



**MATERIAŁY  
EDUKACYJNE  
DLA  
PACJENTA  
Z CUKRZYCĄ**

**Cel:**

przygotowanie pacjenta i jego rodziny do życia z cukrzycą.

**Zakres edukacji:**

- definicja cukrzycy;
- kryteria rozpoznawania cukrzycy;
- wczesne i późne powikłania cukrzycy;
- samokontrola w chorobie;
- dieta i aktywność fizyczna w cukrzycy.

## **I. Definicja cukrzycy.**

**CUKRZYCA** to choroba metaboliczna, charakteryzująca się podwyższonym poziomem glukozy we krwi, wynikająca z defektu produkcji lub działania insuliny wydzielanej przez komórki beta trzustki.

1. **CUKRZYCA TYPU 1 (insulinozależna)** - to choroba rozpoczynająca się głównie w dzieciństwie, wczesnej młodości, ale może też wystąpić w wieku późniejszym. Jest chorobą autoimmunologiczną charakteryzującą się postępującym zniszczeniem komórek beta trzustki, które produkują insulinę. Prowadzi to do braku insuliny w organizmie i wystąpienia cukrzycy spowodowanej wysokim stężeniem glukozy w krwi. W tym typie cukrzycy konieczne jest podawanie insuliny we wstrzyknięciach lub za pomocą pompy insulinowej.

Czynniki ryzyka cukrzycy typu 1:

- czynniki genetyczne;
- czynniki środowiskowe;
- czynniki wirusowe;
- nadmierny przyrost masy ciała i wzrostu w dzieciństwie;
- żywienie;
- niedobór witaminy D3;
- stres.

2. **CUKRZYCA TYPU 2 (insulinoniezależna)** - jest to najczęściej występująca postać cukrzycy. W jej przebiegu na początku trzustka produkuje insulinę w wystarczającej ilości jednak nie działa ona we właściwy sposób - występuje tzw. insulinooporność. Z upływem czasu następuje zmniejszenie zdolności do wytwarzania insuliny. Cukier nie przedostaje się do komórek lecz pozostaje w krwi i jego stężenie jest zbyt wysokie. U wielu pacjentów zostaje wykryta przypadkowo w czasie badań rutynowych lub wykonywanych w celu rozpoznania innych schorzeń. Pacjenci w tym typie cukrzycy początkowo mogą być leczeni za pomocą diety, zwiększonej aktywności fizycznej oraz otrzymują leki doustne. W kolejnych latach trwania choroby dochodzi do większego zniszczenia komórek beta i konieczne jest podawanie insuliny we wstrzyknięciach.

Czynniki ryzyka cukrzycy typu 2:

- nadwaga;
- otyłość;
- cukrzyca występująca w rodzinie;
- mała aktywność fizyczna;
- cukrzyca ciążowa;
- nadciśnienie tętnicze;
- nieprawidłowe stężenie lipidów;
- choroby układu sercowo - naczyniowego.

## **II. Objawy cukrzycy.**

Objawy cukrzycy są dosyć charakterystyczne. Leczenie cukrzycy typu I i II przebiega inaczej, choć choroba objawia się podobnie. Chory na cukrzycę będzie się skarżył na:

- osłabienie, spadek masy ciała;
- zmniejszenie sprawności ruchowej;
- wzmożone łaknienie;
- nadmierne pocenie się;
- nadmierne pragnienie (polidypsja);
- zwiększone oddawanie moczu (poliuria);
- nocne skurcze łydek spowodowane zaburzeniami gospodarki jonowej;
- zaburzenia widzenia spowodowane zmienionym napięciem soczewki;
- świąd i ropne infekcje skóry (krocze, narządy płciowe);
- grzybica skóry i błon śluzowych.

## **III. Kryteria rozpoznawania cukrzycy.**

Warunkiem rozpoznania cukrzycy jest spełnienie jednego z następujących kryteriów:

- 2 - krotnie glikemia na czczo  $\geq 126$  mg/dl ( $\geq 7,0$  mmol/l);
- glikemia w 120. minucie OGTT  $\geq 200$  mg/dl ( $\geq 11,1$  mmol/l);

- glikemia przygodna  $\geq 200$  mg/dl ( $\geq 11,1$  mmol/l) i objawy hiperglikemii;
- HbA1c  $\geq 6,5\%$  (48 mmol/mol).

