

Dariusz Naskręt<sup>1</sup>, Agnieszka Ochwat<sup>2</sup>, Łukasz Borowiec<sup>2</sup>, Bogna Wierusz-Wysocka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych i Diabetologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

<sup>2</sup>Dział Informacji Medycznej, Servier Polska

# CONTROL-DIAB: ocena kontroli wyrównania metabolicznego u chorych na cukrzycę typu 2 leczonych w warunkach ambulatoryjnych

CONTROL-DIAB: an assessment of glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus managed in the outpatient setting

## STRESZCZENIE

**WSTĘP.** W celu poprawy opieki nad chorymi na cukrzycę opracowano standardy i odpowiednie rekomendacje. Z dotychczasowych badań wynika, że dla przebiegu cukrzycy typu 2 najistotniejsze jest właściwe i skuteczne leczenie w pierwszych latach od rozpoznania schorzenia. Celem pracy była ocena realizacji zaleceń Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD) w grupie pacjentów z krótkim czasem trwania cukrzycy typu 2.

**MATERIAŁ I METODY.** W ogólnopolskim nieinterwencyjnym badaniu obserwacyjnym uczestniczyło 3566 chorych z BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>, z cukrzycą trwającą od roku do 5 lat, w wieku 40–70 lat, leczonych dotychczas ambulatoryjnie metodami behawioralnymi i/lub dodatkowo metforminą i/lub akarbozą. W czasie 2 wizyt (W1 i W2) 463 lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej lub poradni diabetologicznych na podstawie wywiadu, badania przedmiotowego oraz badań dodatkowych modyfikowało bądź utrzymywało dotychczasową terapię.

Adres do korespondencji:

prof. dr hab. n. med. Bogna Wierusz-Wysocka  
Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych i Diabetologii  
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego  
Szpital im. Fr. Raszei

ul. Mickiewicza 2, 60–834 Poznań

tel.: (61) 847 45 79, e-mail: [bww@pro.onet.pl](mailto:bww@pro.onet.pl)

Diabetologia Praktyczna 2011, 12, 5: 188–194

Nadesłano: 03.11.2011 Przyjęto do druku: 24.11.2011

Organizator i sponsor badania: Servier Polska

Program został przeprowadzony pod patronatem

Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego

**WYNIKI.** W czasie W1 kryteria wyrównania metabolicznego na podstawie HbA<sub>1c</sub> spełniało 27,2% chorych (śr. HbA<sub>1c</sub> 7,4 ± 1,0%). Większość pacjentów była leczona na początku badania metforminą w dawce 1684 ± 675 mg/dobę. Wyściowe stężenie glukozy na czczo wynosiło 134,5 ± 26,8 mg/dl i było znacząco niższe w czasie W2 (113,6 ± 17,5 mg/dl). Modyfikacji leczenia dokonano u większości pacjentów. Intensyfikacja leczenia polegała na dodaniu do metforminy pochodnej sulfonilomocznika (gliklazydu w postaci tabletek o zmodyfikowanym uwalnianiu) lub często na zastąpieniu biguanidów tym preparatem.

**WNIOSKI.** 1. Większość pacjentów z krótkim wywiadem cukrzycy typu 2 uczestniczących w badaniu nie spełniała kryteriów wyrównania metabolicznego zalecanych przez PTD. 2. U pacjentów z cukrzycą typu 2 i nadwagą lub otyłością, mimo braku wyrównania metabolicznego cukrzycy, nie wykorzystuje się maksymalnych dawek metforminy. 3. Intensyfikacja leczenia w cukrzycy typu 2 zbyt często polega na zamianie grupy farmakologicznej, zamiast na dodaniu do dotychczasowej terapii preparatu o innym mechanizmie działania. (Diabet. Prakt. 2011; 12, 5: 188–194)

**Słowa kluczowe:** cukrzyca typu 2, farmakoterapia, pacjenci ambulatoryjni

## ABSTRACT

**BACKGROUND.** Standards and appropriate recommendations have been developed with the view of improving medical care provided to patients with

diabetes mellitus. Previously studies conducted suggest that the most important factor affecting the course of type 2 diabetes mellitus (T2DM) is its appropriate and effective treatment in the first years after the diagnosis. The aim of the study was to assess the compliance with the recommendations of the Polish Diabetes Association in a group of patients with a short duration of T2DM.

