

Hawa Juma El-Shareif

Endocrine Department, Tripoli Medical Centre (Tripoli University for Medical Sciences, Faculty of Medicine), Tripoli, Libia

Jakość opieki nad chorymi na cukrzycę typu 2 w ośrodku medycznym w Trypolisie: retrospektywne badanie obejmujące 628 chorych

Quality of care for type 2 diabetes mellitus in Tripoli Medical Center: a retrospective study of 628 patients

Artykuł jest tłumaczeniem pracy:

Hawa Juma El-Shareif. Quality of care for type 2 diabetes mellitus in Tripoli Medical Center: a retrospective study of 628 patients.

Clin Diabetol 2017; 6, 6: 204–210. DOI: 10.5603/DK.2017.0033.

Należy cytować wersję pierwotną.

STRESZCZENIE

Wstęp. Cukrzyca (DM) jest poważnym problemem zdrowia publicznego. Dane naukowe pokazują, że intensywna kontrola hiperglikemii i współwystępujących czynników ryzyka zmniejsza ryzyko powikłań mikro- i makronaczyniowych. Badanie przeprowadzono w celu ustalenia odsetka chorych, u których osiągnięto docelowe wartości parametrów wyrównania metabolicznego zalecane w wytycznych *American Diabetes Association* (ADA).

Materiał i metody. Badanie o charakterze retrospektywnym przeprowadzono w ambulatoryjnej poradni diabetologicznej w ośrodku medycznym w Trypolisie. Do badania włączono 628 chorych na cukrzycę, którzy odbyli przynajmniej dwie wizyty w poradni w ciągu 24 miesięcy przed sierpniem 2010 roku. Oceniano częstość wykonywania pomiarów HbA_{1c}, ciśnienia tętniczego i stężenia lipidów oraz stopień wyrównania choroby na podstawie wartości tych parametrów. Dane gromadzono w specjalnie do tego celu przygotowanym kwestionariuszu, a następnie analizowano za pomocą oprogramowania SPSS.

Wyniki. Ocenie poddano 628 chorych. Średnia wieku wynosiła $49,6 \pm 11,8$ roku, średni czas trwania cukrzycy wynosił $6,5 \pm 5,0$ lat, a średnie stężenie HbA_{1c} — $8,2 \pm 2,4\%$. U 75,1% chorych skurczowe ciśnienie tętnicze było niższe niż 140 mm Hg, a u 75,7% zmierzone wartości rozkurczowego ciśnienia tętniczego wynosiły < 90 mm Hg. Tylko u 30,8% osiągnięto stężenie cholesterolu frakcji LDL wynoszące < 100 mg/dl, a u 49,0% stężenie triglicerydów było niższe niż 150 mg/dl. Odsetek chorych, u których corocznie wykonywano badanie stóp, dna oka i wydzielania albumin z moczem, był niski. **Wnioski.** W badaniu wykazano, że tylko u niewielkiego odsetka chorych na cukrzycę typu 2 leczonych w ośrodku medycznym w Trypolisie osiągnięto zalecane cele terapeutyczne opieki diabetologicznej.

Słowa kluczowe: kontrola glikemii, cukrzyca typu 2, Libia, *Tripoli Medical Centre*, cele, standardy, jakość opieki, opieka specjalistyczna

ABSTRACT

Introduction. Diabetes mellitus (DM) is a major public health problem. Evidence has shown that aggressive control of hyperglycemia and associated risk factors reduces the risk of both macrovascular and microvascular complications. The aim of this study was to determine the proportion of diabetes patients reaching the targets recommended by The American Diabetes Association (ADA) standards for diabetes care.

Adres do korespondencji:

Professor Hawa Juma El-Shareif

Endocrine Department, Tripoli Medical Center (Tripoli University for Medical Sciences, Faculty of Medicine), Tripoli, Libia

e-mail: hawa_elsharif@yahoo.com

Tłumaczenie: lek. Małgorzata Kamińska

Nadesłano: 13.01.2018

Przyjęto do druku: 15.01.2018

Methods and materials. This is a retrospective study, conducted at the diabetes outpatient clinics at TMC. For 628 patients with diabetes with at least two clinic visits in the 24 months before August 2010, we assessed measurement and control of HbA_{1c}, blood pressure, and lipid, the data were collected in a specially designed data sheet, and analyzed using SPSS program.

Results. 628 patients were studied. The mean age was 49.6 ± 11.8 years; average duration of diabetes was 6.5 ± 5.0 years. The mean last HbA_{1c} was $8.2 \pm 2.4\%$. 75.1% attained a systolic blood pressure of < 140 and 75.7% attained a diastolic blood pressure of < 90 mm Hg. Only 30.8% had LDL cholesterol of < 100 mg/dL and 49.0% had a triglyceride level of < 150 mg/dL. The rate of annual foot examination, retinal examination screening, and urine microalbumin screening were low. **Conclusions.** This study demonstrates a low rate of diabetes care targets achievement among patients with type 2 diabetes treated at TMC.

Key words: glycemic control, diabetes type 2, Libya, TMC, targets, standards, quality of care, tertiary care

Wstęp

Cukrzyca (DM, *diabetes mellitus*) jest poważnym i stale narastającym problemem zdrowia publicznego na całym świecie, a zapadalność na tę chorobę osiągnęła skalę epidemii [1]. Według danych statystycznych opublikowanych przez *International Diabetes Federation* (IDF) aż 80% chorych na cukrzycę mieszka w krajach rozwijających się, w których do gwałtownego narastania epidemii tej choroby przyczyniają się wzrastająca liczba ludności, starzenie się społeczeństw oraz urbanizacja pociągająca za sobą niekorzystne zmiany stylu życia [2].

