

Anna Kamińska<sup>1</sup>, Agata Bronisz<sup>1</sup>, Marek Bronisz<sup>2</sup>, Emilia Bonisławska<sup>3</sup>,  
Marcin Mielcarek<sup>3</sup>, Marcin Gierach<sup>1</sup>, Roman Junik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Endokrynologii i Diabetologii z Pracownią Medycyny Nuklearnej, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

<sup>2</sup>Oddział Kardiologii z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego i Pracownią Hemodynamiki w Inowrocławiu

<sup>3</sup>Studenckie Koło Diabetologiczne przy Katedrze i Klinice Endokrynologii i Diabetologii

# Ocena realizacji zaleceń Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego w zakresie wyrównania cukrzycy u chorych leczonych w poradni endokrynologiczno-diabetologicznej

The assessment of the implementation of the Polish Diabetes Association recommendations in the scope of metabolic control in patients with diabetes treated in endocrinological-diabetological outpatient clinic

## STRESZCZENIE

**WSTĘP.** Zalecenia Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD) określają docelowe wartości w terapii cukrzycy dotyczące ciśnienia tętniczego, gospodarki węglowodanowej i lipidowej. Celem pracy jest ocena realizacji tych zaleceń u chorych na cukrzycę leczonych w Przyklinicznej Poradni Endokrynologiczno-Diabetologicznej Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy.

**MATERIAŁ I METODY.** Analizie poddano dokumentację losowo wybranych 313 pacjentów (151 mężczyzn i 162 kobiet chorych na: cukrzycę typu 1 — 21,4%, cukrzycę typu 2 — 75,4%, inne typy cukrzycy — 3,2%) leczonych w 2007 roku w Poradni. Średni wiek pa-

cjentów wynosił  $60,2 \pm 15,3$  roku, czas trwania cukrzycy —  $11 \pm 8$  lat, BMI —  $28,4 \pm 7,9$  kg/m<sup>2</sup>. Analizowano wartość skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego, odsetek hemoglobiny glikowanej (HbA<sub>1c</sub>), stężenia cholesterolu całkowitego, cholesterolu frakcji HDL, LDL i triglicerydów. Obliczano średnie wartości wymienionych parametrów oraz odsetek osób, które osiągnęły docelowe wartości według zaleceń PTD na 2007 i 2009 rok.

**WYNIKI.** Średnie wartości ocenianych parametrów oraz odsetek osób osiągających docelowe wartości, według zaleceń PTD na 2007 rok (w nawiasie), to: ciśnienie skurczowe  $136 \pm 19$  mm Hg (35,3%), rozkurczowe  $79 \pm 10$  mm Hg (44,5%), HbA<sub>1c</sub>  $7,5 \pm 1,6\%$  (32,2%), cholesterol całkowity  $184,2 \pm 38,6$  mg/dl (43,5%), HDL  $49,3 \pm 15,2$  mg/dl (58,5% mężczyzn i 67,3% kobiet), LDL  $105,5 \pm 29,3$  mg/dl (39,8%), triglicerydy  $136,8 \pm 75,3$  mg/dl (69,8%). Docelową wartość HbA<sub>1c</sub> według zaleceń PTD na 2009 rok osiągnęło 17,4% chorych na cukrzycę typu 1, 58% chorych na cukrzycę typu 2 trwającą < 5 lat i 52,6% chorych na cukrzycę typu 2 trwającą ≥ 5 lat. Złożony cel terapeutyczny według zaleceń PTD na 2007 i 2009 rok osiągnęło 4,9% pacjentów.

