

Rekomendacje w cukrzycy dotyczące diety, suplementacji i samokontroli glikemii, według Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego 2023

Recommendations for diabetics by Diabetes Poland related to the diet, supplements, and self-monitoring of blood glucose (SMBG), 2023

mgr inż. Aleksandra Cichocka, dietetyk

Nr art. Lek.202310.05 © P

■ **Słowa kluczowe:** cukrzyca, dieta, suplementacja, samokontrola glikemii, zalecenia żywieniowe, Polskie Towarzystwo Diabetologiczne, PTD, dieta DASH, dieta śródziemnomorska, dieta fleksytariańska.

■ **Streszczenie:** W artykule omówiono wybrane zagadnienia przedstawione w najnowszym dokumencie Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD) – „Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u osób z cukrzycą 2023. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego”. Podano ogólne i szczegółowe zalecenia dietetyczne PTD dla pacjentów z cukrzycą typu 1 i 2. W formie tabelarycznej podsumowano zalecaną zawartość w diecie węglowodanów, tłuszczu i białka, zasady ograniczania soli, stanowisko PTD dotyczące alkoholu, zalecanej suplementacji. Omówiono opisane przez PTD metody samokontroli glikemii. Podano, że PTD zaleca następujące rodzaje diet: dietę DASH, śródziemnomorską, fleksytariańską i diety roślinne.

■ **Keywords:** diabetes, diet, supplementation, self-monitoring of blood glucose (SMBG), nutritional recommendations, Diabetes Poland, DASH diet, Mediterranean diet, Flexitarian diet.

■ **Abstract:** The article presents topics selected from the latest release by Diabetes Poland (PTD) entitled „2023 Guidelines on the management of patients with diabetes. A position of Diabetes Poland”. PTD’s general and specific dietary guidelines for patients with diabetes types 1 and 2 are presented. The recommended dietary amounts of carbohydrates, fats and proteins, the recommended limit of salt intake, PTD’s position regarding alcohol, and when and how supplements may be recommended, are summarized in a table. Methods for self-monitoring of blood glucose (SMBG), as described by PTD, are also described. PTD recommends in the treatment of diabetes e.g. the Mediterranean diet, the DASH diet, the Flexitarian diet, or plant baseddiets.

Wprowadzenie

Według danych Światowej Federacji Diabetologicznej (International Diabetes Federation, IDF) [1], przedstawionych w najnowszym 10. wydaniu publikacji „Atlas cukrzycy IDF” (IDF *Diabetes Atlas*, 2021) [2], na cukrzycę (głównie na cukrzycę typu 2) w 2021 r. chorowało na świecie

537 mln osób dorosłych (w wieku 20–79 lat), czyli 1 osoba na 10. Szacuje się, że do 2030 r. liczba ta wzrośnie do 643 mln, a do 2075 r. do 783 mln. Bardzo niepokojący jest fakt, że według szacunków IDF aż 212 mln ludzi, czyli prawie połowa dorosłych chorujących na cukrzycę, nie wie o tym, a tym samym nie jest leczona.

na. Cukrzyca odpowiada za 6,7 mln zgonów na świecie w roku 2021.

Jednocześnie u 541 mln osób dorosłych występuje upośledzona tolerancja glukozy (*impaired glucose tolerance*, IGT), czyli stan przedcukrzycowy, który jest jednym z najsilniejszych czynników ryzyka cukrzycy typu 2.

Oznacza to, że ponad 1 mld osób na świecie ma cukrzycę lub stan przedcukrzycowy, które prowadzą do wielu schorzeń, pogarszają komfort życia, wymagają znacznych nakładów finansowych zarówno ze strony państwa, jak i pacjentów.

W Polsce cukrzyca występuje u ok. 3 mln osób, a stan przedcukrzycowy u ponad 3 mln osób, w tym 2 mln 400 tys. ma upośledzoną tolerancję glukozy (*impaired glucose tolerance*, IGT), a 750 tys. nieprawidłową glikemię na czczo (*impaired fasting glucose*, IFG).

W cytowanym powyżej 10. wydaniu IDF *Diabetes Atlas* wskazano, że rządy i decydenci powinni bez zwłoki podjąć stosowne działania, bowiem cukrzyca jest znaczącym globalnym wyzwaniem dla zdrowia i dobrego samopoczucia poszczególnych osób, rodzin i całych społeczeństw.