Częstość występowania cukrzycy w Libii nie jest dokładnie znana, jednak szacuje się, że jest wysoka i wynosi 14,1% [3]. Częstość występowania cukrzycy typu 2 i nieprawidłowej regulacji stężenia glukozy w populacji libijskiej oszacowana w prowadzonych okresowo badaniach mających na celu ocenę czynników ryzyka sercowo-naczyniowego u osób w wieku 25–64 lat wynosiła 23,7% [4].

Cukrzyca wiąże się z przewlekłymi zaburzeniami metabolicznymi, takimi jak otyłość i zespół metaboliczny, oraz z będącymi ich następstwem powikłaniami mikro- i makronaczyniowymi, takimi jak choroba wieńcowa, choroba tętnic obwodowych, udar mózgu, neuropatia cukrzycowa, niewydolność nerek i ślepotą [5, 6]. Powikłania cukrzycy prowadzą do istotnej niepeł-

nosprawności, skracają długość życia i powodują duże koszty społeczno-ekonomiczne oraz stanowią ogromne obciążenie systemu opieki zdrowotnej [7–10]. Bezpośrednie koszty medyczne obejmują środki wykorzystywane do leczenia choroby. Koszty pośrednie wynikają z utraty zdolności do pracy w następstwie choroby, niepełnosprawności i przedwczesnych zgonów [9, 10].

Nadciśnienie tętnicze, otyłość, hiperlipidemia i palenie tytoniu to ważne czynniki ryzyka miażdżycy, które występują częściej u chorych na cukrzycę i powodują, że w tej grupie osób wskaźniki śmiertelności są wyższe niż u osób bez cukrzycy [11, 12]. W kilku badaniach klinicznych wykazano, że intensywna kontrola glikemii skutecznie opóźnia pojawienie się i spowalnia progresję powikłań cukrzycy, takich jak nefropatia, retinopatia i neuropatia [13, 14]. Istnieją również mocne dowody naukowe wskazujące, że intensywne leczenie współwystępujących czynników ryzyka, nadciśnienia tętniczego i hiperlipidemii, zmniejsza ryzyko powikłań mikro- i makronaczyniowych [15, 16]. Wczesne wykrycie powikłań dzięki przeprowadzanim co roku badaniom przesiewowym umożliwia szybkie postawienie diagnozy i wdrożenie odpowiedniego leczenia [17–20]. W wytycznych *American Diabetes Association* (ADA) dotyczących standardów opieki diabetologicznej zaleca się intensywne leczenie hiperglikemii, nadciśnienia tętniczego i hiperlipidemii u chorych na cukrzycę [21]. Mimo publikacji wytycznych ADA i innych towarzystw naukowych w kilku badaniach opisywano suboptymalną kontrolę metaboliczną i opiekę diabetologiczną nie spełniającą standardów jakości opartych na dowodach naukowych [22, 23].

Badanie przeprowadzono w celu określenia, u jakiego odsetka chorych na cukrzycę udaje się osiągnąć cele terapeutyczne opieki diabetologicznej zalecane przez ADA.

Material i metody

Badanie miało charakter retrospektywny i zostało przeprowadzone w ambulatoryjnej poradni diabetologicznej w specjalistycznym ośrodku medycznym w Trypolisie (TMC, *Tripoli Medical Centre*). Dane zbierano w sierpniu i wrześniu 2010 roku. Przeglądano dokumentację pacjentów zarejestrowanych w poradni diabetologicznej TMC. Pacjenci spełniający kryteria włączenia to osoby mające obywatelstwo libijskie, z wpisaniem do dokumentacji medycznej rozpoznaniem cukrzycy typu 2, które w okresie 24 miesięcy poprzedzających sierpień 2010 roku odbyły co najmniej dwie wizyty w ośrodku. Do badania włączono ogółem 713 chorych.

Zebrano dane demograficzne chorych, informacje na temat palenia tytoniu, wykształcenia, zatrudnienia, czasu trwania cukrzycy, obecności powikłań i stosowa-

Tabela 1. Ocena opieki zdrowotnej: liczba chorych, u których w dokumentacji medycznej dotyczącej ostatniej wizyty odnotowano wyniki poszczególnych badań

Zmienna	n (%)	Zmienna	n (%)
Masa ciała	543 (86,5)	Triglicerydy	404 (64,3)
Wskaźnik masy ciała	370 (58,9)	Cholesterol frakcji LDL	312 (49,7)
Skurczowe ciśnienie tętnicze	569 (90,6)	Cholesterol frakcji HDL	311 (49,5)
Rozkurczowe ciśnienie tętnicze	569 (90,6)	Mocznik i/lub kreatynina	319 (50,8)
Glikemia na czczo	519 (82,6)	Mikroalbuminuria	43 (6,8)
HbA _{1c}	371 (59,1)	Coroczne badanie dna oka	20 (3,2)
Cholesterol całkowity	393 (62,6)		

wanych leków z uwzględnieniem leków hipolipemizujących i kwasu acetylosalicylowego. Dane dotyczące ostatniej wizyty zapisywano w specjalnym formularzu w formie tabeli.

Oceniano następujące zmienne:

- wzrost, masę ciała i ciśnienie tętnicze zmierzone w czasie ostatniej wizyty, wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*) obliczony według wzoru: masa ciała w kg/(wzrost w m)²;
- dokumentację badania stóp, badania dna oka i mikroalbuminurii w poprzednim roku;
- ostatnią zmierzoną wartość HbA_{1c}, stężenia kreatyniny, cholesterol frakcji LDL (LDL-C), cholesterol frakcji HDL (HDL-C), triglicerydów i cholesterolu całkowitego.

Oceniono również częstość przeprowadzania tych badań w ciągu roku poprzedzającego zebranie danych.

