoncentrowane na dwóch interwencjach, interwencje w grupach wysokiego ryzyka oraz działań ogónopopulacyjnych, które mają przyczynić się do skutecznego zapobiegania, wczesnego wykrywania i efektywnego leczenia cukrzycy.

Według rekomendacji Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego zaleca się prowadzenie badań przesiewowych u wszystkich osób w wieku 45 + co 3 lata, natomiast u osób ze zwiększonym ryzykiem rozwoju cukrzycy niezależnie od wieku co rok. PTD zaleca przede wszystkim jeśli chodzi o prewencję stosowanie interwencji behawioralnych, wdrażania zasad zdrowego żywienia oraz zwiększenie wysiłku fizycznego oraz edukację zdrowotną. Oczywiście w przypadku bardzo wysokiego ryzyka rekomenduje prewencję farmakologiczną.

Według światowych zaleceń w tym wytycznych ADA (American Diabetes Association - ADA Position Statement: Standards of medical care in diabetes – 2012. Diabetes Care 2012, 35, 11.) z roku 2012 Wraz z szerzeniem się zachodniego stylu życia w tym związanego z nadmiarem kalorii przyjmowanych w pokarmie, niedostateczną ilością wysiłku fizycznego, a w związku z tym z nadwagą i otyłością, stale zwiększa się zapadalność na cukrzycę typu 2. U pacjentów będących w grupie ryzyka konieczne jest

wdrożenie modyfikacji stylu życia, w ramach której należy dążyć do zmniejszenia masy ciała oraz wdrożenia umiarkowanych aerobowych wysiłków fizycznych. Ważnym aspektem jest również edukacja pacjentów i objęcie ich programem wizyty kontrolnych, nastawionych na indywidualizację celów pacjenta zgodnie z jego profilem klinicznym.

Działania i interwencje, które zmniejszają zachorowalność na cukrzycę typu 2, wpływając tym samym na wydłużenie życia w zdrowiu i zwiększenie liczby lat przeżytych w zdrowiu obejmują tzw. modyfikację stylu życia poprzez usunięcie bądź ograniczenie modyfikowalnych czynników ryzyka, takich jak: nadwaga, otyłość, zmniejszenie ilości spożywanych tłuszczów (szczególnie nasyconych), spożywanie potraw zawierających węglowodany złożone oraz rozpuszczalne włókno pokarmowe, unikanie lub ostrożne stosowanie leków diabetogennych, zwiększenie aktywności fizycznej, która ma największy wpływ na insulinowrażliwość niezależnie od wpływu na masę ciała. Działania mogą być stosowane razem bądź rozdzielnie, jak np. stosowanie wyłącznie odpowiedniej diety, stosowanie zwiększonego wysiłku fizycznego lub stosowanie jednocześnie obydwu działań, tzn. diety i ćwiczeń fizycznych. Istotną kwestią jest także zaprzestanie palenia tytoniu oraz ograniczenie ilości konsumowanego alkoholu.

Ww. działania realizowane są w ramach prewencji, która obejmuje całokształt interwencji i działań mających na celu przeciwdziałanie powstawaniu choroby lub jej powikłań przez eliminację pierwotnych lub wtórnych czynników sprawczych.

Poniżej przedstawiono dowody naukowe potwierdzające zasadność stosowania ww. interwencji w prewencji cukrzycy typu 2.:

Tabela nr 16 Prewencja cukrzycy typu 2 poprzez zmiany stylu życia - dowody naukowe

Poz.	Badanie	Interwencja	Liczba chorych (n)	Okres obserwacji (lata)	RRR ^a (%)
1.	Badanie Da-Qing Chiny ²⁵	Dieta	130	6	31
		Ćwiczenia	141		46
		Dieta + ćwiczenia	126		42
		Kontrola	133		
2.	Diabetes Prevention Study Finlandia ²⁶	Dieta + wysiłek fizyczny	265	3,2	58
		Kontrola	257		
3.	US Diabetes Prevention Program Outcomes Study Stany Zjednoczone ²⁷	Dieta + aktywność fizyczna	1 079	2,8	58
		Metformina	1 073		31
		Placebo	1 082		
4.	Hinduskie badanie Diabetes Prevention Program	Styl życia	133	2,5	29
		Metformina	133		26
		Styl życia + metformina	129		28

²⁵ Li G, Zhang P, Wang J et al. The longterm effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study. Lancet, 2008; 371: 1783-1789.

²⁶ Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med, 2001; 344: 1343-1350.

²⁷ Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med, 2002; 346: 393-403.

	Indie ²⁸	Kontrola	136		
5.	Japońskie badanie u mężczyzn z IGT	Dieta + ćwiczenia	102 356	4	67
		Kontrola			
6.	Badanie SLIM	Dieta + aktywność fizyczna	74	3	58
	Holandia ³⁰	Kontrola	73		
7.	Europejskie badanie Diabetes Prevention Study	Dieta + aktywność fizyczna	51	3,1	55
	Newcastle, Wielka Brytania ³¹	Kontrola	51		
8.	Badanie Zensharen ^b	Dieta + aktywność fizyczna	330	3	44
	Japonia ³²	Kontrola	311		

RRR - względne zmniejszenie ryzyka

SLIM -Study on lifestyle - intervention and IGT Maastricht

A Wartości bezwzględnego zmniejszenia ryzyka stanowiłyby cenne uzupełnienie powyższych danych, jednak nie można ich przedstawić, ponieważ w kilku badaniach brakuje informacji na ten temat

B Do badania Zensharen rekrutowano osoby z IFG, a do innych badań osoby z IGT

Ad. poz. 1

Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, Hu ZX, Lin J, Xiao JZ, Cao HB, Liu PA, Jiang XG, Jiang YY, Wang JP, Zheng H, Zhang H, Bennett PH, Howard BV. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. Diabetes Care. 1997 Apr;20(4):537-44. PubMed PMID: 9096977.

W badaniu Da Qing Study badano efekt 6 letniej interwencji w postaci diety i ćwiczeń w populacji Chińczyków z IGT i w średnim wieku 45 lat. Redukcja ryzyka rozwoju cukrzycy o 31% nastąpiła w wyniku interwencji w postaci tylko diety, podczas gdy interwencja w postaci tylko ćwiczeń pokazała redukcję ryzyka rozwoju cukrzycy o 46%. Połączenie obu interwencji, tj. diety i ćwiczeń grupowych skutkowało redukcją ryzyka rozwoju cukrzycy o 42% w okresie 6 lat.

Wiasek: Interwencja w postaci zmiany stylu życia poprzez stosowanie diety i/lub ćwiczeń fizycznych prowadził do znacznego zmniejszenia częstości występowania cukrzycy u osób z IGT, w okresie 6 lat.

Li G, Zhang P, Wang J, Gregg EW, Yang W, Gong Q, Li H, Li H, Jiang Y, An Y, Shuai Y, Zhang B, Zhang J, Thompson TJ, Gerzoff RB, Roglic G, Hu Y, Bennett PH. The long-term effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study. Lancet. 2008 May 24;371(9626):1783-9. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60766-7. PubMed PMID: 18502303.

²⁸ Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC et al. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 2007; 334: 299-308.

²⁹ Saito T, Watanabe M, Nishida J et al. Lifestyle modification and prevention of type 2 diabetes in overweight Japanese with impaired fasting glucose levels: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*, 2011; 171: 1352-1360.

³⁰ Roumen C, Corpeleijn E, Feskens EJ et al. Impact of 3-year lifestyle intervention on postprandial glucose metabolism: the SLIM study. *Diabet Med*, 2008; 25: 597-605.

³¹ Penn L, White M, Oldroyd J et al. Prevention of type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance: the European Diabetes Prevention RCT in Newcastle upon Tyne, UK. *BMC Public Health*, 2009; 9: 342.

³² Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC et al. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 2007; 334: 299-308.

W 1986 r. 577 dorosłych z IGT, pacjentów z 33 klinik w Chinach, losowo przydzielono do grupy kontrolnej lub do 1 z 3 grup interwencji modyfikacji stylu życia (dieta, ćwiczenia lub dieta+ćwiczenia). Aktywna interwencja trwała ponad 6 lat do 1992 r. W 2006 r. uczestnicy badania zostali poddani ocenie długoterminowych efektów tych interwencji.

Tabela nr 17 Charakterystyka uczestników badania przed interwencją (1986), po 6 latach trwania interwencji (1992) oraz w 14 lat po zakończeniu interwencji (2006)

	Grupa kontrolna	Grupy z interwencjami
1986		
łącznie	(n = 138)	(n = 438)
wiek (lata)	46,6 (0,8)	44,7 (0,4)
pleć (mężczyźni/kobiety)	79/59	233/205
indeks masy ciała BMI (kg/m ²)	26,2 (0,3)	25,7 (0,2)
ciśnienie krwi (mm Hg)		
- skurczowe	134,3 (2,0)	132,2 (1,1)
- rozkurczowe	88,5 (1,5)	87,2 (0,7)
cholesterol całkowity (mmol/L)	5,26 (1, 02)	5,21 (1,01)
glukoza na czczo (mmol/L)	5,52 (0,07)	5,60 (0,04)
poziom glukozy 2-h (mmol/L)	9,02 (0,08)	8,97 (0,02)
1992		
łącznie	(n = 133)	(n = 397)
indeks masy ciała BMI (kg/m ²)	25,8 (0,33)	25,2 (0,18)
ciśnienie (mm Hg)		
-skurczowe	132,1 (1,8)	130,8 (1,1)
-rozkurczowe	85,0 (1,1)	85,0 (0,7)
cholesterol całkowity (mmol/L)	5,31 (1,02)	5,26 (1,01)
glukoza na czczo (mmol/L)	7,58 (0,23)	7,0 (0,17)
poziom glukozy 2-h (mmol/L)	12,5 (0,48)	10,63 (0,22)
zmiana indeksu masy ciała od 1986 do 1992 (kg/m ²)	-0,34 (0,19)	-0,69 (0,10)
zmiana masy od 1986 do 1992 (kg)	-0,89 (0,52)	-1,88 (0,28)
2006		

indeks masy ciała BMI (kg/m ²)	(n = 82) 24,4 (0, 29)	(n = 266) 24,5 (0,9)
ciśnienie (mm Hg)	(n = 87)	(n = 285)
- skurczowe	145,0 (2, 1)	144,6 (1, 2)
- rozkurczowe	82,8 (1,3)	82,4 (0,7)
cholesterol całkowity (mmol/L)	(n = 83) 5,21 (1,02)	(n = 262) 5,10 (1,01)
glukoza na czczo (mmol/L)	(n = 80) 8,7 (0,35)	(n = 260) 7,9 (0,2)
poziom glukozy 2-h (mmol/L)	(n = 28) 13,8 (1,1)	(n = 100) 11,5 (0,50)
zmiana indeksu masy ciała od 1986 do 2006 (kg/m ²)	(n = 82) -1,57 (0,29)	(n = 266) -1,41 (0,18)
zmiana masy od 1986 r. do 2006 r. (kg)	(n = 82) -4,2 (0,8)	(n = 266) -3,7 (0,5)
Dane są wartościami średnimi (SE). * p < 0-0001. TP < 0-05.		

Źródło: Li G, Zhang P, Wang J, Gregg EW, Yang W, Gong Q, Li H, Li H, Jiang Y, An Y, Shuai Y, Zhang B, Zhang J, Thompson TJ, Gerzoff RB, Roglic G, Hu Y, Bennett PH. The long-term effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study, str. 1785.