Adres do korespondencji: dr n. med. Anna Kamińska  
Katedra i Klinika Endokrynologii i Diabetologii CM UMK  
ul. Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz

tel.: (52) 585 40 20

faks: (52) 585 40 41

e-mail: amikam@wp.pl

Diabetologia Praktyczna 2010, tom 11, 5: 160-166

Copyright © Via Medica

Nadesłano: 04.10.2010 Przyjęto do druku: 19.10.2010

**WNIOSKI.** Uzyskane przez autorów niniejszej pracy wyniki wskazują na niedostateczną kontrolę metaboliczną u chorych na cukrzycę pozostających pod opieką specjalistyczną. Sugerują one potrzebę poprawy jakości opieki diabetologicznej w poradniach specjalistycznych. (Diabet. Prakt. 2010; 11, 5: 160–166)

**Słowa kluczowe:** cukrzyca, zalecenia Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, wyrównanie metaboliczne, cele terapeutyczne

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** In the Polish Diabetes Association (PDA) recommendations treatment targets in the scope of blood pressure, glycaemic control and lipids are defined. The aim of the study was to assess the implementation of these recommendations in patients with diabetes treated in endocrinological-diabetological outpatient clinic.

**MATERIAL AND METHODS.** We analyzed randomly chosen sample of 313 records of patients (151 men and 162 women; 21.4% with type 1 diabetes, 75.4% with type 2 diabetes, 3.2% with other types), treated in Endocrinological-Diabetological Outpatient Clinic in University Hospital in Bydgoszcz in 2007 year. Mean age of patients was  $60.2 \pm 15.3$  years, diabetes duration  $11 \pm 8$  years, BMI  $28.4 \pm 7.9$  kg/m<sup>2</sup>. We analyzed systolic and diastolic blood pressure, HbA<sub>1c</sub> levels, triglycerides, total cholesterol and HDL and LDL cholesterol concentrations.

**RESULTS.** Mean values of examined parameters and the percentage of subjects achieving therapeutic goals according to PDA recommendations in 2007 (in brackets) are: systolic blood pressure  $136 \pm 19$  mm Hg (35.3%), diastolic blood pressure  $79 \pm 10$  mm Hg (44.5%), HbA<sub>1c</sub>  $7.5 \pm 1.6\%$  (32.2%), total cholesterol  $184.2 \pm 38.6$  mg/dL (43.5%), HDL  $49.3 \pm 15.2$  mg/dL (58.5% men and 67.3% women), LDL  $105.5 \pm 29.3$  mg/dL (39.8%), triglycerides  $136.8 \pm 75.3$  mg/dL (69.8%). HbA<sub>1c</sub> target recommended by PDA in 2009 year, was achieved by 17.4% of patients with type 1 diabetes, 58% of subjects with type 2 and diabetes duration < 5 years and by 52.6% of subjects with type 2 and diabetes duration  $\geq 5$  years.

**CONCLUSIONS.** Our results confirm insufficient metabolic control in patients with diabetes treated in specialist care. These results indicate the need of improvement of quality of care for patients with diabetes. (Diabet. Prakt. 2010; 11, 5: 160–166)

**Key words:** diabetes, Polish Diabetes Association recommendations, metabolic control, treatment targets

## Wstęp

Dążenie do osiągnięcia wszystkich celów terapeutycznych dotyczących gospodarki węglowodanowej, lipidowej i ciśnienia tętniczego jest obecnie obowiązującym standardem postępowania w przypadku chorych na cukrzycę. W badaniach interwencyjnych wykazano, że osiągnięcie celów terapeutycznych zmniejsza ryzyko przewlekłych powikłań choroby i poprawia odległe rokowanie u pacjentów z tym schorzeniem [3–6]. Wyniki tych badań miały istotny wpływ na formułowanie przez międzynarodowe i krajowe towarzystwa naukowe wytycznych postępowania.

W Polsce od 2005 roku ukazują się aktualizowane co rok „Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę” Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD). Określają one między innymi wartości docelowe w terapii cukrzycy, dotyczące wyrównania gospodarki węglowodanowej, lipidowej i ciśnienia tętniczego [1, 2]. Wprowadzenie rygorystycznych celów leczenia rodzi jednak pytanie o ich rzeczywistą realizację. Codzienna praktyka lekarska wskazuje, że u większości chorych trudno jest osiągnąć zalecane wartości. Potwierdzają to wyniki badań przeprowadzonych w Polsce wśród chorych na cukrzycę leczonych w podstawowej opiece zdrowotnej [7–9]. Niewiele jest natomiast danych na temat wyrównania metabolicznego pacjentów leczonych w poradniach specjalistycznych. Celem pracy jest ocena stopnia realizacji zaleceń PTD w zakresie wartości docelowych w terapii cukrzycy u pacjentów Przyklinicznej Poradni Endokrynologiczno-Diabetologicznej Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy.