**MATERIAL AND METHODS.** This was a nationwide, non-interventional, observational study investigating 3566 patients with 1–5 year long T2DM duration, aged 40–70 years, with a BMI exceeding 25 kg/m<sup>2</sup>, managed in the outpatient setting with lifestyle interventions and/or metformin and/or acarbose. During two study visits (V1 and V2) 463 doctors employed at general practices or diabetes clinics modified the patients' management plans or left them unchanged. Their decision was based on the history, physical examination and laboratory tests.

**RESULTS.** During V1, the criteria of good glycaemic control based on HbA<sub>1c</sub> levels were met by 27.2% of the patients (HbA<sub>1c</sub> 7.4% ± 1.0%). Most patients were initially managed with metformin at the dose of 1684 ± 675 mg/day. Baseline fasting glucose was 134.5 ± 26.8 mg/dl and was significantly lower during V2 (113.6 ± 17.5 mg/dl). The management plan was modified in most of the patients. Intensification of treatment involved adding a sulfonylurea (gliclazide modified-release tablets) to metformin or often replacing biguanides with this product.

**CONCLUSIONS.** 1. Most patients with a short duration of T2DM who participated in our study did not meet the criteria for good glycaemic control recommended by the PTD. 2. In overweight or obese patients with T2DM, despite poor glycaemic control, maximum doses of metformin were not given. 3. Intensification of the treatment in T2DM too frequently involves switching to another drug class rather than adding to present therapies a product characterised by a different mechanism of action. (*Diabet. Prakt.* 2011; 12, 5: 188–194)

**Key words:** type 2 diabetes mellitus, drug therapy, outpatients

## Wstęp

Cukrzyca jest narastającym problemem zdrowia publicznego. Przyczyniają się do tego zarówno koszty zdrowotne, jak i emocjonalne ponoszone przez osoby dotknięte tą przewlekłą chorobą. Stale zwiększające się nakłady finansowe przeznaczane na

opiekę diabetologiczną w sposób istotny obciążają całe społeczeństwo [1]. Chorzy na cukrzycę wymagają bowiem ciągłej opieki medycznej, wzbogacanej nieustannym procesem nauczania. Tylko systemowa ich edukacja umożliwiła uzyskanie indywidualnej zdolności do kierowania własną chorobą. Nabycie umiejętności prowadzenia samokontroli i samoopieki oraz wykorzystywanie w praktyce życia codziennego uzyskanych wiadomości o chorobie powinny ograniczyć rozwój ostrych i przewlekłych powikłań schorzenia. Zapobiega im bowiem dobra kontrola przebiegu cukrzycy oraz systematyczne monitorowanie wszystkich czynników ryzyka powikłań, a także jak najwcześniejsze wykrycie samej choroby. Spełnienie tych warunków może umożliwić jedynie dobrze zorganizowany system kompleksowej opieki diabetologicznej i zrozumienie przez płatnika specyfiki nauczania chorego na cukrzycę [2].