W porównaniu z grupą kontrolną, uczestnicy interwencji dieta+ćwiczenia mieli niższe o 51% ryzyko rozwoju cukrzycy (współczynnik HRR 0,49; 0,41 - 0,81) podczas aktywnego okresu interwencji i o 43% niższe ryzyko rozwoju cukrzycy (współczynnik HRR 0,57; 0,41-0,81) w ponad 20 letnim okresie, kontrolowane pod względem wieku i grupy. Średnia roczna zachorowalność na cukrzycę w grupach z interwencją wyniosła 7% podczas gdy w grupie kontrolnej wynosiła ona 11%. W okresie 20 lat zapadalność skumulowana w grupach z interwencją stanowiła 80%, a w grupie kontrolnej 93%. Okres cukrzycy u uczestników w grupie z interwencją był średnio o 3,6 lat krótszy niż uczestników w grupie kontrolnej ponieważ w wyniku interwencji zredukowano czynniki ryzyka spowalniając tym samym rozwój cukrzycy.

Wniosek: W 20 letnim badaniu stwierdzono, iż w grupie poddanej modyfikacji stylu życia w ciągu 6 lat, można skutecznie zapobiec cukrzycy lub skutecznie opóźnić jej rozwój w okresie do 14 lat od zakończenia aktywnej interwencji.

Ad. poz. 2

Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Uusitupa M; Finnish Diabetes Prevention Study Group.. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med.* 2001 May 3;344(18):1343-50. PubMed PMID: 11333990.

Osoby zakwalifikowane do udziału w badaniu losowo przydzielono do grupy interwencyjnej lub kontrolnej - 522 osoby (172 mężczyzn i 350 kobiet), w średnim wieku 55 lat, średnim BMI 31, z IGT. Każda osoba w grupie interwencyjnej otrzymała zindywidualizowane doradztwo w celu redukcji wagi, całkowitego spożycia tłuszczu, tłuszczu nasyconych i wzrostu spożycia błonnika i aktywności fizycznej. Doustny test obciążenia glukozą wykonano 1 raz w roku, diagnoza cukrzycy była potwierdzona po wykonaniu drugiego testu. Średni czas trwania badania wyniósł 3,2 lata.

Średnia (+/-SD) wartość utraconej wagi w ciągu 1 roku wyniosła 4,2 (+/- 5,1) kg w grupie interwencyjnej i 0,8 (+/-) 3,7 kg w grupie kontrolnej; utrata wagi netto na koniec 2 roku wyniosła 3,5 (+/-) 5,5 kg w grupie interwencyjnej i 0,8 (+/-) 4,4 kg w grupie kontrolnej.

Skumulowana zapadalność na cukrzycę po 4 latach wynosiła 11% w grupie interwencyjnej i 23% w grupie kontrolnej. Podczas badania, ryzyko cukrzycy zostało zredukowane o 58% w grupie interwencyjnej w stosunku do grupy kontrolnej. Redukcja zapadalności na cukrzycę była bezpośrednio związana ze zmianami w stylu życia.

Wniosek: U osób z wysokim ryzykiem cukrzycy typu 2 można zapobiegać cukrzycy poprzez zmiany w stylu życia.

W najnowszych publikacjach podano, iż wpływ zmiany stylu życia na zmniejszenie częstości występowania cukrzycy typu 2 został utrzymany przez co najmniej 4 lata po zakończeniu interwencji.

Ad. poz. 3

Diabetes Prevention Program (DPP), realizowany w latach 1996-1999 w USA. Program prowadzony w 27 ośrodkach, objął 3 234 dorosłych Amerykanów z upośledzoną tolerancją glukozy, których losowo przydzielono do jednej z trzech interwencji: 1082 do grupy z placebo, 1073 do grupy z metforminą i 1079 do grupy intensywnej modyfikacji stylu życia (dieta+aktywność fizyczna). Parametry bazowe uczestników we wszystkich 3 grupach były podobne (Tabela nr 36). Średni czas obserwacji w badaniu wynosił 2,8 lat. Po zakończeniu badania porównano interwencje modyfikacji stylu życia względem interwencji farmakologicznej (metformina) i grupy kontrolnej.

Tabela nr 18 Charakterystyka początkowa uczestników badania³³

Charakterystyka	Ogólnie (N=3234)	Placebo (N=1082)	Metformin a (N=1073)	Modyfikac ja stylu życia (N=1079)
Płeć — liczba, (%)				
Męczyzna	1043 (32,3)	335 (31,0)	363 (33,8)	345 (32,0)
Kobieta	2191 (67,7)	747 (69,0)	710 (66,2)	734 (68,0)
Rasa lub grupa etniczna, liczba,				
Biała	1768 (54,7)	586 (54,2)	602 (56,1)	580 (53,8)
Afromerykanie	645 (19,9)	220 (20,3)	221 (20,6)	204 (18,9)
Hiszpańska	508 (15,7)	168 (15,5)	162 (15,1)	178 (16,5)
Indianie Amerykańscy	171 (5,3)	59 (5,5)	52 (4,8)	60 (5,6)

³³ Wartości plus-minus to średnie ± SD

Azjaci	142 (4.4)	49 (4.5)	36 (3.4)	57 (5.3)
Wywiad rodzinny w kierunku cukrzycy	2243 (69.4)	758 (70.1)	733 (68.3)	752 (69.8)
- liczba, (%)				
Wywiad w kierunku cukrzycy ciężowej	353 (16,1)	122 (16,3)	111 (15,7)	120 (16,3)
- liczba kobiet (%)				
Wiek (lata)	50,6±10,7	50,3±10,4	50,9±10,3	50,6±11,3
Waga (kg)	94,2±20,3	94,3±20,2	94,3±19,9	94,1±20,8
BMI	34,0±6,7	34,2±6,7	33,9±6,6	33,9±6,8
Obwód talii (cm)	105,1±14,5	105,2±14,3	104,9±14,4	105,1±14,8
Stosunek obwodu talii do bioder	0,92±0,09	0,93±0,09	0,93±0,09	0,92±0,08
Glukoza w osoczu (mg/dl)				
- na czczo	106,5±8,3	106,7±8,4	106,5±8,5	106,3±8,1
- 2 godz., po doustnym podaniu glukozy	164,6±17,0	164,5±17,1	165,1±17,2	164,4±16,8
Hemoglobina glikowana (%)	5,91±0,50	5,91±0,50	5,91±0,50	5,91±0,51
Aktywność fizyczna w czasie wolnym (MET-godz. / tydzień) ³⁴	16,3±25,8	17,0±29,0	16,4±25,9	15,5±22,1

Źródło: Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, Nathan DM; Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin.

W badaniu w grupie 3234 osób kobiety stanowiły 67,7% populacji, dominowała rasa biała 54,7%; Afroamerykanie 19,9% oraz ludność pochodzenia hiszpańskiego 15,7%. Cukrzyca w rodzinie występowała u 69,4% w całej badanej populacji. 16,1% ogółu kobiet uczestniczących w badaniu doświadczyły cukrzycy ciężowej. Średni czas badanych 50,6 lat; średnia waga 94,2 kg; BMI 34,0; obwód talii 105,1 cm; poziom glukozy w osoczu na czczo 106,5 mg/dl; po 2 godz. po doustnym podaniu 75 g glukozy - 164,6 mg/dl; poziom hemoglobiny glikowanej - 5,91%; aktywność fizyczna w ciągu tygodnia w skali MET-godz (MET oznacza równowartość metaboliczną. MET-godz.- średni czas poświęcony na aktywność fizyczną pomnożony przez wartość MET właściwą dla danej aktywności fizycznej i następnie zsumowany (w skali tygodnia). 16,3. W każdej z 3 badanych grup parametry bazowe były bardzo wyrównane.

Sposób oszacowania wydatku energetycznego 16 rodzajów aktywności fizycznej, o czym mowa wyżej, oparto o tabelę wydatków energetycznych czynności trwającej 10 min. zestawionych w Tabeli nr 19

Tabela nr 19 Wydatek energetyczny czynności trwającej 10 min. (kcal)

Aktywność fizyczna	Masa ciała		
	60	80 kg	110
Wydatek			
Sen	10	14	20
Siedzenie (oglądanie)	10	14	18
Siedzenie (rozmowa)	15	21	30

³⁴ MET oznacza równowartość metaboliczną. MET-godz.- średni czas poświęcony na aktywność fizyczną pomnożony przez wartość MET właściwą dla danej aktywności fizycznej i następnie zsumowany (w skali tygodnia).

Ubieranie się lub	28	37	51
Lekka praca w	32	42	57
Mycie okien	37	48	67
Marsz (3 km/h)	29	40	58
Marsz (6 km/h)	52	72	102
Pływanie (grzbiet)	32	45	64
Taniec (tempo)	35	48	69
Pływanie (kraul)	40	56	80
Siatkówka	45	65	91
Rower (9 km/h)	42	58	83
Rower (21 km/h)	89	124	178
Narty biegowe	98	138	194
Wchodzenie po	146	202	288

Źródło: Brownell K.D., Wadden T.A. za: Plewa M., Markiewicz A.,
Aktywność fizyczna w profilaktyce i leczeniu otyłości,
 Endokrynologia, otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2006, tom 2, nr 1, s. 3

W tabeli poniżej podano uśrednione wartości redukcji ryzyka rozwoju cukrzycy u osób z IFG i/lub IGT (%) w odniesieniu dwukrotnie do grupy kontrolnej w odniesieniu do grupy z metforminą.

Tabela nr 20 Zmniejszenie częstości występowania ryzyka cukrzycy typu 2 w wyniku zastosowanej interwencji

Zmienne	Liczba uczestników (%)	Częstość			Redukcja częstości występowania		
		Placebo	Metformina	Modyfikacja stylu życia	Modyfikacja stylu życia vs.placebo	Metformina vs. placebo	Modyfikacja stylu życia vs.metformina
		Przypadki /100 osobolet			%		
Ogólnie	3234 (100)	11,0	7,8	4,8	58 (48 to 66)	31 (17 to 43)	39 (24 to 51)
Wiek							
25-44 lat	1000 (30,9)	11,6	6,7	6,2	48 (27 to 63)	44 (21 to 60)	8 (-36 to 37)
45-59 lat	1586 (49,0)	10,8	7,6	4,7	59 (44 to 70)	31 (10 to 46)	41 (18 to 57)
≥ 60 lat	648 (20,0)	10,8	9,6	3,1	71 (51 to 83)	11 (-33 to 41)	69 (47 to 82)
Mężczyźni	1043 (32,3)	12,5	8,1	4,6	65 (49 to 76)	37 (14 to 54)	46 (20 to 63)
Kobiety	2191 (67,7)	10,3	7,6	5,0	54 (40 to 64)	28 (10 to 43)	36 (16 to 51)
Rasa lub grupa etniczna							
Biała	1768 (54,7)	10,3	7,8	5,2	51 (35 to 63)	24 (3 to 41)	36 (14 to 52)
Afroamerykanie	645 (19,9)	12,4	7,1	5,1	61 (37 to 76)	44 (16 to 63)	29 (-18 to 58)

³⁵ Przedział ufności 95%.

