

Zofia Ruprecht, Izabela Czaplicka, Małgorzata Żmudzińska,
Agata Bronisz, Joanna Kłubo-Gwieździńska, Roman Junik

Katedra i Klinika Endokrynologii i Diabetologii Akademii Medycznej w Bydgoszczy

Poprawa jakości życia w wyniku edukacji niewidomych chorych na cukrzycę

Improving the quality of life of the blind patients suffering from diabetes by education

STRESZCZENIE

WSTĘP. Edukacja niewidomych i słabowidzących chorych na cukrzycę jest jedną z form ich rehabilitacji, umożliwiającą uniezależnienie od otoczenia.

MATERIAŁ I METODY. Analizie poddano 12 pacjentów, członków Polskiego Związku Niewidomych (42% stanowiły kobiety, 58% mężczyźni), w wieku 42–76 lat (średnia $58,9 \pm 11,2$ roku), u których czas trwania choroby wynosił 5–34 lat (średnio $17,6 \pm 8,4$ roku). Insulinoterapię stosowano u 9 chorych, doustne leki hipoglikemizujące — u 3 osób. Badanie wstępne oraz wykonane po 3 miesiącach obejmowało: pomiar masy ciała, glikemii na czczo (FBG, *fasting blood glucose*), glikemii poposiłkowej (PPBG, *postprandial blood glucose*), stężenia hemoglobiny glikowanej (HbA_{1c}) i ocenę częstości hipoglikemii, poziomu wiedzy pacjentów o cukrzycy na podstawie testu 14 pytań, ocenę zachowań zdrowotnych i stanu rehabilitacji z wykorzystaniem skali dotyczącej wykonywania 70 codziennych czynności. Ponadto przeprowadzono szkolenia diabetologiczne — grupowe i indywidualne.

WYNIKI. Po 3 miesiącach edukacji poziom wiedzy chorych wzrósł (ze średniej wyrażonej punktacją uzyskaną w teście, równą $46,7 \pm 9,9$ do $66,4 \pm 4,5$ punktów, $p < 0,01$, przy maksymalnej liczbie punktów = 70). Zarówno glikemia na czczo, glikemia poposił-

kowa, jak i stężenie HbA_{1c} nie różniły się istotnie przed badaniem i po nim (FBG = $151,8 \pm 52,6$ mg/dl vs. $147,0 \pm 50,3$ mg/dl, PPBG = $170,5 \pm 57,2$ mg/dl vs. $164,7 \pm 52,4$ mg/dl, HbA_{1c} = $8,0 \pm 1,4\%$ vs. $8,3 \pm 1,6\%$). Po 3 miesiącach badania zaobserwowano korzystne zmiany w zachowaniach zdrowotnych. Poprawę stanu rehabilitacji uzyskano u 82% badanych chorych.

WNIOSKI. Przeprowadzone szkolenie diabetologiczne słabowidzących i niewidomych chorych na cukrzycę poprawiło poziom ich wiedzy o cukrzycy. U większości badanych zaobserwowano korzystne zmiany w zachowaniach zdrowotnych oraz poprawę stanu rehabilitacji. Wskaźniki kontroli metabolicznej cukrzycy nie zmieniły się znacząco podczas obserwacji.

Słowa kluczowe: edukacja, niewidomy chory na cukrzycę

ABSTRACT

INTRODUCTION. Educating blind diabetics is one of the ways of rehabilitation which enables the patients to function by themselves.

