

**Alicja Nowicka, Marcin Skrok,
Piotr Jurkowski**

**Ocena diet dla chorych z cukrzycą
proponowanych przez firmę Novo
Nordisk w Polsce**

Przegląd Naukowo-Metodyczny. Edukacja dla Bezpieczeństwa nr 2, 48-53

2009

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

Alicja NOWICKA

Collegium Medicum UMK

Marcin SKROK

Collegium Medicum UMK

Piotr JURKOWSKI

Collegium Medicum UMK

Wydział Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego

OCENA DIET DLA CHORYCH Z CUKRZYCĄ PROPONOWANYCH PRZEZ FIRMĘ NOVO NORDISK W POLSCE.

Wstęp

Właściwa dieta jest nieodłącznym elementem leczenia cukrzycy. Ułatwia ona regulację glikemii, umożliwia utrzymanie lub osiągnięcie należytnej masy ciała oraz zmniejsza ryzyko występowania powikłań związanych z tą chorobą^{1 2 3 4}.

W pokryciu zapotrzebowania energetycznego osób chorych na cukrzycę istotny jest odpowiedni udział poszczególnych składników odżywczych. Węglowodany przyswajalne powinny stanowić 50 – 60% dobowej energetyczności diety, białko ogółem 10 – 20% (z czego białko zwierzęce 30 – 50% białka ogółem), tłuszcze 20 – 30% (w tym kwasy tłuszczowe nasycone do 10% zapotrzebowania energetycznego, jednonienasycone kwasy tłuszczowe 15 – 20%, wielonienasycone kwasy tłuszczowe 3 – 7%). Dieta powinna dostarczać dziennie 25 – 40g błonnika pokarmowego. Na potrzeby niniejszej pracy, autorzy przyjęli, iż dobowa podaż cholesterolu nie powinna przekraczać 300 mg. Układając jadłospis dla cukrzyków zaleca się rozłożenie dobowej kaloryczności diety na 4, 5 lub 6 posiłków. Rozkład energii i węglowodanów w zależności od liczby posiłków jest ściśle określony^{5 6 7}.

Poza zbilansowaniem diety pod względem kaloryczności i wartości odżywczych, należy zadbać o jej różnorodność. Jadłospis powinien być urozmaicony pod kątem dobowych produktów i potraw, a także ich konsystencji, barwy, zapachu i smaku^{8 9 10}.

Cel pracy:

- 1) Analiza diet dla osób chorych na cukrzycę udostępnionych przez firmę Novo Nordisk pod kątem zgodności z zaleceniami.
- 2) Analiza diet dla osób chorych na cukrzycę udostępnionych przez firmę Novo Nordisk pod względem przydatności dla chorego.

¹ H. Ciborowska, A. Rudnicka: *Dietetyka*. Warszawa 2000

² J. Hasik, J. Gawęcki : *Żywność człowieka zdrowego i chorego*. Warszawa 2000

³ F. Kokot: *Choroby wewnętrzne T. 2*. Warszawa 2001

⁴ W. Łysiak-Szydłowska (red.): *Żywność kliniczna*. Gdańsk 2000

⁵ H. Ciborowska, A. Rudnicka, op. cit.

⁶ J. Hasik, J. Gawęcki, op. cit.

⁷ W. Łysiak-Szydłowska (red.), op. cit.

⁸ H. Ciborowska, A. Rudnicka, op. cit.

⁹ R. Cichon, L. Wądołowska: *Podstawy żywienia człowieka. Przewodnik do ćwiczeń*. Olsztyn 2000

¹⁰ J. Gawęcki, L. Hryniewiecki: *Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. Warszawa 2000

Materiał i metoda

Dokonano oceny następujących diet: jadłospis dla chorych na cukrzycę 1200 kcal, 1500 kcal, 1800 kcal - materiały firmy Novo Nordisk.

Powyższe diety przeanalizowano z wykorzystaniem tablic wartości odżywczych¹¹ pod kątem zaleceń żywieniowych. Przeliczono zawartość węglowodanów przyswajalnych na wymienniki węglowodanowe zgodnie z powszechnie panującą zasadą zaokrąglając je do wartości całkowitych.