Docelowe wartości parametrów stosowane w niniejszym badaniu były takie same jak te określone w wytycznych ADA: HbA_{1c} < 7%, LDL-C ≤ 100 mg/dl, HDL-C ≥ 40 mg/dl, cholesterol całkowity ≤ 200 mg/dl, triglicerydy ≤ 150 mg/dl, skurczowe ciśnienie tętnicze ≤ 130 mm Hg, rozkurczowe ciśnienie tętnicze ≤ 80 mm Hg, glikemia na czczo (FBG, *fasting blood glucose*) ≤ 130 mg/dl.

Do analizy danych użyto pakietu *Statistical Package for Social Science* (SPSS Inc., IBM, USA), wersja 19. Zmienne ciągłe przedstawiono jako średnie ± odchylenie standardowe (SD, *standard deviation*) i zakresy. Zmienne katégoryczne przedstawiono jako liczby i odsetki. Do porównania zmiennych ciągłych wykorzystano test t Studenta, a zmienne jakościowe analizowano za pomocą testu chi kwadrat lub testu dokładnego Fishera. Badanie przeprowadzono zgodnie z zasadami Deklaracji Helsińskiej. Uzyskano formalną zgodę władz ośrodka.

Wyniki

Dostępne były parametry kliniczne 628 chorych. Średnia wieku wynosiła 49,6 ± 11,8 roku (18–81);

w badanej grupie było 294 (46,8%) mężczyzn. Średni czas od rozpoznania cukrzycy wynosił 6,5 ± 5,0 lat (zakres 1–34). U 300 (47,8%) osób cukrzyca występowała u członków najbliższej rodziny.

Dane dotyczące palenia tytoniu były dostępne u 442 (70,4%) chorych. W tej grupie było 69 (15,6%) osób palących, 28 (6,3%) byłych palaczy i 345 (78,1%) osób, które nigdy nie paliły. W grupie palących przeważającą większość stanowili mężczyźni — 67 (97,1%) osób.

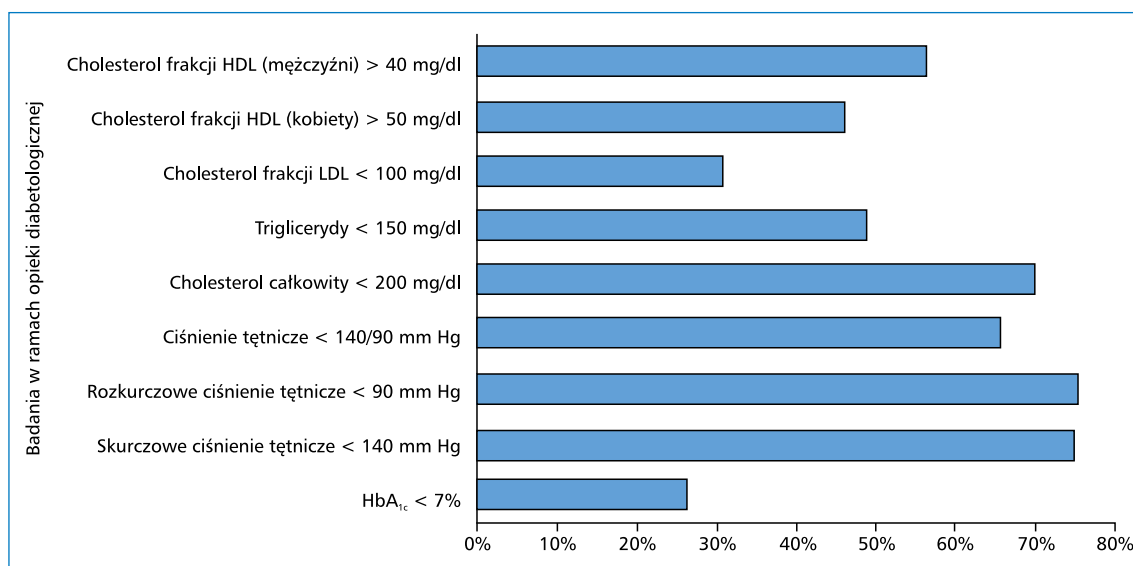
Dane dotyczące masy ciała i wzrostu udokumentowano u 370 (58,9%) chorych. Średnia wartość BMI wynosiła 30,8 ± 8,4. Tylko 76 chorych (20,5%) miało idealne BMI < 25 kg/m²; 118 chorych (31,9%) miało nadwagę — BMI w zakresie 25–29 kg/m², a 176 chorych (47,6%) było otyłych — BMI ≥ 30 kg/m².

Około 204 (32,5%) chorych stosowało insulinę w monoterapii lub w skojarzeniu z doustnymi lekami hipoglikemizującymi (OHA, *oral hypoglycaemic agents*), 292 (46,5%) chorych przyjmowało metforminę w monoterapii lub w skojarzeniu z insuliną i/lub pochodnymi sulfonilomocznika. Pochodne sulfonilomocznika w monoterapii lub w skojarzeniu z insuliną bazową i/lub metforminą przyjmowało 238 (37,9%) osób.

W tabeli 1 przedstawiono odsetki chorych, u których poszczególne aspekty opieki diabetologicznej zostały odnotowane w dokumentacji medycznej.

Średnia glikemia na czczo wynosiła 195,0 ± 79,5 mg/dl (zakres 31–721). Wyniki oznaczeń HbA_{1c} z poprzedniego roku były dostępne u 371 (59,1%) chorych, a liczba wykonanych w tym czasie pomiarów wynosiła 1,5 ± 0,8 (zakres 1–5). Średnia wartość ostatnio mierzonego stężenia HbA_{1c} u tych chorych wynosiła 8,2 ± 2,4% (zakres 4,0–16). W przypadku 98 (26,4%) chorych osiągnięto zalecane docelowe wartości glikemii (HbA_{1c} < 6,5%), u 57 (15,4%) stężenie HbA_{1c} wynosiło mniej niż 7,5%, lecz więcej niż 6,5%, u 62 (16,7%) stężenie HbA_{1c} mieściło się w zakresie od 7,5 do poniżej 8,5, a u 154 (41,5%) chorych przekraczało 8,5%.

