

Wioleta J. Omeljaniuk¹⁾, Marek Dziemianowicz²⁾, Sylwia K. Naliwajko¹⁾,
Emilia Bartosiuk³⁾, Renata Markiewicz-Żukowska¹⁾, Maria H. Borawska¹⁾

OCENA SPOSOBU ŻYWIENIA PACJENTEK Z CHOROBA HASHIMOTO

¹⁾ Zakład Bromatologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
Kierownik: prof. dr hab. M. H. Borawska

²⁾ Poradnia Endokrynologiczna w Szpitalu MSWiA w Białymstoku

³⁾ SKN przy Zakładzie Bromatologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Celem pracy była ocena sposobu żywienia 101 pacjentek z chorobą Hashimoto. Obliczono wartość energetyczną diety oraz zawartość podstawowych składników odżywczych. Stwierdzono niedobór energii, tłuszczów (w tym WNKT) oraz węglowodanów ogółem (w tym błonnika pokarmowego). Wskazana jest korekta sposobu żywienia badanych pacjentek.

Hasła kluczowe: choroba *Hashimoto*, energia, składniki odżywcze, dieta.

Key words: *Hashimoto* disease, energy, nutrient components, diet.

Choroba *Hashimoto* jest autoimmunologicznym schorzeniem zapalnym tarczycy, która może przebiegać z eutyreozą lub niedoczynnością tarczycy (1). W etiopatogenezie choroby *Hashimoto* ważną rolę pełnią czynniki genetyczne i środowiskowe. Chorobą *Hashimoto* mogą być dotknięte osoby różnej płci i w różnym wieku, ale najczęściej chorują kobiety (do 95% wszystkich przypadków) między 30 a 50 rokiem życia. Wielu autorów podkreśla rolę żywienia i prawidłowej podaży składników odżywczych w powstawaniu oraz przebiegu tego schorzenia (2, 3). Ze względu na obniżoną przemianę materii w fazie niedoczynności tarczycy oraz występującą nadmierną masę ciała u osób chorych, należy zwrócić szczególną uwagę na energetyczność diety oraz odpowiednią ilość białka pełnowartościowego dostarczanego w dziennej racji pokarmowej. Ważnymi czynnikami żywieniowymi w schorzeniach gruczołu tarczowego są wielonienasycone kwasy tłuszczowe (WNKT), szczególnie z grupy n-3, które wpływają na czynność układu immunologicznego (4-6).

Celem pracy była ocena sposobu żywienia pacjentek z chorobą *Hashimoto*.

MATERIAŁ I METODY

Ankiety dotyczące oceny spożycia produktów i potraw w ciągu 24-godzin z dnia poprzedzającego badanie przeprowadzono wśród 101 kobiet z rozpoznaną chorobą *Hashimoto* w wieku od 17 do 68 lat (średnia wieku: $46,5 \pm 13$ lat). Były to pacjentki poradni endokrynologicznych z Białegostoku, Kętrzyna i Zambrowa, które wyraziły zgodę na udział w badaniach. W celu oszacowania wielkości porcji wykorzystano „Album fotografii produktów i potraw” (7). Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej (R-I-002/16/2008) Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Do wyliczeń użyto programu komputerowego „Dieta 4.0” opracowanego w Instytucie Żywności i Żywienia w Warszawie w oparciu o „Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw” oraz „Tabele składu i wartości odżywczej” (8, 9).