## Materiał i metody

Analizie poddano dokumentację losowo wybranych 313 chorych (151 mężczyzn i 162 kobiet) na cukrzycę, leczonych w 2007 roku w Poradni. Stanowili oni 10% wszystkich pacjentów z tym schorzeniem leczonych w tej placówce. Charakterystykę badanej grupy przedstawiono w tabeli 1. W tabeli 2 zestawiono odsetkowy podział badanych chorych na cukrzycę typu 1 i typu 2 w zależności od czasu trwania choroby.

Sześćdziesiąt siedem osób (21,4%) to chorzy na cukrzycę typu 1, 236 osób (75,4%) chorowało na cukrzycę typu 2, a 10 osób (3,2%) na inne typy cukrzycy. U 120 osób (38,3%) stwierdzono obecność nadciśnienia tętniczego, 73 badanych (23,3%) leczono się z powodu choroby niedokrwiennej serca, w tym 36 osób (11,5%) przeżyło zawał serca.

U badanych analizowano wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego, odsetek hemo-

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy

Parametr	Średnia	Odchylenie standardowe	Minimum	Maksimum
Wiek (lata)	60,2	15,3	19,0	88,0
Masa ciała [kg]	81,0	18,4	40,0	161,0
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	28,4	7,9	16,0	51,5
Czas trwania cukrzycy (lata)	11,0	8,0	1,0	35,0

Tabela 2. Odsetkowy podział badanych chorych na cukrzycę typu 1 i typu 2 w zależności od czasu trwania choroby

Czas trwania cukrzycy	Cukrzyca typu 1 (n = 67)	Cukrzyca typu 2 (n = 236)
< 5 lat	10,4%	34,5%
≥ 5 i < 10 lat	22,4%	27,5%
≥ 10 i < 15 lat	14,9%	16,9%
≥ 15 i < 20 lat	13,5%	12,0%
≥ 20 i < 30 lat	28,4%	7,3%
≥ 30 lat	10,4%	1,8%

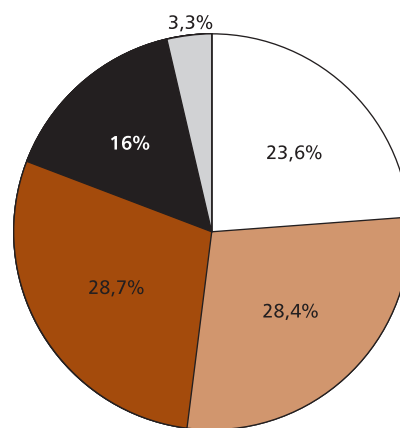
globiny glikowanej (HbA<sub>1c</sub>), stężenia cholesterolu całkowitego, cholesterolu frakcji HDL, LDL i triglicerydów. W przypadku gdy wymienione parametry oceniano kilkakrotnie w ciągu roku u jednego chorego, obliczano wartość średnią. W sytuacji gdy ostatnia wartość HbA<sub>1c</sub> była najniższa spośród wszystkich oznaczeń wykonanych w ciągu roku u jednego pacjenta, do analizy przyjmowano tę wartość. Następnie obliczano średnie wartości omawianych parametrów w całej grupie oraz odsetek osób, które osiągnęły wartości docelowe w zakresie HbA<sub>1c</sub>, ciśnienia skurczowego i rozkurczowego oraz parametrów lipidowych. Przyjęto obowiązujące wówczas kryteria wyrównania cukrzycy według zaleceń PTD na 2007 rok [1]. Dodatkowo przeanalizowano również wyrównania glikemii w odniesieniu do kryteriów ustalonych przez PTD na 2009 rok [2].

## Wyniki

Pacjenci odbyli w ciągu 2007 roku 1–8 wizyt (średnio 2,48 wizyty) w Poradni Endokrynologiczno-Diabetologicznej. Na rycinie 1 przedstawiono odsetek chorych, którzy odbyli 1–5 wizyt lub więcej.