Dane dotyczące pomiarów ciśnienia tętniczego były dostępne u 570 (90,8%) chorych. Średnie skur-



Rycina 1. Odsetek chorych na cukrzycę typu 2 leczonych w specjalistycznym ośrodku medycznym *Tripoli Medical Centre*, w przypadku których spełnione zostały standardy opieki diabetologicznej określone przez *American Diabetes Association*

czowe ciśnienie tętnicze wynosiło $125,9 \pm 17,2$ (zakres 85–200) mm Hg, a średnie rozkurczowe ciśnienie tętnicze — $79,6 \pm 9,4$ (zakres 50–110) mm Hg. Rozkład skurczowego ciśnienia tętniczego w badanej grupie był następujący: u 428 (75,1%) chorych wynosiło ono < 140 mm Hg, natomiast u 142 (24,9%) ciśnienie skurczowe wynosiło > 140 mm Hg (ryc. 1). Wartości ciśnienia rozkurczowego rozkładały się następująco: u 431 (75,7%) ciśnienie rozkurczowe było niższe niż 90 mm Hg, a u 138 (24,3%) wynosiło ≥ 90 mm Hg.

Stu dziesięciu chorych (17,5%) przyjmowało statyny, 287 (45,7%) przyjmowało kwas acetylosalicylowy, a 62 (9,9%) — inhibitory ACE. Liczba wizyt kontrolnych w poprzednim roku wynosiła $1,4 \pm 1,6$ (zakres 0–7). U 64 (10,2%) stwierdzono neuropatię obwodową na podstawie objawów lub badania klinicznego, a u 27 (4,3%) chorych występowała retinopatia, przy czym wyniki corocznego badania dna oka były dostępne u 20 (3,2%). Objawy chromania były obecne u 14 (2,2%) chorych. Badanie naczyń obwodowych wykonano u 4 (0,6%) chorych. Dwie osoby (0,3%) przeszły zabieg amputacji kończyny dolnej, natomiast u 28 (4,5%) chorych występowała choroba niedokrwienna serca w postaci stabilnej dławicy piersiowej. Wyniki przeprowadzanego raz do roku badania wydalania białek z moczem były dostępne u 43 (6,8%) chorych, a wyniki pomiarów stężenia mocznika i kreatyniny we krwi — u 319 (50,8%) chorych.

Rezultaty pomiaru stężeń cholesterol całkowitego, triglicerydów, HDL-C i LDL-C były odnotowane w dokumentacji odpowiednio 393 (62,6%), 404 (64,3%),

311 (49,5%) i 312 (49,7%) chorych. Średnie stężenie cholesterolu całkowitego u osób, u których dostępne były te dane, wynosiło $187,4 \pm 72,5$ (101–973) mg/dl. U 277 chorych (70,0%) stężenie cholesterolu całkowitego było niższe niż 200 mg/dl. Średnie stężenie triglicerydów w surowicy wynosiło $170,4 \pm 104,9$ (40–937). U 196 chorych (49,0%) stężenie triglicerydów było niższe niż 150 mg/dl. Średnie stężenie lipoprotein o dużej gęstości (HDL-C) wynosiło $47,4 \pm 12,9$ (14,5–84,6) i tylko u 80 kobiet (46,2%) oraz 78 mężczyzn (56,5%) było ono wyższe od rekomendowanej wartości progowej wynoszącej odpowiednio 50 mg/dl i 40 mg/dl. Stężenie lipoprotein o małej gęstości (LDL-C) wynosiło $123,4 \pm 50,6$ (37,4–452). Tylko u 96 chorych (30,8%) stężenie cholesterolu frakcji LDL było niższe niż 100 mg/dl (ryc. 1).

Dyskusja

Cukrzyca jest przewlekłą chorobą metaboliczną związaną ze zwiększoną chorobowością, niepełnosprawnością i śmiertelnością, głównie z powodu powikłań mikronaczyniowych, takich jak nefropatia, retinopatia i neuropatia, oraz powikłań makronaczyniowych, do których należą choroba wieńcowa, choroba tętnic obwodowych i udar mózgu [6, 7].

W kilku badaniach klinicznych wykazano, że intensywna kontrola glikemii i współwystępujących czynników ryzyka sercowo-naczyniowego, takich jak nadciśnienie tętnicze i hiperlipidemia, zmniejsza ryzyko wystąpienia u chorych na cukrzycę powikłań mikro- i makronaczyniowych [13–16].

Mimo szerokiego rozpowszechnienia wytycznych dotyczących opieki diabetologicznej, w których zawarte są wyraźne zalecenia odnośnie do docelowych wartości glikemii, ciśnienia tętniczego i stężeń lipidów u chorych na cukrzycę, w kilku badaniach wykazano, że cele te są realizowane w stopniu suboptymalnym [22–25].

W niniejszym badaniu tylko u 59,1% chorych dostępny był w dokumentacji medycznej przynajmniej jeden wynik oznaczenia stężenia HbA_{1c} wykonanego w ciągu roku poprzedzającego ostatnią wizytę w ośrodku. Badanie to wykonywano średnio $1,5 \pm 0,8$ razu na rok.

