

Rozpoznanie, zapobieganie, farmakoterapia stanu przedcukrzycowego u osób starszych. Jeden krok przed cukrzycą

Diagnosis, prevention, drug treatment of prediabetes in elderly people. One step before diabetes

Sylwia Kałucka

Pierwszy Zakład Medycyny Rodzinnej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Streszczenie

Stan przedcukrzycowy obejmuje nieprawidłową glikemię na czczo i/lub nieprawidłową tolerancję glukozy. Wczesne wykrycie stanu przedcukrzycowego daje możliwość zapobiegania rozwojowi cukrzycy typu 2. Obecnie na cukrzycę w Polsce choruje co najmniej 3 mln osób, z czego u 1/3 z nich choroba jest niezdiagnozowana. Odsetek osób z nierozpoznaną cukrzycą rośnie z wiekiem i w grupie osób 66-74 lata jest 10-krotnie wyższy (9,4%) niż w grupie wiekowej 20-44 lata (0,9%). Nierozpoznawanie stanu przedcukrzycowego i cukrzycy typu 2 związane jest z odmiennością w symptomatologii samej hiperglikemii w wieku podeszłym. W artykule przedstawiono sposoby zapobiegania rozwojowi cukrzycy typu 2 oraz farmakoterapię. *Geriatrics 2013; 7: 149-156.*

Słowa kluczowe: stan przedcukrzycowy, cukrzyca typu 2, rozpoznanie, zapobieganie, farmakoterapia

Abstract

Prediabetes includes impaired fasting glucose and/or impaired glucose tolerance. Early detection of prediabetes makes it possible to prevent the development of diabetes type 2. Currently in Poland, at least 3 million people suffer from diabetes, and one third of them are undiagnosed disease. The proportion of people with undiagnosed diabetes is increasing with age and among the group of 66-74 years old is 10 times higher (9.4%) than in the age group 20-44 years old (0.9%). Not recognizing prediabetes and diabetes type 2 is associated with the difference in the symptomatology of hyperglycemia in the elderly. This article shows method of prevent the development of diabetes type 2 and pharmacotherapy. *Geriatrics 2013; 7: 149-156.*

Keywords: prediabetes, diabetes type 2, diagnosis, prevention, drug treatment

Definicja

Stan przedcukrzycowy charakteryzuje się obniżoną zdolnością organizmu do metabolizowania glukozy. Jest to bardzo wysokie ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2. W terminologii stan przedcukrzycowy („prediabetes”) obejmuje nieprawidłową glikemię na czczo – (IFG – impaired fasting glucose) i/lub nieprawidłową tolerancję glukozy – (IGT – impaired glucose tolerance). Wczesne wykrycie stanu przedcukrzycowego daje możliwość zapobiegania rozwojowi cukrzycy typu 2, a tym samym rozwojowi groźnych powikłań bez konieczności stosowania farmakoterapii [1].

Epidemiologia

Najnowszy ranking Międzynarodowej Federacji Diabetologicznej umieszcza Polskę na wysokim czwartym miejscu w Europie pod względem częstości występowania cukrzycy, za państwami: Rosją, Portugalią i Cyprem. Obecnie na cukrzycę w Polsce choruje co najmniej 3 mln osób, z czego u 1/3 z nich choroba jest niezdiagnozowana. Jest to zdecydowanie więcej, niż podano w 2010 roku, kiedy oszacowano liczbę chorych na cukrzycę na poziomie 2,6 mln, a liczba osób niezdiagnozowanych wynosiła 750 tys. [2]. Częstość występowania cukrzycy typu 2 rośnie

z wiekiem, podobnie jak zaburzenia gospodarki węglowodanowej pod postacią upośledzonej tolerancji glukozy lub nieprawidłowej glikemii na czczo. Osoby starsze z nierozpoznaną cukrzycą mają zwiększone ryzyko amputacji kończyn, zawału serca, udaru mózgu, ślepoty, rozwoju niewydolności nerek. Wczesne rozpoznanie prediabetes i niefarmakologiczne leczenie, może zapobiec tak poważnym konsekwencjom zdrowotnym. Tym bardziej, iż ze wszystkich grup wiekowych w społeczeństwie, najszybciej wzrasta liczba osób w grupie 65+, a jedną z najczęstszych chorób tej grupy wiekowej jest cukrzyca, zwłaszcza typu 2, ze wszystkimi jej następstwami. Prognozuje się, że do 2050 roku liczba chorych na cukrzycę osób starszych wzrośnie 4,5 razy.