Poprawa opieki medycznej nad chorym na cukrzycę stała się nadrzędnym zadaniem współczesnej diabetologii, w tym teoretycznie również w Polsce. W celu sprostania tym oczekiwaniom opracowano cele lecznicze, standardy i odpowiednie rekomendacje, a także wdrożono do praktyki klinicznej kryteria oceny realizacji przyjętych założeń. Pierwszym międzynarodowym dokumentem dotyczącym całości kształtu opieki diabetologicznej była Deklaracja z Saint Vincent, podpisana w 1989 roku przez przedstawicieli większości rządów krajów europejskich. Precyzowała ona nie tylko cele pozwalające na zmniejszenie częstości występowania powikłań i chorób towarzyszących cukrzycy, ale wskazywała również drogi umożliwiające osiągnięcie tych zamierzeń. Realizacja tak ambitnych ustaleń powinna wpłynąć na zmniejszanie kosztów leczenia cukrzycy. Środki finansowe przeznaczane na intensyfikację opieki diabetologicznej powinny być w krótkiej perspektywie czasowej wyraźnie niższe aniżeli bezpośrednie i pośrednie koszty leczenia przewlekłych powikłań cukrzycy. Z badań Gilmera i wsp. [3] wynikało bowiem, że przy obniżeniu wartości hemoglobiny glikowanej (HbA<sub>1c</sub>) o 1% koszty leczenia cukrzycy zmniejszają się o około 10%. Również Sidorov i wsp. [4] stwierdzili, że objęcie chorych na cukrzycę specjalnymi programami opieki zdrowotnej wpływa zarówno na poprawę kontroli metabolicznej, jak i obniżenie kosztów leczenia. Menzin i wsp. [5] z kolei zaobserwowali, że u pacjentów z dobrą kontrolą metaboliczną zmniejsza się częstość hospitalizacji, a tym samym — całkowite koszty leczenia. W Polsce od dłuższego czasu propaguje się program tak zwanej „opieki łączonej”. Według tych założeń chory na cukrzycę typu 2 powinien znajdować się pod

stałą opieką lekarza pierwszego kontaktu. Do jego zadań, zgodnie z rekomendacjami Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD), należą przede wszystkim profilaktyka cukrzycy typu 2, wczesne rozpoznanie choroby oraz leczenie niepowikłanych przypadków schorzenia [6]. Z fachowej pomocy lekarzy specjalistów chory na cukrzycę powinien skorzystać na samym początku choroby, w celu wstępnej oceny stanu jej zaawansowania, a następnie corocznie w ramach badań kontrolnych. W ten sposób chorzy na cukrzycę mieliby zapewniony dostęp do wielokierunkowej oceny fizycznego i psychicznego stanu zdrowia, a także do identyfikacji zagrożeń związanych z chorobą. Chorzy z powikłaniami wymagają natomiast częstszego zintegrowanego działania lekarzy pierwszego kontaktu i lekarzy specjalistów.

Niestety, aktualna polska rzeczywistość daleko odbiega od obowiązujących światowych, europejskich i polskich standardów. Z badań PolDiab, a także wcześniejszych własnych analiz wynika, że chory na cukrzycę typu 2 trafia po raz pierwszy do specjalisty diabetologa po ponad 8 latach trwania schorzenia, przy średniej wartości HbA<sub>1c</sub> około 9% [7]. Z kolei na podstawie badań *Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD)* i *Veterans Affairs Diabetes Trial (VADT)* wyciąga się wnioski, że nawet najlepszy lekarz specjalista nie osiągnie sukcesu na tym etapie choroby [8]. W 1998 roku Griffin [9], a także Vaaler [10] dokonali przeglądu światowej literatury dotyczącej wpływu poprawy kontroli glikemii na przebieg cukrzycy typu 2. Wyniki przeprowadzonych przez nich metaanaliz poparły wcześniejsze sugestie, że tylko dobrze zorganizowany system ambulatoryjnej opieki diabetologicznej pozwala uzyskać stan dobrego wyrównania metabolicznego cukrzycy, zbliżony do rezultatów osiągniętych w wysokospecjalistycznej opiece szpitalnej. Poprawa wyrównania metabolicznego cukrzycy zmniejsza z kolei zarówno poczucie choroby, jak i ryzyko rozwoju powikłań. W 2009 roku Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) wprowadził finansowe korzyści dla lekarzy rodzinnych zajmujących się osobami z cukrzycą typu 2. Postanowiono więc ocenić, jak są przez nich realizowane wytyczne PTD u pacjentów znajdujących się w stosunkowo wczesnym stadium choroby.