#### **IV. Wczesne powikłania cukrzycy: hiperglikemia i hipoglikemia.**

Hipoglikemia to stan, w którym we krwi pacjenta następuje znaczące, patologiczne obniżenie stężenia glukozy. Obecnie hipoglikemia diagnozowana jest w momencie, gdy poziomy glukozy we krwi są niższe niż 70 mg/dl (3,9 mmol/l). Glukoza to cukier prosty, który stanowi podstawowe źródło energii dla funkcjonowania tkanek organizmu. W sytuacji, gdy ilość glukozy w krwiobiegu jest zbyt mała dochodzi do zaburzeń funkcjonowania licznych narządów i rozwoju objawów chorobowych.

Przedłużająca się, **nasilona hipoglikemia może stanowić poważne zagrożenie dla zdrowia, a nawet życia pacjenta.** Jej przyczyną są najczęściej: ubytek masy ciała, błędy w odżywianiu (ominięcie posiłku lub zbyt mały posiłek), zbyt duży, nagły wysiłek fizyczny, niedostosowana dawka insuliny do aktualnego stężenia glukozy we krwi, spożycie alkoholu.

Może się zdarzyć, że nie będziesz odczuwał wczesnych objawów hipoglikemii, dlatego ważny jest pomiar stężenia glukozy.

Do objawów hipoglikemii można zaliczyć:

- zaburzenia widzenia;
- zmienne nastroje;
- ból głowy;
- senność;
- głód;
- pocenie;
- drżenie rąk.

Ciężkie niedocukrzenie jest stanem, w którym możesz stracić przytomność i będziesz wymagać pomocy najbliższych. W przypadku hipoglikemii należy spożyć doustnie 5-20 g cukru lub produkty zawierające węglowodany proste np. żel glukozowy,

szklankę soku owocowego, ½ szklanki Coca-Coli, 2 cukierki typu „krówka” - najszybciej wchłaniają się węglowodany „płynne”. Następnie po 20 minutach należy ponownie oznaczyć poziom glikemii i wg potrzeby spożyć dodatkowy posiłek w skład, którego będą wchodzić węglowodany złożone np. kanapka.

**Hiperglikemia** to stan, w którym poziom glukozy we krwi przekracza normę: na czczo powyżej 100 mg/dl (5,5 mmol/l) oraz 2 godziny po posiłku powyżej 140 mg/dl (7,8 mmol/l). Hiperglikemia może wystąpić u każdej osoby chorej na cukrzycę. Przy poziomach poniżej 180 mg/dl często nie daje objawów, ale powyżej 250 mg/dl może prowadzić do kwasicy ketonowej oraz przewlekłych powikłań cukrzycy.

Hiperglikemię wywołują najczęściej: zaniedbania samokontroli (zbyt mała dawka insuliny, pominięcie dawki), błędy dietetyczne, zbyt mała aktywność fizyczna, dodatkowa choroba (infekcja, gorączka, uraz, operacja), nieprawidłowości związane z obsługą glukometru, brak sprawdzenia przepływu insuliny przez igłę przed podaniem dawki.

Do objawów hiperglikemii należą:

- senność;
- nadmierne pragnienie;
- wzmożone oddawanie moczu;
- nudności;
- wymioty.

Hiperglikemia jest zjawiskiem szkodliwym, prowadzi do odwodnienia, utraty wody, soli mineralnych i należy uzupełnić ich niedobór. Dlatego jeśli zauważysz objawy hiperglikemii - oznacz poziom glukozy we krwi i skontaktuj się z lekarzem.

#### V. Późne powikłania cukrzycy.

Późne powikłania cukrzycy dotyczą przede wszystkim zaburzeń budowy i funkcji naczyń krwionośnych w wyniku przewlekłej hiperglikemii. Gdy zmiany usytuowane są w drobnych naczyniach włosowatych, mówimy o mikroangiopatii. Zmiany obejmujące naczynia większe nazywane są makroangiopatiami. Powikłania cukrzycy zależą od wielkości naczyń i ich lokalizacji w poszczególnych narządach organizmu.