Patogeneza zaburzeń gospodarki węglowodanowej

U osób w starszym wieku patomechanizm zaburzeń gospodarki węglowodanowej jest złożony. Starzenie się organizmu wpływa na upośledzenie funkcji komórek β trzustki, co prowadzi do spadku wydzielania insuliny [3]. Równoległe niebezpieczny jest rozwój tkankowej insulinooporności, która zostaje zaindukowana przez powiększenie tkanki tłuszczowej w obwodzie talii [4]. Udowodniono, że groźniejszym czynnikiem prowadzącym do rozwoju zaburzeń gospodarki węglowodanowej i rozwoju insulinooporności nie jest coraz starszy wiek (10-20%), ale stopniowy

przyrost wisceralny (40%) [5]. W patomechanizmie rozwoju stanu przedcukrzycowego i cukrzycy u starszych osób należy uwzględnić współistnienie chorób przewlekłych i związanej z nimi politerapii. Z powodu tych wielu czynników nierozpoznanie hiperglikemii u osób starszych występuje częściej niż w innych grupach wiekowych.

Rozpoznanie

Odsetek osób z nierozpoznaną cukrzycą w grupie osób 66-74 lata jest 10-krotnie wyższy (9,4%) niż w grupie wiekowej 20-44 lata (0,9%) [6]. Jest to związane z odmiennością w symptomatologii samej hiperglikemii w wieku podeszłym. Ponieważ objawy stanu przedcukrzycowego u osób starszych są bardzo łagodne, często mylone są z innymi schorzeniami wieku podeszłego. Może wystąpić jeden z objawów lub nie wystąpić żaden (tabela I).

Pomocne do wykrycia stanu przedcukrzycowego jest wykorzystanie skali FINDRISC. Skala ta ma wiele zalet, może być wypełniona przez samego pacjenta lub personel medyczny (np. pielęgniarkę). Pytania są proste i zrozumiałe dla każdego. W przypadku lekarza większość danych posiada on już w dokumentacji pacjenta. Ankieta jest szybka, nie pociąga za sobą żadnych kosztów i jest dobrą metodą identyfikacji osób z wysokim ryzykiem rozwoju cukrzycy oraz daje możliwość wczesnego wdrożenia profilaktyki [7] (tabela II).

Tabela I. Objawy hiperglikemii u osób w podeszłym wieku

Table I. Symptoms of hyperglycemia in the elderly

OBJAWY hiperglikemii	MYLONE ze schorzeniami wieku starszego
poliuria nykturia	nietrzymanie moczu przerost gruczołu krokowego
polidypsja	niezgłaszanie polidypsji – obawa przed częstym oddawaniem moczu, prowadzi do odwodnienia, złego samopoczucia, senności
zwiększony głód	często tylko na jeden rodzaj pokarmu np. słodczyce
spadek masy ciała	zanikanie mięśni, uboga dieta, kontrola TSH
uczucie zmęczenia	rozwój demencji, depresja, zmniejszona aktywności fizyczna, niedoczynność tarczycy
brak zainteresowania i koncentracji	starszy wiek, depresja, miażdżyca, samotność współistnienie chorób przewlekłych
mrowienie lub drętwienie rąk i/lub stóp	zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa odcinka C lub L/S
niewyraźne widzenie	pogorszenie wzroku u osób starszych, zmiana okularów
nawracające infekcje	nietrzymaniem moczu, przerost gruczołu krokowego
wolno gojące się rany	wolniejsze procesy naprawcze w wieku starszym
wymioty i bóle brzucha	grypa, dyspepsja, niewłaściwa dieta

Tabela II. Skala FINDRISC

Table II. Scale FINDRISC

PARAMETR			PUNKTACJA
Wiek	< 45		0
	45-54		2
	55-64		3
	> 64		4
BMI	< 25		0
	25-30		1
	> 30		3
Obwód w pasie:	Mężczyźni	Kobiety	
	< 94	< 80	0
	94-102	80-88	3
	> 102	> 88	4
Czy przeznaczasz co najmniej 30 minut dziennie na wysiłek fizyczny?			
TAK			0
NIE			2
Jak często spożywasz warzywa i owoce?			
Codziennie			0
Rzadziej niż codziennie			1
Czy regularnie stosujesz leki z powodu nadciśnienia tętniczego?			
NIE			0
TAK			2
Czy kiedykolwiek stwierdzono u ciebie poziom cukru we krwi > normy, np. w czasie rutynowych badań, podczas choroby, w ciąży?			
TAK			5
NIE			0
Czy wśród członków rodziny stwierdzono cukrzycę typu 1 lub typu 2?			
NIE			0
TAK – u dziadka, babci, cioci, wujka, bliskiego kuzyna			3
TAK – u rodziców, rodzeństwa, własnego dziecka			5

Suma otrzymanych punktów pozwala na ocenę wystąpienia ryzyka zachorowania na cukrzycę typu 2 w ciągu 10 lat.