Na podstawie jednodniowego wywiadu wyliczono wartość energetyczną i odżywczą oraz oceniono średnią zawartość składników odżywczych w dietach badanej grupy kobiet. Otrzymane wartości porównano do obowiązujących norm żywienia EAR (10). W celu oceny, czy zawartość składników pokarmowych była dostateczna w dietach, w porównaniu do wyżej wymienionych norm żywienia, użyto metodę prawdopodobieństwa, która określa frakcję osób o niedostatecznym oraz nadmiernym spożyciu w porównaniu do danego poziomu normy. Obliczono procentowy udział energii pochodzącej z białek, tłuszczów i węglowodanów w badanych dietach. Zebrano dane dotyczące pomiarów antropometrycznych ciała i obliczono wskaźnik masy ciała *Body Mass Index* – BMI (tab. II). Ocenę wartości energetycznej diet badanych kobiet odniesiono do standardów BMI.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Przy niedoczynności tarczycy zaleca się dietę bogatą w pełnowartościowe białko, węglowodany o niskim indeksie glikemicznym oraz tłuszcze WNKT (n=3). Wartość energetyczna diety powinna być dostosowana do stylu i trybu życia. Podczas kuracji odchudzających u osób z chorobą *Hashimoto* nie należy ograniczać ilości dostarczanych kcal, ponieważ osłabia to metabolizm i będzie sprzyjać powstawaniu tkanki tłuszczowej. Osobom z nadmiarem masy ciała zaleca się zwiększenie aktywności fizycznej. Poranny wysiłek aerobowy (tj.: marsz, bieganie, pływanie) powoduje spalanie kcal kilka godzin po treningu, przyspiesza metabolizm i pozwala na działanie hormonom tarczycy w komórkach (11). Kolejną przyczyną zwiększonej masy ciała, pomimo zażywania hormonów, może być utrudniona ich biologiczna dostępność. Najczęściej wywołane jest to interakcjami z innymi lekami i suplementami diety (preparaty wapnia), współistniejącymi chorobami (celiaką, resekcją jelita cienkiego, marskością wątroby oraz zastoinową niewydolnością serca), dużą ilością soi i błonnika pokarmowego w diecie oraz nieprzestrzeganiem odpowiedniego czasu od przyjęcia leku na czczo do pierwszego posiłku (12-15).

Wartość energetyczną całodziennych racji pokarmowych oraz zawartość podstawowych składników odżywczych u kobiet z chorobą *Hashimoto* przedstawiono w tabeli I.

Wartość energetyczna diet badanych kobiet wynosiła 1596 ± 598 kcal. Wykazano, że 82% ocenionych jadłospisów było poniżej założonych norm żywieniowych (10) pod względem wartości energetycznej.

Opierając się na standardach BMI zgodnie z zaleceniami w normach żywienia z 2008 roku (10) określono prawidłową zawartość energii w dietach kobiet. W tabeli II przedstawiono rozkład wskaźnika masy ciała BMI badanych kobiet. U 3% kobiet z chorobą *Hashimoto* stwierdzono niedowagę, a u 35% prawidłowy wskaźnik masy ciała BMI. Nadwagę wykazano u 35% pacjentek, a otyłość u 28% badanych kobiet, pomimo wykazanego niedoboru energii w dietach.

Tabela I. Wartość energetyczna i podstawowe składniki odżywcze w dietach
Table I. Energy intake and main nutritious ingredients in diets

Energia i składniki odżywcze	Średnia \pm SD	Mediana	Min – Max	Norma (10)
Energia (kcal)	1596 \pm 598	1510	311 - 3492	2310
Procent energii z białek	17,19 \pm 3,8	17,18	7,38 - 27,78	10 – 15%
Procent energii z tłuszczów	29,44 \pm 8,9	29,41	6,41 - 67,04	15 – 30%
Procent energii z węglowodanów	53,38 \pm 8,6	53,27	25,58 - 76,16	55 – 75%
Białko ogółem (g)	65,69 \pm 22,0	64,51	16,99 - 146,8	54,04
Białko zwierzęce (g)	41,66 \pm 16,9	40,60	5,64 - 97,91	36,03
Białko roślinne (g)	23,79 \pm 8,7	21,83	6,87 - 52,10	18,01
Tłuszcze ogółem (g)	54,86 \pm 32,2	49,19	2,85 - 213,2	77,06
WNKT (g)	6,758 \pm 3,99	6,072	0,89 - 29,81	15,4
Cholesterol (mg)	202,4 \pm 106	169,9	8,5 - 620,8	< 300
Węglowodany ogółem (g)	226,3 \pm 87	207,9	45,92 - 534,4	318
Węglowodany przyswajalne (g)	208,2 \pm 83	194,7	38,12 - 504,9	100
Błonnik pokarmowy (g)	18,12 \pm 6,9	16,60	7,35 - 45,47	> 25

SD – odchylenie standardowe; Min – minimum; Max – maximum.