Regularne pomiary stężenia HbA_{1c} mają istotne znaczenie dla skutecznego leczenia cukrzycy. Odsetek HbA_{1c} odzwierciedla przeciętne stężenie glukozy w okresie około 3 miesięcy i jest silnym czynnikiem predykcyjnym powikłań cukrzycy. W wytycznych ADA zaleca się wykonywanie oznaczenia stężenia HbA_{1c} co najmniej dwa razy do roku u chorych z dostatecznym poziomem wyrównania glikemii, a u chorych, którzy nie osiągnęli docelowych wartości, badanie to należy wykonywać częściej. Pomiary stężenia HbA_{1c} są podstawowym wskaźnikiem optymalnej jakości opieki diabetologicznej. W badaniach wykazano zależność między wykonywaniem pomiarów HbA_{1c} zgodnie z zaleceniami a oceną jakości opieki diabetologicznej [26–28].

Dane z Kuwejtu wskazują, że podwojenie częstości pomiarów stężenia HbA_{1c} (z 30% do 63%) w latach 2010–2012 wiązało się ze zmniejszeniem odsetka chorych ze złą kontrolą glikemii ocenianą na podstawie HbA_{1c} z około 80% do 55% [29]. Dane z niniejszego badania dotyczące kontroli glikemii są porównywalne z wynikami podobnych badań prowadzonych w innych krajach arabskich: 26,4% chorych osiągnęło stężenie HbA_{1c} < 6,5%, a u 41,8% odsetek HbA_{1c} wynosił < 7,5%. W badaniu przeprowadzonym w uniwersyteckim ośrodku medycznym w Libanie docelowe wartości HbA_{1c} < 7% osiągnęło 28,4% osób [30]. Z kolei wśród chorych uczestniczących w badaniu przeprowadzonym w szpitalu specjalistycznym w Rijadzie w Arabii Saudyjskiej tylko u 21,8% stężenie HbA_{1c} było niższe niż 7% [31]. W innym badaniu prowadzonym w 28 saudyjskich ośrodkach medycznych w całym kraju tylko 27% chorych osiągnęło docelowe wartości HbA_{1c} wynoszące < 7% [32]. W przeprowadzonym w 2008 roku w Zjednoczonych Emiratach Arabskich badaniu obejmującym pacjentów ośrodków specjalistycznych stwierdzono, że tylko u 20% chorych stężenie HbA_{1c} mieściło się w zakresie wartości docelowych [33].

W badaniu autorów u 41,5% chorych stężenie HbA_{1c} wynosiło ponad 8,5%. Odsetek chorych z wysokim stężeniem HbA_{1c} był więc mniejszy niż u chorych na cukrzycę leczonych w warunkach podstawowej opieki zdrowotnej w Arabii Saudyjskiej (54%)

i u uczestników badania przeprowadzonego w Kuwejcie (w którym odsetek osób ze złą kontrolą glikemii wynosił 55,4% [29, 34].

Wyniki dużych badań klinicznych pokazują, że w praktyce klinicznej trudno jest uzyskać docelowe wartości HbA_{1c}. Jak wynika z danych uzyskanych w badaniu *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES IV) przeprowadzonym w latach 1999–2000, tylko 37% uczestników z rozpoznaną wcześniej cukrzycą osiągnęło docelowe wartości HbA_{1c} wynoszące poniżej 7,0% [35]. W badaniu *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) wartości HbA_{1c} nieprzekraczające 7,0% stwierdzono tylko u 50% chorych [36].

Do czynników utrudniających osiągnięcie optymalnej kontroli glikemii należą niestosowanie się do zaleceń dotyczących diety, aktywności fizycznej i przyjmowania leków, brak edukacji oraz bariery kulturowe. Przyczynia się do tego również inercja terapeutyczna [37, 38].

W poradni diabetologicznej ośrodka medycznego w Trypolisie do zadań pielęgniarki podczas każdej wizyty należy pomiar ciśnienia tętniczego i zważenie pacjenta przed konsultacją lekarską. U 570 (90,8%) chorych włączonych do badania wartości ciśnienia tętniczego były odnotowane w dokumentacji. Te dane są porównywalne z wynikami innych badań, według których regularne pomiary ciśnienia tętniczego są wykonywane u ponad 85% chorych będących pod opieką poradni diabetologicznych [22, 23, 30, 39].

Dobra kontrola ciśnienia tętniczego wiąże się z istotnie niższym ryzykiem zgonu, zdarzeń sercowo-naczyniowych, choroby wieńcowej, udaru mózgu, albuminurii i retinopatii [6, 12, 15, 17, 19]. We wcześniejszych wytycznych ADA zalecano, by u chorych na cukrzycę dążyć do utrzymania wartości ciśnienia tętniczego wynoszących < 130/80 mm Hg. W badaniu *Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Blood Pressure* (ACCORD-BP) obniżenie ciśnienia tętniczego poniżej 120 mm Hg nie powodowało zmniejszenia śmiertelności ani częstości powikłań sercowo-naczyniowych, ale prowadziło do istotnego zmniejszenia ryzyka udaru w porównaniu z osobami, u których jako wartość docelową przyjęto < 140 mm Hg [40]. W obecnych wytycznych ADA zaleca się utrzymywanie ciśnienia tętniczego na poziomie < 140/90 mm Hg w celu zmniejszenia ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i zgonu oraz spowolnienia progresji przewlekłej choroby nerek [21].

W niniejszym badaniu cele dotyczące wartości ciśnienia tętniczego ogólnie oraz osobno jego składowej skurczowej i rozkurczowej na poziomie < 140/90 mm Hg zostały osiągnięte odpowiednio u 65,8%, 75,1% i 75,7% chorych. U 29,0% chorych osiągnięto docelowe wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia

tętniczego wynoszące $< 130/80$ mm Hg. W libańskim badaniu docelowe wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego wynoszące $< 135/85$ mm Hg stwierdzono u 55,4% i 65,7% badanych [30]. W badaniu, w którym uczestniczyło 1188 chorych na cukrzycę leczonych w specjalistycznym ośrodku w Arabii Saudyjskiej, wartości ogólnego, skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego wynoszące $< 130/80$ mm Hg osiągnięto odpowiednio u 39,0%, 47,6% i 74,6% uczestników [31].