< 7 pkt.	Niskie ryzyko	1/100 osób
7-11 pkt.	Nieznacznie podwyższone ryzyko	1/25 osób
12-14 pkt.	Umiarkowane ryzyko (stan przedcukrzycowy)	1/6 osób
15-20 pkt.	Wysokie ryzyko (stan przedcukrzycowy)	1/3 osób
> 20 pkt.	Bardzo wysokie ryzyko (stan przedcukrzycowy)	1/2 osób

Przy podejrzeniu rozwoju stanu przedcukrzycowego, w przypadku osób ≥ 65 roku życia należy zwrócić uwagę na grupy ryzyka rozwoju cukrzycy typu 2; wg wytycznych Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego na 2013 należą do nich (tabela III):

Tabela III. Grupy ryzyka rozwoju cukrzycy typu 2 – szczególnie dla osób 65+

Table III. Risk groups for type 2 diabetes - especially for people 65+

1.	Osoby obu płci z nadwagą i otyłością
2.	Osoby z cukrzycą występującą w rodzinie (rodzice bądź rodzeństwo)
3.	Osoby mało aktywne fizycznie
4.	Osoby z grup środowiskowej lub etnicznej narażone na cukrzycę
5.	Osoby, u których w poprzednim badaniu stwierdzono nieprawidłową glikemię na czczo lub nietolerancję glukozy – nie dotyczy to stanu przedcukrzycowego
6.	Kobiety z przebytą cukrzycą ciążową
7.	Kobiety, które urodziły dziecko o masie ciała > 4 kg
8.	Osoby z nadciśnieniem tętniczym
9.	Osoby z hiperlipidemią (stężenie cholesterol < 40 mg/dl i TG > 250 mg/dl)
10.	Kobiety z zespołem policystycznych jajników
11.	Osoby z chorobami układu sercowo-naczyniowego

Wykonanie skali FINDRISC jest niezbędne, gdyż pozwala na zastosowanie profilaktyki pierwszorzędowej w zapobieganiu hiperglikemii w starszym wieku. Kolejnym kalkulatorem ryzyka rozwoju cukrzycy jest RDC (diabetes risk calculator) [8]. Inny prosty, szybki test, który można wykonać razem z pacjentem w gabinecie lekarskim, obrazując ryzyko rozwoju cukrzycy. Welcome to the QDiabetes® – 2013 risk calculator: <http://qdiabetes.org>. Kalkulatory mogą również pomóc w postawieniu diagnozy, gdyż objawy hiperglikemii u osób starszych są często niewłaściwie interpretowane.

Kolejnym niezbędnym elementem diagnozy stanu przedcukrzycowego i cukrzycy jest wykonanie badań diagnostycznych.

Diagnostyka

Zgodnie z definicją cukrzycy i stanu przedcukrzycowego, aby postawić ostateczną diagnozę należy wykonać pomiary glikemii w krwi obwodowej na czczo, to jest minimum 8 godzin bez spożywania posiłku. To proste, tanie badanie można wykonać