Wyniki

1) Dieta w cukrzycy 1200 kcal – materiały firmy Novo Nordisk:

W powyższej diecie autorzy zaplanowali cztery posiłki dziennie, przewidywana dobową kaloryczność to 1200 kcal. Po przeanalizowaniu rozkładu energii i wymienników węglowodanowych na poszczególne posiłki, okazuje się iż założenia także tej diety nie są zgodne z literaturą. Uważa się, że rozkład energii i węglowodanów przy czterech posiłkach na dobę powinien wynosić: I śniadanie 30%, II śniadanie 15%, obiad 30%, kolacja 25%¹². W diecie tej kaloryczność I śniadania to 30%, II śniadania 10%, obiadu to 35%, a kolacji 25% założonej dobowej energetyczności. Z wyliczeń wynika, iż w omawianej diecie 1 WW odpowiada 10g węglowodanów przyswajalnych. W związku z tym rozkład WW powinien wyglądać następująco: I śniadanie – 5 WW, II śniadanie – 3 WW, obiad – 5 WW, kolacja – 4 WW (a nie jak podali autorzy diety: I śniadanie – 5 WW, II śniadanie – 2 WW, obiad – 6WW, kolacja – 4 WW). Po przeliczeniu diety zgodnie z tabelami wartości odżywczych okazało się, że kaloryczność każdego z 4 posiłków diety nie różni się od podanej o ponad 10%. W jednym na cztery posiłki nie zgadza się liczba WW z podanymi przez autorów, jest ona zawyżona o 1 WW. Przy energetyczności 1200 kcal dobowe zapotrzebowanie na białko ogółem wynosi 30 – 60g, zostało ono przekroczone o 7% górnej granicy normy. Podaż białka zwierzęcego powinna zawierać się pomiędzy 9 - 30g. Założenie to nie jest spełnione. Ilość białka zwierzęcego w omawianej diecie stanowi 133% górnej granicy normy. Jednonienasycone kwasy tłuszczowe nie pokrywają zapotrzebowania, stanowią one 60% dolnej granicy normy (20 – 27g). Zawartość węglowodanów przyswajalnych, błonnika pokarmowego, tłuszczu ogółem, nasyconych kwasów tłuszczowych, wielonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz cholesterolu jest prawidłowa.

Dieta jest urozmaicona pod względem doboru produktów, konsystencji i kolorystyki potraw. Autorzy nie są konsekwentni w opisywaniu ilości produktów i porcji. Czasami podają oni zarówno gramaturę jak i miary domowe, a w innych przypadkach tylko gramaturę.

2) Dieta w cukrzycy 1500 kcal – materiały firmy Novo Nordisk:

W powyższej diecie autorzy zaplanowali cztery posiłki dziennie, przewidywana dobową kaloryczność to 1500 kcal. Po przeanalizowaniu rozkładu energii i wymienników węglowodanowych na poszczególne posiłki, stwierdzono, iż założenia tej diety są zgodne z zaproponowanymi w literaturze^{13, 14, 15}. Po przeliczeniu diety

¹¹ H. Kunachowicz, I. Nadolna, K. Iwanow, B. Przygoda: *Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw*. Warszawa 2001

¹² H. Ciborowska, A. Rudnicka, op. cit.

¹³ Ibidem

zgodnie z tabelami wartości odżywczych okazało się, że kaloryczność dwóch z czterech posiłków diety różni się od podanej o ponad 10%. W II śniadaniu omawianej diety wyliczona kaloryczność stanowi 66% kaloryczności podanej przez autorów diety, natomiast w obiedzie stanowi ona 83%. W trzech na cztery posiłki nie zgadza się liczba WW z podanymi przez autorów, w jednym posiłku jest ona zawyżona o 2 WW, w dwóch posiłkach o 1 WW. Przy energetyczności 1500 kcal dobowe zapotrzebowanie dla cukrzyków na węglowodany przyswajalne wynosi 188 – 225g, w omawianej diecie podaż tego składnika wynosi 91% dolnej granicy normy. Zawartość białka ogółem powinna zawierać się w przedziale 38 – 75g, została ona przekroczona o 7% górnej granicy normy. Natomiast podaż białka zwierzęcego powinna wynosić 11 - 38g. Została ona przekroczona i wynosi 142% górnej granicy normy. Jednonienasycone kwasy tłuszczowe nie pokrywają zapotrzebowania - stanowią one zaledwie 64% dolnej granicy normy wynoszącej 25 – 33g. Zawartość błonnika pokarmowego, tłuszczu ogółem, nasyconych kwasów tłuszczowych, wielonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz cholesterolu jest prawidłowa.

Dieta jest urozmaicona pod względem doboru produktów, konsystencji i kolorystyki potraw. Autorzy nie są konsekwentni w opisywaniu ilości produktów i potraw. Czasami podają oni zarówno gramaturę jak i miary domowe, a w innych przypadkach tylko gramaturę.