Tabela II. Rozkład wskaźnika masy ciała BMI u kobiet z chorobą *Hashimoto*
Table II. Body Mass Index in women with *Hashimoto* disease

Wskaźnik masy ciała BMI	Liczba pacjentek	% pacjentek
Niedowaga (<18,5 kg/m ²)	3	3%
Prawidłowa waga (18,5-24,9 kg/m ²)	35	35%
Nadwaga (25-29,9 kg/m ²)	35	35%
Otyłość (>30,0 kg/m ²)	28	28%

Udział energii pochodzącej ze spożycia białka stanowił 17,19%, z tłuszczów 29,44%, węglowodanów 53,38% wartości energetycznej całodziennych racji pokarmowych. Procentowy udział energii pochodzącej z białka został przekroczony o 2,19%, natomiast z tłuszczów zawierał się w zalecanym zakresie energetycznym. Udział energii pochodzącej z węglowodanów zanotowano u 59 osób poniżej zakresu obowiązującej normy – 55% (10).

Średnia zawartość białka ogółem w dietach kobiet z chorobą *Hashimoto* wynosiła 65,69 \pm 22,0 g. Zawartość białek u 68% kobiet była powyżej (średnio o 21,95 g), a u 29% poniżej obowiązującej normy - 54,04 g (10). Ilość białka pochodzenia zwierzęcego w całodziennych dietach wynosiła 41,66 \pm 16,9 g, natomiast pochodzenia roślinnego 23,79 \pm 8,7 g i przekraczała obowiązujące normy żywienia (10). Wykorzystanie białka z diety przez organizm osoby chorej na *Hashimoto* wymaga dodatkowej ilości energii niezbędnej do podwyższenia metabolizmu (nawet do 25%), co jest efektem korzystnym w przypadku obniżonej przemiany materii u tych osób. W związku z tym zaleca się wprowadzenie do diety chudego drobiu, ryb morskich, cielęciny oraz jajek. Poza tym, odpowiednio wysokie spożycie białka pełnowartościowego powstrzymuje wypadanie włosów, które często towarzyszy chorobom tarczycy (16). W tej sytuacji należy pamiętać o zwiększonej podaży

płynów, w celu ułatwienia eliminacji końcowych produktów przemian białka w organizmie (17).

Ilość tłuszczów ogółem w całodziennych racjach pokarmowych wynosiła $54,86 \pm 32,2$ g. U 87% pacjentek w badanych dietach zawartość tłuszczów była poniżej obowiązującej normy – 77,06 g (10). Zawartość WNKT w badanych dietach wynosiła $6,758 \pm 3,99$ g i była poniżej zalecanej normy – 15,4 g (u 96% pacjentek) (10). W chorobie *Hashimoto* należy kontrolować ilość przyjmowanych kcal wraz z dietą, a także zastąpić tłuszcze nasycone nienasyconymi. Odpowiednia ilość WNKT, szczególnie omega-3 w diecie (tj.: oliwy z oliwek, oleju lnianego, łososia, makreli, pstrąga, tuńczyka), spożywana codziennie rano pobudza wątrobę do przemiany T4 w T3, zwiększając metabolizm ustroju oraz wrażliwość komórek na hormony tarczycy. WNKT n=3 zapobiegają oraz zmniejszają stany zapalne, towarzyszące autoimmunologicznym chorobom tarczycy (18). Dieta zawierająca WNKT u osób z chorobą *Hashimoto* pozwala kontrolować poziom cholesterolu, dzięki czemu przyczynia się do polepszenia stanu zdrowia oraz poprawy funkcjonowania układu odpornościowego (6, 12). Ilość cholesterolu w badanych racjach pokarmowych wynosiła średnio $202,4 \pm 106$ mg. Jednak pomimo, że wynik wskazuje wartość prawidłową w odniesieniu do norm żywienia człowieka (<300 mg), to aż u 85% osób odnotowano nadmierne spożycie cholesterolu niezgodne z obowiązującą normą (10).