Hiszpańska	508 (15,7)	11,7	8,4	4,2	66 (41 to 80)	31 (-9 to 56)	51 (13 to 72)
Indianie Amerykańscy	171 (5,3)	12,9	9,7	4,7	65 (7 to 87)	25 (-72 to 68)	52 (-35 to 83)
Azjaci	142 (4,4)	12,1	7,5	3,8	71 (24 to 89)	38 (-55 to 75)	52 (-46 to 84)
BMI							
22 to < 30	1045 (32,3)	9,0	8,8	3,3	65 (46 to 77)	3 (-36 to 30)	63 (44 to 76)t
30 to < 35	995 (30,8)	8,9	7,6	3,7	61 (40 to 75)	16 (-19 to 41)	53 (28 to 70)t
≥ 35	1194 (36,9)	14,3	7,0	7,3	51 (34 to 63)	53 (36 to 65)	-4 (-47 to 26)t
Glukoza w osoczu							
Glukoza na czczo							
95-109 mg/dl	2174 (67,2)	6,4	5,5	2,9	55 (38 to 68)	15 (-12 to 36)	48 (27 to 63)
110-125 mg/dl	1060 (32,8)	22,3	12,3	8,8	63 (51 to 72)	48 (33 to 60)	30 (6 to 48)
dwie godz. po doustnym obciążeniu							
140-153 mg/dl	1049 (32,4)	7,1	4,3	1,8	76 (58 to 86)	41 (11 to 61)	59 (27 to 77)
154-172 mg/dl	1103 (34,1)	10,3	6,6	4,4	60 (41 to 72)	38 (13 to 56)	34 (2 to 56)
173-199 mg/dl	1082 (33,5)	16,1	12,3	8,5	50 (33 to 63)	26 (3 to 43)	33 (9 to 51)

Źródło: Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, Nathan DM; Diabetes Prevention Program Research Group.. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002 Feb 7;346(6):393-403. PubMed PMID: 11832527; PubMed Central PMCID:PMC1370926.

Największą redukcję czynników ryzyka uzyskano w grupie z modyfikacją stylu życia, polegającej na dążeniu do uzyskania trwałej redukcji masy ciała o 7% i wykonywaniu co najmniej umiarkowanego lub intensywnego wysiłku fizycznego przez minimum 150 min. tygodniowo. Największa redukcja wystąpiła w grupie osób starszych ≥ 60 lat (71%). U mężczyzn redukcja wyniosła 65%, u kobiet 54%. W zależności od rasy osoby badanej obniżenie ryzyka rozwoju cukrzycy było bardzo zróżnicowane: 51% - rasa biała, 71% - Azjaci. Zmniejszenie ryzyka rozwoju cukrzycy z powodu nieprawidłowej glikemii na czczo zawierało się w granicach 55-63%, zaś obniżenie ryzyka rozwoju cukrzycy z powodu nietolerancji glukozy, badanej po 2 godz. od obciążenia glukozą, zawierało się w granicach 76-50%.

W grupie, w której pacjenci przyjmowali metforminę ogólne obniżenie ryzyka wystąpienia cukrzycy wyniosło 31%. W grupie kobiet obniżenie częstości wystąpienia ryzyka wynosiło 37% zaś w grupie mężczyzn 28%. Ze względu na rasę badanych, największa redukcja częstości wystąpienia ryzyka cukrzycy była u Afroamerykanów 44%, a najniższa u Azjatów 25%. W grupie osób bardzo otyłych (BMI > 35) wystąpiło największe obniżenie ryzyka rozwoju cukrzycy - o 53%. Zmniejszenie ryzyka cukrzycy z powodu nieprawidłowej glikemii na czczo charakteryzowało się dużą rozpiętością wyników 15-48%, zaś obniżenie ryzyka rozwoju cukrzycy z powodu nietolerancji glukozy, badanej po 2 godz. od obciążenia glukozą, zawierało się w granicach 41-26%.

Porównanie uzyskanych redukcji ryzyka rozwoju cukrzycy w grupie objętej modyfikacją stylu życia oraz w grupie przyjmującej metforminę, wykazuje zdecydowaną przewagę w zakresie osiągniętych rezultatów, w grupie stosującej modyfikację stylu życia.

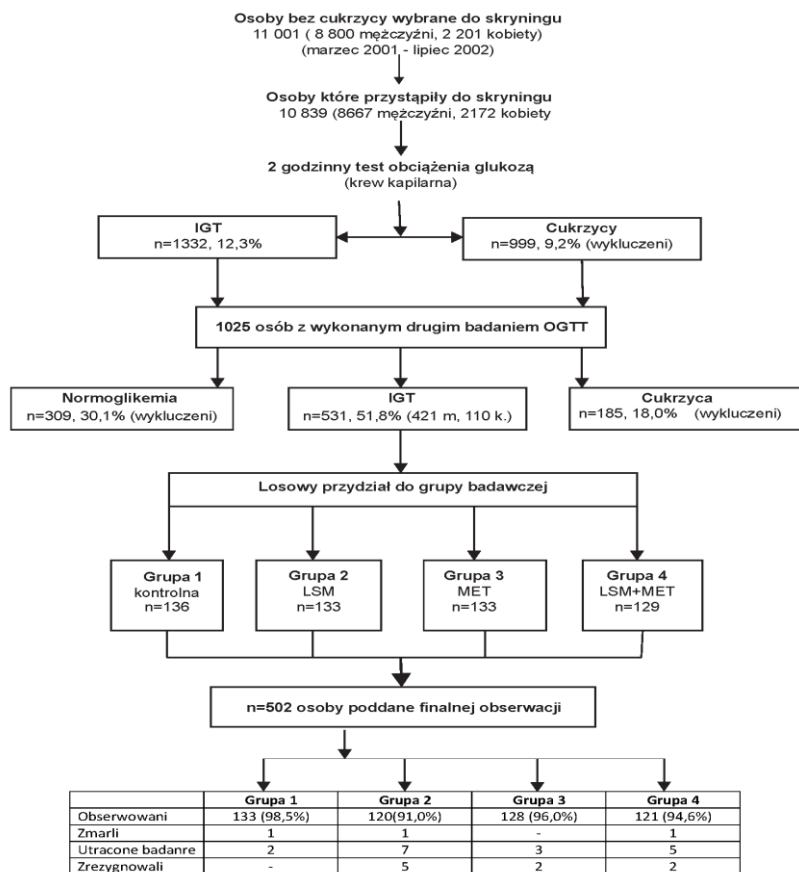
Uzyskane **wyniki** badania wskazują, że zarówno zmiany w stylu życia jak i leczenie metforminą zmniejszają częstość występowania ryzyka cukrzycy u osób z grupy wysokiego ryzyka. Jednak interwencja w postaci zmiany stylu życia jest bardziej skuteczna niż interwencja z zastosowaniem metforminy. Aby zapobiec jednemu przypadkowi cukrzycy w okresie 3 lat; 6,9 osób powinno uczestniczyć w programie zmiany stylu życia, zaś 13,9 osób w tym samym celu powinno przez 3 lata przyjmować metforminę.

Nowe publikacje dotyczące Diabetes Prevention Program (DPP) podkreślają, iż zwiększenie aktywności fizycznej pomaga utrzymać prawidłową wagę i niezależnie zmniejsza ryzyko cukrzycy wśród osób, które nie utraciły wagi.

Chociaż DPP nie był pierwotnie zaplanowany do badania zespołu metabolicznego, raport z realizacji DPP zawiera informację, iż interwencja modyfikacji stylu życia poprawia także parametry lipidowe i zespołu metabolicznego (trójglicerydy na czczo i HDL) i poza korzystnym efektem unormowania glukozy na czczo i tolerancji glukozy, dodatkowo redukuje częstość występowania nadciśnienia tętniczego.

Ad. poz. 4

Ramachandran i in. w swoim badaniu opisanym w publikacji pn. The Indian Diabetes Prevention Programme shows that lifestyle modification and metformin prevent type 2 diabetes in Asian Indian subjects with impaired glucose tolerance (IDPP-1). Diabetologia. 2006 Feb;49(2):289-97. Epub 2006 Jan 4. PubMed PMID: 16391903 oparł się na wynikach prospektywnych randomizowanych kontrolnych badań, takich jak: Diabetes Prevention Program (DPP) USA, Finnish Diabetes Prevention Study (DPS), Da Qing IGT and Diabetes Study Chiny i Malmo Study Szwecja, w których wykazano że zmiany stylu życia (LSM) obejmujące dietę i zwiększoną aktywność fizyczną opóźnia lub zapobiega progresji z IGT do cukrzycy. W ww. badaniach potwierdzono również, iż interwencje farmakologiczne (Metformina, Troglitazon, Akarboza) również są skuteczne. Ponieważ w Indiach cukrzyca stanowi duży problem w związku z wysoką częstością jej występowania, postanowiono w badaniach klinicznych zbadać skuteczność interwencji w zapobieganiu cukrzycy u pacjentów indyjskich. Pacjentów rekrutowano z populacji klasy średniej, a także z ich rodzin. Ogłoszenia były rozpowszechniane w postaci ogłoszeń reklamujących badanie oraz poprzez ogłoszenia w zakładach pracy. Opracowany protokół badania został zatwierdzony przez komisję etyki instytucji badawczej. Uzyskano pisemną zgodę od pracodawców i od każdego uczestnika badania. Schemat naboru i selekcji oraz badania przedstawiono poniżej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ramachandran A, Snehalatha C, Mary S, Mukesh B, Bhaskar AD, Vijay V; Indian Diabetes Prevention Programme (IDPP). The Indian Diabetes Prevention Programme shows that lifestyle modification and metformin prevent type 2 diabetes in Asian Indian subjects with impaired glucose tolerance (IDPP-1), str. 291

Wyselekcjonowano początkowo 11 001 osób, bez zidentyfikowanej wcześniej cukrzycy oraz nie obciążonych poważnymi chorobami, w wieku 35-55 lat, obu płci. W czasie rekrutacji i podczas 6 miesięcznej obserwacji, badania przesiewowe przeprowadzano opierając się na standardowym teście tolerancji glukozy (OGTT). Glukozę oznaczano z krwi kapilarnej przy użyciu glukometru (Accu-Chek Sensor, Roche Diagnostics, Mannheim, Niemcy). W sumie 10 839 osób (8 667 mężczyzn i 2 172 kobiet) przebadano przy użyciu tego glukometru.

IGT wykryto u 1 322 badanych (12,3%) spośród których 1 025 (77%) przystąpiła do badań OGTT. Krew żylną do oznaczenia glukozy pobierano na czczo, po 30 min. i po 2 godz. na terenie zakładu pracy, na fluorek sodu/szczawian potasu. To badanie było wykonywane w laboratorium.

Podczas drugiego badania zbierano od pacjentów informacje demograficzne, w tym: historii cukrzycy

w rodzinie oraz dokonywano pomiarów antropometrycznych oraz obliczano BMI. Dokonywano pomiarów ciśnienia krwi oraz EKG. W sumie IGT rozpoznano u 531 pacjentów (421 mężczyzn, 110 kobiet), którzy w sposób losowy zostali przydzieleni do jednej z 4 grup, tj. do grupy kontrolnej, LSM, z metforminą, LSM + metformina.

Tabela nr 21 Porównanie wyników w grupach interwencyjnych w ciągu 3 lat

Zmienna	Grupa			
	Kontrolna	LSM	MET	LSM + MET
N	133	120	128	121
Skumulowana częstość występowania cukrzycy w 3 roku	55,0 (46,0 - 63,5)	39,3 (30,4 - 48,5)	40,5 (32,0 - 49,7)	39,5 (30,9 - 48,9)
% (95% CI)				
Zmniejszenie ryzyka bezwzględnego, %	-	15,7	14,5	15,5
Zmniejszenie ryzyka względnego, % (95% CI)	-	28,5 (20,5 - 37,3)	26,4 (19,1 - 35,1)	28,2 (20,3 - 37,0)
Wartość p względem grupy kontrolnej	-	0,018	0,029	0,022
NNT w ciągu 3 lat, aby zapobiec cukrzycy w 1 przypadku	-	6.4	6.9	6.5

Źródła: Ramachandran A, Snehalatha C, Mary S, Mukesh B, Bhaskar AD, Vijay V; Indian Diabetes Prevention Programme (IDPP). The Indian Diabetes Prevention Programme shows that lifestyle modification and metformin prevent type 2 diabetes in Asian Indian subjects with impaired glucose tolerance (IDPP-1). *Diabetologia*.