Z okazji Miesiąca Świadomości Cukrzycy i Światowego Dnia Cukrzycy (14 listopada 2023 r.) IDF prowadzi zakrojoną na szeroką skalę kampanię, której hasłem w tym roku jest: *Poznaj swoje ryzyko. Poznaj swoją odpowiedź (Know your risk., Know your response)*. IDF zachęca do organizowania akcji związanych z tymi obchodami.

Zalecenia PTD 2023

Najnowsze polskie rekomendacje przedstawiono w dokumencie „Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u osób z cukrzycą 2023. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego” [3]. Stanowią one cenną wskazówkę szczególnie dla pracowników ochrony zdrowia. Z Zaleceń mogą korzystać nie tylko diabetolodzy, interniści i pediatrzy, ale także kardiolodzy, okuliści, hipertensjologodzy, lipidolodzy, nefrologodzy, neurologodzy, psychiatry, dietetycy, pielęgniarki, edukatorzy

diabetologiczni, a także pracodawcy zatrudniający pracowników z cukrzycą.

Całość Zaleceń 2023 obejmuje 140 stron i podzielona jest na 31 rozdziałów plus 7 aneksów. Zalecenia dietetyczne dotyczące suplementacji, stylu życia, snu i wysiłku fizycznego zawarte są w rozdziale 6. „Terapia behawioralna”. Zagadnienia dotyczące aktywności fizycznej omówiono szczególnie także w rozdziale 7. który nosi tytuł „Zasady podejmowania wysiłku fizycznego i uprawiania sportu przez osoby z cukrzycą”. Zalecenia dotyczące samokontroli przedstawiono w rozdziale 3. „Monitorowanie glikemii”.

Oprócz tego zalecenia dietetyczne dla pacjentów z cukrzycą w sytuacjach szczególnych (np. w ciąży, u dzieci i młodzieży, pacjentów z zaburzeniami lipidowymi, nadciśnieniem tętniczym, rozwiniętą nefropatią) są dodatkowo zamieszczone w odpowiednich rozdziałach.

Znaczenie terapii behawioralnej wg PTD 2023 [3]

W Zaleceniach podkreślono, że terapia behawioralna jest niezbędnym elementem leczenia wszystkich osób z rozpoznaną cukrzycą (zarówno typu 1, jak i typu 2) w każdym wieku.

W leczeniu osób z cukrzycą należy uwzględnić terapeutyczny styl życia obejmujący:

- urozmaiconą dietę,
- regularną aktywność fizyczną,
- unikanie palenia tytoniu i spożywania alkoholu,
- optymalny czas snu,
- unikanie stresu.

Eksperti opracowujący Zalecenia wskazali, że szczególnie ważnym priorytetem leczenia behawioralnego każdego rodzaju cukrzycy powinno być osiągnięcie i utrzymywanie prawidłowej masy ciała osoby z cukrzycą.

Zalecenia dotyczące diety wg PTD 2023 [3]

Zalecenia dietetyczne PTD podzielono na 2 części: zalecenia ogólne i szczegółowe.

Zalecenia dietetyczne ogólne

Na wstępie zaleceń ogólnych podano:

- cele leczenia dietetycznego cukrzycy,
- znaczenie leczenia dietetycznego cukrzycy,
- kto powinien edukować pacjenta z cukrzycą odnośnie do leczenia dietetycznego.

Celami leczenia dietetycznego cukrzycy jest uzyskanie i utrzymywanie:

- prawidłowego (bliskiego normy) stężenia glukozy w osoczu krwi w celu prewencji powikłań cukrzycy;
- optymalnego stężenia lipidów i lipoprotein w surowicy;
- optymalnych wartości ciśnienia tętniczego krwi w celu redukcji ryzyka chorób naczyń;
- pożądaney masy ciała.

Eksperti opracowujący Zalecenia wskazali, że prawidłowe żywienie pacjenta z cukrzycą oraz aktywność fizyczna odgrywają ważną rolę w:

- prewencji przewlekłych powikłań cukrzycy;
- leczeniu przewlekłych powikłań cukrzycy;
- poprawie ogólnego stanu zdrowia pacjenta.

W Zaleceniach podkreślono, że:

- wiedzę na temat prawidłowego żywienia należy przekazywać wszystkim pacjentom z cukrzycą;
- edukację dietetyczną powinny prowadzić osoby do tego uprawnione, czyli lekarze, dietetycy, pielęgniarki diabetologiczne i edukatorzy diabetologiczni.

