

Joanna Sadowska, Aleksandra Stawska

DIETOPROFILAKTYKA CHOROÓB WSPÓLTOWARZYSZĄCYCH NIEDOCZYNNOŚCI TARCZYCY W WYBRANEJ GRUPIE KOBIEC

Zakład Fizjologii Żywnienia Człowieka
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie
Kierownik: prof. dr hab. *M. Friedrich*

Celem pracy była ocena stanu odżywienia oraz sposobu żywienia kobiet z niedoczynnością tarczycy w aspekcie dietoprofilaktyki schorzeń jej współtowarzyszących.

Stwierdzono, że całodzienna racja pokarmowa badanych kobiet odznaczała się m. in. małą wartością energetyczną, niedoborem wapnia i witaminy D oraz nadmiarem białka zwierzęcego i fosforu, co może sprzyjać występowaniu osteoporozy. Stwierdzony zbyt duży udział tłuszczu w wartości energetycznej diety, a przy tym zbyt małe spożycie wielonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz obserwowany nadmiar białka zwierzęcego i niedobór błonnika pokarmowego mogą sprzyjać chorobom sercowo-naczyniowym. Nieprawidłowe zachowania żywieniowe wynikały najprawdopodobniej z braku wiedzy żywieniowej, ponieważ stwierdzono, że większość badanych nie interesowała się zasadami żywienia zalecanymi w niedoczynności tarczycy, informacji o konieczności wprowadzenia zmian w żywieniu nie uzyskały także od lekarza. W związku z tym zasadne jest wprowadzenie edukacji żywieniowej prowadzonej przez dietetyków w szpitalach.

Słowa kluczowe: niedoczynność tarczycy, sposób żywienia, dietoprofilaktyka chorób współtowarzyszących.

Key words: hypothyroidism, dietary habits, nutritional prevention of concomitant diseases.

Niedoczynność tarczycy jest zespołem objawów klinicznych wywołanych niedoborem bądź brakiem tyroksyny (T_4) i/lub rzadziej trijodotyroniny (T_3), prowadzącym do ogólnego spowolnienia procesów metabolicznych. Częstotliwość występowania tej choroby jest pięciokrotnie większa u kobiet niż u mężczyzn, choć z wiekiem różnice się wyrównują, a sama częstość występowania niedoczynności wzrasta. Występuje ona u ok. 5% populacji po 60. roku życia. Aktualnie obserwuje się wzrost częstości zachorowań na niedoczynność tarczycy (1).

Ponieważ hormony tarczycy biorą udział w regulacji przemian metabolicznych, objawy niedoczynności tarczycy są bardzo zróżnicowane i wielonarządowe. Badania wskazują, że część z nich można łagodzić odpowiednio zbilansowaną dietą, dlatego u chorych z niedoczynnością tarczycy powinno zwracać się szczególną uwagę na

prawidłowe spożycie wybranych makro- i mikrośladników, wpływających bezpośrednio lub pośrednio na czynność gruczołu tarczowego (2).

Ważne jest utrzymanie adekwatnej do zapotrzebowania wartości energetycznej diety, dbałość o odpowiednią ilość białka w diecie, właściwy skład kwasów tłuszczowych oraz ilość i jakość węglowodanów. Podkreślana jest także rola jodu, selenu i żelaza, biorących udział we właściwej czynności gruczołu tarczowego (3).

Ze względu na określone zmiany metaboliczne obserwowane przy niedoczynności tarczycy, szczególną uwagę zwraca się na żywieniową profilaktykę chorób sercowo-naczyniowych, osteoporozy i otyłości.

Żywnienie ma wpływ na działanie gruczołu tarczowego, odgrywa także istotną rolę w profilaktyce chorób często współistniejących z niedoczynnością tarczycy i dlatego należy je monitorować oraz poddawać właściwej korekcie.

Celem pracy była ocena stanu odżywienia oraz sposobu żywienia kobiet ze zdiagnozowaną niedoczynnością tarczycy w aspekcie żywieniowej profilaktyki chorób jej współtowarzyszących.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono jesienią 2012 r. w dwóch endokrynologicznych gabinetach lekarskich, w województwie zachodniopomorskim. Objęły one ogółem 50 kobiet w wieku 39–60 lat ze stwierdzoną niedoczynnością tarczycy. Kobiety chorowały średnio od 3 lat.