Autorzy badania obliczyli, iż aby zapobiec jednemu przypadkowi zachorowania na cukrzycę potrzebne jest wprowadzenie zmian stylu życia u 6,4 pacjenta z grupy dużego ryzyka przez średnio 3 lata.

Wniosek z badania: progresja IGT do cukrzycy jest wysoka u rodzimych Hindusów Azjatyckich. Zarówno interwencja zmiany stylu życia i interwencja z metforminą znacząco zmniejszały częstość występowania cukrzycy u Azjatyckich Indian z IGT; nie było dodatkowych korzyści z łączenia interwencji.

Przegląd systematyczny i metaanaliza

Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, Cooper NJ, Sutton AJ, Hsu RT, Khunti K.

Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2007 Feb 10;334(7588):299. Epub 2007 Jan 19. Review. PubMed PMID: 17237299; PubMed Central PMCID: PMC1796695.

Gillies i in. w dokonanym przeglądzie systematycznym oraz metaanalizie zbadali skuteczność interwencji w postaci leczenia farmakologicznego oraz zmiany stylu życia w celu zapobiegania lub

opóźnienia rozwoju cukrzycy typu 2 u osób z nieprawidłową tolerancją glukozy. Dokonali przeglądu baz: Medline, Embase i Cochrane Library do lipca 2006 r. włączając ostatecznie do swojej pracy 17 badań, w których udział wzięło 11 702 osoby, w tym 8 084 z upośledzoną tolerancją glukozy.

W tabeli poniżej zestawiono podstawowe informacje o poszczególnych badaniach włączonych do metaanalizy, pogrupowane według rodzajów interwencji.

Tabela nr 22 Charakterystyka badań włączonych do przeglądu

Charakterystyka badań dotyczących interwencji zmiany stylu życia włączonych do przeglądu			
Badanie	Populacja	Interwencje	Definicje/kryteria
Pan, Chiny (1997)	n=530 Chińczycy, IGT. Wszyscy > 25 lat, 283 mężczyzn, 247 kobiet	Grupa z dietą otrzymała indywidualne i grupowe sesje doradcze, osoby z BMI > 25 zachęcane do schudnięcia. W grupie z ćwiczeniami zachęcane do zwiększenia liczby codziennych ćwiczeń. Grupa z dietą i ćwiczeniami otrzymała obie interwencje -tak jak wyżej. Grupa kontrolna otrzymywała rutynową poradę	WHO 1985
Diabetes Prevention Study (DPS), Finlandia (2003)	n = 522, z nadwagą, IGT, 67% kobiet	Grupa kontrolna otrzymywała ograniczoną poradę dotyczącą diety i ćwiczeń fizycznych; grupa interwencyjna podano dostosowane indywidualnie, szczegółowe informacje na temat diety, zmniejszenia masy ciała i ćwiczeń.	WHO 1985
Kosaka, Japonia (2005)	n = 356 mężczyzn, IGT, w wieku 30-70	Grupa kontrolna otrzymywała informacje jak stracić wagę gdy BMI ≥ 24, a grupa interwencyjna gdy BMI ≥ 22 poprzez jedzenie mniejszych posiłków i wzrost aktywności fizycznej. Porady były powtarzane w celu kontroli co 6 miesięcy i co 3-4 miesiące w grupie interwencyjnej.	WHO 1980 r.
Liao, USA (2002)	n = 70 Amerykanie pochodzenia Japońskiego, IGT, 55% kobiet	Grupa poddana interwencji stosuje dietę + 1 godz. ćwiczeń wytrzymałościowych - trzy razy w tygodniu zgodnie z zaleceniami Amerykańskiego Towarzystwa Chorób Sercowo-Naczyniowych. Grupie kontrolnej zaleca się mniej intensywne diety i ćwiczenia rozciągające - trzy razy w tygodniu.	WHO 1998 r.
Tao, Chiny (2004)	n = 60, IGT, 43% stanowiły kobiety w wieku 34-65, średnia wieku 51	Obie grupy otrzymywały porady dietetyczne. Grupa interwencyjna otrzymała również szkolenie z regularnych ćwiczeń z umiarkowanym wysiłkiem.	WHO 1999
Wein, Australia (1999)	n = 200 kobiet z poprzednio stwierdzoną cukrzycą ciążową, IGT	Grupa interwencyjna otrzymała poradę dotyczącą intensywnej modyfikacji diety, grupa kontrolna otrzymała rutynową poradę.	WHO 1985

Charakterystyka badań dotyczących interwencji farmakologicznych /ziołowych włączonych do przeglądu			
Eriksson, Finlandia (2006)	n = 34, IGT, T2DM u rodziny z 1. stopniem pokrewieństwa. Wiek 35-70, BMI 25-35, 74% kobiet	Losowo wybrani do grupy placebo lub do grupy z 2,5 mg dziennie glipizydu	WHO 2006 r.
Fan, Chiny (2004)	n = 51, IGT, w wieku > 35, BMI > 19	Wszyscy otrzymali standardową dietę i poradę ćwiczeń. Dodatkowo grupa interwencyjna przyjmowała jiangtang bushen 2-3 razy / tydzień.	WHO 1999
Heymsfield, USA i Europa (2000)	n = 675 otyłych osób dorosłych (120 z IGT) BMI 30-43	Wszystkie zalecenia dotyczyły diety o niskiej wartości energetycznej, a następnie losowo przydzielono do grupy placebo i do grupy z 120 mg orlistatu, trzy razy dziennie	WHO 1985
Li, Chiny (1999)	n = 90, IGT, w wieku 30-60	250 mg metforminy lub placebo trzy razy dziennie, przez 12 miesięcy	WHO 1985
Pan Chiny (2003)	n = 261, IGT, w wieku 35-70, BMI > 19 i ≤ 34, 60% kobiet	50 mg akarbozy lub placebo trzy razy dziennie	American Diabetes Association (ADA) 1997
STOP-NIDDM, (2002)	N = 1429, IGT, wiek 40-70, 25-40 BMI	100 mg akarbozy lub placebo trzy razy dziennie	WHO 1985
XENDOS, Szwecja (2004)	n = 3277; 694 było z IGT, wiek 30-60, min. BMI 30	120 mg orlistatu lub placebo trzy razy /dzień, wszystkich pacjenci mieli zalecenie niskokalorycznej diety i ćwiczeń	WHO 1994
Charakterystyka badań dotyczących interwencji zmiany stylu życia i farmakologicznych włączonych do przeglądu			
Diabetes prevention programme (DPP), USA (2002)	n = 3234, IGT, w wieku ≥ 25. Minimalne BMI 24 (22 Azjaci), 32,3% mężczyzn, 54,7% rasa biała	Cztery interwencje: standardowe zalecenia zmiany stylu życia i placebo, standardowe zalecenia zmiany stylu życia i metformina (850 mg dwa razy dziennie), standardowe zalecenia zmiany stylu życia i troglitazon (400 mg dziennie) i intensywny program modyfikacji stylu życia. Interwencję z troglitazonem przerwano wcześniej ze względów bezpieczeństwa.	ADA 1997
Fang, Chiny (2004)	n = 178, IGT, 55% mężczyźni	Cztery interwencje: standardowa edukacja profilaktyki, edukacja i monitorowanie diety i ćwiczeń fizycznych, akarboza 25-50 mg - 3 razy /dziennie, lub flumamine 125-250 mg - 3 razy /dziennie.	WHO 1985
Indian diabetes prevention programme (IDDP), Indie (2006)	n = 531 Hinduscy Azjaci, IGT, w wieku 35-55, 21% kobiet	Cztery interwencje: standardowa porada dotycząca zmiany stylu życia, modyfikacja stylu życia, metformina (500 mg dwa razy dziennie, do 250 mg dwa razy dziennie po medianie z 40 dni), kombinacja modyfikacji stylu życia i metforminy.	WHO 1999
Jarrett,	n = 204 mężczyzn,	Czynniki badania: 50 mg na dobę lub	

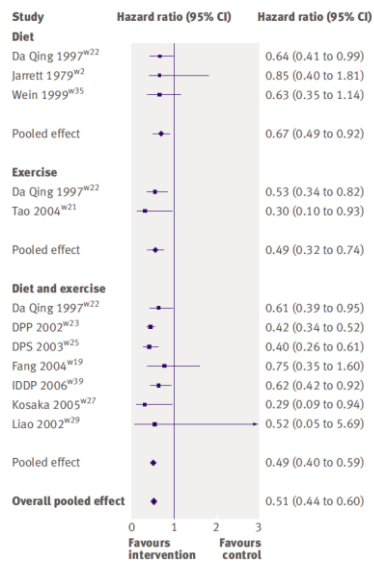
Wielka Brytania (1979)	IGT	<p>phenformina lub placebo i zalecenia ograniczenia spożycia węglowodanów do 120 g /dzień zwłaszcza sacharozy (cukier stołowy).</p> <p>Definicja: Badanie poziomu glukozy we krwi 6.1-11.0 mmol / l, pik glukozy we krwi w OGTT \geq 10 mmol /l i 2 godz. glukoza we krwi 6,7-11.0 mmol / l, lub 2 wartości > 10 mmol / l; lub pik glukozy we krwi \geq 10,0 i średnia 2 godz. glukozy \geq 6,7. Dwa kolejne 2 godzinne stężenia glukozy we krwi > 11,1; 3 nie-kolejne testy 2 godz. \geq 11,1; rozwój objawów i podniesiony poziom glukozy</p>	
------------------------	-----	--	--

Badania włączone do metaanalizy dotyczyły grup osób z nieprawidłową tolerancją glukozy mających wysokie ryzyko zachorowania na cukrzycę typu 2. Oceniane interwencje były zróżnicowane, obejmujące działania ukierunkowane na zmianę stylu życia, działania farmakologiczne, zastosowanie preparatów ziołowych oraz zastosowanie interwencji połączonych interwencji zmiana stylu życia + działania farmakologiczne.

Przy wyborze badań do metaanalizy ograniczono się do randomizowanych badań klinicznych, aby zapewnić włączenie do analizy tylko wysokiej jakości dowodów. Celem interwencji w tych badaniach było opóźnienie bądź wyeliminowanie rozwoju cukrzycy.

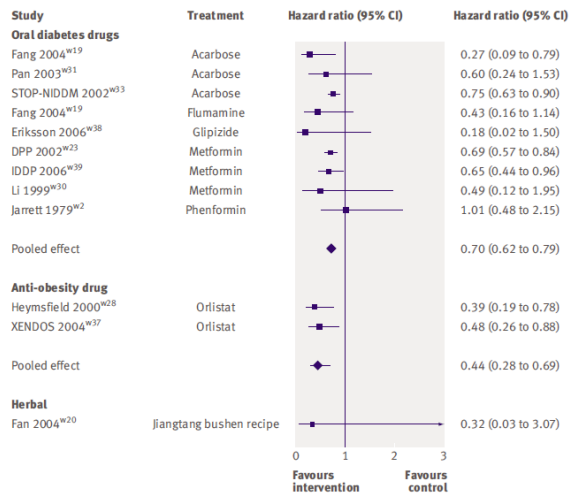
W wyniku przeprowadzonej metaanalizy otrzymano następujące wartości współczynników ryzyka HR (RR):

. Metaanaliza efektu interwencji w postaci zmiany stylu życia na ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2



Źródło: Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, Cooper NJ, Sutton AJ, Hsu RT, Khunti K. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis.