MATERIAL AND METHODS. The analysis surrendered twelve patients adherent to Polish Association of the Blind (42% females, 58% males) aged from 42–76 years (average 58.9 ± 11.2). The duration of illness varied from 5 to 34 years (average 17.6 ± 8.4), insulin injections were administered to nine patients, and oral hypoglycemic medicine — to three ones. The initial and after three months examination included: body mass measurement, fasting blood glucose (FBG), postprandial blood glucose (PPBG), glycosylated haemoglobin (HbA_{1c}), frequency of hypoglycaemia, patients' knowledge about diabetes (ba-

Adres do korespondencji: Dr med. Zofia Ruprecht
Katedra i Klinika Endokrynologii i Diabetologii Akademii Medycznej
ul. M. Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz
tel./faks: (0 52) 585 40 41, (0 52) 585 42 44

Diabetologia Praktyczna 2003, tom 4, nr 3, 179–183

Copyright © 2003 Via Medica

Nadesłano: 4.04.03 Przyjęto do druku: 5.05.03

sing on 14-points test), estimation of a state of rehabilitation — concerning 70 everyday life activities. Group and individual diabetic training has been carried out.

RESULTS. After three month of education, the patients' knowledge increased from average $46.7 \pm \pm 9.9$ points from the test to 66.4 ± 4.5 , $P < 0.01$, (at maximum number of points = 70). The metabolic control of diabetes has not changed considerably before and after the examination (FBG $151.8 \pm \pm 52.6$ mg/dl vs 147.0 ± 50.3 mg/dl, PPBG $170.5 \pm \pm 57.2$ mg/dl vs 164.7 ± 52.4 mg/dl, HbA_{1c} $8.0 \pm \pm 1.4\%$ vs $8.3 \pm 1.6\%$). After three month of investigation, the profitable changes in patients lifestyle and state of rehabilitation has been acquired in 82% of the patients.

CONCLUSIONS. Diabetic training of blind patients improved their lifestyle and state of rehabilitation. The index of metabolic control of diabetes has not changed considerably during that time.

Key words: education, blind diabetic patients

Wstęp

Retinopatia cukrzycowa jest najczęstszą przyczyną utraty wzroku w krajach rozwiniętych [1]. Mimo postępu, jaki dokonał się w leczeniu chorych na cukrzycę w ostatnich latach, upośledzenie widzenia lub całkowita jego utrata spowodowana retinopatią cukrzycową są przyczyną znacznego inwalidztwa chorych. Według danych Polskiego Związku Niewidomych wśród jego członków wzrasta odsetek osób chorych na cukrzycę. W 1991 roku wynosił on 4,3%, natomiast w 2001 roku chorzy na cukrzycę stanowili 7,1% ogółu osób należących do tej organizacji. Chorzy z ciężką postacią retinopatii wymagają adaptacji do nowych warunków życia oraz nauczenia się funkcjonowania z cukrzycą. Dlatego tak ważna jest edukacja niewidomych chorych na cukrzycę, uważana za jedną z form rehabilitacji tej specyficznej grupy [2, 3].

Celem pracy była ocena zmiany jakości życia oraz wyrównania glikemii u niewidomych chorych na cukrzycę w wyniku przeprowadzonego szkolenia diabetologicznego.

Materiał i metody

W ramach polsko-amerykańskiego programu edukacji niewidomych i słabowidzących chorych na cukrzycę 30 osobom należącym do Regionalnej Poradni dla Niewidomych i Słabo Widzących Chorych na Cukrzycę w Bydgoszczy zaproponowano wzięcie udziału w tym projekcie. Chęć uczestnictwa zgłosiło 12 osób (5 kobiet i 7 mężczyzn) w wieku średnio

$58,9 \pm 11,2$ roku, chorujących na cukrzycę średnio $17,6 \pm 8,4$ roku. Średni czas trwania upośledzenia widzenia w tej grupie chorych wynosił $10,2 \pm 8,1$ roku. U 9 pacjentów stosowano insulinoterapię, zaś u pozostałych doustne leki hipoglikemizujące. Określono stopień wykształcenia chorych — wyższym wykształceniem legitymowało się 16,7%, średnim — 41,6%, podstawowym — 25%, a zawodowym — 16,7% chorych. Badanie wstępne i końcowe (po 3 miesiącach) obejmowało: ocenę masy ciała, oznaczenie stężenia glukozy w osoczu krwi żyłnej na czczo i 2 godziny po porannym posiłku oraz oznaczenie stężenia hemoglobiny glikowanej (HbA_{1c}) w osoczu krwi żyłnej metodą chromatografii kolumnowej przy użyciu *Micro Column Test* firmy BIORAD.