Do badań wykorzystano autorski kwestionariusz ankietowy składający się z dwóch części: anonimowej ankiety i trzydniowego jadłospisu do wypełnienia. Rozdano 115 ankiet wraz z jadłospisami, z czego poprawnie wypełnionych wróciło 50 (zwrotność 43,5%).

Część pierwsza ankiety zawierała pytania dotyczące sytuacji socjoekonomicznej, rodzaju schorzenia gruczołu tarczowego, leczenia oraz wpływu choroby na zmiany nawyków żywieniowych i masę ciała.

Informacje o sposobie żywienia zebrano metodą bieżącego notowania. Kobiety, po uprzednim poinstruowaniu przez osobę przeprowadzającą badanie, na bieżąco notowały czas, rodzaj, ilość (w miarach domowych) i sposób przygotowania spożywanych produktów i potraw oraz wypijanych płynów. Zapis obejmował 3 dni tygodnia (3 × 24 h) nie następujące po sobie, w tym jeden dzień wolny od pracy zawodowej. Wielkość spożytych porcji określono na podstawie „Albumu fotografii produktów i potraw” (4). Wartość energetyczną i odżywczą całodziennych racji pokarmowych (CaRP) obliczono w programie Dieta 5.0, a uzyskane wyniki porównano z obowiązującymi normami, na poziomie zalecanego spożycia (RDA) lub wystarczającego spożycia (AI), dla każdej kobiety indywidualnie, uwzględniając wiek, masę ciała i poziom aktywności fizycznej (5). Ze względu na obniżoną podstawową przemianę materii w niedoczynności tarczycy, zalecane spożycie białka ogółem przyjęto w górnej granicy normy, tzn. 15% zalecanej wartości energetycznej diety (WED), odpowiednio tłuszcze powinny stanowić 25% WED, a węglowodany 60% WED.

W celu określenia stanu odżywienia badanych wykonano pomiary antropometryczne, mierząc masę ciała (za pomocą legalizowanej wagi lekarskiej, z dokładnością do 0,1 kg, rano, na czczo, w lekkiej odzieży wierzchniej) oraz wysokość ciała (w pozycji frankfurckiej, za pomocą wzrostomierza, z dokładnością do 0,5 cm). Na podstawie przeprowadzonych pomiarów wyliczono wskaźnik masy ciała ze wzoru: $BMI = \text{masa ciała (kg)} / \text{wysokość ciała (m)}^2$. Uzyskane wyniki pozwoliły na ocenę stanu odżywienia badanych kobiet przeprowadzoną wg klasyfikacji WHO (6).

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Hormony tarczycy są głównymi regulatorami tempa przemian metabolicznych w organizmie. *Herwig* i współpr. (7) wykazali, że w przypadku ciężkiego stanu hypotyreozy całkowity wydatek energetyczny może obniżyć się nawet o 50%, co przekłada się na wzrost masy ciała przy prawidłowej podaży energii. W analizowanej grupie kobiet nadwaga i otyłość dotyczyła prawie połowy badanych – tab. I. Podobne wyniki otrzymali *Omeljaniuk* i współpr. (8), wśród kobiet z wykrytą chorobą Hashimoto, ale także *Goluch-Koniuszy* i współpr. (9), w przypadku kobiet zdrowych. Odsetek kobiet w badanej grupie, odznaczających się nadmierną masą ciała, był więc zbliżony do obserwowanego w populacji kobiet zdrowych. W populacji kobiet zdrowych częściej występowała jednak nadwaga niż otyłość, natomiast w badanej grupie częstsza była otyłość I° i II°. Na zmiany metabolizmu składników odżywczych, prowadzące do zmniejszenia przemiany materii, wskazuje także fakt deklarowanego przez badane przyrostu masy ciała po stwierdzeniu niedoczynności tarczycy (tab. II).