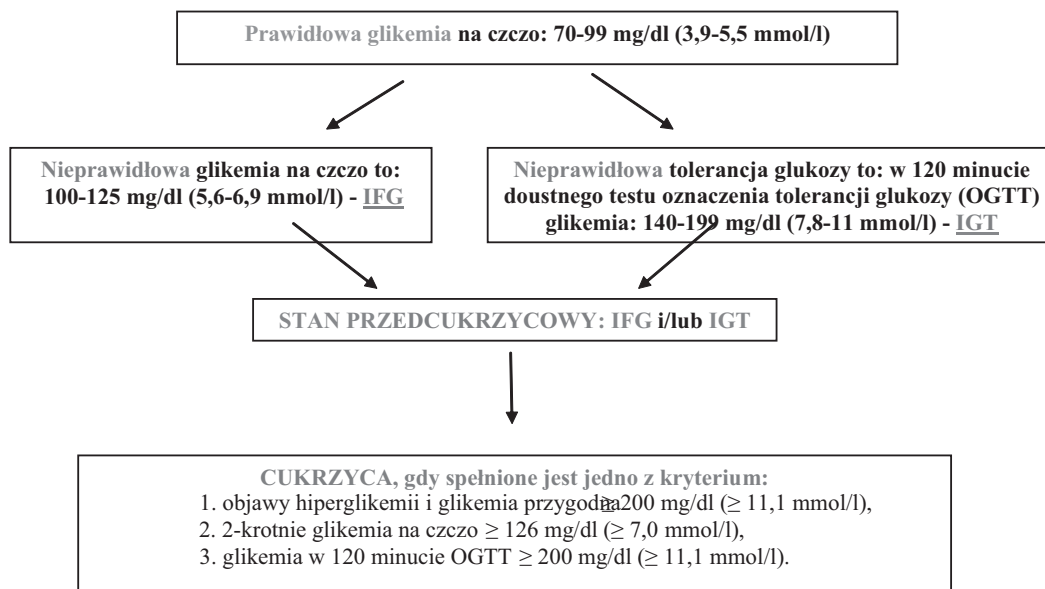
bezpłatnie w każdej placówce podstawowej opieki zdrowotnej, a dwukrotny pomiar daje wynik umożliwiający postawienie diagnozy. Niestety, badanie to jest mało wiarygodne dla osób ≥ 65 r.ż. W wieku podeszłym zaburzenie gospodarki węglowodanowej dotyczy głównie hiperglikemii poposiłkowej. Jest to bardzo istotne, gdyż prawidłowy wynik glikemii na czczo nie oznacza u osoby starszej, że nie ma stanu przedcukrzycowego lub cukrzycy, jedynie powoduje opóźnienie postawienia właściwej diagnozy. U osób po 65. roku życia z czynnikami ryzyka takimi jak: dodatni wywiad rodzinny w kierunku cukrzycy, nadciśnienie tętnicze, otyłość, należy wykonać doustny test tolerancji glukozy (OGTT). Pominiecie wykonania tego testu stwarza ryzyko nie rozpoznania cukrzycy u ponad 30% badanych [10]. Pomiaru glikemii dokonuje się w 120 minucie po doustnym obciążeniu 75 g glukozy. Jeśli wykonanie krzywej obciążenia glukozą jest niemożliwe, np. starsza osoba źle znosi stan na czczo, można zastosować trzecią możliwość, to jest oznaczenie stężenia hemoglobiny glikowanej we krwi – HbA_{1c}. Badanie to można wykonać osobie niebędącej na czczo. Wartość HbA_{1c} poniżej 5,7% jest prawidłowa. Stan przedcukrzycowy wskazuje przedział HbA_{1c} od 5,7 do 6,4%, a powyżej $\geq 6,5\%$ pozwala rozpoznać cukrzycę [1]. Warto o tym pamiętać kierując starszą osobę na właściwe badania.

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO – World Health Organization) i Międzynarodowej Federacji Cukrzycy (International Diabetes Federation) oraz Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, na 2013 rok obowiązują następujące normy glikemii (rycina 1).

Rozpoznanie stanu przedcukrzycowego zwiększa ryzyko rozwoju cukrzycy od 30% w ciągu 4 lat, do nawet 70% w ciągu 30 lat [9]. Wczesne rozpoznanie stanu prediabetes wymaga badań przesiewowych, także dla osób w starszym wieku, ponieważ wg najnowszych doniesień częstość występowania cukrzycy w populacji osób po 65. roku życia sięga 40%. Lekceważenie tego problemu jest dużą niefrasobliwością, pociąga to za sobą wysokie koszty społeczne leczenia cukrzycy (od 2010 roku przez NFZ realizowany jest program profilaktyczny pt. "Program zapobiegania i wczesnego wykrywania cukrzycy typu 2" – tylko dla osób w wieku 45-64 lat) [11].