### Material i metody

Ogólnopolskie nieinterwencyjne badanie obserwacyjne przeprowadzono w okresie od czerwca do września 2011 roku. W czasie 2 kolejnych rutynowych wizyt (W1 i W2) lekarz zbierał dostępne

**Tabela 1. Kryteria włączenia do badania *Control-Diab***

10 kolejnych pacjentów	1) Specjalistyczne poradnie diabetologiczne 2) Poradnie lekarza rodzinnego
Wiek (lata)	40–70
Wskaźnik masy ciała [kg/m <sup>2</sup> ]	> 25
Cukrzyca	Typ 2
Czas trwania cukrzycy (lata)	1–5
Hemoglobina glikowana (HbA <sub>1c</sub> )	Oznaczona w ciągu ostatnich 3 miesięcy
Leczenie cukrzycy	<b>Pacjenci nieleczeni</b> pochodnymi sulfonilomocznika i/lub insuliną

dane medyczne. Ocenie poddano 3566 chorych na cukrzycę typu 2 w wieku 40–70 lat, leczonych przez 463 lekarzy z 16 województw. Do badań kwalifikowano jedynie pacjentów ze wskaźnikiem masy ciała (BMI, *body mass index*) powyżej 25 kg/m<sup>2</sup>, leczonych dotychczas metodami behawioralnymi (dieta, wysiłek fizyczny) lub otrzymujących dodatkowo metforminę i/lub akarbozę (tab. 1).

Doboru lekarzy dokonano na podstawie zbioru danych osobowych o nazwie „MEDIBASE”, zarejestrowanego w dniu 2 lutego 2001 roku w biurze Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych (księga rejestrowa nr 044880). Administratorem zbioru danych jest firma Servier Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie.

Dobór badaczy prowadzono zarówno wśród lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, w tym lekarzy specjalistów z zakresu medycyny rodzinnej i chorób wewnętrznych, oraz wśród specjalistów diabetologów.

Wybrani lekarze włączali do badania 10 pierwszych, kolejno zgłaszających się do gabinetu chorych na cukrzycę typu 2 trwającą 1–5 lat. Charakterystykę badanej grupy przedstawiono w tabeli 2.

Na pierwszej wizycie, po poinformowaniu pacjenta o celach i metodzie programu i uzyskaniu pisemnej zgody na udostępnienie danych medycznych, lekarz wypełniał specjalnie przygotowaną kartę. „Zbiorcza karta danych” uwzględniała: inicjały pacjenta, wiek, czas trwania cukrzycy, masę ciała, wzrost, BMI, informację o paleniu tytoniu, wywiad nadciśnieniowy, aktualną wartość ciśnienia tętniczego, wartości HbA<sub>1c</sub> z ostatnich 3 miesięcy, a także stężenie glukozy we krwi włosniczkowej na czczo oraz wyniki laboratoryjne pozwalające na ocenę

Tabela 2. Charakterystyka grupy badanej

Liczba pacjentów (n)		3566			
Płeć		M		K	
		45,8%		54,2%	
Wiek (lata)		58,5 ± 7,4			
Czas trwania cukrzycy (lata)		2,9 ± 1,3			
Palenie tytoniu		28,8%			
Masa ciała [kg]		93,6 ± 12,7		82,9 ± 11,6	
Wzrost [cm]		174,1 ± 6,5		162,5 ± 5,7	
Wskaźnik masy ciała [kg/m <sup>2</sup> ]	25–29,9	31,1 ± 4,1			
		44,2%			
	30–34,9	41,1%			
Ciśnienie tętnicze [mm Hg]	> 35	14,7%			
	Skurczowe	137 ± 15,5			
	Rozkurczowe	83,9 ± 10,3			
Nadciśnienie tętnicze		76,2%			
Kreatynina	Norma	84,2%			
	> normy	5,7%			
	Brak danych	7,4%			
	Brak danych	2,7%			
AlAT/AspAT	Norma	77,8%			
	> normy	8,0%			
	Brak danych	10,8%			
Istotne zaburzenia/objawy ze strony przewodu pokarmowego	Cała grupa	Dieta	Metformina	Metformina + akarboza	
	14,6%	13,1%	13,0%	30,9%	

Dane przedstawiono jako średnią ± odchylenie standardowe

funkcji nerek (stężenie kreatyniny we krwi) i wątroby (AspAT, AlAT).