Na początku badania oraz po 3 miesiącach przeprowadzono również test wiedzy o cukrzycy, test zachowań zdrowotnych oraz oceniono częstość hipoglikemii i stan rehabilitacji. Realizacja badania odbyła się podobnie, jak w pozostałych 5 ośrodkach diabetologicznych w Polsce, na podstawie odpowiednich arkuszy pytań testowych i oceny stanu rehabilitacji, przygotowanych dla potrzeb programu.

Test wiedzy zawierał 14 pytań dotyczących elementarnej wiedzy o cukrzycy i jej leczeniu oraz o zasadach diety (test pytań wielokrotnego wyboru). Wypełniał go lekarz po zapoznaniu pacjenta z pytaniami i 4 wariantami odpowiedzi. Wyniki testu oceniano na podstawie liczby punktów — za odpowiedź prawidłową chory otrzymywał 5 punktów, za błędną — 0. Maksymalna liczba punktów, jaką można było uzyskać, wynosiła 70.

W teście zachowań zdrowotnych pytano pacjentów o ich zachowanie w różnych sytuacjach codziennych, między innymi o noszenie przy sobie prostych węglowodanów na wypadek niedocukrzenia, częstość pomiarów glikemii, modyfikowanie dawek insuliny, częstość posiłków oraz o aktywność fizyczną.

Stan rehabilitacji chorych oceniono na podstawie skali punktowej obejmującej 70 codziennych czynności. Maksymalna liczba punktów, jaką chory mógł otrzymać, wynosiła 210. Efekt rehabilitacyjny, czyli stopień zrehabilitowania danej osoby, obliczono następująco: od sumy punktów uzyskanych w ankiecie wypełnianej na zakończenie programu odejmowano sumę punktów uzyskanych z ankiety wypełnianej na początku badania. Osobom, które w tej ankiecie uzyskały nie więcej niż 154 punkty, Polski Związek Niewidomych proponował udział w turnusie rehabilitacyjnym w ramach programu lub szkolenie z zakresu rehabilitacji niewidomych w obrębie jednostek terenowych związku. Z tej drugiej formy rehabilitacji skorzystało 6 chorych badanych przez autorów.

Szkolenie grupowe odbywało się przez 5 kolejnych dni tygodnia po 2 godziny dziennie. Zajęcia prowadzono w formie wykładów, ćwiczeń i dyskusji. Każdy chory mógł uzyskać wyjaśnienia indywidualnie. W skład zespołu edukującego wchodził lekarz, dietetyk oraz pielęgniarka edukacyjna. Szkolenie indywidualne obejmowało 2 spotkania po 60 minut z pielęgniarką edukacyjną oraz 1 spotkanie z dietetykiem trwające 45–60 minut. Szkolenia te odbyły się podczas 3 miesięcy trwania badania, a ich tematyka obejmowała następujące zagadnienia:

Dzień 1. Wprowadzenie. Podstawowe wiadomości na temat cukrzycy.

Rodzaje insuliny, czas działania podawanej insuliny, technika wstrzyknięć insuliny, miejsca wstrzykiwania, optymalny odstęp czasu przed posiłkiem, przechowywanie insuliny, zasady leczenia insuliną.

Dzień 2. Hipoglikemia — definicja, przyczyny, objawy, postępowanie w zależności od czasu trwania, zapobieganie, wyciąganie wniosków z niedocukrzeń, nauka podawania glukagonu przez rodzinę.

Dzień 3. Hiperglikemia — definicja, przyczyny, objawy, postępowanie. Postępowanie w czasie dodatkowej choroby. Znaczenie wysiłku fizycznego w leczeniu cukrzycy.