Zapobieganie

Osoby w podeszłym wieku ze stanem przedcukrzycowym powinno nakłonić się do zmiany stylu



Rycina 1. Normy glikemii wg Światowej Organizacji Zdrowia i Międzynarodowej Federacji Cukrzycy oraz Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego

Figure 1. Standards glucose by the World Health Organization and the International Diabetes Federation and the Polish Diabetes Association

życia. W strategii postępowania prewencyjnego należy uwzględnić stan fizjopatologiczny osoby zagrożonej rozwojem cukrzycy i określić oczekiwaną długością życia. Osoby po 65. roku życia to bardzo niejednorodna grupa pacjentów, różniąca się zarówno pod względem sprawności fizycznej, jak i intelektualnej. Diabetes Prevention Program (DPP) wykazał, że wprowadzenie zmian w stylu życia przynosi większe efekty w starszej grupie wiekowej (49%) niż w grupie wiekowo młodszej (34%). Jeśli przewidywany czas przeżycia wynosi ponad 10 lat, zaleca się dążenie do ogólnie przyjętych celów leczenia hiperglikemii, zgodnie z wytycznymi dotyczącymi populacji osób w młodszym wieku. Jeśli prognoza przeżycia nie jest tak długa, należy złagodzić kryteria wyrównywania hiperglikemii, ze szczególną uwagą na zapobieganiu epizodom niedocukrzeń.

Leczenie niefarmakologiczne

Czynniki, jakie należy uwzględnić podejmując niefarmakologiczne leczenie hiperglikemii u osób starszych to:

- obecność chorób współistniejących,
- obecność cech zespołu geriatrycznego,

- stosowanie polipragmazji, które zwiększa ryzyko niepożądanych interakcji pomiędzy lekami,
- zmniejszona sprawność fizyczna,
- zaburzenia poznawcze,
- występowanie depresji,
- aspekty żywieniowe, w tym występowanie nadwagi lub otyłości,
- ryzyko upadków i złamań,
- uszkodzenie wzroku i słuchu,
- samotność, pomoc osób trzecich.

Zawsze warto położyć nacisk na aktywność fizyczną.

Osoby w starszym wieku, borykające się z nadwagą lub otyłością, unikają wysiłku fizycznego ze względu na zmiany w układzie kostno-stawowym czy postępującą niewydolność krążenia. Osoby 65+ ze stanem przedcukrzycowym lub cukrzycą typu 2 powinny ćwiczyć na świeżym powietrzu minimum 3-5 razy w tygodniu (ok. 150 min tygodniowo). Zalecany jest szybki (do zadyszki) spacer, charakteryzujący się powolnym początkiem i zakończeniem, a najbardziej odpowiednią formą wysiłku jest rekomendowany „nordic walking” [1]. Obserwujemy w tej grupie wiekowej pozytywny wpływ aktywności fizycznej nie tylko na gospodarkę

węglowodanową, ale także na zmniejszenie ryzyka sercowo-naczyniowego, nawet przy braku istotnego spadku masy ciała [12]. Jeżeli osoby nie spełniają kryteriów przeżycia 10-letniego, pozostaje wdrożenie postępowania zindywidualizowanego. Obowiązuje jednak zasada, aby nie dopuszczać do rozwoju i utrzymywania się wysokich hiperglikemii oraz ostrych stanów niedocukrzenia. W przypadku aktywności fizycznej u osób ze stanem przedcukrzycowym lub chorych na cukrzycę należy unikać jakichkolwiek urazów.

Nie ma jednoznacznych zaleceń dotyczących leczenia diety stanu przedcukrzycowego lub cukrzycy

typu 2 u osób w wieku podeszłym. Nadwaga lub otyłość jest wynikiem niewłaściwego sposobu odżywiania od wielu, wielu lat. U starszych osób nie ma prostej zależności pomiędzy spożywaniem kalorii a stopniem rozwoju otyłości [13]. W rekomendacjach międzynarodowych towarzystw diabetologicznych czy Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego nie uwzględniono osobnych zaleceń dietetycznych dla osób 65+. Nie udowodniono także, że redukcja masy ciała u osób starszych z cukrzycą i towarzyszącą otyłością pozytywnie wpływa na długość życia, a zmiana utrwalonych nawyków żywieniowych jest mało skuteczna.