W sytuacji gdy aktualny wynik stężenia HbA<sub>1c</sub> nie był dostępny, lekarz oznaczał je podczas wizyty za pomocą aparatu A1CNow+. Lekarz wpisywał również rodzaj dotychczasowej terapii, dawki leków, występowanie ewentualnych powikłań ze strony przewodu pokarmowego.

W czasie pierwszej wizyty modyfikowano lub utrzymywano dotychczasowe leczenie. Podczas drugiej rutynowej wizyty (po min. 3 mies.) lekarz uzupełniał w „zbiorczej karcie danych” elementy dotyczące wywiadu, badania przedmiotowego, badań pracownianych oraz dalszej zalecanej terapii farmakologicznej.

Do analizy statystycznej wykorzystano oprogramowanie SAS v 9.1 (SAS Institute, Carr, NC, Stany Zjednoczone).

## Wyniki

W czasie W1 kryteria wyrównania metabolicznego cukrzycy dla tej grupy osób, ocenianego na

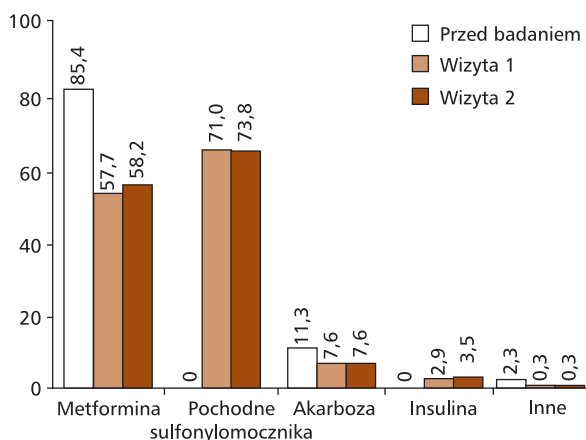
podstawie wartości HbA<sub>1c</sub>, spełniało 27,2% chorych. Średnia wartość tego parametru to 7,4 ± 1,0%. Przy podziale na grupy wiekowe poniżej i powyżej 60 lat stopień kontroli metabolicznej cukrzycy nie różnił się w sposób istotny (7,3 ± 1,0% v. 7,4 ± 1,1%). Wyjściowe stężenie glukozy na czczo wynosiło w całej badanej grupie 134,5 ± 26,8 mg/dl i obniżyło się w sposób znamieny w okresie między W1 i W2 do wartości 113,6 ± 17,5 mg/dl (p < 0,05). Większość pacjentów była leczona na początku badania metforminą w średniej dawce 1684 ± 675 mg/dobę. Objawy ze strony przewodu pokarmowego zgłaszało 13,0% chorych. Częstość tych zaburzeń była praktycznie taka sama jak u chorych na cukrzycę typu 2 leczonych wyłącznie dietą (tab. 2, 3).

Na podstawie obrazu klinicznego oraz wyników badań laboratoryjnych u większości ocenianych chorych dokonano modyfikacji leczenia przeciwhiperglykemicznego. Intensyfikacja leczenia polegała przede wszystkim na dodaniu do metforminy pochodnej sulfonilomocznika (gliklazydu w postaci tabletek o zmodyfikowanym uwalnianiu) lub zastą-

Tabela 3. Wyniki badania *Control-Diab*

		Wizyta 1 (W1)	Wizyta 2 (W2)	Istotność statystyczna
Glikemia na czczo [mg/dl]		134,5 ± 26,8	113,6 ± 17,5	p < 0,001*
Hemoglobina glikowana (HbA <sub>1c</sub> ) (%)		7,4 ± 1,0		
Kryteria wyrównania metabolicznego	Tak	27,2%		
cukrzycy według Polskiego Towarzystwa	Nie	72,8%		
Diabetologicznego				
Leczenie farmakologiczne		91,6%		
cukrzycy przed W1	Metformina	85,4%		
	Dawka metforminy (mg/d.)	1684 ± 675		
	Akarboza	11,3%		
	Inne leki	2,3%		
Zalecenia po W1/W2	Leczenie bez zmian	17,3%	72,4%	
	Modyfikacja leczenia	82,7%	27,6%	
	Pochodne sulfonilomocznika	71,0%	73,8%	
	Metformina	57,0%	58,2%	
	Akarboza	7,6%	7,6%	
	Insulina	2,9%	3,5%	
	Inne	0,3%	0,3%	