3) Dieta w cukrzycy 1800 kcal – materiały firmy Novo Nordisk:

W powyższej diecie autorzy zaplanowali cztery posiłki dziennie, przewidywana dobową kaloryczność to 1800 kcal. Po przeanalizowaniu rozkładu energii i wymienników węglowodanowych na poszczególne posiłki, stwierdzono, iż energetyczność poszczególnych posiłków jest prawidłowa, natomiast rozkład WW nie jest zgodny z literaturą^{16 17 18}. Z wyliczeń wynika, iż w omawianej diecie 1 WW odpowiada 10g węglowodanów przyswajalnych. W związku z tym rozkład WW powinien wyglądać następująco: I śniadanie – 8 WW, II śniadanie – 4 WW, obiad – 8 WW, kolacja – 6 WW (a nie jak podali autorzy diety: I śniadanie – 7 WW, II śniadanie – 4WW, obiad – 8 WW, kolacja – 6 WW). Po przeliczeniu diety zgodnie z tabelami wartości odżywczych okazało się, że kaloryczność dwóch z czterech posiłków diety różni się od podanej o ponad 10%. W II śniadaniu omawianej diety wyliczona kaloryczność stanowi 87% kaloryczności podanej przez autorów diety, natomiast w obiedzie stanowi ona 74%. W trzech na cztery posiłki nie zgadza się liczba WW z podanymi przez autorów, w obiedzie jest ona zawyżona o 4 WW, w kolacji o 1WW, natomiast w II śniadaniu jest zaniżona o 1 WW. Przy energetyczności 1800 kcal dobowe zapotrzebowanie dla cukrzyków na węglowodany przyswajalne wynosi 225 – 270g, w omawianej diecie podaż tego składnika wynosi 92% dolnej granicy normy. Jednonienasycone kwasy tłuszczowe nie pokrywają zapotrzebowania, stanowią one 83% dolnej granicy normy wynoszącej 30 – 40g. Zawartość błonnika pokarmowego, białka ogółem, białka zwierzęcego, tłuszczu ogółem, na-

¹⁴ J. Hasik, J. Gawęcki, op. cit.

¹⁵ W. Łysiak-Szydłowska (red.), op. cit.

¹⁶ H. Ciborowska, A. Rudnicka, op. cit.

¹⁷ J. Hasik, J. Gawęcki, op. cit.

¹⁸ W. Łysiak-Szydłowska (red.), op. cit.

syconych kwasów tłuszczowych, wielonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz cholesterolu jest prawidłowa.

Dieta jest urozmaicona pod względem doboru produktów, konsystencji i kolorystyki potraw. Autorzy nie są konsekwentni w opisywaniu ilości produktów i potraw. Czasami podają oni zarówno gramaturę jak i miary domowe, a w innych przypadkach tylko gramaturę.

Wnioski

- 1) Po przeliczeniu wartości odżywczych poszczególnych diet okazało się, iż autorzy proponowanych jadłospisów nie stosują się do przyjętych przez siebie założeń diety.
- 2) Założenia diet przyjęte przez autorów różnią się od założeń dostępnych w literaturze.
- 3) W materiałach firmy Novo Nordisk nie podano pacjentowi informacji, ile gramów węglowodanów przyswajalnych zawiera 1 wymiennik węglowodanowy. Dopuszcza się przeliczanie 1 wymiennika węglowodanowego jako 10 lub 12g węglowodanów przyswajalnych. Uważamy, iż należałoby to ujednolicić, co przyczyni się do ułatwienia cukrzykom kontroli żywienia.
- 4) Opisując udział poszczególnych składników odżywczych w diecie cukrzyków, liczni autorzy posługują się sformułowaniem „węglowodany”. Jest to mało precyzyjne, należy bowiem pamiętać, że do węglowodanów zaliczamy zarówno węglowodany przyswajalne, jak i błonnik pokarmowy, nie będący składnikiem energetycznym. Proponujemy, aby w takim kontekście stosować wyrażenie „węglowodany przyswajalne”.
- 5) Nie jest zasadne podawanie w diecie dla osób chorych na cukrzycę miar domowych. Opierają się one na subiektywnej ocenie wielkości porcji, co może powodować przyjmowanie za dużych lub zbyt małych ilości jedzenia. Należy zachęcać osoby cierpiące na cukrzycę, aby ważyły produkty i potrawy.
- 6) Proponujemy zastanowić się nad zasadnością układania diet, ponieważ wartości odżywcze odczytane z tablic nie zawsze odzwierciedlają rzeczywistą wartość odżywczą produktów i potraw. Zawartość poszczególnych składników odżywczych w produktach i potrawach zależy między innymi od takich czynników jak: sposób uprawy roślin, metody chowu zwierząt, warunki środowiskowe, a także technologia przygotowania i przechowywania produktów i potraw. Sądzymy, iż lepszym rozwiązaniem byłoby położenie nacisku na edukację żywieniową osób chorych na cukrzycę.
- 7) Należy podjąć prace mające na celu stworzenie tablic wartości odżywczych, w których podane będą zarówno wartości uśrednione, jak i rozrzut wartości cechy.
- 8) Omówione diety prezentują niską wartość edukacyjną dla pacjenta.