Wszystkich chorych na cukrzycę typu 1 leczono insuliną w schemacie wielokrotnych wstrzyknięć lub metodą intensywnej, funkcjonalnej insulinoterapii. W grupie chorych na cukrzycę typu 2 u 15 chorych (6,3%) stosowano jedynie dietę i wysiłek fizyczny, 82 pacjentów (34,7%) leczono doustnymi środkami przeciwcukrzycowymi, u 73 chorych (31%) stosowano insulinoterapię w skojarzeniu z lekami doustnymi, a u 66 (28%) — insulinę w monoterapii.

Średnie wartości analizowanych parametrów w badanej grupie chorych przedstawiono w tabeli 3.



Liczba wizyt: 1 2 3 4 5 i więcej

Rycina 1. Odsetek chorych, którzy odbyli 1–5 wizyt lub więcej

Podano w niej również liczbę osób, u których oznaczono poszczególne parametry. Odsetek osób osiągających wartości docelowe w zakresie ciśnienia tętniczego i parametrów lipidowych według zaleceń PTD na 2007 i 2009 rok przedstawiono tabeli 4. W tabeli 5 zestawiono odsetek pacjentów osiągających docelowe wartości HbA<sub>1c</sub> według zaleceń PTD na 2007 i 2009 rok.

U 81 osób (25,9%) udostępniono wyniki wszystkich ocenianych badań (ciśnienie skurczowe i rozkurczowe, HbA<sub>1c</sub>, parametry lipidowe). Złożony cel terapeutyczny (docelowe wartości w zakresie wszystkich ocenianych parametrów) według zaleceń PTD na 2007 i 2009 rok osiągnęło 4 pacjentów (4,9%).

Tabela 3. Średnie wartości analizowanych parametrów w badanej grupie chorych

Parametr	Liczba/odsetek badanych	Średnia	Odchylenie standardowe	Min.	Maks.
Ciśnienie skurczowe [mm Hg]	283/90,4%	136,0	19,0	50,0	195,0
Ciśnienie rozkurczowe [mm Hg]	283/90,4%	79	10,0	33,0	115,0
HbA <sub>1c</sub> (%)	202/64,5%	7,5	1,6	5,0	13,3
HbA <sub>1c</sub> (%) w cukrzycy typu 1	46/68,6%	8,5	1,9	5,1	13,3
HbA <sub>1c</sub> (%) w cukrzycy typu 2	152/64,4%	7,2	1,3	5,0	10,6
Cholesterol całkowity [mg/dl]	177/56,5%	184,2	38,6	110,0	316,0
Cholesterol HDL [mg/dl]	105/33,3%	49,3	15,2	24,0	82,0
Cholesterol LDL [mg/dl]	104/33,5%	105,5	29,3	43	185
Trójglicerydy [mg/dl]	146/46,7%	136,8	75,3	32,0	425,0

Tabela 4. Odsetek chorych osiągających wartości docelowe w zakresie ciśnienia tętniczego i parametrów lipidowych według zaleceń PTD na 2007 i 2009 rok

Wartości docelowe według zaleceń PTD w 2007 [1] i 2009 [2] roku	Liczba osób osiągających wartość docelową	Odsetek osób osiągających wartość docelową
Ciśnienie skurczowe < 130 mm Hg	100	35,3%
Ciśnienie rozkurczowe < 80 mm Hg	126	44,5%
Cholesterol całkowity < 175 mg/dl	77	43,5%
Cholesterol LDL < 100 mg/dl	33	39,8%
< 70 mg/dl (u osób z chorobą niedokrwinną serca)	0	0%
Cholesterol HDL > 40 mg/dl u mężczyzn	31	58,5%
> 50 mg/dl u kobiet	35	67,3%
Triglicerydy < 150 mg/dl	102	69,9%

Tabela 5. Odsetek chorych osiągających docelowe wartości HbA<sub>1c</sub> według zaleceń PTD na 2007 i 2009 rok