**Makroangiopatia** - najczęściej dotyczy krążenia wieńcowego odżywiającego serce. Ponad 50% chorych na cukrzycę umiera z powodu zawału serca.

**Mikroangiopatia** - może dotyczyć różnych narządów i prowadzić do:

- nefropatii - uszkodzenie naczyń nerkowych, co z czasem skutkuje skrajną niewydolnością nerek;
- retinopatii - uszkodzenie naczyń gałki ocznej mogące powodować ślepotę. W Europie cukrzyca odpowiada za 30% przypadków utraty wzroku;
- neuropatii - zaburzenia w mikrokrażeniu nerwów. Występuje u 50% chorych z przewlekłą cukrzycą. Najczęściej dotyczy dalszych części kończyn. Objawia się symetrycznymi zaburzeniami czucia, przede wszystkim podudzi i stóp. Osłabione jest też odczuwanie temperatury (ciepło/zimno).

VI. **Zespół stopy cukrzycowej**, jako jedno z wielu przewlekłych powikłań cukrzycy, ma etiologię mikro- i makroangiopatyczną. Najczęściej przybiera postać zaburzeń ukrwienia i unerwienia stopy, mogących prowadzić do owrzodzeń i deformacji stopy, infekcji, a w konsekwencji do martwicy oraz konieczności mniejszych lub większych amputacji.

### **Wskazówki dla pacjenta:**

- codziennie dbaj o higienę stóp;
- zaleca się zastosowanie łagodnych preparatów myjących o pH 5,5, temperatura wody nie powinna być wyższa niż 37 stopni C;
- kąpiel stóp krótka - 2-3 minuty pod bieżącą wodą,
- dokładnie osuszaj stopy, szczególnie przestrzeń między palcami, co pozwoli uniknąć wystąpienia stanów zapalnych i grzybic;
- trakcie wykonywanej higieny dokładnie oglądaj stopy pod kątem ewentualnych zmian, otarć, przebarwień, uszkodzeń (przydatne będzie lusterko powiększające), nigdy samodzielnie nie usuwaj zrogowaceń, odcisków czy modzeli na stopach, korzystaj z usług specjalisty – podologa;

- koryguj długość paznokci - zaleca się skracać paznokcie u stóp „na prosto”, niezbyt krótko, zapewniając ochronę opuszki palca przez paznokieć, używaj pilniczków szklanych lub papierowych;
- odpowiednio dobieraj obuwie, buty powinny mieć wyższą podeszwę, szerokie i wysokie przody, nie zakładaj butów na wysokim obcasie, z wąskim przodem, cienką podeszwą, sandałów i kłapek;
- używaj skarpet bezuciskowych, bezszwowych, z naturalnych włókien;
- z uwagi na możliwość wystąpienia ograniczonego czucia w stopach (neuropatia cukrzycowa) nie należy chodzić bosy, ogrzewać stóp termoforem i przebywać blisko źródła ciepła.

## VII. **Samokontrola w cukrzycy.**

Samokontrola w cukrzycy to aktywne włączenie się pacjenta w proces terapeutyczny, polegający na podejmowaniu przez niego decyzji i czynności, które umożliwiają kontrolę choroby. Obejmuje:

- pomiar stężenia glukozy we krwi (glikemii) bezpośrednio przez chorego przy pomocy glukometru. Określenie stężenia glukozy we krwi w celu kontroli glikemii w ciągu doby jest zalecane szczególnie u pacjentów z cukrzycą leczonych insuliną. Zwykle zaleca się ocenę glikemii w następujących porach w ciągu doby: rano na czczo, 2 godziny po śniadaniu, przed obiadem, przed kolacją, późno wieczorem przed snem;
- kontrolę ciśnienia tętniczego krwi - systematycznie należy wykonywać pomiar ciśnienia tętniczego krwi, nieleczone nadciśnienie tętnicze zwiększa ryzyko wystąpienia powikłań cukrzycowych (zawał serca, udar mózgu);
- pomiar masy ciała - należy wykonywać 1x w tygodniu, w celu uniknięcia niekontrolowanego przyrostu masy ciała, obliczanej na podstawie wskaźnika BMI;
- pomiar stężenia glukozy i ciał ketonowych w moczu - kontrolę należy wykonać za pomocą enzymatycznych testów paskowych przy glikemii: w cukrzycy typu