Tab e l a I. Prawidłowość masy w stosunku do wysokości ciała badanych kobiet określona na podstawie wartości wskaźnika BMI, n=50

Tab l e I. Correct weight relative to the body height of examined women determined from BMI value, n=50

BMI	Stan odżywienia	Kobiety	
		n	(%)
< 16	Niedożywienie III°	1	2
16,0 – 16,9	Niedożywienie II°	0	0
17,0 – 18,4	Niedożywienie I°	3	6
18,5 – 19,9	Niska masa ciała	3	6
20,0 – 24,9	Prawidłowa masa ciała	21	42
25,0 – 29,9	Nadwaga	7	14
30,0 – 34,9	Otyłość I°	9	18
35,0 – 39,9	Otyłość II°	6	12
≥ 40,0	Otyłość III°	0	0

Tab e l a II. Deklarowane zmiany masy ciała badanych kobiet od czasu wystąpienia schorzenia gruczołu tarczycy, n=50

Tab l e II. Declared changes in body weight of the surveyed women since the onset of thyroid gland disease, n=50

Zmiany masy ciała	Kobiety	
	n	(%)
Brak	12	24
Spadek	2	4
Wzrost	21	42
Stale wahania	15	30

Ponad 65% ankietowanych cierpiało na inne, dodatkowe schorzenia lub dolegliwości, poza niedoczynnością tarczycy (tab. III). Najczęściej dotyczyły one zmian w układzie sercowo-naczyniowym oraz zaburzeń perystaltyki jelit. Część badanych kobiet skarżyła się także na nadmierną suchość skóry i problemy oddechowe.

Tab e l a III. Dodatkowe schorzenia występujące u badanych kobiet, n=50

Tab l e III. Concomitant diseases affecting the surveyed women, n=50

Dodatkowe schorzenia	Kobiety	
	n	(%)
Nie	17	34
Tak	33	66
Rodzaj schorzenia		
– nadciśnienie tętnicze	15	30
– zaburzenia perystaltyki jelit	11	22
– suchość skóry	6	12
– astma	5	10
– zaburzenia miesiączkowania	4	8
– alergie	4	8
– schorzenia stawów	3	6
– inne	2	4

W wywiadzie stwierdzono, że pomimo zachorowania i zaistniałych wyraźnych zmian w masie ciała, tylko nieliczne badane wykazały chęć poszukiwania informacji dotyczących zaleceń żywieniowych w niedoczynności tarczycy. Niespełna 20% respondentek aktywnie poszukiwało informacji dotyczących zaleceń żywieniowych w niedoczynności tarczycy. Żadna natomiast z badanych kobiet nie otrzymała zaleceń dietetycznych dotyczących właściwego żywienia w niedoczynności tarczycy od lekarza prowadzącego. Również mały odsetek badanych wprowadził jakiegokolwiek zmiany w swoim dotychczasowym żywieniu. Podczas analizy jadłospisów stwierdzono, że część kobiet spożywała systematycznie warzywa kapustne czy strączkowe, których ilość w diecie przy niedoczynności tarczycy należy ograniczyć.

Tylko ¼ badanych deklarowała wprowadzenie jakiegokolwiek zmian w zwyczajach żywieniowych, ze względu na zaistniałe schorzenie w gruczole tarczowym.

Tab e l a IV. Średnia wartość energetyczna i zawartość składników odżywczych w jadłospisach badanych kobiet ($\bar{x} \pm SD$, n=50)

Table IV. Mean energy value and the contents of major nutrients in daily food rations of examined women, ($\bar{x} \pm SD$, n=50)

Składnik	Spożycie $\bar{x} \pm SD$	% realizacji normy	Odsetek racji pokarmowych realizujących:		
			<90% normy	90–110% normy	>110% normy
Energia (kcal)	1517±394	65,4	91	9	0
Białko ogółem (g)	64,8±18,2	74,5	22	31	47
Białko zwierzęce (g)	43,2±16,2	166	0	11	89
Tłuszcz ogółem (g)	58±19,6	90,1	38	31	31
Kw. tłuszczowe nasycone (g)	21,3±9,79	82,6	34	36	30
Kw. tłuszczowe jednonienasycone (g)	22,7±8,26	88,0	32	42	26
Kw. tłuszczowe wielonienasycone (g)	9,5±3,39	36,8	77	21	2
Cholesterol (mg)	240±97,1	80,1	39	20	41
Węglowodany przyswajalne (g)	177±49,2	55,7	62	38	0
Błonnik pokarmowy (g)	19,9±6,49	66,4	87	11	2
Sód (mg)	1589±748	110	34	25	41
Potas (mg)	3126±798	66,9	94	6	0
Wapń (mg)	575±175	52,8	97	3	0
Fosfor (mg)	1121±263	161	3	3	94
Magnez (mg)	287±76,6	90,5	53	25	22
Żelazo (mg)	9,57±2,3	72,0	69	22	9
Cynk (mg)	8,3±2,17	103	34	22	44
Witamina A (μg)	891±616	128	50	6	44
Witamina E (mg)	8,28±2,83	103	34	28	38
Witamina D (μg)	3,65±2,9	57,7	90	9	1
Witamina C (mg)	95,5±53,8	127	28	13	56
Witamina B ₁ (mg)	0,888±0,27	80,9	66	28	6
Witamina B ₂ (mg)	1,36±0,297	124	6	25	69
Witamina B ₆ (mg)	1,64±0,509	119	12	25	63
Witamina B ₁₂ (μg)	3,73±2,04	156	21	13	66
Witamina PP (mg)	15,8±5,32	113	22	28	50
Woda (cm ³)	1580±411	79	51	38	11