Załączniki

Oznaczenia:

A – wartość kaloryczna i liczba wymienników węglowodanowych podana przez autora diety;

B – wartość kaloryczna i liczba wymienników węglowodanowych diety obliczona na podstawie tabel wartości odżywczych.

Żywienie w cukrzycy – dieta 1200 kcal materiały firmy Novo Nordisk

	I śniadanie	II śniadanie	Obiad	Kolacja
A	360 kcal, 5WW	120 kcal, 2WW	420 kcal, 6WW	300 kcal, 4WW
B	343 kcal, 5WW	120 kcal, 2WW	420 kcal, 5WW	308 kcal, 4WW

Porównanie dobowej normy spożycia poszczególnych składników odżywczych dla diety w cukrzycy 1200 kcal z zawartością składników odżywczych w jadłospisie ułożonym dla firmy Novo Nordisk:

	Zalecenia	Dzień I
Kaloryczność	1200 kcal	1191 kcal
Węglowodany przyswajalne	150 – 180g	162g
Błonnik pokarmowy	25 – 40g	26g
Białko ogółem	30 – 60g	64g
Białko zwierzęce	9 – 30g	40g
Tłuszcze ogółem	27 – 40g	32g
Nasycone kw. tłuszczowe	do 13g	7g
Jednonienasycone kw. tłuszczowe	20 – 27g	12g
Wielonienasycone kw. tłuszczowe	4 – 9g	9g
Cholesterol	Do 300mg	115mg

Żywienie w cukrzycy – jadłospis 1500 kcal materiały firmy Novo Nordisk

	I śniadanie	II śniadanie	Obiad	Kolacja
A	450 kcal, 6WW	225 kcal, 3WW	450 kcal, 6WW	375 kcal, 5WW
B	448 kcal, 6WW	148 kcal, 2WW	374 kcal, 4WW	353 kcal, 4WW

Porównanie dobowej normy spożycia poszczególnych składników odżywczych dla diety w cukrzycy 1500 kcal z zawartością składników odżywczych w jadłospisie ułożonym dla firmy Novo Nordisk:

	Zalecenia	Dzień I
Kaloryczność	1500 kcal	1323 kcal
Węglowodany przyswajalne	188 – 225g	171g
Błonnik pokarmowy	25 – 40g	34g
Białko ogółem	38 – 75g	80g
Białko zwierzęce	11 – 38g	54g
Tłuszcze ogółem	33 – 50g	36g
Nasycone kw. tłuszczowe	Do 17g	8g
Jednonienasycone kw. tłuszczowe	25 – 33g	16g
Wielonienasycone kw. tłuszczowe	5 – 12g	9g
Cholesterol	Do 300mg	106mg

Żywnienie w cukrzycy – jadłospis 1800 kcal materiały firmy Novo Nordisk

	I śniadanie	II śniadanie	Obiad	Kolacja
A	540 kcal, 7WW	270 kcal, 3WW	540 kcal, 8WW	450 kcal, 7WW
B	541 kcal, 7WW	235 kcal, 4WW	397 kcal, 4WW	438 kcal, 6WW

Porównanie dobowej normy spożycia poszczególnych składników odżywczych dla diety w cukrzycy 1800 kcal z zawartością składników odżywczych w jadłospisie ułożonym dla firmy Novo Nordisk:

	Zalecenia	Dzień I
Kaloryczność	1800 kcal	1611 kcal
Węglowodany przyswajalne	225 – 270g	206g
Błonnik pokarmowy	25 – 40g	35g
Białko ogółem	45 – 90g	59g
Białko zwierzęce	14 – 45g	31g
Tłuszcze ogółem	40 – 60g	61g
Nasycone kw. tłuszczowe	Do 20g	19g
Jednonienasycone kw. tłuszczowe	30 – 40g	25g
Wielonienasycone kw. tłuszczowe	6 – 14g	12g
Cholesterol	Do 300mg	97mg

Analizowane diety wraz z obliczeniami zamieszczono na stronie internetowej:
https://zimprn.cm.umk.pl/dokuwiki/doku.php?id=zimprn:dla_studentow:ogloszenia