1 - powyżej 250 mg% (13,9 mmol/l), w cukrzycy typu 2 - powyżej 300 mg% (16,7 mmol/l), u kobiet w ciąży -codziennie rano, na czczo.

BARDZO WAŻNYM ELEMENTEM samokontroli w cukrzycy jest założenie i systematyczne prowadzenie dzienniczka samokontroli w formie książeczki lub innych na przykład elektronicznych form gromadzenia danych, w którym należy odnotowywać wykonane pomiary.

## **VIII. Technika wykonania prawidłowego pomiaru glikemii z**

### **użyciem glukometru:**

- postępuj zgodnie z instrukcją glukometru;
- umyj starannie całą powierzchnię rąk ciepłą wodą z mydłem i dokładnie osusz dłonie;
- nie używaj środków dezynfekcyjnych;
- umieść pasek testowy w glukometrze (opakowanie z pozostałymi paskami szczelnie zamknij);
- wykonaj masaż dłoni od nasady w kierunku nakłuwanego palca, nie ściskaj samej końcówki palca;
- nakłuj boczną powierzchnię opuszki palca, oszczędzaj kciuki i palce wskazujące;
- nałóż 1-wszą pełną kroplę krwi na pasek testowy;
- zabezpiecz miejsce nakłucia czystym, najlepiej jałowym gazikiem;
- bezpiecznie wyrzuć zużyty nakłuwacz do pojemnika chroniącego przed zakłuciem się innych osób.

## **IX. Zalecenia przy podawaniu insuliny za pomocą**

### **wstrzykiwacza (dla pacjentów leczonych insuliną):**

- 1) przed przystąpieniem do podania insuliny umyj ręce wodą z mydłem;
- 2) insulinę w zawieszynie, przed podaniem wymieszaj ruchem wahadłowym;
- 3) miejsca podawania insuliny: - krótkodziałające: ramię (powierzchnia ramienia rozpoczynająca się na 4 palce nad stawem łokciowym i kończąca się na 4 palce pod stawem ramiennym), brzuch (5 cm od pępka) - długodziałające: udo (przednio - boczna powierzchnia uda), pośladek (wstrzyknięcie wykonujemy w górną zewnętrzną część pośladka, wyznaczoną przez linię pionową przeprowadzoną przez środek pośladka i linię poziomą na wysokości szpary pośladkowej);
- 4) insulinę podawaj pod kątem 90 stopni, ujmując fałd skórny;
- 5) po wstrzyknięciu insuliny policzyć do „10” i usuń igłę;
- 6) miejsce po podaniu insuliny zabezpiecz czystym, najlepiej jałowym gazikiem, nie masuj;
- 7) miejsca wstrzyknięć insuliny zmieniaj regularnie;
- 8) nie podawaj insuliny w miejsca zmienione chorobowo (siniaki, blizny, przerosty lub zaniki tkanki podskórnej);
- 9) wstrzykiwacz z wkładem przechowuj w temperaturze od 8 - 25 stopni C przez 28 dni, zapas insuliny przechowuj w lodówce w temp. 2 - 8 stopni C;
- 10) nie podawaj insuliny bezpośrednio wyjętej z lodówki (odczekaj 1-2 godziny), insuliny, której wygląd uległ zmianie, zamrożonej lub po przekroczonej dacie ważności.