Wartość docelowa HbA <sub>1c</sub>	Liczba osób osiągających wartość docelową HbA <sub>1c</sub>	Odsetek osób osiągających wartość docelową HbA <sub>1c</sub>
<b>Zalecenia PTD na 2007 rok [1]</b>		
Od ≤ 6,1% do ≤ 6,5% (ogółem)	65	32,2%
W cukrzycy typu 1	8	17,4%
W cukrzycy typu 2	54	35,5%
<b>Zalecenia PTD na 2009 rok [2]</b>		
HbA <sub>1c</sub> ≤ 6,5%		
W cukrzycy typu 1	8	17,4%
W cukrzycy typu 2 trwającej < 5 lat	29	58%
HbA <sub>1c</sub> ≤ 7%		
W cukrzycy typu 2 trwającej ≥ 5 lat	80	52,6%

## Dyskusja

Średni odsetek HbA<sub>1c</sub> w badanej przez autorów niniejszej pracy grupie chorych wyniósł 7,5%. U chorych na cukrzycę typu 1 i typu 2 wartości HbA<sub>1c</sub> wyniosły odpowiednio 8,5% i 7,2%. Docelową wartość HbA<sub>1c</sub>, określoną przez PTD jako obowiązującą w 2007 roku (należy dążyć do osiągnięcia zakresu HbA<sub>1c</sub> od ≤ 6,5% do ≤ 6,1%), osiągnęło zaledwie 32,2% badanych. Zastosowanie złączonych kryteriów wyrów-

nania cukrzycy obowiązujących od 2009 roku (HbA<sub>1c</sub> ≤ 7%) spowodowało wzrost odsetka chorych na cukrzycę typu 2 osiągających cel terapeutyczny w zakresie wyrównania glikemii do 52,6%. Podobny odsetek chorych na krótkotrwałą cukrzycę typu 2 (58%) osiągnął docelową wartość HbA<sub>1c</sub> ≤ 6,5%.

Uzyskane przez autorów niniejszej pracy wyniki są zbliżone do rezultatów ogólnopolskiego badania DINAMIC 2, obejmującego 2636 chorych na

cukrzycę typu 2 ocenionych w losowo wybranych gabinetach lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej. W badaniu tym średnia wartość HbA<sub>1c</sub> wyniosła 7,37%, a u 45,7% badanych stwierdzono HbA<sub>1c</sub> > 7% [7]. W województwie kujawsko-pomorskim w badaniu DINAMIC 2 stwierdzono średnią wartość HbA<sub>1c</sub> 7,29%. W województwie tym aż u 90% chorych na cukrzycę typu 2 objętych badaniem czasu trwania choroby nie przekraczała 10 lat [10]. W badanej przez autorów niniejszej pracy populacji 38% pacjentów chorowało na cukrzycę dłużej niż 10 lat. Wiadomo, że w miarę upływu czasu trwania cukrzycy typu 2, niezależnie od rodzaju stosowanej terapii hipoglikemizującej, dochodzi do stopniowego pogarszania kontroli glikemii, wynikającego z naturalnego przebiegu choroby [11]. U pacjentów krótko chorujących, pozostających głównie pod opieką lekarzy rodzinnych, łatwiej jest zatem osiągnąć zadowalające wyrównanie cukrzycy niż u chorych o dłuższym czasie trwania choroby, którzy często stają się pacjentami poradni diabetologicznych dopiero w momencie pojawienia się przewlekłych powikłań cukrzycy.

Podobnie można interpretować uzyskane przez autorów niniejszej pracy wyniki w kontekście rezultatów badania Fabian i wsp., przeprowadzonego w grupie 355 chorych na cukrzycę typu 2, leczonych przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, w którym stwierdzono identyczny jak w niniejszym badaniu średni odsetek HbA<sub>1c</sub> (7,2%) i podobny odsetek osób osiągających cel terapeutyczny HbA<sub>1c</sub> ≤ 6,5% (34,6%). W porównaniu z opisaną w niniejszej pracy grupą byli to jednak chorzy o nieco krótszym średnim czasie trwania cukrzycy (9,2 roku) i niewielu z nich leczono insuliną w monoterapii bądź w skojarzeniu ze środkami doustnymi (odpowiednio 12,4 i 10,3%) [8].