\*Test t-Studenta; dane przedstawiono jako średnią ± odchylenie standardowe



Rycina 1. Leczenie farmakologiczne cukrzycy typu 2

pieniu biguanidów tym preparatem. W 3% przypadków włączono insulinoterapię (tab. 3, ryc. 1).

## Dyskusja

Zgodnie z zaleceniami PTD, wartość glikemii na czczo nie powinna przekraczać 110 mg/dl (6,0 mmol/l), a wartość HbA<sub>1c</sub> u osób z krótkim wywiadem cukrzycy typu 2 powinna być niższa od 6,5% [6]. Odpowiada ona bowiem średniej dobowej glikemii około 140 mg/dl. W takich warunkach stężenia glukozy we krwi nie oddziałują bowiem negatywnie na komórki ściany naczyniowej. Wyższe wartości glikemii stanowią niezależny czynnik ryzy-

ka rozwoju mikro- i makroangiopatii cukrzycowej (przedwczesnej miażdżycy).

Uzyskane wyniki, chociaż zbliżone do otrzymanych wcześniej w badaniu DINAMIC 2, przeprowadzonym w podobnej grupie chorych na cukrzycę typu 2, znacznie odbiegają od wartości rekomendowanych przez PTD [11]. Z przedłużonych badań *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS), a także *Steno 2* wyraźnie wynika, że o losach chorego na cukrzycę typu 2 decyduje skuteczność terapii od momentu rozpoznania choroby [12, 13]. Znamiennej redukcję punktów końcowych, czyli zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych, zawałów serca i konieczności leczenia inwazyjnego, uzyskano dopiero po kilkunastu latach intensywnego od początku terapii cukrzycy typu 2. Wyniki te wskazują dobitnie na konieczność optymalnego leczenia, zwłaszcza na początku choroby.

W badaniach własnych niezadowolająca skuteczność terapii wynika prawdopodobnie z dosyć liberalnego podejścia lekarzy do problemu tej przewlekłej choroby. Wskazują na to wyraźnie suboptymalne dawki metforminy, stosowane pomimo odbiegającego od zalecanego stopnia metabolicznego wyrównania cukrzycy typu 2. Średnia dawka preparatów z tej grupy wynosiła w badaniu 1650 mg, podczas gdy można byłoby ją bezpiecznie zwiększać do 2500 mg. Wy tłumaczeniem takiego postępowania nie może być nietolerancja metforminy, która przy



odpowiednim jej stosowaniu zdarza się w niewielkim odsetku przypadków. W badaniu CONTROL-DIAB dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego zgłaszało co prawda 13% chorych, odsetek ten był jednak podobny jak u pacjentów przyjmujących akarbozę, pochodne sulfonylomocznika lub stosujących wyłącznie dietę.

Zgodnie z rekomendacjami polskich i międzynarodowych towarzystw diabetologicznych [6, 14], jeżeli pod wpływem leczenia metforminą nie uzyskuje się wyrównania metabolicznego cukrzycy ( $HbA_{1c} < 7\%$ ) w ciągu 3 miesięcy, zaleca się dołączenie drugiego leku z grupy pochodnych sulfonylomocznika, inkretyn lub stosowanie skojarzonej terapii z insuliną i metforminą. Niezrozumiałe jest więc postępowanie w wielu ocenianych przypadkach, gdy zamiast zwiększać dawkę biguanidu lub też dołączyć pochodną sulfonylomocznika, odstawiano metforminę i w jej miejsce dodawano lek z grupy pochodnej sulfonylomocznika. Ten fakt budzi zdziwienie tym bardziej, że wszyscy oceniani chorzy mieli nadwagę lub otyłość, które są zasadniczym wskazaniem do terapii z użyciem leków z grupy zwiększającej wrażliwość tkanek obwodowych na działanie insuliny.