Średnia zawartość węglowodanów ogółem w dietach kobiet z chorobą *Hashimoto* wynosiła $226,3 \pm 87$ g. Niedostateczne spożycie węglowodanów zaobserwowano u 88% badanych pacjentek (10). Zawartość węglowodanów przyswajalnych w całodziennych racjach pokarmowych wynosiła $208,2 \pm 83$ g. U 93% kobiet zaobserwowano nadmierną ilość węglowodanów przyswajalnych w odniesieniu do obowiązującej normy – 100 g (10). Niedoczynności tarczycy często towarzyszy insulinooporność. Wobec tego, odpowiednią ilość energii w zwyczajowym sposobie odżywiania powinny zapewniać węglowodany złożone, ze względu na spowolniony proces trawienia (10, 19). Węglowodany złożone wpływają na stopniowe uwalnianie glukozy do krwiobiegu powodując wolniejsze wydzielanie insuliny z trzustki, dzięki czemu organizm nie będzie magazynował dostarczanych kcal. Spożycie słodczy oraz produktów mlecznych wzbogaconych w cukier (tj.: jogurty, twarożki, słodzone napoje mleczne) powinno ulec zmniejszeniu, ponieważ zwiększają one wydzielanie insuliny, a także gromadzenie się tkanki tłuszczowej (20).

Ilość błonnika pokarmowego w badanych dietach wynosiła średnio $18,12 \pm 6,9$ g, co wynika z faktu, że aż u 84% kobiet odnotowano niedostateczne jego spożycie w porównaniu do zalecanych norm (>25 g) żywienia człowieka (10). Ze względu na częste zaparcia i utrzymanie odpowiedniej stymulacji wydzielania insuliny, szczególnie polecane jest siemię lniane, orzechy i ziarna, pieczywo pełnoziarniste, warzywa oraz jabłka i gruszki. Błonnik pokarmowy zalecany jest w diecie osób z chorobą *Hashimoto*, ponieważ przyspiesza perystaltykę jelit, zmniejsza pH i czas pasażu masy kałowej, zapobiega zaparciom, żylakom odbytu, polipom, pobudza ukrwienie jelit, obniża wartość energetyczną diety jednocześnie utrzymując uczucie sytości. Poza tym wychwytuje związki toksyczne w jelitach i zapobiega ich powtórnemu wchłanianiu oraz wiąże tłuszcz i cholesterol, zmniejszając ryzyko

chorób serca (10, 21). U osób z nieuregulowaną funkcją tarczycy nie zaleca się stosowania diety wegetariańskiej, gdyż zawiera ona dużą ilość błonnika pokarmowego oraz związków antyodżywczych, które utrudniają działanie jodu i hormonu T3. U osób z chorobami tarczycy stosowanie prawidłowo zbilansowanej diety może zwiększać skuteczność procesu leczenia.

WNIOSKI

1. Sposób żywienia badanej grupy kobiet z chorobą *Hashimoto* charakteryzował się:

a) niedostateczną wartością energetyczną diety, obniżoną zawartością tłuszczów ogółem (w tym WNKT) oraz błonnika pokarmowego, przy jednoczesnym nadmiarze węglowodanów przyswajalnych;

b) podwyższoną zawartością białka ogółem (w tym białka pochodzenia zwierzęcego i roślinnego).

2. Większość kobiet z chorobą *Hashimoto* wymaga wprowadzenia modyfikacji sposobu żywienia.

W. J. Omeljaniuk, M. Dziemianowicz, S. K. Naliwajko, E. Bartosiuk,
R. Markiewicz-Żukowska, M. H. Borawska

ESTIMATE OF NUTRITION IN WOMAN'S PATIENTS WITH HASHIMOTO DISEASE

Summary

The aim of this study was to estimate dietary habits of patients with the *Hashimoto* disease. The contents of energy and main nutrients were calculated. A deficiency of energy, fats (including PUFA) and total carbohydrates (including dietary fiber) was found. A modification of dietary habits is recommended for these patients.