Edukacja pacjenta dotycząca leczenia dietetycznego

W Zaleceniach podano, że pacjenci powinni uzyskać wskazówki dotyczące:

- kaloryczności diety wyliczonej indywidualnie, w zależności od wieku, płci, aktywności fizycznej, masy ciała i ewentualnej potrzeby redukcji masy ciała przy nadwadze lub otyłości;
- rozdziału kalorii na poszczególne posiłki w ciągu dnia;

- źródła produktów dostarczających energii, witamin, składników mineralnych i fitozwiązków;
- zasad zdrowego żywienia skierowanych dla osób zdrowych;
- sposobu ustalania i kontrolowania zawartości węglowodanów w całodniowej diecie oraz w poszczególnych posiłkach;
- korzyści płynących z unikania produktów zawierających węglowodany proste oraz wskazanie, które produkty spożywcze je zawierają;
- ograniczania produktów spożywczych zawierających węglowodany łatwo przyswajalne, w tym cukry dodane i wolne cukry (*free sugars*);
- produktów, których spożycie należy ograniczyć, ale podkreślono, że informacje dotyczące konieczności ograniczenia lub eliminacji określonych produktów spożywczych powinny być kierowane do pacjentów tylko w uzasadnionych sytuacjach, na podstawie dowodów naukowych;
- kontrolowania wielkości porcji zwyczajowo spożywanej żywności;
- częstotliwości i regularności spożywania posiłków, w tym śniadań;
- wolnego tempa spożywania posiłków.

Zalecane rodzaje diet w cukrzycy

W Zaleceniach podkreślono, że nie ma diety uniwersalnej dla wszystkich pacjentów z cukrzycą, należy ją ustalać indywidualnie.

PTD zaleca osobom z cukrzycą m.in. dietę śródziemnomorską, dietę DASH, fleksytariańską i diety roślinne, ponieważ zawierają one dużo warzyw nieskrobiowych, ograniczają cukry dodane i rafinowane produkty zbożowe oraz jest w nich zwiększona ilość produktów spożywczych minimalnie przetworzonych.

Na podium najnowszego rankingu U.S. News' 2023 roku jako najlepsze diety (*Best Diets Overall*) znalazły się dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*, Zalecenia dietetyczne

w zapobieganiu i leczeniu nadciśnienia) wspólnie z dietą śródziemnomorską i dietą fleksitariańską [4]. W tym rankingu wybitni międzynarodowi eksperci z dziedziny medycyny i żywienia od 13 lat oceniają najpopularniejsze diety.

Popularyzowanie wśród pacjentów i pracowników ochrony zdrowia zasad diety DASH, diety śródziemnomorskiej i fleksitariańskiej może przyczynić się do zapobiegania cukrzycy typu 2, a także do poprawy stanu zdrowia pacjentów chorujących na cukrzycę oraz pacjentów bez cukrzycy, ale z obecnymi u nich czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych.

Dodatkowa edukacja pacjenta z cukrzycą typu 1 dotycząca leczenia dietetycznego wg PTD 2023

Pacjenci z cukrzycą typu 1 powinni uzyskać następujące dodatkowe zalecenia dotyczące:

- unikania spożywania węglowodanów prostych i łatwo przyswajalnych;
- przestrzegania ogólnych zasad prawidłowo zbilansowanej diety;
- indywidualnego dostosowania insulinoterapii do zwyczajów żywieniowych, zawartości w spożywanych produktach i posiłkach węglowodanów, białek i tłuszczu;
- rozpoznawania i szacowania zawartości węglowodanów przyswajalnych w produktach i posiłkach, m.in. z wykorzystaniem systemu wymienników węglowodanowych (WW) oraz wartości indeksu glikemicznego (IG) i ładunku glikemicznego (ŁG);
- przestrzegania korzystnej kolejności spożywania produktów z określonych grup w czasie danego posiłku, czyli spożywania warzyw i produktów zawierających białko (np. mięso, ryby) przed produktami skrobiowymi;
- w zakresie efektu glikemicznego białek i tłuszczów, mimo, że podstawowym makroskładnikiem diety determinującym okolicznościowe zapotrzebowanie na insulinę są węglowodany.