W niniejszym badaniu zwraca uwagę gorsze wyrównanie glikemii u chorych na cukrzycę typu 1 niż u chorych na cukrzycę typu 2 oraz mały odsetek chorych na cukrzycę typu 1 osiągających docelową wartość HbA<sub>1c</sub> — 17,4%. W cukrzycy typu 2 odsetek ten wyniósł 35,5%. Niedostateczną kontrolę metaboliczną u chorych na cukrzycę typu 1 potwierdzają również wyniki badania PolDiab, obejmującego reprezentatywną dla całej populacji grupę 1538 chorych na cukrzycę typu 1 i typu 2, z których 22% pozostawało pod opieką poradni diabetologicznych. W badaniu tym stwierdzono średni odsetek HbA<sub>1c</sub> 8,98% u chorych na cukrzycę typu 1 i 7,97% u chorych na cukrzycę typu 2 leczonych w poradniach diabetologicznych. Odsetek chorych na cukrzycę typu 1 osiągających docelową wartość HbA<sub>1c</sub> był

jeszcze niższy niż w niniejszym badaniu i wyniósł 2,59%, ale w badaniu PolDiab za kryterium dobrego wyrównania glikemii przyjęto zalecaną przez PTD w 2005 roku wartość HbA<sub>1c</sub> ≤ 6,1% [12]. Gorsze wyrównanie metaboliczne chorych na cukrzycę typu 1 niż chorych na cukrzycę typu 2 można tłumaczyć między innymi większą chwiejnością glikemii i skłonnością do niedocukrzeń w cukrzycy typu 1, które niejednokrotnie uniemożliwiają intensyfikację insulinoterapii. Ponadto cukrzyca typu 1 wymaga od chorych większej własnej aktywności, między innymi systematycznego prowadzenia samokontroli glikemii i samodzielnej modyfikacji dawek insuliny. W miarę trwania choroby wielu pacjentów przeżywa okresy „wypalenia terapeutycznego”, w których tracą oni motywację do przestrzegania zaleceń. Wysoki odsetek HbA<sub>1c</sub> u chorych na cukrzycę typu 1 stwierdzony w niniejszej pracy wynika prawdopodobnie z tego, że znaczną część pacjentów (38,8%) stanowili chorzy na cukrzycę trwającą ponad 20 lat.

W badaniu PolDiab oceny HbA<sub>1c</sub> dokonano w ciągu 3 lat u 71,9% pacjentów poradni diabetologicznych [12]. Również w niniejszym badaniu zwraca uwagę niski odsetek chorych, u których w ciągu 2007 roku zbadano HbA<sub>1c</sub> (64,5%) i jeszcze niższe odsetki osób, u których przynajmniej raz w roku oznaczono parametry lipidowe. Tylko u 25,9% pacjentów były dostępne wyniki wszystkich ocenianych parametrów. Według zaleceń PTD na 2007 rok oznaczenie HbA<sub>1c</sub> należy wykonywać 2-krotnie w ciągu roku, a u chorych o chwiejnym przebiegu cukrzycy — co 3 miesiące. Parametry lipidowe należy oceniać raz w roku, a u pacjentów leczonych lekami hipolipemizującymi — co 3–6 miesięcy [1]. Nie można wykluczyć, że u części pacjentów zlecono oznaczenie tych parametrów, ale chorzy nie pojawili się z wynikami badań na kolejnej wizycie w 2007 roku; 23,6% chorych było bowiem w 2007 roku tylko na jednej wizycie, co może wynikać między innymi z ograniczonej liczby miejsc w Poradni.

Wyniki badania Granta i wsp., analizującego realizację standardów postępowania u chorych na cukrzycę leczonych przez lekarzy rodzinnych lub diabetologów i endokrynologów w 30 ośrodkach akademickich w Stanach Zjednoczonych, wskazują na wysoki odsetek dokonywanych w ciągu roku oznaczeń HbA<sub>1c</sub> (97,4%), cholesterolu całkowitego (87,6%) oraz pomiarów ciśnienia tętniczego (96,6%). Częstym oznaczeniom wymienionych parametrów nie towarzyszyły jednak decyzje terapeutyczne mające na celu poprawę wyrównania metabolicznego. Jedynie u 40,4% chorych z podwyższonym odsetkiem HbA<sub>1c</sub> zmodyfikowano terapię. Średnia HbA<sub>1c</sub>