Tabela IV. Leki hipoglikemizujące w leczeniu cukrzycy u osób starszych

Table IV. Glucose-lowering drugs in the treatment of diabetes in the elderly

Grupa leków	Charakterystyka leku
Metformina – lek pierwszego rzutu u chorych w wieku starszym	Dawka dobową powinna być zredukowana, gdy GRF jest między 30 a 60 mL/min. Przeciwwskazaniem do stosowania są problemy gastryczne, spadek masy ciała i GRF < 30 mL/min.
Pochodne sulfonilomocznika (PSU)	Ostrożnie w stosowaniu ze względu na występowanie hipoglikemii. Z tej grupy leków przeciwwskazany jest glibenklamid (gliburydu), po którym występują ciężkie i długotrwałe hipoglikemie. Ogólna dostępność, niska cena.
Glinidy	Są godnym polecenia dla osób podeszłym wieku, ponieważ przyjmuje się je wraz posiłkiem i w związku z tym nie ma możliwości ominięcia jedzenia. Rzadziej niż PSU powodują ciężkie niedocukrzenia. Kontrolują głównie glikemię poposiłkową (główny patomechanizm cukrzycy w wieku starszym). Niestety, terapia jest bardzo kosztowna.
Inhibitory α-glukozydazy	Zalecana dla osób w wieku podeszłym z wysoką glikemią postprandalną i niskim ryzykiem wystąpienia hipoglikemii. Najczęstszym działaniem zniechęcającym do stosowania są wzdęcia brzucha i biegunka. Nie wolno przekraczać dawki 150 mg na dobę. Niestety, terapia jest bardzo kosztowna.
Tiazolidinediony (TZDs) Pioglitazon – jedyny w Europie przedstawiciel tej grupy leków	Główny mechanizm działania to poprawa insulinowrażliwości poprzez wpływ na receptory jądrowe PPAR- γ . Ostrożnie stosujemy u osób z niewydolnością serca lub nieprawidłową funkcją wątroby. Powoduje przyrost masy ciała, niedokrwistość, złamania kości, zatrzymywanie wody w organizmie i prawdopodobnie raka pęcherza moczowego. Niestety, terapia jest bardzo kosztowna.
Inhibitory dipeptydylo peptydazy	Zalecana dla osób w wieku podeszłym z hiperglikemią poposiłkową. Niskie ryzyko hipoglikemii w monoterapii oraz brak wpływu na masę ciała. Niestety, terapia jest bardzo kosztowna.
Agoniści receptora peptydu 1 podobnego do glukagonu (GLP-1 agoniści)	Zalecana dla osób w wieku podeszłym z wysoką glikemią poposiłkową i praktycznie nie powodują wystąpienia hipoglikemii. Wpływają na redukcję masy ciała, co u osób w złym stanie ogólnym może być działaniem niepożądanym. Na początku terapii mogą wywoływać nudności i wymioty. Niestety, terapia jest bardzo kosztowna.
Insulina	Ryzyko hipoglikemii u osób w wieku podeszłym jest podobne do chorych w grupach młodszych. Insulinoterapia musi być oparta na indywidualnym podejściu do chorego. Ograniczeniem mogą być problemy z wstrzykiwaniem insuliny ze względu na pogorszenie wzroku, sprawności fizycznej i psychicznej. Dane dotyczące stosowania insuliny u osób powyżej 75 r.ż. są bardzo ograniczone.
Kolesewelam Bromokryptyna Pramlintyd	Leki te nie są dostępne w Polsce. Dane dotyczące ich stosowania są ograniczone w grupie osób starszych.

Leczenie

Do tej pory nie zarejestrowano żadnego leku do leczenia tylko stanu przedcukrzycowego. W wielu badaniach stosowano z dobrym skutkiem metforminę, która w 2013 roku została wpisana przez NFZ na listę leków refundowanych do prewencji cukrzycy typu 2 [14]. Niestety, brakuje badań randomizowanych oceniających skuteczność i bezpieczeństwo stosowania leków hipoglikemizujących u osób starszych. W podjęciu farmakoterapii hiperglikemii u osób w wieku starszym należy różnicować cele terapeutyczne w zależności od:

- występowania cech zespołu geriatrycznego,
- wieku chorego,
- czasu trwania hiperglikemii/cukrzycy,
- stopnia zaawansowania powikłań naczyniowych (mikro-i makro-),
- współistnienia chorób przewlekłych (tabela IV).