Odnośnie do osób z cukrzycą typu 2 PTD podaje, że:

- podstawowym celem terapii jest utrzymanie optymalnej kontroli metabolicznej choroby, redukcja nadmiaru masy ciała i utrzymanie pożądanej masy ciała;
- podstawowe znaczenie ma całkowita kaloryczność diety, dostosowana do wieku, aktualnej masy ciała oraz aktywności fizycznej;
- indywidualnie dla każdego pacjenta należy ustalić deficyt energetyczny, który powinien umożliwić powolną, ale systematyczną redukcję masy ciała (około 0,5–1 kg/tydzień) – bezpieczny dzienny deficyt kaloryczny wynosi 500–750 kcal;
- zmniejszenie masy ciała o co najmniej 5% w porównaniu z masą wyjściową przynosi wymierną poprawę kontroli glikemii, jednak najbardziej wskazana jest redukcja masy ciała o co najmniej 7%;
- nie zaleca się długotrwałego stosowania diet o znacznie obniżonej podaży węglowodanów oraz głodówek,
- wszystkim osobom z cukrzycą oraz z nadwagą/otyłością zaleca się kontrolę wielkości porcji.

Zalecenia dietetyczne szczegółowe

Gdy zostanie dla danego pacjenta ustalona wartość kaloryczna diety, należy obliczyć, jaki powinien być udział w tej całodziennej kaloryczności: węglowodanów, tłuszczów i białka.

W tab. 1–3 podano zalecenia PTD dotyczące zawartości węglowodanów, tłuszczu i białka w diecie chorych na cukrzycę, w tab. 4 zasady ograniczania soli w diecie, natomiast w tab. 5 stanowisko odnośnie do spożywania alkoholu.

Węglowodany wg zaleceń PTD 2023

PTD podkreśla, że nie ma wystarczających dowodów naukowych na ustalenie jednej, optymalnej ilości węglowodanów w diecie osób z cukrzycą, dlatego podaje zakresy procentowego udziału węglowodanów w całodziennej kaloryczności diety.

Tabela 1. Węglowodany w diecie osób z cukrzycą wg zaleceń PTD 2023 [3]

WĘGLOWODANY	
Węglowodany ogółem – główne ich źródło powinny stanowić pełnoziarniste produkty zbożowe o niskim indeksie glikemicznym (< 55 IG)	nie ma wystarczających dowodów naukowych na ustalenie jednej, optymalnej ilości węglowodanów w diecie osób z cukrzycą
Średni procentowy udział węglowodanów w ogólnej kaloryczności diety	ok. 45% całkowitej ilości energii
Procentowy udział węglowodanów w ogólnej kaloryczności diety, jeśli węglowodany pochodzą z produktów o niskim IG i przy dużym udziale błonnika oraz dla osób o bardzo dużej aktywności fizycznej	udział węglowodanów w ogólnej kaloryczności diety może być większy – nawet do 60%
Procentowy udział węglowodanów w ogólnej kaloryczności diety czasowo dla pacjentów o niewielkiej aktywności fizycznej, u których możliwości jej zwiększenia są ograniczone, np. z uwagi na schorzenia współistniejące	udział węglowodanów w ogólnej kaloryczności diety może być niższy od 45% – w zakresie 25–45%
PTD zaleca ograniczenie do minimum	węglowodanów prostych (jedno- i dwucukrów)
PTD rekomenduje ograniczenie	cukrów dodanych (<i>added sugars</i>) w procesie produkcji i przygotowania potraw; wolnych cukrów, których źródłem są przede wszystkim cukier i słodczyce, ale również miód, soki i napoje owocowe
Substancje słodzące (słodziki)	można stosować w dawkach zaleconych przez producenta
Fruktoza – dzienne spożycie	nie powinno przekraczać 50 g
Fruktoza – jako zamiennik cukru	nie zaleca się
Błonnik	minimalna dzienna zawartość błonnika pokarmowego to 25 g lub 15 g/1000 kcal diety; należy dążyć do zwiększenia spożycia błonnika pokarmowego przez włączenie co najmniej 2 porcji pełnoziarnistych produktów zbożowych oraz 3 porcji warzyw bogatych w błonnik; gdy nie ma możliwości podaży zalecanej ilości błonnika pokarmowego, należy rozważyć wprowadzenie suplementów błonnika, szczególnie w postaci frakcji rozpuszczalnych w wodzie* (np. pektyny, beta-glukany); celowe jest zwiększenie podaży skrobi opornej (frakcji błonnika) w diecie