u chorych leczonych przez diabetologów lub endokrynologów wyniosła 7,9%, a docelową wartość  $HbA_{1c} \leq 7,0\%$  osiągnęło 34% pacjentów [13]. W innej pracy ze Stanów Zjednoczonych, będącej częścią projektu *The National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), obejmującej 1334 chorych na cukrzycę typu 1 i typu 2 badanych w latach 2003–2004 stwierdzono średnią wartość  $HbA_{1c}$  7,01%. Autorzy badania zaobserwowali zwiększenie odsetka osób osiągających docelową wartość  $HbA_{1c}$  (z 37,0 do 56,8%) w porównaniu z grupą chorych na cukrzycę badanych w latach 1999–2000 [14].

Stwierdzony przez autorów niniejszej pracy odsetek osób osiągających docelową wartość ciśnienia skurczowego ( $< 130$  mm Hg) i rozkurczowego ( $< 80$  mm Hg), odpowiednio 35,3 i 44,5%, jest zbliżony do wyników cytowanego wcześniej badania Granta i wsp. [13]. Z kolei w pracy Fabian i wsp. kryterium wyrównania ciśnienia skurczowego i rozkurczowego spełniało 16,1 i 24,5% chorych na cukrzycę leczonych w podstawowej opiece zdrowotnej [8]. Jeszcze niższy stopień realizacji zaleceń PTD w zakresie ciśnienia tętniczego stwierdzono w badaniu DINAMIC — ciśnienie tętnicze  $< 130/80$  miało tylko nieco ponad 5% badanych [7].

Uzyskane przez autorów niniejszej pracy wyniki wskazują, że w zakresie gospodarki lipidowej najtrudniej jest osiągnąć docelową wartość cholesterolu LDL. Kryterium LDL  $< 100$  mg/dl spełniło tylko 39,8% badanych. Niepokojące jest to, że żaden chory na cukrzycę ze współistniejącą chorobą niedokrwienną serca nie osiągnął docelowej wartości LDL  $< 70$  mg/dl. Nieco lepiej przedstawiają się wyniki w zakresie cholesterolu HDL (docelowe stężenie osiągnęło 58,5% mężczyzn i 67,3% kobiet) i triglicerydów (wartość docelową stwierdzono u prawie 70% badanych). W badaniu Granta i wsp. docelowe stężenia cholesterolu całkowitego i LDL osiągnęło odpowiednio 66,9 i 52,9% chorych leczonych w poradniach specjalistycznych [13]. Z kolei Fabian i wsp. przedstawiają niższe odsetki pacjentów leczonych w podstawowej opiece zdrowotnej, osiągających cele terapii w zakresie gospodarki lipidowej [8].

W niniejszym badaniu dokonano również oceny realizacji tak zwanego złożonego celu terapeutycznego, czyli osiągnięcia wszystkich zalecanych wartości docelowych w zakresie ciśnienia tętniczego, gospodarki węglowodanowej i lipidowej. Uzyskane przez autorów niniejszej pracy wyniki rozczarowują — niespełna 5% chorych osiągnęło złożony cel leczenia. W badaniu Granta i wsp. odsetek ten wynosił 10% [13], z kolei w pracy Fabian i wsp.

żaden z badanych nie spełnił wszystkich kryteriów wyrównania cukrzycy zalecanych przez PTD w 2005 roku [8]. W innym badaniu pochodzącym z ośrodka autorów niniejszej pracy stwierdzono, że zaledwie 5,9% chorych na cukrzycę kierowanych do planowych zabiegów kardiochirurgicznych osiąga prawidłową kontrolę glikemii, ciśnienia tętniczego i lipidów [15].

Zarówno przedstawione w niniejszej pracy wyniki, jak i dane pochodzące z prac innych autorów potwierdzają, że osiąganie celów terapeutycznych u chorych na cukrzycę jest bardzo trudne. Część chorych nigdy nie osiągnie wyznaczonych wartości docelowych. Mając jednak na uwadze, że istnieje liniowa zależność między powikłaniami mikro- i makronaczyniowymi cukrzycy a wartościami  $HbA_{1c}$  czy ciśnienia tętniczego [16], można poprawić rokowanie także w tej grupie pacjentów przez samo dążenie do osiągnięcia zalecanych celów.