Dzień 4. Omówienie kryteriów wyrównania cukrzycy. Określanie stężenia glukozy we krwi — obsługa glukometru, prowadzenie zeszytu samokontroli. Oznaczanie cukromoczu i acetonu przy użyciu pasków testowych oraz nauka zbierania frakcji moczu.

Dzień 5. Pielęgnacja stóp. Modyfikowanie dawek insuliny.

Tematyka szkolenia grupowego dotyczyła zasad żywienia w cukrzycy i obejmowała: obliczanie zapotrzebowania kalorycznego, omówienie składników pokarmowych, rozkład węglowodanów w diecie, ograniczenia dietetyczne, omówienie tak zwanych produktów dla diabetyków, naukę korzystania z wymienników węglowodanowych na podstawie specjalnie przygotowanych do potrzeb realizowanego programu atrap produktów.

Wyniki podano jako średnią i odchylenie standardowe. Do obiektywnej oceny istotności różnic wykorzystano test *t*-Studenta.

Wyniki

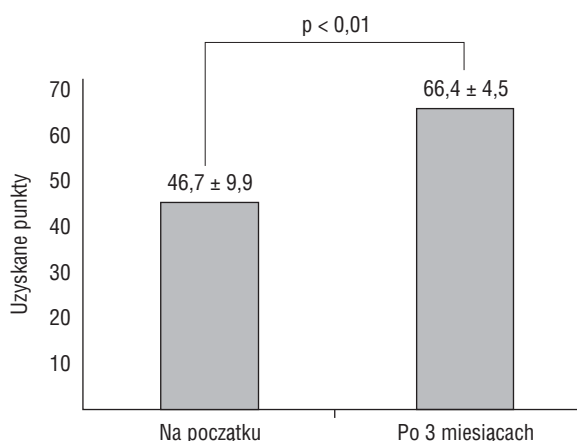
W prezentowanej grupie chorych stwierdzono nieznamiennie statystycznie obniżenie masy ciała w czasie trwania badania (przed badaniem — $78,4 \pm 13,2$ kg, po 3 miesiącach — $77,5 \pm 13$ kg). Nie zaobserwowano istotnych zmian we wskaźnikach kontroli metabolicznej cukrzycy. Zarówno glikemia na czczo (FBG, *fasting blood glucose*), jak i glikemia

poposiłkowa (PPBG, *postprandial blood glucose*) nie różniły się istotnie przed i po badaniu (FPG = $151,8 \pm 52,6$ mg/dl vs. $147,0 \pm 50,3$ mg/dl, PPBG = $170,5 \pm 57,2$ mg/dl vs. $164,7 \pm 52,4$ mg/dl). Również wskaźnik długoterminowej kontroli glikemii, czyli stężenie HbA_{1c} nie różniło się istotnie przed i po badaniu (HbA_{1c} = $8,0 \pm 1,4\%$ vs. $8,3 \pm 1,6\%$).

W ocenie wstępnej stwierdzono niski poziom wiedzy o cukrzycy. Średnia uzyskanych punktów w odpowiednim teście (na 70 punktu możliwych do uzyskania) wynosiła $46,7 \pm 9,9$ punktu. Po szkoleniu poziom wiedzy o chorobie istotnie się poprawił; średnia uzyskanych punktów z testu wyniosła $66,4 \pm 4,5$ punktu, $p < 0,01$ (ryc. 1).

W czasie trwania badania nie obserwowano ciężkich epizodów hipoglikemii, lecz nastąpił 2-krotny wzrost odsetka osób, u których lekkie hipoglikemie występowały częściej niż przed badaniem, czyli kilka razy w miesiącu lub częściej niż raz w tygodniu (tab. 1).