*Błonnik rozpuszczalny: obniża tempo trawienia i wchłaniania węglowodanów i dzięki temu obniża stężenie glukozy we krwi podwyższone po posiłku, co jest bardzo korzystne dla osób z cukrzycą, pomaga w ten sposób w dobrym kontrolowaniu cukrzycy; obniża stężenie glukozy nie tylko po posiłku, ale też i na czczo; daje na dłuższy czas uczucie sytości, co jest szczególnie korzystne dla osób z cukrzycą typu 2, którym lekarz zalecił redukcję masy ciała. Wysokocząsteczkowy, rozpuszczalny błonnik z drzewa akacji stymuluje wzrost probiotycznych bakterii z rodzaju *Lactobacillus* i *Bifidobacterium*, bez stymulacji flory patogennej [5-6]. Błonnik rozpuszczalny pozytywnie wpływa na kontrolę glikemii poprzez obniżanie indeksu glikemicznego i insulinowego [7-8].

Tłuszcze wg zaleceń PTD 2023

PTD podaje, że w leczeniu dietetycznym cukrzycy udział tłuszczu w diecie powinien być taki jak w diecie osób zdrowych; jakość tłuszczu w diecie jest ważniejsza niż jego ilość ogółem. Rekomendowane są tłuszcze roślinne, z wyjątkiem palmowego i kokosowego.

Białka wg zaleceń PTD 2023

PTD podaje, że ilość białka w diecie powinna być ustalona indywidualnie.

Zasady ograniczania soli wg zaleceń PTD 2023

W tab. 4. przedstawiono, jakie są zasady dotyczące ograniczania soli w diecie osób z cukrzycą.

Rezygnacja lub ograniczanie alkoholu wg zaleceń PTD 2023

Spożywanie alkoholu przez chorych na cukrzyce nie jest zalecane.

Suplementacja i żywność funkcjonalna wg zaleceń PTD 2023

W tab. 6 przedstawiono podsumowanie zaleceń PTD dotyczące suplementacji witamin, składników mineralnych (kiedy jest zalecane, a kiedy nie) i błonnika oraz wskazówki, kiedy może być przydatne zastosowanie żywności funkcjonalnej.

Zalecenia dotyczące samokontroli glikemii wg Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego 2023 [3]

Polskie Towarzystwo Diabetologiczne wskazuje, że samokontrola glikemii jest integralną częścią

Tabela 2. Tłuszcze w diecie osób z cukrzycą wg zaleceń PTD 2023 [3]

TŁUSZCZE	
Tłuszcze ogółem	udział tłuszczu ogółem w diecie może wahać się od 25% do 40% wartości energetycznej diety, tak jak w diecie osób bez cukrzycy
Nasycone kwasy tłuszczowe (NKT)	powinny stanowić mniej niż 10% wartości energetycznej diety
Wielonienasycone kwasy tłuszczowe (WKT) ogółem	powinny stanowić ok. 6–10% wartości energetycznej diety
Wielonienasycone kwasy tłuszczowe omega-6	powinny stanowić 4–8% wartości energetycznej diety (przy dyslipidemii)
Wielonienasycone kwasy tłuszczowe omega-3	2 g kwasu linolenowego i 200 mg/dobę kwasów tłuszczowych posiadających bardzo długi łańcuch, czyli kwasy EPA i DHA, przy dyslipidemii
Jednonienasycone kwasy tłuszczowe (JKT)	powinny zapewnić do 20% wartości energetycznej diety
Izomery trans kwasów tłuszczowych	ograniczać maksymalnie, zwłaszcza z żywności przetworzonej
Zawartość cholesterolu pokarmowego w diecie	< 300 mg/dzień < 200 mg/dzień u osób z dyslipidemią
Korzystne może być wprowadzenie do diety pacjentów z hipercholesterolemią – żywności zawierającej sterole/stanole roślinne	w ilości 2–3 g/dobę

leczenia cukrzycy. W tab. 7 podano zalecaną przez PTD częstość samokontroli glikemii przy użyciu glukometru. Przedstawiono inne metody samokontroli glikemii opisane w Zaleceniach.

Program edukacyjny dotyczący samodzielne- go pomiaru stężenia glukozy we krwi (*self-mo-*

nitoring of blood glucose, SMBG) może pomóc podejmować samodzielne decyzje terapeutyczne osobom stosującym insulinoterapię metodą wielokrotnych wstrzyknięć, korzystającym z insulinoterapii w schematach rzadszych wstrzyknięć oraz osobom z cukrzycą niestosującym insulinoterapii.