. Metaanaliza efektu interwencji farmakologicznej / ziołowej na ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2

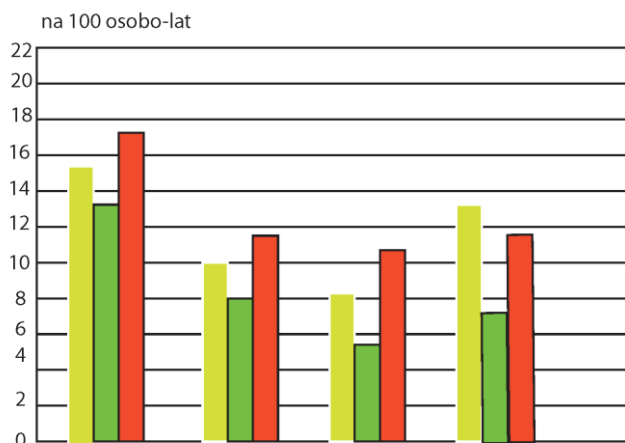


Źródło: Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, Cooper NJ, Sutton AJ, Hsu RT, Khunti K. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis.

Wniosek z badania: zmiana stylu życia i interwencje farmakologiczne istotnie zmniejszają, u osób z upośledzoną tolerancją glukozy, tempo progresji do cukrzycy typu 2. Interwencje w postaci zmiany stylu życia, nie posiadające wad leczenia farmakologicznego są co najmniej tak samo skuteczne jak leczenie farmakologiczne.

W publikacji pn. *Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study* Pan XR i inni opisano randomizowane kontrolowane badania kliniczne, w których sprawdzono rolę diety i wysiłku fizycznego w profilaktyce cukrzycy typu 2. Jedno z pierwszych badań przeprowadzono w populacji chińskiej, złożonej z 577 mężczyzn i kobiet z upośledzoną tolerancją glukozy, którzy po randomizacji trafili do grupy leczonej dietą, wysiłkiem fizycznym lub za pomocą obydwu metod jednocześnie. Dzięki działaniom modyfikującym sposób odżywiania, ukierunkowanym na zwiększenie ilości warzyw i zmniejszenie spożycia alkoholu oraz cukrów prostych zachęcano osoby z nadwagą (BMI >25 kg/m²) do utraty zbędnych kilogramów. W grupie stosującej ćwiczenia zwiększano dzienną aktywność do poziomu odpowiadającego 20 minutom umiarkowanego wysiłku, na przykład szybki marsz. Z kolei w grupie stosującej dietę i ćwiczenia wprowadzono zmiany zarówno w sposobie odżywiania, jak i podejmowanej aktywności fizycznej.

Zapadalność na cukrzycę w ciągu 6 lat w grupach 4 interwencji



Źródło: Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, Hu ZX, Lin J, Xiao JZ, Cao HB, Liu PA, Jiang XG, Jiang YY, Wang JP, Zheng H, Zhang H, Bennett PH, Howard BV. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study.

Po obserwacji trwającej 6 lat wszystkie trzy strategie działania były podobnie skuteczne, powodując zmniejszenie ryzyka o 31-46% w porównaniu z nieleczoną grupą kontrolną. W długoterminowej obserwacji klinicznej opisywanej kohorty u większości uczestników badania rozwinęła się cukrzyca, chociaż rozpowszechnienie choroby było mniejsze w grupach interwencyjnych (80 w porównaniu z 93% w grupie placebo).

W przeprowadzonym Finnish Diabetes Prevention Study (DPS) 522 pacjentów w średnim wieku z nadwagą (przeciętne BMI 31 kg/m²) randomizowano do grupy, w której stosowano intensywne zmiany stylu życia lub do grupy kontrolnej. W pierwszej grupie zastosowano zarówno swoiste zalecenia dietetyczne, jak i wytyczne dotyczące ćwiczeń fizycznych z założeniem utraty 5% całkowitej masy ciała i prowadzeniem co najmniej 30-minutowego codziennego wysiłku fizycznego złożonego z ćwiczeń aerobowych i oporowych.

Przedstawione badanie pokazało klinicznie istotny wpływ intensywnych zmian stylu życia na zmniejszenie ryzyka rozwoju cukrzycy. Podczas trzyletniej obserwacji klinicznej w badanej grupie stwierdzono 58% zmniejszenie ryzyka skumulowanego w porównaniu z osobami z grupy kontrolnej. W pierwszym roku pacjenci z grupy interwencyjnej stracili średnio 4,2 kg, co uznano za podstawowy czynnik zmniejszenia ryzyka rozwoju cukrzycy. Dalsze analizy pokazały wpływ ćwiczeń fizycznych na zmniejszenie ryzyka wystąpienia cukrzycy: umiarkowana do zwiększonej aktywność fizyczna przez co najmniej 2,5 godziny na tydzień powodowała zmniejszenie zapadalności na cukrzycę o 63-69%. W przedłużonej obserwacji klinicznej (trzy lata po zakończeniu badania) grupa, w której wprowadzono intensywne zmiany stylu życia, utrzymała 36% względną redukcję ryzyka wystąpienia cukrzycy. Sugeruje to, że korzyści wynikające z przedstawionego sposobu postępowania można utrzymać poza ramami badania klinicznego.

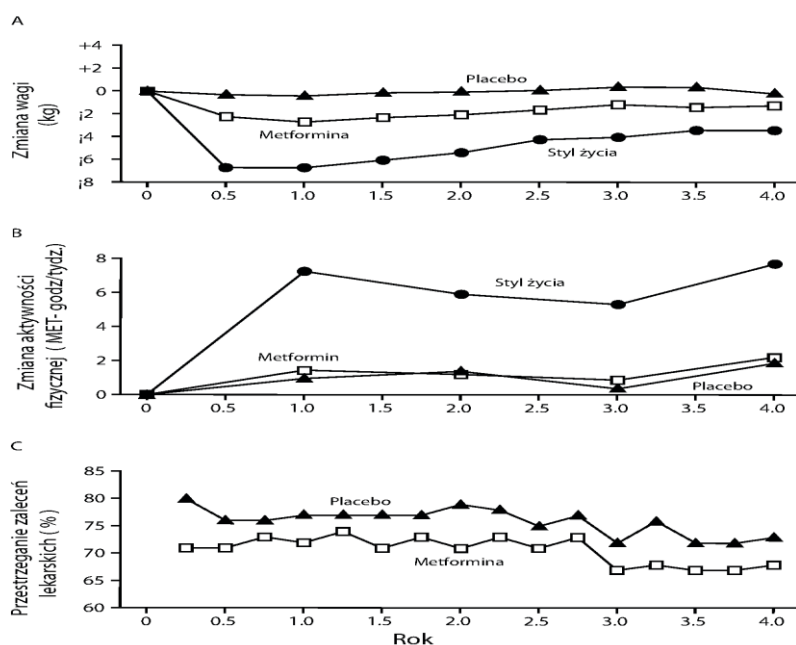
W badaniu DPP randomizowano 3234 pacjentów z nadwagą i upośledzoną tolerancją glukozy, pochodzących z 22 ośrodków badawczych w Stanach Zjednoczonych, do jednej z trzech grup: intensywna modyfikacja stylu życia (intensive lifestyle intervention, ILS), leczenie metforminą i placebo. Uczestnikami badania były głównie osoby w średnim wieku z przeciętnym BMI na poziomie 34 kg/m². Czterdzieści pięć procent uczestników badania pochodziło z mniejszości etnicznych i rasowych i należało do grupy zwiększonego ryzyka występowania cukrzycy. W grupie ILS zalecono przestrzeganie niskokalorycznej, ubogotłuszczowej diety, mającej na celu utratę 7% wyjściowej masy ciała i wykonywanie ćwiczeń fizycznych o średniej intensywności przynajmniej 150 minut tygodniowo. W ciągu pierwszych 24 tygodni badania osoby z grupy ILS uczestniczyły w 16-tygodniowym podstawowym programie szkoleniowym ukierunkowanym na zmianę zachowania, dietę i naukę ćwiczeń fizycznych, po którym następował co najmniej miesięczny okres utrwalania uzyskanych informacji.

Po trwającej średnio 2,8 roku obserwacji osoby z grupy ILS były podobne wśród mężczyzn i kobiet oraz w różnych grupach etnicznych i rasowych. Najistotniejsze zmniejszenie ryzyka stwierdzono wśród osób po 60 roku życia, co najprawdopodobniej było związane z największą utratą masy ciała i największym wysiłkiem fizycznym wykonywanym w tej grupie uczestników.

Po zakończeniu wstępnej zaślepionej fazy badania DPP wszyscy uczestnicy otrzymali możliwość udziału w programie ILS w ramach sesji grupowej, a następnie zostali włączeni do DPP Outcome Study (DPPOS), które miało na celu sprawdzenie, czy dzięki zastosowanemu postępowaniu

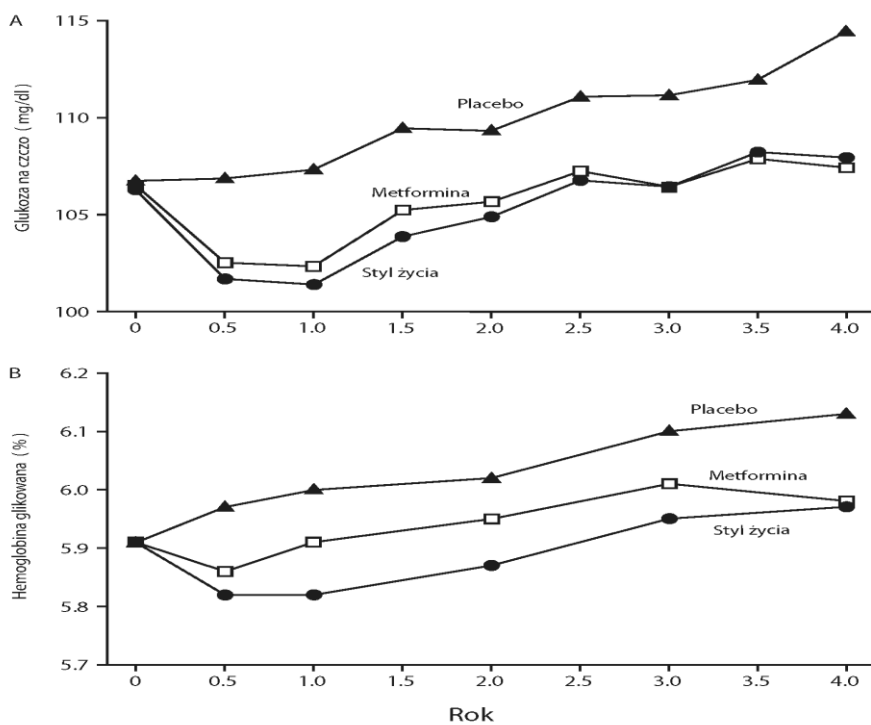
utrzymano zdolność zapobiegania cukrzycy. W trakcie badania DPPOS wszyscy pacjenci odbywali co 3 miesiące zajęcia dotyczące zmiany stylu życia, a osoby z pierwotnej grupy ILS uczestniczyły w dodatkowych spotkaniach.

Zmiany wagi ciała (Panel A), zmiany aktywności fizycznej w czasie wolnym (Panel B) i leczenie metforminą (Panel C), według grup interwencji



Opublikowano wyniki pochodzące z dodatkowego okresu obserwacji klinicznej trwającego 6,8 roku, prowadzonej w ramach DPPOS. Po obserwacji klinicznej, której mediana czasu wyniosła 10 lat, osoby z grupy ILS, które początkowo zmniejszyły masę ciała o około 7 kg w pierwszym roku badania DPP, ważyły przeciętnie 2 kilogramy mniej niż w trakcie randomizacji do badania. Podczas trwania DPPOS wskaźniki zapadalności na cukrzycę w grupach przyjmujących metforminę i placebo w poprzednim badaniu były identyczne jak w przypadku osób z grupy ILS, ale zapadalność skumulowana pozostała mniejsza u osób z grupy ILS (34% redukcja ryzyka w porównaniu z placebo).