## Wnioski

Wyrównanie metaboliczne chorych na cukrzycę leczonych w Poradni Endokrynologiczno-Diabetologicznej należy uznać za niewystarczające. Znaczny odsetek pacjentów nie spełnia zalecanych przez PTD wartości docelowych w leczeniu cukrzycy. Złożony cel terapeutyczny osiąga zaledwie kilka procent z nich. Uzyskane przez autorów niniejszej pracy wyniki nie odbiegają znacząco od realizacji wytycznych w Polsce i w innych krajach rozwiniętych. Wskazują one jednocześnie na potrzebę poprawy jakości opieki diabetologicznej w poradniach specjalistycznych.

## PIŚMIENNICTWO

1. Zespół ds. opracowania „Zaleceń”. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2007. Diabet. Prakt. 2007; 8 (supl. A): A6.
2. Zespół ds. opracowania „Zaleceń”. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2009. Diabet. Prakt. 2009; 10 (supl. A): A2.
3. Diabetes Control and Complication Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N. Engl. J. Med. 1993; 329: 977–986.
4. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). Lancet 1998; 352: 837–853.
5. Gaede P., Vedel P., Larsen N., Jensen G.V., Parving H.H., Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. N. Engl. J. Med. 2003; 348: 383–393.
6. Gaede P., Lund-Andersen H., Parving H.H., Pedersen O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. N. Engl. J. Med. 2008; 358: 580–591.

7. Sieradzki J., Kasperska-Czyżyk T., Grzeszczak W., Szczepański M., Zespół Badaczy DINAMIC 2: Wyniki ogólnopolskie badania DINAMIC 2 (II). *Diabet. Prakt.* 2003; 4: 103–110.
8. Fabian W., Majkowska L., Mołęda P., Stefański A. Wyrównanie cukrzycy typu 2 u chorych leczonych przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej. *Pol. Arch. Med. Wewn.* 2006; CXVI, 2: 760–765.
9. Szymborska-Kajanek A., Koblak T., Bandurska-Stankiewicz E. i wsp. Wyrównanie metaboliczne chorych na cukrzycę typu 2 leczonych w poradniach lekarzy rodzinnych, kierowanych do specjalisty — wstępne wyniki programu „Poprawa Kontroli Glikemii”. *Diabet. Prakt.* 2009; 10: 228–223.
10. Grzeszczak W., Sieradzki J., Kasperska-Czyżyk T. i wsp. Badanie DINAMIC 2: porównanie wyników w różnych regionach Polski (III). *Diabet. Prakt.* 2003; 4: 111–124.
11. Turner R.C., Mann J.I., Peto R. UK prospective study of therapies of maturity-onset diabetes. *JAMA* 1999; 281: 2005–2017.
12. Sieradzki J., Grzeszczak W., Karnafel W., Wierusz-Wysocka B., Manikowski A., Szymoński T. Badanie PolDiab. Część I. Analiza leczenia cukrzycy w Polsce. *Diabet. Prakt.* 2006; 7: 8–15.
13. Grant R.W., Buse J.B., Meigs J.B. Quality of Diabetes care in U.S. Academic Medical Centers. *Diabetes Care* 2005; 28: 337–442.
14. Ford E.S., Chaoyang L., Little R.R., Mokdad A.H. Trends in A1c concentrations among U.S. adults with diagnosed diabetes from 1999 to 2004. *Diabetes Care* 2008; 31: 102–104.
15. Ruprecht Z., Kamińska A., Lau G., Anisimowicz L., Junik R. Leczenie hipoglikemizujące i stopień kontroli metabolicznej chorych z cukrzycą kierowanych do planowych zabiegów kardiochirurgicznych. *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2009; 6: 381–385.
16. Stratton I.M., Adler A.I., Neil H.A. i wsp. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *Brit. Med. J.* 2000; 321: 405–412.