W badaniu CONTROL-DIAB po zastosowaniu intensyfikacji terapii w ciągu kilku miesięcy obserwacji zanotowano znamiennej redukcję wartości glikemii na czczo. Ten rezultat jest bardzo obiecujący. Z badania nie uzyskano jednak danych wskazujących na równoczesną poprawę wartości glikemii poposiłkowych czy  $HbA_{1c}$ . Sugeruje to, że częstość oznaczeń poszczególnych parametrów wyrównania metabolicznego nie jest zgodna z rekomendacjami PTD czy zaleceniami NFZ.

Oznaczenia wartości glikemii wyłącznie na czczo nie dają wglądu w aktualny stan wyrównania metabolicznego cukrzycy, jak również nie ułatwiają lekarzowi modyfikacji leczenia. Dlatego uważa się, że podstawą skutecznego leczenia cukrzycy jest systemowa edukacja. Pozwala ona bowiem nie tylko na prawidłowe prowadzenie samokontroli, lecz również na wyciąganie właściwych wniosków terapeutycznych z uzyskanych wyników dobowych profili glikemii.

Od lat wiadomo, że profesjonalna, systematyczna nauka pacjentów i ich rodzin w zakresie problemów związanych z chorobą jest jednym z zasadniczych elementów terapii. Umożliwia ona zaangażowanie chorego w proces terapeutyczny, co przynosi wymierne korzyści metaboliczne [15, 16]. Dostarczono wielu przekonujących dowodów, że odpowiednio prowadzona edukacja terapeutyczna,

nawet w szczególnie trudnych grupach pacjentów, może pozytywnie wpłynąć na stopień długotrwałej kontroli metabolicznej cukrzycy [17–19]. Edukacja chorych na cukrzycę powinna być prowadzona zarówno indywidualnie, jak i grupowo [20]. Europejska Grupa ds. Edukacji w Cukrzycy zaleca, by bezpośrednio po rozpoznaniu cukrzycy typu 2 przeznaczyć na ten cel co najmniej 9 godzin, a następnie w każdym kolejnym roku przynajmniej po 5 godzin. Ponieważ nie jest możliwe poświęcenie każdemu pacjentowi tak dużego nakładu czasu, sugeruje się uzupełnianie szkoleń indywidualnych spotkaniami grupowymi, prowadzonymi przez zespół edukacyjny. Tymczasem brak finansowania jakichkolwiek form edukacji w Polsce uniemożliwia poprawę jakości opieki diabetologicznej na wszystkich etapach i szczeblach leczenia chorych na cukrzycę. Bez pomocy i zaangażowania w tym zakresie organizatorów polskiej służby zdrowia, mimo najlepszej nawet współpracy lekarzy rodzinnych i specjalistów, nie ma nadziei na szybką poprawę przebiegu cukrzycy, zwłaszcza typu 2.

## Wnioski

- Większość pacjentów z krótkim wywiadem cukrzycy typu 2 uczestniczących w badaniu nie spełniała kryteriów wyrównania metabolicznego zalecanych przez PTD.
- U pacjentów z cukrzycą typu 2 i towarzyszącą nadwagą lub otyłością, mimo braku wyrównania metabolicznego choroby, nie wykorzystuje się maksymalnych dawek metforminy.
- Intensyfikacja leczenia w cukrzycy typu 2 zbyt często polega na zamianie grupy farmakologicznej, zamiast na dodaniu do dotychczasowej terapii preparatu o innym mechanizmie działania.