Wpływ zastosowanych interwencji na zmianę poziomu stężenia glukozy w osoczu na czczo oraz na zmianę poziomu hemoglobiny glikowanej (HbA_{1c}) w 3 grupach badanych (intensywna modyfikacja stylu życia, leczenie metforminą, grupa kontrolna-placebo)



Źródło: Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, Nathan DM; Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin (str. 399).

Przedstawione wyniki pokazują, iż prewencja lub opóźnienie rozwoju cukrzycy wynikające z zastosowania zmiany stylu życia mogą się utrzymywać przez co najmniej 10 lat. Ponadto zmniejszenie zapadalności na cukrzycę wśród osób wcześniej przyjmujących metforminę lub placebo sugeruje, że zmiana stylu życia wprowadzona w formie grupowej jest skuteczną strategią postępowania.

V. KOSZTY

1. Koszty jednostkowe (poglądowe wartości)

Lp.	Interwencja	Koszt jednostkowy (zł)
1	Obsługa medyczna/merytoryczna uczestników (ocena ankiet FINDRISK, wydawanie skierowań na badanie OGTT) punkt pielęgniarstwa	10 zł
2	Badanie OGTT - początek programu	20 zł
3	Badanie OGTT - koniec programu	20 zł
4	Konsultacje lekarskie - kwalifikacja do programu	100 zł
5	Konsultacje lekarskie - koniec programu	100 zł
6	Konsultacje pielęgniarstwa - kwalifikacja do programu	50 zł
7	Konsultacje pielęgniarstwa - koniec programu	50 zł
8	Szkolenie grupowe 1 spotkania po 4 h (w przypadku szkoleń stacjonarnych)	500 zł
9	Szkolenie grupowe 2 spotkania po 4 h (w przypadku szkoleń stacjonarnych)	500 zł
10	Konsultacje indywidualne x 3 spotkania x 5000 osób (zespół dietetyk i fizjoterapeuta)	200 zł
11	Materiały edukacyjne - ogólne	300 000,00 zł
12	Materiały edukacyjne dla uczestników etapu zmian behawioralnych ((formy tradycyjne bądź w wersjach elektronicznych)	105 zł
13	Kampania edukacyjno-promocyjna	2 350 000,00 zł
14	Zakup sprzętu cross finansing 10 % wartości dofinansowania	1 174 241,58 zł
15	Koszty pośrednie Programu -koszty administracyjne - 10 % wartości kosztów bezpośrednich (udział procentowy zależy od wartości projektu)	1 221 424,20

2. Planowane koszty całkowite

Koszty są szacunkowe wg. stawek obowiązujących w województwie pomorskim oraz wycenione na podstawie innych projektów finansowanych z funduszy unijnych, **jednocześnie koszty są wypadkową i w zależności od realizatora i miejsca wykonywanych usług mogą ulec zmianom.**

Planowany budżet : 13 814 606,78

ZIT (7 828 279,34 UE + 15 % 1 381 461,06 = 9 209 740,40) poza ZIT-em (3 914 136 ,42 UE + 15 % 690 729,96 = 4 604 866,38)

Koszty bezpośrednie programu stanowią punkty od 1 do 14 .

Lp.	Interwencja	Koszt jednostkowy (zł)	Ilość	Razem
1	Obsługa medyczna/merytoryczna uczestników (ocena ankiet FINDRISK, wydawanie skierowań na badanie OGTT) punkt pielęgniarski	10 zł	270 000	2 700 000 zł
2	Badanie OGTT - początek programu	20 zł	30 000	600 000 zł
3	Badanie OGTT - koniec programu	20 zł	5 000	100 000 zł
4	Konsultacje lekarskie - kwalifikacja do programu	100 zł	5 000	500 000 zł
5	Konsultacje lekarskie - koniec programu	100 zł	5 000	500 000 zł
6	Konsultacje pielęgniarskie - kwalifikacja do programu	50 zł	5 000	250 000 zł
7	Konsultacje pielęgniarskie - koniec programu	50 zł	5 000	250 000 zł
8	Szkolenie grupowe 1 spotkania po 4 h	500 zł	340	170 000 zł
9	Szkolenie grupowe 2 spotkania po 4 h	500 zł	340	170 000 zł
10	Konsultacje indywidualne x 3 spotkania x 5000 osób (zespół dietetyk i fizjoterapeuta)	200 zł	15 000	3 000 000 zł
11	Materiały edukacyjne ogólne	300 000,00 zł	1	300 000 zł
12	Materiały edukacyjne dla uczestników etapu zmian behawioralnych (formy tradycyjne bądź w wersjach elektronicznych)	105	5 000	525 000 zł
13	Kampania edukacyjno-promocyjna	2 350 000,00 zł	1	2 350 000 zł
14	Zakup sprzętu cross finansing 10 % wartości dofinansowania	1 174 241,58 zł	1	1 174 242 zł
15	Koszty pośrednie Programu -koszty administracyjne - 10 % wartości kosztów bezpośrednich (udział procentowy zależy od wartości projektu)	1 221 424,20	1	1 221 424 zł

Razem :

13 810 666 zł

3. Źródła finansowania

Program polityki zdrowotnej finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014 -2020.

4. Argumenty przemawiające za tym, że wykorzystanie dostępnych zasobów jest optymalne

Regionalny Program Zdrowotny dotyczący prewencji cukrzycy typu 2 jest spójny z Regionalnym Programem strategicznym w zakresie ochrony zdrowia „ Zdrowie dla Pomorza”. Program jako jeden z sześciu dokumentów wiodących w realizacji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego, należy do podstawowych punktów odniesienia decydujących o kształcie przyjmowanych na poziomie

województwa Pomorskiego, programów operacyjnych, a także ukierunkowania środków ujmowanych po stronie wydatków rozwojowych w budżecie województwa.

Część diagnostyczna strategii wskazuje, że jednym z kluczowych problemów województwa pomorskiego jest niezadawalający stan zdrowia mieszkańców, zwłaszcza w wieku produkcyjnym. Zwiększona chorobowość, spowodowana chorobami cywilizacyjnymi rzutuje na aktywność zawodową, społeczną, kulturową i gospodarczą ludności. Wpływa także na koszty społeczne poprzez zwiększoną liczbę zasiłków chorobowych i rentowych. Z tego też powodu wzrasta liczba osób niepełnosprawnych.

Głównych przyczyn takiego stanu rzeczy upatruje się w nieprawidłowych zachowaniach prozdrowotnych mieszkańców województwa i zgłaszania się do systemu zdrowia w stadium dużego zaawansowania choroby. Z jednej strony jest to spowodowane niską świadomością ludności i brakiem odpowiedzialności za stan własnego zdrowia, z drugiej zaś trudnościami w dostępie do świadczeń.

Zakres świadczeń proponowanych w Programie stanowi uzupełnienie świadczeń zdrowotnych finansowanych przez NFZ, ponieważ nie ma procedur finansowanych ze środków publicznych, porad edukacyjnych, które mogą zapewnić pacjentowi konsultacje z zasad zdrowego odżywiania się i prowadzenia aktywnego stylu życia.

Rozwiązaniem problemu w najbliższych latach może stać się położenie większego nacisku na propagowanie zdrowego trybu życia, efektywną profilaktykę zdrowotną, dzięki której możliwe jest wykrycie choroby we wczesnym stadium, gwarantującym często nawet całkowite wyleczenie.

Reasumując, sytuacja epidemiologiczna regionu oraz problem zdrowotny jakim jest cukrzyca typu 2 zmusza władze regionu do podjęcia działań mających na celu motywowanie mieszkańców do regularnych badań przesiewowych, zwiększających wiedzę mieszkańców województwa o cukrzycy typu 2 i metodach jej zapobiegania.

VI. MONITOROWANIE I EWALUACJA

1. Ocena zgłaszalności do programu

Ocena zgłaszalności do Programu będzie należała do obowiązków Realizatora. Realizator będzie miał obowiązek prowadzenia rejestru osób, które zgłosiły się do Programu oraz liczby osób, które zostały włączone do udziału w Programie.

Wskaźniki :

1. Liczba osób które wypełniły ankietę FINDRISK
2. Liczba osób skierowanych na badanie przesiewowe
3. Liczba osób ze stwierdzonym stanem przedcukrzycowym
4. Liczba osób która wzięła udział w szkoleniu grupowym
5. Liczba osób która wzięła udział z szkoleniu indywidualnym
6. Liczba osób rezygnujących z programu (ze wskazaniem na jakim etapie)

2. Ocena jakości świadczeń w programie

Zostanie przygotowana ankieta dla pacjenta oceniająca jakość świadczonych usług. Zostanie przygotowana tabela/zestawienie mierników efektywności programu z informacjami : liczba osób które zgłosiły się na badania przesiewowe, średnia liczba punktów ile uzyskali uczestnicy w teście nt. wiedzy o cukrzycy, liczba osób ze stanem przedcukrzycowym, liczba osób u których wykryto cukrzycę typu 2, liczba osób z wysokim ryzykiem cukrzycy FINDRISK.

Wypełnione przez uczestników ankiety , analiza oraz zbiorczy raport wyników zostanie przesłany przez Realizatorów Samorządowi województwa Pomorskiego. Realizator zobowiązany jest do kontaktu z SWP i udzielanie wszelkich informacji dotyczących monitoringu.

3. Ocena efektywności programu

SWP – odpowiedzialny za opracowanie niniejszego dokumentu , przeprowadzi analizę danych dotyczących chorobowości oraz zachorowalności w zakresie cukrzycy w grupie osób będących w wieku aktywności zawodowej po 5 latach od zakończenia realizacji Programu.

Efektywność programu zostanie zbadana na podstawie mierników :

- 1) Liczba osób, które zgłosiły się na badania przesiewowe (w tym osoby po 45 r.ż.)
- 2) Liczba osób ze stanem przedcukrzycowym
- 3) Liczba wykrytych nowych przypadków cukrzycy typu 2
- 4) Liczba osób z wynikiem ankiety FINDRISK 12 punktów i więcej

4. Ocena trwałości efektów programu

Program stanowi integralną część lokalnego systemu zdrowia. W Programie uwzględniono interwencje które będą skutkować długotrwałymi efektami zdrowotnymi .

Wdrożone w trakcie trwania Programu zmiany stylu życia , zmieniające nieprawidłowe nawyki żywieniowe oraz promocja aktywności fizycznej czyli interwencje charakteryzujące się największą skutecznością w prewencji cukrzycy typu 2 . Zaplanowane interwencje pozytywnie wpłyną również na zapobieganie otyłości, wzmocnienie układu sercowo-naczyniowego, przyczynia się do długotrwałego korzystnego efektu zdrowotnego wśród jego uczestników i ich najbliższych, również po zakończeniu realizacji Programu.

Jednocześnie personel medyczny uczestniczący w Programie zdobędzie/poszerzy swoją wiedzę z zakresu badań przesiewowych, rozpoznawania oraz prewencji cukrzycy. Zdobyte doświadczenie zostanie wykorzystane w dalszej pracy z pacjentami diabetologicznymi po zakończeniu realizacji programu, co wpłynie na jakość udzielanych świadczeń w POZ, w szczególności w zakresie edukacji.

Program uwzględni także ścieżkę postępowania z pacjentami , którzy podlegają wyłączeniu z uczestnictwa w programie. Osoby u których na podstawie testu OGTT zdiagnozowano cukrzycę typu 2 , zostaną umówione na niezależną od Programu wizytę lekarską w POZ , w ramach świadczeń gwarantowanych z NFZ. Podobnie pacjent z prawidłowym wynikiem OGTT dostanie zalecenia prozdrowotnego stylu życia oraz zalecenia zgłaszania się na badania w kierunku cukrzycy regularnie co 1 rok ze względu na zwiększone ryzyko wystąpienia cukrzycy typu 2.