Po 3 miesiącach obserwacji stwierdzono korzystne zmiany w zachowaniach zdrowotnych. Na początku badania tylko 58,3% chorych deklarowało posiadanie przy sobie kostek cukru bądź innej postaci węglowodanów prostych na wypadek niedo-



Rycina 1. Poziom wiedzy o cukrzycy na podstawie liczby punktów uzyskanych w teście

Tabela 1. Ocena częstości hipoglikemii (% chorych)

Hipoglikemie	Na początku	Po 3 miesiącach
Nie występowały	16,7	18,2
Sporadyczne	66,7	45,4
Kilka razy w miesiącu	8,3	18,2
Częściej niż 1 raz w tygodniu	8,3	18,2

Tabela 2. Częstość oznaczania stężenia glukozy we krwi w ostatnich 3 miesiącach (% chorych)

Badanie stężenia glukozy we krwi	Na początku	Po 3 miesiącach
1–3 razy w tym okresie	8,3	0
Kilka razy w miesiącu (1–3)	16,7	9,0
Kilka razy w tygodniu (1–7)	66,7	27,3
Od 8 do kilkunastu razy w tygodniu	16,7	36,4
Kilkakrotnie każdego dnia	8,3	27,3

Tabela 3. Liczba posiłków dziennie (% chorych)

Liczba posiłków	Na początku	Po 3 miesiącach
4	25	9,1
5–6	66,7	90,9
Nieregularnie		
Różna liczba	8,3	0

cukrzenia. Po 3 miesiącach szkolenia 100% pacjentów miało przy sobie cukier.

Wszyscy chorzy przed włączeniem do badania dysponowali glukometrami wypożyczonymi z banku tych urządzeń. W wyniku przeprowadzonego szkolenia zaobserwowano zwiększenie częstotliwości oznaczeń stężenia glukozy we krwi (tab. 2).

Dzięki niemu chorzy nabyli także umiejętność samodzielnej zmiany dawek insuliny. Przed szkoleniem 9,1% osób nigdy nie modyfikowało dawek insuliny bez porozumienia z lekarzem, 36,4% czyniło to tylko sporadycznie, a 54,5% chorych zmieniano dawki na podstawie wyników badań stężenia glukozy we krwi. Po przeprowadzonym szkoleniu odsetki te wynosiły odpowiednio: 0,10% i 90%.

Na początku badania 8,3% pacjentów spożywało nieregularnie różną liczbę posiłków dziennie, a tylko 66,7% badanych — prawidłową. Po szkoleniu zaobserwowano korzystną zmianę zachowań zdrowotnych — odsetek osób spożywających posiłki 5–6 razy dziennie zwiększył się do 91% (tab. 3).

Poprawę stanu chorych pod wpływem rehabilitacji uzyskano u 9 badanych (82%), natomiast pogorszenie nastąpiło u 2 chorych. Minimalna liczba punktów, odzwierciedlająca efekt rehabilitacyjny wynosiła 1 punkt, maksymalna — 26 punktów.

Dyskusja

Edukacja zdrowotna jest nieodłącznym elementem opieki diabetologicznej. Dotyczy ona również grupy niewidomych i słabo widzących chorych na cukrzycę. Dzięki programowej edukacji wzrasta stopień samodzielności tych osób oraz stopień ich niezależności od otoczenia [2].

W badanej przez autorów grupie pacjentów, podobnie jak w wypadku innych badań, wyjściowy poziom wiedzy o cukrzycy był niski [2, 4, 5]. Na uwagę zasługuje fakt, że znaczna część osób biorących udział w badaniu autorów uczestniczyła już wcześniej w edukacji programowej podczas turnusów rehabilitacyjnych dla niewidomych chorych na cukrzycę bądź też zdobywała wiedzę w poradni diabetologicznej. Wynika z tego, że konieczna jest stała reedukacja tej grupy pacjentów, gdyż przyswojone informacje z czasem się zapominają [2].

Zwraca uwagę wyjściowy niski poziom zachowań zdrowotnych, który niejednokrotnie może powodować narażenie chorych na działania niepożądane prowadzonego leczenia hipoglikemizującego. Zarówno stałe posiadanie przy sobie węglowodanów prostych na wypadek niedocukrzenia, jak i stała liczba posiłków w ciągu dnia są warunkiem bezpieczeństwa insulino-terapii i terapii doustnymi lekami hipoglikemizującymi. Stałe posiadanie przy sobie węglowodanów prostych przez osoby niewidome zabezpiecza je w sytuacji, kiedy pozostają same, bez opieki osób trzecich.