Tabela 3. Białka w diecie osób z cukrzycą wg zaleceń PTD 2023 [3]

BIAŁKA	
Udział energii pochodzącej z białka w diecie u większości osób z cukrzycą taki jak w populacji ogólnej	15–20% (ok. 1–1,5 g/kg mc./dobę)
Białko w diecie pacjentów z cukrzycą typu 2 z nadmierną masą ciała	dieta o obniżonej kaloryczności, zawierająca 20–30% białka zapewnia większą sytość oraz ułatwia redukcję i utrzymanie prawidłowej masy ciała
Białko w diecie pacjentów z przewlekłą chorobą nerek	ograniczenie podaży białka do ok. 0,8–1 g/kg mc./dobę

Tabela 4. Zasady ograniczania soli w diecie osób z cukrzycą wg zaleceń PTD 2023 [3]

SÓL/SÓD	
Sól kuchenna w diecie ze wszystkich źródeł – zawarta w spożywanych produktach i pochodząca z dosalania	nie powinna przekraczać 5 g/dobę (2300 mg sodu/dobę)
W uzasadnionych przypadkach chorym z nadciśnieniem tętniczym sodowrażliwym	zaleca się większe restrykcje podaży soli, zgodnie z zasadami diety DASH, jednakże dane dotyczące redukcji podaży sodu poniżej 1500 mg/dobę u chorych na cukrzycę są niejednoznaczne

Tabela 5. Stanowisko PTD 2023 w sprawie alkoholu [3]

ALKOHOL	
Niebezpieczeństwo hipoglikemii po spożyciu alkoholu	chorego należy poinformować, że alkohol hamuje uwalnianie glukozy z wątroby i w związku z tym jego spożycie (zwłaszcza bez przekąski) może sprzyjać rozwojowi hipoglikemii
Niebezpieczeństwo hipoglikemii po wysiłku i po spożyciu alkoholu	chorego należy poinformować, że alkohol może zwiększać ryzyko wystąpienia hipoglikemii po wysiłku
Dopuszczalna dawka dla kobiet i mężczyzn	dopuszcza się spożywanie czystego alkoholu etylowego (w przeliczeniu) w ilości nie większej niż 20 g/dobę przez kobiety i 30 g/dobę przez mężczyzn
Jacy pacjenci z cukrzycą nie powinni spożywać alkoholu	alkoholu nie powinni spożywać chorzy z dyslipidemią (hipertriglicerydemią), neuropatią i z zapaleniem trzustki w wywiadzie

Tabela 6. Suplementacja witamin, składników mineralnych i błonnika oraz żywność funkcjonalna w diecie osób z cukrzycą wg zaleceń PTD 2023 [3]

SUPLEMENTACJA WITAMIN I SKŁADNIKÓW MINERALNYCH	
Kiedy nie ma wskazań do suplementacji witamin lub składników mineralnych	suplementacja witamin lub mikroelementów u chorych, u których nie stwierdza się ich niedoborów, jest niewskazana
Kiedy suplementacja multiwitaminowa może być niezbędna	u osób starszych, u wegetarian, u wegan, u osób stosujących diety bardzo niskokaloryczne
Suplementacja witaminy D ₃	zalecana suplementacja zgodna z rekomendacjami dla populacji ogólnej
Suplementacja kwasu foliowego	w ilości 400 µg dziennie u kobiet ciężarnych i karmiących
Suplementacja witaminy B ₁₂	u pacjentów leczonych długotrwale metforminą, u których potwierdzono niedobór tej witaminy
SUPLEMENTACJA BŁONNIKA	
Kiedy rozważyć wprowadzenie suplementów błonnika	należy rozważyć wprowadzenie suplementów błonnika, szczególnie w postaci frakcji rozpuszczalnych w wodzie, gdy nie ma możliwości podaży zalecanej ilości błonnika pokarmowego
ŻYWNOSĆ FUNKCJONALNA	
Dla kogo, jaka i w jakiej dawce żywność funkcjonalna	korzystne może być wprowadzenie do diety pacjentów z hipercholesterolemią – żywności zawierającej sterole/stanole roślinne w ilości 2-3 g/dobę

Tabela 7. Zalecana częstość samokontroli glikemii przy użyciu glukometru wg PTD 2023 [3]