BIBLIOGRAFIA

Publikacje polskojęzyczne

1. *Aktywność ekonomiczna ludności w województwie pomorskim w IV kwartale 2016 r.*, US Gdańsk, 2016r.
2. *Badania przesiewowe w cukrzycy*, Stanowisko American Diabetes Association, Diabetologia Praktyczna 2002, tom. 3, supl. A., A27-A32, wydanie polskie: Via Medica.
3. Bąk-Romaniszyn Leokadia (red.), *Choroby społeczne i cywilizacyjne – wybrane zagadnienia*, Uniwersytet Medyczny w Łodzi.
4. Bortkiewicz Alicja (red.), *Choroby układu krążenia w aspekcie pracy zawodowej. Poradnik dla lekarzy*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2011.
5. *Choroby Zawodowe w Polsce*, Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera
6. Cianciara Dorota, Lewczuk-Wesołowska Anna, Zalewska Elżbieta, Dudzik Katarzyna, Piętka Sylwia, Grudziąż-Sękowska Justyna, Rdzany Rafał, *Trwałość samorządowych programów zdrowotnych*. Hygeia Public Health 2015, 50(1): 104-111.
7. Ciupińska-Hildt Katarzyna, Bugajska J., *Rola zachowań prozdrowotnych w promocji zdrowia pracowników*, Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, Bezpieczeństwo Pracy, 2011, nr 9, s. 10-13, https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P30001831335539182278&html_tresc_root_id=300002045&html_tresc_id=300002052&html_klucz=19558&html_klucz_spis=#_ftn2
8. CSIOZ. Biuletyn Statystyczny Ministerstwa Zdrowia. Warszawa 2015.
9. Diabetologia kliniczna, Zalecenia kliniczne u chorych na cukrzycę 2016.
10. Drygas W., Bielecki W., Kozakiewicz K., Pająk A. i wsp., *Wieloośrodkowe Ogólnopolskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności – WOBASZ II, 2013-2014*.
11. Goryński P., Wojtyński B., *Sytuacja zdrowotna ludności polski i Narodowy Program Zdrowia 2006-2015*, Reumatologia 2007, 45/1 (supl. 1): S 5-17.
12. GUS. Zdrowie i ochrona zdrowia w 2014 r.
13. GUS. Podstawowe dane z zakresu ochrony zdrowia w 2009 r.
14. GUS. Rocznik demograficzny 2015.
15. GUS. Mały Rocznik Statystyczny Polski 2016.
16. GUS. Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2015.
17. GUS. Rocznik Statystyczny Województw 2015.
18. GUS. Trwanie życia w 2015 r.
19. GUS. Bank Danych Lokalnych.
20. Kardiologia Polska, Oficjalne Czasopismo Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, listopad 2013, tom 71 (supl. XI).
21. Kucharska E. [Cukrzyca typu drugiego – kryteria rozpoznawania, prewencja i cele terapeutyczne w świetle wyników badań i wytycznych American Diabetes Association 2012]. *Przegl Lek.* 2013;70(6):404-6. Review. Polish. PubMed PMID: 24052979.
22. Opolski Janusz (red.), *Zdrowie Publiczne. Wybrane zagadnienia. Szkoła Zdrowia Publicznego CMKP w Warszawie*. Warszawa 2011.
23. Pająk Andrzej, Melchior Maria, Kawalec Ewa, Topór-Mądry Roman, Berman Peter, *Metody i koncepcje epidemiologiczne w zarządzaniu ochroną zdrowia*, Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne VERSALIUS, Kraków 2002.
24. Pierożek Z.J., *Czynniki warunkujące zdrowie i dbałość ludzi o zdrowie*. UM, Lublin.
25. PIP, *Sprawozdanie z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2015 r.*
26. *Podstawowa Opieka Zdrowotna potencjał i jego wykorzystanie*, NFZ, Warszawa, 2016.
27. *Raport Naczelnej Rady Pielęgniarek i Położnych, Zabezpieczenie Społeczeństwa Polskiego w świadczenia pielęgniarek i położnych*, Warszawa, marzec 2017 r.
28. *Rekomendacje prewencji, diagnostyki i leczenia chorób układu sercowo-naczyniowego u osób z cukrzycą*, Polskie Towarzystwo Kardiodiabetologiczne, Warszawa, 2008 r.
29. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 sierpnia 2016 r. w sprawie Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016-2020 (Dz.U. 2016, poz. 1492)*.

30. Sidorowicz Władysław, Maroszek Jarosław, Kiedik Dorota, *Analiza społeczna w polityce zdrowotnej*, Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne VESALIUS, Kraków 2002.
31. Sprawozdanie z działalności NFZ za 2015 r.
32. Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania, red. Wojtyniak B., Goryński P., Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2016.
33. *Stedman's Medical Dictionary*
34. Topór-Mądry Adam, Gilis-Januszewska Aleksandra, Kurkiewicz Jolanta, Pająk Andrzej, *Szacowanie potrzeb zdrowotnych*, Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne VESALIUS, Kraków 2002.
35. Urząd Statystyczny w Gdańsku. Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego 2016.
36. Woźniak Zbigniew, *W stronę zdrowia społeczności – socjologiczny kontekst nowej polityki zdrowotnej*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny. Rok LXVI – zeszyt 1 – 2004.
37. WHO 1993. *Podstawy Epidemiologii. Podręcznik dla słuchaczy studiów przed- i podyplomowych oraz słuchaczy Szkoły Zdrowia Publicznego*. Tł. Instytut Medycyny Pracy im. Prof. dra med. Jerzego Nofera.
38. WHO. *Spółeczne nierówności w zdrowiu w Polsce*, 2011.
39. WHO. *Ocena i zalecenia dotyczące wzmocnienia stanowiska i roli zarządczej Ministerstwa Zdrowia w działaniach związanych z poprawą promocji zdrowia w miejscu pracy w Polsce*.
40. Woynarowska B., *Planowanie programów edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia*. Zakład Biomedycznych i Psychologicznych Podstaw Edukacji, Wydział Pedagogiczny Uniwersytetu Warszawskiego. *Probl Hig Epidemiol* 2009, 90(3):293-298.
41. Wojtyniak Bogdan, Goryński Paweł, Moskalewicz B.(red.), *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania*, NIZP-PZH, Warszawa 2012.
42. Wytyczne ESC dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej w 2016 r.
43. ZUS. *Absencja chorobowa*. Warszawa 2016.
44. ZUS. *Przestrzenie zróżnicowanie współczynników częstości orzekania o niezdolności do pracy w 2014 r.* 79.
45. Zasady postępowania w nadwadze i otyłości w praktyce lekarza rodzinnego. Wytyczne Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce, Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej, Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością.

Publikacje angielskojęzyczne

1. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. International Diabetes Federation: *a consensus on Type 2 diabetes prevention*. *Diabet Med*. 2007 May;24(5):451-63. PubMed PMID: 17470191.
2. *Assessment of risk and prevention of type 2 diabetes in primary health*, Univeristy of Oulu
3. Bergmann A, Li J, Wang L, Schulze J, Bornstein SR, Schwarz PE. *A simplified Finnish diabetes risk score to predict type 2 diabetes risk and disease evolution in a German population*. *Horm Metab Res*. 2007 Sep;39(9):677-82. PubMed PMID: 17846976.
4. Collins GS, Altman DG. *External validation of QDSCORE(®) for predicting the 10-year risk of developing Type 2 diabetes*. *Diabet Med*. 2011 May;28(5):599-607. doi: 10.1111/j.1464-5491.2011.03237.x. PubMed PMID: 21480970.
5. Crandall JP, Knowler WC, Kahn SE, Marrero D, Florez JC, Bray GA, Haffner SM, Hoskin M, Nathan DM; Diabetes Prevention Program Research Group. *The prevention of type 2 diabetes*. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab*. 2008 Jul;4(7):382-93. doi: 10.1038/ncpendmet0843. Epub 2008 May 20. Review. PubMed PMID: 18493227; PubMed Central PMCID: PMC2573045.
6. Derek Leroith, *Prevention of Type 2 Diabetes || Prevention of Type 2 Diabetes; from Science to Therapies*, 10.1007/978-1-4614-3314-9(Chap, 1-9 (2012)

7. Enzo Bonora, Stefan Kiechl, Johann Willeit, Friedrich Oberhollenzer, Georg Egger, James B. Meigs, Riccardo C. Bonadonna, Michele Muggeo, Bruneck Study, *Population-based incidence rates and risk factors for type 2 diabetes in white individuals: the Bruneck study* Diabetes, 53(7), 1782-9 (2004)
8. Eriksson KF, Lindgärde F. *Prevention of type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercise. The 6-year Malmö feasibility study.* Diabetologia. 1991 Dec;34(12):891-8. PubMed PMID: 1778354.
9. European Commission Working Conditions Report.
10. Ford ES, Bergmann MM, Kröger J, Schienkiewitz A, Weikert C, Boeing H. *Healthy living is the best revenge: findings from the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition-Potsdam study.* Arch Intern Med. 2009 Aug 10;169(15):1355-62. doi: 10.1001/archinternmed.2009.237. PubMed PMID: 19667296.
11. Gaede P, Lund-Andersen H, Parving HH, Pedersen O. *Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes.* N Engl J Med. 2008 Feb 7;358(6):580-91. doi: 10.1056/NEJMoa0706245. PubMed PMID: 18256393.
12. Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, Cooper NJ, Sutton AJ, Hsu RT, Khunti K. *Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis.* BMJ. 2007 Feb 10;334(7588):299. Epub 2007 Jan 19. Review. PubMed PMID: 17237299; PubMed Central PMCID: PMC1796695.
13. Furstein MT. *Partners in evaluation.* Macmillan, Oxford 2004
14. *Global recommendations on physical activity for health*, WHO 2010.
15. Goetzel RZ, Pei X, Tabrizi MJ, Henke RM, Kowlessar N, Nelson CF, Metz RD. *Ten modifiable health risk factors are linked to more than one-fifth of employer-employee health care spending.* Health Aff (Millwood). 2012 Nov;31(11):2474-84. doi: 10.1377/hlthaff.2011.0819. PubMed PMID: 23129678.
16. Griffin SJ, Little PS, Hales CN, Kinmonth AL, Wareham NJ. *Diabetes risk score: towards earlier detection of type 2 diabetes in general practice.* Diabetes Metab Res Rev. 2000 May-Jun;16(3):164-71. PubMed PMID: 10867715.
17. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 7th edn.* Brussels, Belgium:International Diabetes Federation, 2015. <http://www.diabetesatlas.org>
18. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, Nathan DM; *Diabetes Prevention Program Research Group.* *Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin.* N Engl J Med. 2002 Feb 7;346(6):393-403. PubMed PMID: 11832527; PubMed Central PMCID: PMC1370926.
19. Khunti K, Mani H, Achana F, Cooper N, Gray LJ, Davies MJ. *Systematic Review and Meta-Analysis of Response Rates and Diagnostic Yield of Screening for Type 2 Diabetes and Those at High Risk of Diabetes.* PLoS One. 2015 Sep 1;10(9):e0135702. doi: 10.1371/journal.pone.0135702. eCollection 2015. Review. PubMed PMID: 26325182; PubMed Central PMCID: PMC4556656.
20. Leena A.Ahmad, MD, and Jill P. Crandall, MD, *Type 2 Diabetes Prevention: A Review.*
21. Lindström J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunola S, Eriksson JG, Hemiö K, Hämäläinen H, Härkönen P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Mannelín M, Paturi M, Sundvall J, Valle TT, Uusitupa M, Tuomilehto J; Finnish Diabetes Prevention Study Group. *Sustained reduction in the incidence of type 2*

- diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study*. Lancet. 2006 Nov 11;368(9548):1673-9. PubMed PMID: 17098085.
22. Megherbi S.E., Milan C., Minier D., Couvreur G., Osseby G.V., Tilling K.: *Association between diabetes and stroke subtype on survival and functional outcome 3 months after stroke: data from the European BIOMED Stroke Project*. Stroke 2003;34(3):688–694.
23. Murray CJ. *Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013*. Lancet. 2015 Dec 5;386(10010):2287-323. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00128-2. Epub 2015 Sep 11. PubMed PMID: 26364544; PubMed Central PMCID: PMC4685753.
24. Noble D, Mathur R, Dent T, Meads C, Greenhalgh T. *Risk models and scores for type 2 diabetes: systematic review*. BMJ. 2011 Nov 28;343:d7163. doi: 10.1136/bmj.d7163. Review. PubMed PMID: 22123912; PubMed Central PMCID: PMC3225074.
25. Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, Hu ZX, Lin J, Xiao JZ, Cao HB, Liu PA, Jiang XG, Jiang YY, Wang JP, Zheng H, Zhang H, Bennett PH, Howard BV. *Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance*. The Da Qing IGT and Diabetes Study. Diabetes Care. 1997 Apr;20(4):537-44. PubMed PMID: 9096977.
26. Paulweber B, Valensi P, Lindström J, Lalic NM, Greaves CJ, McKee M, Kissimova-Skarbek K, Liatis S, Cosson E, Szendroedi J, Sheppard KE, Charlesworth K, Felton AM, Hall M, Rissanen A, Tuomilehto J, Schwarz PE, Roden M, Paulweber M, Stadlmayr A, Kedenko L, Katsilambros N, Makrilakis K, Kamenov Z, Evans P, Gilis-Januszewska A, Lalic K, Jotic A, Djordjevic P, Dimitrijevic-Sreckovic V, Hühmer U, Kulzer B, Puhl S, Lee-Barkey YH, AlKerwi A, Abraham C, Hardeman W, Acosta T, Adler M, AlKerwi A, Barengo N, Barengo R, Boavida JM, Charlesworth K, Christov V, Claussen B, Cos X, Cosson E, Deceukelier S, Dimitrijevic-Sreckovic V, Djordjevic P, Evans P, Felton AM, Fischer M, Gabriel-Sanchez R, Gilis-Januszewska A, Goldfracht M, Gomez JL, Greaves CJ, Hall M, Handke U, Hauner H, Herbst J, Hermanns N, Herreburch L, Huber C, Hühmer U, Huttunen J, Jotic A, Kamenov Z, Karadeniz S, Katsilambros N, Khalangot M, Kissimova-Skarbek K, Köhler D, Kopp V, Kronsbein P, Kulzer B, Kyne-Grzebalski D, Lalic K, Lalic N, Landgraf R, Lee-Barkey YH, Liatis S, Lindström J, Makrilakis K, McIntosh C, McKee M, Mesquita AC, Misina D, Muylle F, Neumann A, Paiva AC, Pajunen P, Paulweber B, Peltonen M, Perrenoud L, Pfeiffer A, Pölonen A, Puhl S, Raposo F, Reinehr T, Rissanen A, Robinson C, Roden M, Rothe U, Saaristo T, Scholl J, Schwarz PE, Sheppard KE, Spiers S, Stemper T, Stratmann B, Szendroedi J, Szybinski Z, Tankova T, Telle-Hjellset V, Terry G, Tolks D, Toti F, Tuomilehto J, Undeutsch A, Valadas C, Valensi P, Velickiene D, Vermunt P, Weiss R, Wens J, Yilmaz T. *A European evidence-based guideline for the prevention of type 2 diabetes*. Horm Metab Res. 2010 Apr;42 Suppl 1:S3-36. doi: 10.1055/s-0029-1240928. Epub 2010 Apr 13. PubMed PMID: 20391306.
27. Penn L, White M, Oldroyd J, Walker M, Alberti KG, Mathers JC. *Prevention of type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance: the European Diabetes Prevention RCT in Newcastle upon Tyne, UK*. BMC Public Health. 2009 Sep 16;9:342. doi: 10.1186/1471-2458-9-342. PubMed PMID: 19758428; PubMed Central PMCID: PMC2760530.
28. Programme for the Prevention of Type 2 Diabetes in Finland 2003-2010.
29. Ramachandran A, Snehalatha C, Mukesh B, Simon M, Kumar CK, Vijay V. *Persistent impaired glucose tolerance has similar rate of risk factors as for diabetes--results of Indian diabetes prevention programme (IDPP)*. Diabetes Res Clin Pract. 2006 Jul;73(1):100-3. Epub 2006 Jan 10. PubMed PMID: 16406189.

30. Ramachandran A, Snehalatha C, Mary S, Mukesh B, Bhaskar AD, Vijay V; Indian Diabetes Prevention Programme (IDPP). *The Indian Diabetes Prevention Programme shows that lifestyle modification and metformin prevent type 2 diabetes in Asian Indian subjects with impaired glucose tolerance (IDPP-1)*. *Diabetologia*. 2006 Feb;49(2):289-97. Epub 2006 Jan 4. PubMed PMID: 16391903.
31. Rohlfing CL, Little RR, Wiedmeyer HM, England JD, Madsen R, Harris MI, Flegal KM, Eberhardt MS, Goldstein DE. *Use of GHb (HbA1c) in screening for undiagnosed diabetes in the U.S. population*. *Diabetes Care*. 2000 Feb;23(2):187-91. Erratum in: *Diabetes Care* 2000 Jun;23(6):876. PubMed PMID: 10868829.
32. Roumen C, Corpeleijn E, Feskens EJ, Mensink M, Saris WH, Blaak EE. *Impact of 3-year lifestyle intervention on postprandial glucose metabolism: the SLIM study*. *Diabet Med*. 2008 May;25(5):597-605. doi: 10.1111/j.1464-5491.2008.02417.x. PubMed PMID: 18445174.
33. Saito T, Watanabe M, Nishida J, Izumi T, Omura M, Takagi T, Fukunaga R, Bandai Y, Tajima N, Nakamura Y, Ito M; Zensharen Study for Prevention of Lifestyle Diseases Group. *Lifestyle modification and prevention of type 2 diabetes in overweight Japanese with impaired fasting glucose levels: a randomized controlled trial*. *Arch Intern Med*. 2011 Aug 8;171(15):1352-60. doi: 10.1001/archinternmed.2011.275. PubMed PMID: 21824948.
34. Sandbaek A, Griffin S.J., Rutten G., Davies M., Stolk R., Khunti K. i wsp.: *Stepwise screening for diabetes identifies people with high but modifiable coronary heart disease risk. The ADDITION study*. *Diabetologia* 2008; 51:1127-1134.
35. Timo Saaristo, Markku Peltonen, Jaana Lindström, Liisa Saarikoski, Jouko Sundvall, Johan Gunnar Eriksson, Jaakko Tuomilehto, *Cross-sectional evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score: a tool to identify undetected type 2 diabetes, abnormal glucose tolerance and metabolic syndrome* *Diab Vasc Dis Res*, 2(2), 67-72 (2005)
36. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Uusitupa M; Finnish Diabetes Prevention Study Group. *Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance*. *N Engl J Med*. 2001 May 3;344(18):1343-50. PubMed PMID: 11333990.
37. Unwin N., Shaw J., Zimmet P., K. G. M. M. Alberti, *Impaired glucose tolerance and impaired fasting glycaemia: the current status on definition and intervention* *Diabet. Med.*, 19(9), 708-23 (2002)
38. UK Prospective Diabetes Study Group: *Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38*. *BMJ* 1998;317:703–712.
39. Walicka M., Chlebus M., Brzozowska M. et al, *Prevalence of diabetes in Poland in the years 2010-2014*, *Clinical Diabetology* 2015, tom 4, supl. B.
40. WHO. *Situation analysis and Recommendations for Stewardship on Workplace Health Promotion in Poland*.
41. WHO. *The European health report 2005*.
42. WHO. *Global Health Observatory (GHO) data*.
43. Wild A., Roglic G., Green A., Sicree R., King H.: *Global prevalence of diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030*. *Diabetes Care* 2004;27:1047–1053.

44. World Health Organization, *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications: Report of a WHO Consultation. Part 1. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.*, Geneva, World Health Org., 1999, str. 2.

Dokumenty programowe

1. *Policy Paper dla ochrony zdrowia na lata 2014-2020. Krajowe Ramy Strategiczne.*
2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020. Załącznik do Uchwały Nr 196/20/15 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 03.03.2015 r.
3. Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020. Załącznik Nr 2a do Uchwały Nr 233/216/17 Zarządu Województwa Pomorskiego z dn. 02.03.2017r.
4. *Wspólna Lista Wskaźników Kluczowych 2014-2020 – EFS.*
5. *Strategia komunikacji Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020.*
6. Wytyczne w zakresie realizacji przedsięwzięć z udziałem środków Europejskiego Funduszu Społecznego w obszarze zdrowia na lata 2014-2020. Minister Rozwoju. Warszawa 23.12.2015 r.
7. Wytyczne w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju. Warszawa 19.09.2016 r.
8. Wytyczne w zakresie monitorowania postępu rzeczowego realizacji programów operacyjnych na lata 2014-2020.
9. Wytyczne w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, a tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020.
10. Praktyczne wskazówki dotyczące planowania, wdrażania oraz realizacji programów polityki zdrowotnej. Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji. Warszawa 2016.
11. *Mapy potrzeb zdrowotnych w zakresie cukrzycy dla województwa pomorskiego.*
12. *Mapy potrzeb zdrowotnych w zakresie cukrzycy dla województw: dolnośląskiego, kujawsko-pomorskiego, lubelskiego, lubuskiego, łódzkiego, małopolskiego, mazowieckiego, opolskiego, podkarpackiego, podlaskiego, śląskiego, świętokrzyskiego, warmińsko-mazurskiego, wielkopolskiego, zachodniopomorskiego.*
13. *Mapy potrzeb zdrowotnych w zakresie onkologii dla województwa pomorskiego.*
14. *Mapy potrzeb zdrowotnych w zakresie leczenia szpitalnego dla województwa pomorskiego.*
15. *Podsumowanie mapy potrzeb zdrowotnych dla województwa pomorskiego w zakresie 30 grup chorób*
16. *Mapa potrzeb zdrowotnych dla Polski*
17. *Priorytety dla regionalnej polityki zdrowotnej województwa pomorskiego na okres od dnia 30 czerwca 2016 r. do dnia 31 grudnia 2018 r.*
18. *Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020*
19. *Regionalny Program Strategiczny Zdrowie dla Pomorza (RPS ZdP).*

Załączniki :

1. Załącznik nr 1 *Schemat przebiegu programu*
2. Załącznik nr 2 *Ankieta FINDRISK (Kwestionariusz Oceny Ryzyka Wystąpienia Cukrzycy)*
3. Załącznik nr 3 *Rejestr osób które wypełniły ankietę FINDRISK*
4. Załącznik nr 4 *Karta pacjenta przystępującego do programu (etap włączenia do etapu badań przesiewowych)*
5. Załącznik nr 5 *Karta pacjenta*
6. Załącznik nr 6 *Test wiedzy o problemie zdrowotnym – cukrzyca typu 2*
7. Załącznik nr 7 *Ocena wiedzy na temat zdrowego odżywiania i nawyków żywieniowych uczestników Programu profilaktycznego.*
8. Załącznik nr 8 *IPAQ – Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej*
9. Załącznik nr 9 – *Ankieta satysfakcji*
10. Załącznik nr 10 – *Mierniki efektywności Programu*