## PIŚMIENNICTWO

- American Diabetes Association. Direct and indirect costs of diabetes in the USA in 1992 in Alexandria. VA. American Diabetes Association, 1993.
- Marcinkowska M., Pobłocka-Molińska M., Wierusz-Wysocka B. Poziom edukacji zdrowotnej w opinii chorych na cukrzycę z terenu województwa poznańskiego. *Diabet. Pol.* 1999; 6: 96–101.
- Gilmer T.P., O'Connor P.J., Manning W.G., Rush W.A. The cost to health plans of poor glycemic control. *Diabetes Care* 1997; 20: 1847–1853.
- Sidorov J., Shull R., Tomcavage J. i wsp. Does diabetes disease management save money and improve outcomes? A report of simultaneous short-term savings and quality improvement associated with a health maintenance organization-sponsored disease management program among fulfilling health employer data and information set criteria. *Diabetes Care* 2002; 25: 684–688.
- Menzin J., Langley-Hawthorne C., Friedman M. i wsp. Potential short-term economic benefits of improved glycemic control. A managed care perspective. *Diabetes Care* 2001; 24: 51–55.

6. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2011. *Diabet. Prakt.* 2011; 12 (supl. 1): A1–A46.
7. Sieradzki J., Grzeszczak W., Karnafel W. i wsp. Badanie Pol-Diab. Część I. Analiza leczenia cukrzycy w Polsce. *Diabet. Prakt.* 2006; 7: 8–15.
8. Skyler J.S., Bergenstal R., Bonow R.O. i wsp. Intensive glyce-mic control and the prevention of cardiovascular events: im-plications of the ACCORD, ADVANCE, and VA diabetes trials: a position statement of the American Diabetes Association and a scientific statement of the American College of Cardio-logy Foundation and the American Heart Association. *Circulation* 2009; 119: 351–357.
9. Griffin S. Diabetes care in general practice: meta-analysis of randomised control trials. *BMJ* 1998; 317: 390–395.
10. Vaaler S. Optimal glyce-mic control in type 2 diabetic patients. Does including insulin treatment mean a better outcome. *Diabetes Care* 2000; 23 (supl. 2): B30–B34.
11. Sieradzki J., Kasperska-Czyżyk T., Grzeszczak W. i wsp. Wyni-ki ogólnopolskie badania DINAMIC 2. *Diabet. Prakt.* 2003; 4: 103–110.
12. Holman R.R., Paul S.K., Bethel M.A. i wsp. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *N. Engl. J. Med.* 2008; 359: 1577–1589.
13. Gaede P., Lund-Andersen H., Parving H.H., Pedersen O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabe-tes. *N. Engl. J. Med.* 2008; 358: 580–591.
14. Standards of Medical Care in Diabetes 2011. *Diabetes Care* 2011; 34 (supl. 1): 1–60.
15. Greenfield S., Kaplan S.H., Ware S.E. i wsp. Patients’ partici-pation in medical care: effect on blood sugar control and qual-ity of life in diabetes. *J. Gen. Intern. Med.* 1988; 3: 448–457.
16. Uhlmann R.F., Inui T.S., Pecoraro R.E., Carter W.B. Relation-ship of patient request fulfillment to compliance, glyce-mic control and other health care outcomes in insulin diabetes. *J. Gen. Intern. Med.* 1988; 3: 458–463.
17. Brown S.A., Garcia A.A., Kouzekanani K., Hanis C.I. Culturally brown component diabetes self-management education for Mexi-can Americans. The star county border health initiative. *Diabetes Care* 2002; 25: 259–268.
18. Wamala S.P., Lynch J., Horsten M. Education and the metabo-lic syndrome in woman. *Diabetes Care* 1999; 22: 1999–2003.
19. Bandurska-Stankiewicz E., Kołakowska H., Żbikowska E. Analiza efektywności programu ciągłej edukacji i rehabilitacji chorych na cukrzycę z inwalidztwem wzroku. *Diabet. Pol.* 2002; 9: 9–14.
20. Berthold H.K., Bestehorn K.P., Jannowitz C. i wsp. Disease ma-nagement programs in type 2 diabetes: quality of care. *Am. J. Manag. Care* 2011; 17: 393–403.