Uzyskanie dobrego wyrównania ciśnienia tętniczego u chorych na cukrzycę często jest trudne, a u większości chorych na cukrzycę z współistniejącym nadciśnieniem do osiągnięcia celów terapeutycznych konieczne jest stosowanie kilku preparatów w ramach leczenia skojarzonego [15, 21]. Tylko u 35,8% chorych na cukrzycę, którzy uczestniczyli w badaniu NHANES 1999–2000, osiągnięto docelowe wartości skurczowego ciśnienia tętniczego wynoszące $\leq 130/80$ mm Hg [35].

Do złego wyrównania ciśnienia tętniczego przyczynia się kilka czynników. Należy do nich inercja terapeutyczna — zwleknięcie przez lekarzy z rozpoczęciem lub zmodyfikowaniem farmakoterapii w celu obniżenia ciśnienia tętniczego do pożądanych wartości [37, 38]. Innym ważnym czynnikiem jest niestosowanie leków zgodnie z zaleceniem lekarza. Edukacja i wykrycie przyczyn niestosowania się do zaleceń lekarskich oraz podjęcie odpowiednich środków zaradczych mają istotne znaczenie dla lepszego przyjmowania leków przez pacjentów [37, 38].

W niniejszym badaniu zapisy dotyczące pomiarów stężenia cholesterolu całkowitego i triglicerydów były dostępne w dokumentacji odpowiednio 62,6% i 64,3% chorych, natomiast informacje o pomiarach cholesterolu frakcji HDL lub LDL odnotowano u 49% osób. Odsetek chorych, w których dokumentacji medycznej znajdowały się informacje o corocznych pomiarach stężeń lipidów, wynosił 34% w Kuwejcie, 58% w Abu Dhabi i 87% w Arabii Saudyjskiej [29, 31]. U około 51% chorych stężenie triglicerydów było powyżej wartości docelowych, a u 53,8% kobiet i 43,5% mężczyzn stężenie HDL-C było niższe niż zalecane. Tylko u 30,8% chorych na cukrzycę analizowanych w opisywanym badaniu osiągnięto zalecane przez ADA docelowe wartości stężenia LDL-C u chorych na cukrzycę wynoszące < 100 mg/dl.

Podobne proporcje opisywano w retrospektywnym badaniu przeprowadzonym w Stanach Zjednoczonych obejmującym dane 7114 chorych na cukrzycę; odsetki pacjentów, którzy osiągnęli docelowe wartości stężeń LDL-C (< 100 mg/dl), HDL-C (> 45 mg/dl) i triglicerydów (< 150 mg/dl), wynosiły odpowiednio 23%, 37% i 33,8% [39].

W retrospektywnym badaniu przeprowadzonym w Omanie, do którego włączono 430 chorych na cukrzycę z sześciu ośrodków podstawowej opieki zdrowotnej, odsetki osób, u których stężenia LDL-C, HDL-C i triglicerydów mieściły się w zakresie zalecanych przez międzynarodowe towarzystwa naukowe wartości docelowych, wynosiły odpowiednio 15%, 32% i 68% [41].

Mimo licznych dowodów naukowych i zaleceń zawartych w wytycznych towarzystw naukowych dotyczących konieczności wykonywania badań przesiewowych takich jak ocena dna oka, badanie stóp i badanie w kierunku mikroalbuminurii, zapisy w dokumentacji o tych badaniach pojawiały się rzadko: informacje o corocznym badaniu wydzielania białek z moczem były dostępne tylko u 6,8%, a zapisy na temat badania dna oka — u 3,2% chorych.

Aby poprawić kontrolę glikemii, leczenie cukrzycy wymaga współpracy wielodyscyplinarnego zespołu. W opiece ukierunkowanej na pacjenta ważną rolę odgrywa pielęgniarka, która może prowadzić edukację, przyczynić się do poprawy przyjmowania leków przez pacjentów i dopilnować regularnego wykonywania badań przesiewowych.

Cukrzyca jest poważnym problemem zdrowotnym. Międzynarodowe wytyczne zawierają oparte na dowodach naukowych standardy opieki i cele terapeutyczne służące osiągnięciu lepszych wyników leczenia. Aby osiągnąć dobrą kontrolę cukrzycy, konieczne jest skuteczne wdrożenie tych zaleceń w codziennej praktyce. Stały nadzór nad placówkami świadczącymi opiekę diabetologiczną jest ważnym narzędziem umożliwiającym ocenę aktualnie stosowanej praktyki i zwrócenie uwagi na niedociągnięcia, a następnie wdrożenie strategii ułatwiających osiągnięcie celów terapeutycznych i zapewnienie dobrej jakości opieki medycznej.

Ograniczenia badania

Po pierwsze, badanie miało charakter retrospektywny, a jakość opieki i skuteczność leczenia oceniano na podstawie dokumentacji medycznej. Dlatego uzyskane wyniki zależały od jakości dokumentacji, a dane dotyczące częstości wykonywania poszczególnych badań mogły zostać niedoszacowane w przypadku braku stosownych zapisów w dokumentacji medycznej chorych.

Po drugie, czynniki wpływające na efekty leczenia, takie jak przestrzeganie przez chorych zaleceń lekarskich, nie były oceniane w badaniu.

Wnioski

Mimo że w ośrodku autorów obowiązują standardy opieki określone przez ADA, niniejsze badanie wykazało, że wielu chorych nie osiąga zalecanych celów terapeutycznych. Potrzebne są dalsze badania w celu

znalezienia przyczyn rozdziwku między wytycznymi a praktyką i ułatwienia identyfikacji przeszkód w zapewnieniu optymalnej opieki diabetologicznej. Stosowanie formularza diabetologicznego zawierającego wszystkie wymagane cele terapeutyczne u chorych na cukrzycę, zgodnie z wytycznymi, może ułatwić prowadzenie dokumentacji i leczenie choroby.