Zwiększenie odsetka chorych, u których częściej obserwowano epizody lekkiej hipoglikemii, można tłumaczyć faktem, że u każdego z nich na początku badania ustalono cele terapii, czyli wartość glikemii na czczo i poposiłkowej oraz stężenie HbA_{1c}, do jakich należy dążyć i pacjenci starali się uzyskiwać te właściwe wartości. Bardzo korzystną zmianą, którą zaobserwowano, było zwiększenie częstości oznaczeń glukozy w domowej samokontroli oraz nabycie przez chorych odwagi w modyfikowaniu dawek insuliny.

W wyniku kompleksowej opieki nad niewidomymi i słabowidzącymi chorymi na cukrzycę, prowadzonej również przez działaczy Polskiego Związku Niewidomych, można uzyskać poprawę funkcjonowania tej grupy chorych w sytuacjach codziennych. Świadczy o tym znaczny odsetek pacjentów, u których poprawił się stan zdrowia po rehabilitacji po przeprowadzeniu całościowego programu edukacyjno-rehabilitacyjnego.

Korzystny wpływ takiego kompleksowego działania na jakość życia chorych potwierdzają również inni badacze [3, 4].

W badanej przez autorów niewielkiej grupie chorych nie zaobserwowano istotnej zmiany w parametrach wyrównania cukrzycy. Natomiast w całej grupie (n = 93) uczestników polsko-amerykańskiego programu edukacji dla niewidomych i słabowidzących chorych na cukrzycę zaobserwowano istotną poprawę wskaźników kontroli metabolicznej [4].

Mimo że w czasie trwania badania nie stwierdzono istotnych zmian w kontroli metabolicznej cukrzycy, wydaje się, że uzyskane, pozytywne modyfikacje zachowań zdrowotnych są wystarczającym argumentem, aby również tę specyficzną grupę chorych obejmować edukacją programową.

Wnioski

1. Przeprowadzone szkolenie diabetologiczne słabowidzących i niewidomych chorych na cukrzycę spowodowało poprawę poziomu ich wiedzy o chorobie oraz korzystne zmiany w zachowaniach zdrowotnych.

2. W wyniku przeprowadzonego szkolenia poprawił się stan zdrowia u większości badanych.
3. W badanej grupie wskaźniki kontroli metabolicznej cukrzycy nie zmieniły się istotnie podczas 3 miesięcy szkolenia.

PIŚMIENNICTWO

1. Mirkiewicz-Sieradzka B. Retinopatia cukrzycowa. W: Sieradzki J. (red.). Przewlekłe powikłania cukrzycy. Fundacja Rozwoju Diagnostyki Laboratoryjnej. Kraków 1998; 93–138.
2. Sokup A., Ruprecht Z., Graczykowska-Koczorowska A. Edukacja niewidomych chorych na cukrzycę jako jedna z form ich rehabilitacji. Materiały naukowe IV Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. Poznań 1994; 282–285.
3. Tracz M., Łukasiak E., Oleksiak E., Brackenbridge B., Rudnicka A. Edukacja niewidomych i słabowidzących chorych na cukrzycę. Poradnik dla edukatorów. Warszawa 1999.
4. Tracz M., Łukasiak E., Oleksiak E., Brackenbridge B., Karnafel W. i wsp. Polsko-amerykański program edukacyjny dla niewidomych i słabowidzących chorych na cukrzycę. *Diabetologia Polska* 200; 8: 80.
5. Bandurska-Stankiewicz E., Zabłocki M., Falkowska-Gilska B., Tarasiewicz U. Wpływ kompleksowego programu edukacyjno-rehabilitacyjnego u inwalidów wzroku z powodu cukrzycy na stopień wyrównania metabolicznego. *Pol. Arch. Med. Wewn.* 1998; 100: 145–152.