Sposób leczenia cukrzycy	Częstość pomiarów glikemii
Wielokrotne (tj. co najmniej 3 razy dziennie) wstrzyknięcia insuliny, intensywna funkcjonalna insulinoterapia niezależnie od typu cukrzycy	wielokrotne (tj. co najmniej 4 razy dziennie, zalecane 8 razy dziennie) pomiary w ciągu doby według ustalonych zasad leczenia oraz potrzeb pacjenta
Osoby stosujące doustne leki przeciw cukrzycowe i/lub agonści receptora GLP-1	raz w tygodniu skrócony profil glikemii (na czczo i po głównych posiłkach), codziennie 1 badanie o różnych porach dnia
Osoby z cukrzycą typu 2 leczone stałymi dawkami insuliny	codziennie 1–2 pomiary glikemii, dodatkowo raz w tygodniu skrócony profil glikemii (na czczo i po głównych posiłkach) i raz w miesiącu dobowy profil glikemii

Szczególnie ważne są następujące rekomendacje PTD:

- Aby samokontrola glikemii była przeprowadzana systematycznie i prawidłowo, potrzebna jest ciągła edukacja osób z cukrzycą, ze szczególnym uwzględnieniem kontroli umiejętności posługiwania się glukometrem i systemami ciągłego monitorowania glikemii (CGM) oraz interpretacji wyników samokontroli, czyli wykorzystywania ich do codziennej modyfikacji diety, wysiłku fizycznego i dawki stosowanych leków.
- Edukacja pacjentów dotycząca samokontroli glikemii może pomóc podejmować samodzielne decyzje terapeutyczne osobom korzystającym z insulinoterapii w schematach rzadszych wstrzyknięć oraz osobom z cukrzycą niestosującym insulinoterapii.
- Samokontrola glikemii jest również zalecana, by osiągnąć cele terapeutyczne u osób leczonych pojedynczymi wstrzyknięciami insuliny, doustnymi lekami przeciwhiperglykemicznymi i/lub agonistami receptorów.
- Większość osób stosujących insulinoterapię metodą wielokrotnych wstrzyknięć powinno wykonywać samodzielny pomiar stężenia glukozy we krwi (*self-monitoring of blood glucose* – SMBG) zarówno przed, jak i po posiłkach, w porze snu, przed planowanym wysiłkiem fizycznym, przy podejrzeniu obniżonej wartości glikemii oraz przed czynnościami, przy wykonywaniu których hipoglikemia jest szczególnie niebezpieczna (np. prowadzenie samochodu).
- Wszystkie osoby z cukrzycą, niezależnie od sposobu leczenia, w sytuacji złego samopoczucia lub nagłego pogorszenia stanu zdrowia powinny częściej kontrolować glikemię.
- Szczególnie osobom z cukrzycą typu 1 o chwiejnym przebiegu, u których często występuje hipoglikemia i brak jej świadomości, aby poprawić ich bezpieczeństwo i skuteczność leczenia, zaleca się zastosowanie systemów monitorowania stężenia glukozy: ciągle-

go monitorowania stężenia glukozy w czasie rzeczywistym (*real time continuous glucose monitoring* – rtCGM) i monitorowania stężenia glukozy metodą skanowania (*intermittently scanned continuous glucose monitoring* – isCGM/*flash glu cose monitoring* – FGM).

■ Podsumowanie

Zalecenia PTD wpisują się w cele, którymi kieruje się Międzynarodowa Federacja Diabetologiczna: „Poprawa życia osób z cukrzycą i zapobieganie cukrzycy u osób będących w grupie ryzyka tej choroby” (*Improving the lives of people living with diabetes and preventing diabetes in those at risk*) [1].

Bardzo ważne dla zapobiegania stanowi przedcukrzycowemu i cukrzycy typu 2 oraz właściwego ich leczenia są publikacje, w których prezentowane corocznie Zalecenia PTD zostały przełożone na praktyczne wykorzystanie tej wiedzy przez pacjentów [9-17] oraz jak najszersza popularyzacja tych Zaleceń wśród pracowników ochrony zdrowia i pracodawców.

W najnowszych zaleceniach PTD 2023 [3] podkreślono, że osoby z cukrzycą powinny ciągle być edukowane na temat zalecanej dla nich diety i motywowane do stosowania tej diety w życiu codziennym. Cenne jest podanie w Zaleceniach, że w leczeniu osób z cukrzycą należy uwzględnić nie tylko odpowiednią urozmaiconą dietę, ale też kompleksowy terapeutyczny styl życia, który obok diety powinien obejmować: regularną aktywność fizyczną, unikanie palenia tytoniu i spożywania alkoholu, optymalny czas snu oraz unikanie stresu. Wskazanie przez PTD, że szczególnie ważnym priorytetem leczenia behawioralnego każdego rodzaju cukrzycy powinno być osiągnięcie i utrzymywanie prawidłowej masy ciała osoby z cukrzycą, wzmacnia takie zalecenia przekazywane pacjentom przez lekarzy i dietetyków. Przydatne jest podanie przez PTD zasad suplementacji witamin, składników mineralnych i błonnika, a także ewentualnego stosowania żywności funkcjonalnej u osób z hipercholesterolemią.