## **X. Znaczenie żywienia i aktywności fizycznej w leczeniu** **cukrzycy.**

1. **Dieta** jest bardzo ważnym elementem leczenia cukrzycy. Polega na ograniczeniu lub wykluczeniu z żywienia glukozy, fruktozy, sacharozy (a zatem słodczy), a zwiększeniu podaży węglowodanów złożonych (skrobi i błonnika pokarmowego). Celem leczenia dietetycznego u chorego na cukrzycę jest utrzymanie prawidłowego stężenia glukozy w surowicy krwi, optymalnego stężenia lipidów i lipoprotein w surowicy oraz prawidłowych wartości ciśnienia tętniczego.

W tym celu zaleca się:

- dieta powinna być jak najbardziej zbliżona do prawidłowego żywienia człowieka zdrowego, zasadnicza modyfikacja polega na ograniczeniu lub pełnym wyeliminowaniu cukrów prostych i dwucukrów;
  - ogranicza się również tłuszcze zwłaszcza zwierzęce ze względu na profilaktykę powikłań naczyniowych;
  - w diecie należy uwzględnić zwiększone spożycie błonnika pokarmowego;
  - posiłki należy spożywać o ustalonych godzinach;
  - cukrzycy powinni spożywać: ciemne pieczywo, pełnoziarniste, chude mięsa i wędliny, nabiał chudy, produkty mleczne naturalne fermentowane, warzywa /owoce z niską zawartością cukru, chude ryby;
2. **Aktywność fizyczna** - jest wskazana dla każdego człowieka. Ma korzystny wpływ na kontrolę glikemii, wrażliwość na insulinę, profil lipidowy oraz wykazuje działanie antystresowe i antydepresyjne. Najkorzystniejszy w cukrzycy jest taki wysiłek jak marsz, bieganie, pływanie jazda na rowerze, chodzenie po schodach. Ćwiczenia należy wykonywać w zależności od możliwości i kondycji fizycznej, przed rozpoczęciem regularnych ćwiczeń należy skonsultować się z lekarzem prowadzącym, ponieważ mogą one obniżać poziom cukru we krwi, co może wymagać zmiany diety oraz dawkowania leków.

Wskazówki dla pacjenta:

- noś na ręce identyfikator informujący o cukrzycy;

- oznacz glikemię przed, w trakcie i po zakończonym wysiłku fizycznym;
- zawsze miej ze sobą produkt na wypadek wystąpienia niedocukrzenia;
- pamiętaj o prawidłowym obuwiu i skarpetkach;
- czas wykonywanych ćwiczeń zwiększaj stopniowo, na początek wystarczy 5 - 10 minut (najlepiej ćwiczyć 5 x w tygodniu po ok. 30 minut);
- w trakcie ćwiczeń pij wodę lub napoje ubogie w kalorie;
- po ćwiczeniach koniecznie sprawdź stopy pod kątem ewentualnych urazów i otarć;
- w razie wystąpienia bólu w nodze lub w klatce piersiowej przerwij ćwiczenia i skontaktuj się z lekarzem;
- przed nieplanowanym wysiłkiem fizycznym spożyj dodatkową porcję węglowodanów prostych (20-30 g/ 30 minut wysiłku);
- nie podejmuj wysiłku fizycznego, gdy wartość glikemii wynosi poniżej 80 mg% (4,4 mmol/l ) lub powyżej 250 mg% (13,9 mmol/l ).

**XI. Poinformowano pacjenta o możliwości skorzystania z pomocy dietetyka szpitalnego, a także psychologa.**

**XII. Przekazano materiały informacyjne w postaci ulotek.**

### **Bibliografia:**

- Sieradzki Jacek – Cukrzyca tom 1-2 Warszawa Via Medica 2016.
- Zalecenia Kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2018 – Stanowisko PTD.
- Tatoń I., Czech A.: Cukrzyca: podręcznik edukacji terapeutycznej. Wydawnictwo Naukowe PWN .Warszawa 2000. s. 24-79.
- Korzon-Burakowska A., Adamska K., Skuratowicz-Kubica A., Jaworka M., Świerblewska E., Kunicka K.: Wpływ edukacji na parametry wyrównania cukrzycy i jakość życia chorych na cukrzycę typu 2 leczonych insuliną. Via Medica.

Opracowała: mgr pielęgniarstwa Paulina Strzykała

24.04.2025