Należy podkreślić rolę pielęgniarek w opiece diabetologicznej. Nadzór pielęgniarki nad zlecaniem i przeprowadzaniem rutynowych badań laboratoryjnych i procedur przesiewowych zapewni, że pacjent wchodzący do gabinetu lekarskiego będzie miał wyniki zalecanych badań przesiewowych.

Konflikt interesów

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów w związku z artykułem.

PIŚMIENNICTWO

- Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014; 103(2): 137–149, doi: [10.1016/j.diabres.2013.11.002](#), indexed in Pubmed: [24630390](#).
- International diabetes federation (IDF) (2013) IDF Diabetes atlas. edn.6, International diabetes federation, Brussels, Belgium, Europe. Brussels, 2013.
- Kadiki OA, Roaied RB. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in Benghazi Libya. *Diabetes Metab.* 2001; 27(6): 647–654, indexed in Pubmed: [11852372](#).
- World Health Organization (2012) STEPwise surveillance of non-communicable disease risk factors in the Eastern Mediterranean region. <http://bit.ly/126n6Z1> (accessed 7.6.2013).
- Stratton IM, Adler AI, Neil HA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ.* 2000; 321(7258): 405–412, doi: [10.1136/bmj.321.7258.405](#), indexed in Pubmed: [10938048](#).
- Forbes JM, Cooper ME. Mechanisms of diabetic complications. *Physiol Rev.* 2013; 93(1): 137–188, doi: [10.1152/physrev.00045.2011](#), indexed in Pubmed: [23303908](#).
- Brown JB, Pedula KL, Bakst AW. The progressive cost of complications in type 2 diabetes mellitus. *Arch Intern Med.* 1999; 159(16): 1873–1880, doi: [10.1001/archinte.159.16.1873](#), indexed in Pubmed: [10493317](#).
- da Rocha Fernandes J, Ogurtsova K, Linnenkamp U, et al. IDF Diabetes Atlas estimates of 2014 global health expenditures on diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2016; 117: 48–54, doi: [10.1016/j.diabres.2016.04.016](#), indexed in Pubmed: [27329022](#).
- Seuring T, Archangelidi O, Suhrcke M. The Economic Costs of Type 2 Diabetes: A Global Systematic Review. *Pharmacoeconomics.* 2015; 33(8): 811–831, doi: [10.1007/s40273-015-0268-9](#), indexed in Pubmed: [25787932](#).
- American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care.* 2013; 36(4): 1033–1046, doi: [10.2337/dc12-2625](#), indexed in Pubmed: [23468086](#).
- Preis SR, Pencina MJ, Hwang SJ, et al. Trends in cardiovascular disease risk factors in individuals with and without diabetes mellitus in the Framingham Heart Study. *Circulation.* 2009; 120(3): 212–220, doi: [10.1161/CIRCULATIONAHA.108.846519](#), indexed in Pubmed: [19581493](#).
- Lorber D. Importance of cardiovascular disease risk management in patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab Syndr* Obes. 2014; 7: 169–183, doi: [10.2147/DMSO.S61438](#), indexed in Pubmed: [24920930](#).
- Nathan DM, Genuth S, Lachin J, et al. Diabetes Control and Complications 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(14): 977–986, doi: [10.1056/NEJM199309303291401](#), indexed in Pubmed: [8366922](#).
- UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) 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(9131): 837–853, indexed in Pubmed: [9742976](#).
- 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(7160): 703–713, indexed in Pubmed: [9732337](#).
- Costa J, Borges M, David C, et al. Efficacy of lipid lowering drug treatment for diabetic and non-diabetic patients: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2006; 332(7550): 1115–1124, doi: [10.1136/bmj.38793.468449.AE](#), indexed in Pubmed: [16585050](#).
- Marshall SM, Flyvbjerg A. Prevention and early detection of vascular complications of diabetes. *BMJ.* 2006; 333(7566): 475–480, doi: [10.1136/bmj.38922.650521.80](#), indexed in Pubmed: [16946335](#).
- Mayfield JA, Reiber GE, Sanders LJ, et al. Preventive Foot Care in People With Diabetes. *Diabetes Care.* 1998; 21(12): 2161–2177, doi: [10.2337/diacare.21.12.2161](#), indexed in Pubmed: [9839111](#).
- Gross JL, Azevedo MJde, Silveiro SP, et al. Diabetic Nephropathy: Diagnosis, Prevention, and Treatment. *Diabetes Care.* 2004; 28(1): 164–176, doi: [10.2337/diacare.28.1.164](#), indexed in Pubmed: [15616252](#).
- Bragge P, Gruen RL, Chau M, et al. Screening for presence or absence of diabetic retinopathy: a meta-analysis. *Arch Ophthalmol.* 2011; 129(4): 435–444, doi: [10.1001/archophthalmol.2010.319](#), indexed in Pubmed: [21149748](#).
- American Diabetes Association. American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes – 2017. *Diabetes Care.* 2017; 40(suppl 1): S1–S138.
- Grant RW, Buse JB, Meigs JB, et al. University HealthSystem Consortium (UHC) Diabetes Benchmarking Project Team. Quality of diabetes care in U.S. academic medical centers: low rates of medical regimen change. *Diabetes Care.* 2005; 28(2): 337–442, doi: [10.2337/diacare.28.2.337](#), indexed in Pubmed: [15677789](#).
- Cooper JG, Claudi T, Jenum AK, et al. Quality of care for patients with type 2 diabetes in primary care in Norway is improving: results of cross-sectional surveys of 33 general practices in 1995 and 2005. *Diabetes Care.* 2009; 32(1): 81–83, doi: [10.2337/dc08-0605](#), indexed in Pubmed: [18852338](#).
- Laxy M, Knoll G, Schunk M, et al. Quality of Diabetes Care in Germany Improved from 2000 to 2007 to 2014, but Improvements Diminished since 2007. Evidence from the Population-Based KORA Studies. *PLoS One.* 2016; 11(10): e0164704, doi: [10.1371/journal.pone.0164704](#), indexed in Pubmed: [27749939](#).
- Alhyas L, McKay A, Balasanthiran A, et al. Quality of type 2 diabetes management in the states of the Co-operation Council for the Arab States of the Gulf: a systematic review. *PLoS One.* 2011; 6(8): e22186, doi: [10.1371/journal.pone.0022186](#), indexed in Pubmed: [21829607](#).
- Cagliero E, Levina EV, Nathan DM. Immediate feedback of HbA1c levels improves glycemic control in type 1 and insulin-treated type 2 diabetic patients. *Diabetes Care.* 1999; 22(11): 1785–1789, doi: [10.2337/diacare.22.11.1785](#), indexed in Pubmed: [10546008](#).
- Larsen ML, Hørder M, Mogensen EF. Effect of long-term monitoring of glycosylated hemoglobin levels in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med.* 1990; 323(15): 1021–1025, doi: [10.1056/NEJM199010113231503](#), indexed in Pubmed: [2215560](#).