PIŚMIENNICTWO

1. *Staii A., Mirocha S., Todorova-Koteva K., Glinberg S., Jaume J.C.*: Hashimoto thyroiditis is more frequent than expected when diagnosed by cytology which uncovers a pre-clinical state. *Thyroid Res.* 2010; 3: 11. – 2. *Muller S.D., Pfeiffer Ch., thum. Lewiński A., Knapska-Kucharska M., Makarewicz J.*: Właściwe i smaczne żywienie korzystne dla tarczycy. *Dietetyczna kuchnia z fantazją*. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2003. – 3. *Ward M.H., Kilofy B.A., Weyer P.J., Anderson K.E., Folsom A.R., Cerhan J.R.*: Nitrate intake and the risk of thyroid cancer and thyroid disease. *Epidemiology*, 2010; 21(3): 389-95. – 4. *Videla L.A.*: Energy metabolism, thyroid calorogenesis, and oxidative stress: functional and cytotoxic consequences. *Redox Report.* 2000; 5: 265-275. – 5. *Wall R., Ross R.P., Fitzgerald G.F., Stanton C.*: Fatty acids from fish: the anti-inflammatory potential of long-chain omega-3 fatty acids. *Nutr. Rev.*, 2010; 68(5): 280-9. – 6. *Duntas L.H.*: Thyroid disease and lipids. *Thyroid* 2002, 12: 287–293. – 7. *Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E.*: Album fotografii produktów i potraw. *IŻŻ*, Warszawa 2000. – 8. *Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B.*: Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. PZWL, Warszawa 2001. – 9. *Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K.*: Tabele składu i wartości odżywczej żywności. PZWL, Warszawa 2005. – 10. *Jarosz M., Bulhak-Jachymczyk B.*: Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. *IŻŻ*, PZWL, Warszawa 2008.

11. *Fox C.S., Pencina M.J., D'Agostino R.B., Murabito J.M., Seely E.W., Pearce E.N., Vasan R.S.*: Relations of thyroid function to body weight: cross-sectional and longitudinal observations in a

community-based sample. Arch. Intern. Med. 2008;168, 6: 587-592.– 12. *Brenta G., Danzi S., Klein I.*: Potential therapeutic applications of thyroid hormone analogs. Nat. Clin. Pract. Endocrinol. Metab. 2007; 3, 9: 632-640. – 13. *Liel Y., Harman-Boehm I., Shany S.*: Evidence for a clinically important adverse effect of fiber-enriched diet on the bioavailability of levothyroxine in adult hypothyroid patient. J. Clin. Endocrinol. Metab. 1996; 81, 2: 857-859. – 14. *Bell D.S., Ovalle F.*: Use of soy protein supplement and resultant need for increased dose of levothyroxine. Endocr. Pract. 2001; 7, 3: 193-194. – 15. *Singh N., Singh P.N., Hershman J.M.*: Effect of calcium carbonate on the absorption of levothyroxine. JAMA 2000; 283: 2822-2825. – 16. *ICON Health Publications Official Health Sourcebooks*. Nutrition and Hashimoto's Thyroiditis. In Hashimoto's Thyroiditis. A Bibliography, Medical Dictionary, and Annotated Research Guide to Internet References. USA 2004. – 17. *Hasik J., Hryniewicki L., Grzymislawski M.*: Dietetyka. Wyd. lek. PZWL, Warszawa 1999. – 18. *Simopoulos A.P.*: Omega-3 Fatty Acids in Inflammation and Autoimmune Diseases. J. Am. Coll. Nutr. 2002; 21; 6: 495-505. – 19. *Crunkhorn S., Patti M.E.*: Links between thyroid hormone action, oxidative metabolism, and diabetes risk? Thyroid. 2008;18: 227-237. – 20. *Potenza M., Via M.A., Yanagisawa R.T.*: Excess Thyroid Hormone and Carbohydrate Metabolism. Endocrine Practice. 2009; 15, 3: 254-262.

21. *Sugden M.C., Holness M.J.*: Role of nuclear receptors in the modulation of insulin secretion in lipid-induced insulin resistance. Biochem. Soc. Trans. 2008; 36: 891-900.

Adres: 15-089 Białystok, ul. Kilińskiego 1.