Podsumowanie

Tegoroczny Światowy Dzień Walki z Cukrzycą obchodzimy pod hasłem „Cukrzyca –chronić naszą przyszłość” [15] i właśnie nad przyszłością seniorów z wysokim ryzykiem rozwoju cukrzycy powinniśmy się zastanowić. W związku z szybkim przyrostem populacji osób w zaawansowanym wieku, coraz częściej dostrzegamy braki wytycznych postępowania z pacjentami wysokiego ryzyka rozwoju cukrzycy i z cukrzycą typu 2. Braki dotyczą:

- pomijania osób starszych w badaniach skrininowych, które pozwoliłyby wcześniej wykryć osoby ze stanem przedcukrzycowym i nakłonić do zmiany stylu życia,
- kompleksowej profilaktyki wtórnej w powikłaniach cukrzycowych, powoduje to niską jakość życia pacjentów chorych na cukrzycę,
- znikomych rekomendacji w postępowaniu niefarmakologicznym,

- niewystępowania zespołów wielodyscyplinarnych dla osób z problemami cukrzycowymi w starszym wieku; pacjentów odsyła się do geriatrów, których liczba jest namiastką potrzeb w systemie opieki zdrowotnej,
- metod postępowania, umożliwiających ocenę korzyści i ryzyka stosowania danej farmakoterapii, co utrudnia wdrożenie właściwego leczenia pacjenta,
- indywidualnego podejścia do pacjenta z hiperglikemią i współistniejących chorób przewlekłych, np. reumatoidalne zapalenie stawów, POChP, udar i inne.

Wszystko to jest spowodowane faktem, że randomizowane badania zaczynają odstawać od „real life” i często wykluczają z badań klinicznych osoby starsze. Takie postępowanie jest błędem, gdyż to właśnie osoby starsze są głównym nabywcą leków. Chcąc poprawić jakość życia pacjenta w starszym wieku z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej, należy jak najwcześniej postawić diagnozę stanu przedcukrzycowego, gdyż postępowanie w cukrzycy u osoby w zaawansowanym wieku może okazać się zbyt dużym dla niego wyzwaniem.

Konflikt interesów / Conflict of interest

Brak/None

Adres do korespondencji:

✉ Sylwia Kałucka
Pierwszy Zakład Medycyny Rodzinnej
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
90-141 Łódź, ul Narutowicza 60
☎ (+48 42) 678 72 10
✉ sylwia.kalucka@umed.lodz.pl

Piśmiennictwo

1. Zalecenia kliniczne postępowania u chorych z cukrzycą 2013. PTD. Diabet Klin 2013; supl A.
2. Cukrzyca. Ukryta pandemia. Sytuacja w Polsce. Nauka w Polsce. Serwis PAP poświęcony Polskiej nauce z dnia 06.09.2013 r.
3. Jones CNO, Pei D, Sturis J, Polonsky KS, Chen YD-I, Reaven GM. Identification of an age-related defect in glucose-stimulated insulin secretion in non-diabetic women. *Endocrinol & Metab* 1997;4:193-200.
4. Imbealt P, Prins JB, Stolic M, Russem AW, O'Moore-Sullivan T, Despres JP. Aging per se does not influence glucose homeostasis: in vivo and in vitro evidence. *Diabetes* 2003;26:480-4.
5. Kohrt WM, Kirwan JP, Staten MA, Bourey RE, King DS, Holloszy JO. Insulin resistance in aging is related to abdominal obesity. *Diabetes* 1993;42:273-81.

6. Harris MI, Hadden WC, Knowler WC, Bennet PH. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance and plasma glucose level in US population aged 20-74 yr. *Diabetes* 1987;36:523-34.
7. www.findrisc.html.
8. Heikes K, Eddy D, Arondekar B, et al. Diabetes Risk Calculator. *Diabetes Care* 2008;31:1040-5.
9. Eldin WS, et al. Prediabetes: a must to recognise disease state. *Int J Clin Pract* 2008;62:642-8.
10. Kirkman MS, et al. Diabetes in Older Adults. *Diabetes Care*. Published ahead of print, published online October 25, 2012 wytyczne Amerykańskiego Towarzystwa Diabetologicznego (ADA) i Amerykańskiego Towarzystwa Geriatrycznego (AGA).
11. www.nfz-lodz.pl Programy profilaktyczne.
12. Barlow CE, Kohl HW, Gibbons LW, Blair SN. Physical fitness, mortality and obesity *Int J Obes* 1995;19:S41-44.
13. Gatto MRA, Inelmen EM, Ferrari S, Jimenez GF, Bismini PL, Enzi G. Nutrients intake in elderly. *Age and Nutrition* 1995;6:16-24.
14. www.listaleków refundowanych.pl-2013.
15. www.International Diabetes Federation.