28. Yang S, Kong W, Hsue C, et al. Knowledge of A1c Predicts Diabetes Self-Management and A1c Level among Chinese Patients with Type 2 Diabetes. *PLoS One*. 2016; 11(3): e0150753, doi: [10.1371/journal.pone.0150753](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150753), indexed in Pubmed: [26959422](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26959422/).
29. Badawi D, Saleh S, Natafqi N, et al. Quality of Type II Diabetes Care in Primary Health Care Centers in Kuwait: Employment of a Diabetes Quality Indicator Set (DQIS). *PLoS One*. 2015; 10(7): e0132883, doi: [10.1371/journal.pone.0132883](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132883), indexed in Pubmed: [26176691](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26176691/).
30. Akel M, Hamadeh G. Quality of diabetes care in a university health center in Lebanon. *Int J Qual Health Care*. 1999; 11(6): 517–521, doi: [10.1093/intqhc/11.6.517](https://doi.org/10.1093/intqhc/11.6.517), indexed in Pubmed: [10680948](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10680948/).
31. Kharal M, Al-Hajjaj A, Al-Ammri M, et al. Meeting the American Diabetic Association standards of diabetic care. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2010; 21(4): 678–685, indexed in Pubmed: [18445910](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18445910/).
32. Al-Elq AH. Current practice in the management of patients with type 2 diabetes mellitus in Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2009; 30(12): 1551–1556, indexed in Pubmed: [19936419](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19936419/).
33. Alhyas L, Cai Y, Majeed A. Type 2 diabetes care for patients in a tertiary care setting in UAE: a retrospective cohort study. *JRSM Short Rep*. 2012; 3(10): 67, doi: [10.1258/shorts.2012.012064](https://doi.org/10.1258/shorts.2012.012064), indexed in Pubmed: [23162680](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23162680/).
34. Al-Hussein F. Diabetes control in a primary care setting: a retrospective study of 651 patients. *Ann Saudi Med*. 2008; 28(4): 267–271, doi: [10.5144/0256-4947.2008.267](https://doi.org/10.5144/0256-4947.2008.267), indexed in Pubmed: [18596404](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18596404/).
35. Saydah SH, Fradkin J, Cowie CC. Poor control of risk factors for vascular disease among adults with previously diagnosed diabetes. *JAMA*. 2004; 291(3): 335–342, doi: [10.1001/jama.291.3.335](https://doi.org/10.1001/jama.291.3.335), indexed in Pubmed: [14734596](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14734596/).
36. Turner RC, Cull CA, Frighi V, et al. Glycemic control with diet, sulfonylurea, metformin, or insulin in patients with type 2 diabetes mellitus: progressive requirement for multiple therapies (UKPDS 49). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *JAMA*. 1999; 281(21): 2005–2012, indexed in Pubmed: [10359389](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10359389/).
37. Schmittiel JA, Uratsu CS, Karter AJ, et al. Why don't diabetes patients achieve recommended risk factor targets? Poor adherence versus lack of treatment intensification. *J Gen Intern Med*. 2008; 23(5): 588–594, doi: [10.1007/s11606-008-0554-8](https://doi.org/10.1007/s11606-008-0554-8), indexed in Pubmed: [18317847](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18317847/).
38. TRIAD Study Group. Health Systems, Patients Factors, and Quality of Care for Diabetes: A synthesis of findings from the TRIAD Study. *Diabetes Care*. 2010; 33(4): 940–947, doi: [10.2337/dc09-1802](https://doi.org/10.2337/dc09-1802), indexed in Pubmed: [20351230](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20351230/).
39. Beaton SJ, Nag SS, Gunter MJ, et al. Adequacy of glycemic, lipid, and blood pressure management for patients with diabetes in a managed care setting. *Diabetes Care*. 2004; 27(3): 694–698, doi: [10.2337/diacare.27.3.694](https://doi.org/10.2337/diacare.27.3.694), indexed in Pubmed: [14988287](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14988287/).
40. Cushman WC, Evans GW, Byington RP, et al. ACCORD Study Group. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 2010; 362(17): 1575–1585, doi: [10.1056/NEJMoa1001286](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1001286), indexed in Pubmed: [20228401](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20228401/).
41. Al-Mandhari A, Al-Zakwani I, El-Shafie O, et al. Quality of Diabetes Care: A cross-sectional observational study in Oman. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2009; 9(1): 32–36, indexed in Pubmed: [21509272](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21509272/).