Szczegółowe omówienie w Zaleceniach zasad diety rekomendowanej w cukrzycy jest ważną wskazówką dla lekarzy, dietetyków, pielęgniarzy i edukatorów diabetologicznych w edukacji pacjentów i w wyjaśnianiu im zawiłości tej diety.

Bardzo ważne jest szczegółowe omówienie zasad i metod samokontroli glikemii i podkreślenie jej doniosłej roli w prawidłowym leczeniu cukrzycy.

Informacje podane przez Polskie Towarzystwo Diabetologiczne pomagają także pracodawcom docenić, jak ważna jest troska o profilaktykę zdrowotną pracowników, edukacja pracowników odnośnie do zapobiegania chorobom cywilizacyjnym, w tym stanowi przedcukrzycowemu i cukrzycy typu 2, wykonywanie badań profilaktycznych oraz zapewnienie odpowiednich warunków pracy osobom z cukrzycą, umożliwiającymi im zadbanie o swoje zdrowie w miejscu pracy.

Nadesłano: 05-10-2023

Adres do korespondencji: redakcja@lekwpolsce.pl

Piśmiennictwo:

1. www.idf.org
2. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
3. Araszkievicz A, Bandurska-Stankiewicz E, Borys S. i wsp. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u osób z cukrzycą 2023. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. *Curr Top Diabetes* 2023;3(1):1-140.
4. <https://health.usnews.com/best-diet/best-diets-overall>
5. Terpend K, Possemiers S, Daguet D, et al. Arabinogalactan and fructo-oligosaccharides have a different fermentation profile in the Simulator of the Human Intestinal Microbial Ecosystem (SHIME®). *Environmental Microbiology Reports* (2013) doi:10.1111/1758-2229.1205.
6. Cherbut C, Michel C, Raison V, et al. Acacia Gum is a Bifidogenic Dietary Fibre with High Digestive Tolerance in Healthy Humans. *Microbial Ecology in Health and Disease* 2003;15:43-50.
7. Castellani F. Fibregum™ (Acacia gum) helps reduce the glycemic index of food products. *AgroFOOD industry hi-tech* 2005;16(5):24-26.
8. Nasir O, Babiker S, Abdel-Salim A-M. M. Protective Effect of Gum Arabic Supplementation for Type 2 Diabetes Mellitus and its Complications. *International Journal of Multidisciplinary and Current Research* 2016;4(March/April):288-294.
9. Balsam P, Czupryniak L. (red.). *Kardiadiabetologia. Zagadnienia wybrane*. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2022.
10. Cichocka A. *Poradnik żywieniowy dla pacjentów ze stanem przedcukrzycowym i zagrożonych cukrzycą typu 2. Z uwzględnieniem najnowszych rekomendacji towarzystw naukowych*. Wyd. Medyk, Warszawa 2023.
11. Cichocka A. *100 przepisów dla diabetyków*. Wyd. II, Wyd. Medyk, Warszawa 2023.
12. Cichocka A. *Poradnik żywieniowy dla chorych na cukrzycę typu 2. Z uwzględnieniem najnowszych rekomendacji towarzystw naukowych*. Wyd. II, Wyd. Medyk, Warszawa 2023.
13. Cichocka A. *Stan przedcukrzycowy i cukrzyca typu 2. Dieta i styl życia. Kompendium*. Wyd. Medyk, Warszawa 2022.
14. Cichocka A. *Hipercholesterolemia. Styl życia, dieta, leczenie*. Wyd. Medyk, Warszawa 2022.
15. Cichocka A. *Dieta DASH w teorii i zastosowaniu*. Warszawa, Wyd. II, Wyd. Medyk, 2021.
16. Cichocka A. *Praktyczny poradnik żywieniowy w odchudzaniu, profilaktyce i leczeniu cukrzycy typu 2 oraz chorób sercowo-naczyniowych*. Wyd. III, Wyd. Medyk, Warszawa 2016.17/ www.institutjarosza.pl