Analiza jadłospisów badanych kobiet wykazała zbyt niską wartość energetyczną niemal wszystkich analizowanych jadłospisów – tab. IV. Zbliżone wyniki uzyskała *Omeljaniuk* i współpr. (8) u kobiet z chorobą Hashimoto. W przypadku kobiet z niedoczynnością tarczycy niedobory energetyczne w diecie wpływają negatywnie na przemiany metaboliczne, powodując spadek i tak już zwolnionej, podstawowej przemiany materii, co przekłada się na dodatkowy wzrost masy ciała, a w konse-

kwencji na otyłość i schorzenia z nią związane. W tym przypadku należy szczególnie dbać o staranne zbilansowanie diety, ponieważ nieprawidłowa jej jakość będzie się przekładała nie tylko na wzrost masy ciała, ale także na zmiany metaboliczne sprzyjające występowaniu chorób cywilizacyjnych, częściej obserwowanych u osób z niedoczynnością tarczycy.

Stwierdzono zbyt małe spożycie białka ogółem, wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (WNKT), cholesterolu, węglowodanów przyswajalnych, błonnika pokarmowego, składników mineralnych takich jak: potas, wapń i żelazo, witamin: D i B₁ oraz wody, przy równocześnie wysokim spożyciu białka zwierzęcego, składników mineralnych, takich jak: sód, fosfor, miedź oraz witamin: A, C, B₂, B₆, B₁₂, PP (tab. V).

Nieprawidłowy był również udział energii pochodzącej z podstawowych składników odżywczych, udział energii pochodzącej z węglowodanów był zbyt mały, zbyt duży natomiast z tłuszczów i białek (tab. V).

Tabela V. Odsetek energii pochodzącej z poszczególnych składników odżywczych w jadłospisach badanych kobiet ($\bar{x} \pm SD$, n=50)

Table V. The percentage of energy derived from main nutrients in the menus of surveyed women ($\bar{x} \pm SD$, n=50)

Składnik	Spożycie $\bar{x} \pm SD$	Norma
Energia z tłuszczu (%)	34,4±6,04	25 – 30
Energia z białek (%)	17,5±3,91	10 – 15
Energia z węglowodanów (%)	48,0±7,76	55 – 65
Energia z sacharozy (%)	9,81±5,21	10

Szczególną uwagę należy zwrócić na jakość spożywanych węglowodanów, ze względu na często towarzyszącą niedoczynności tarczycy insulinooporność. W diecie chorych powinny znajdować się węglowodany złożone, z towarzyszącym im błonnikiem pokarmowym, ponieważ takie zestawienie zwalnia proces trawienia i wchłaniania glukozy, zapewniając tym samym stałe jej stężenie we krwi. W przypadku badanych kobiet pozytywnym aspektem diety było nie przekroczenie dozwolonej ilości sacharozy. Należy jednak zaznaczyć, że aktualnie sacharoza w wielu produktach spożywczych zastępowana jest syropem wysokofruktozowym, który nie jest ujęty jako cukier (sacharoza) w wartości odżywczej produktów. Stąd spożycie sacharozy może kształtować się na właściwym poziomie, a w diecie może znajdować się nadmierna ilość słodzonych napojów, słodkich przetworów nabiałowych czy słodczy, zawierających syrop wysokofruktozowy.

W stanie hypotyreozy nieodzownym elementem prawidłowo zestawionej diety jest również odpowiednia podaż błonnika pokarmowego, która w przypadku badanej grupy była zbyt niska i realizowała nieco ponad połowę zalecanych ilości. Podobne wyniki otrzymali *Omeljaniuk* i współpracownicy (8). Błonnik przyspiesza perystaltykę jelit, zmniejsza zaparcia, a także skraca czas pasażu masy kałowej, a z takim problemem zmagало się prawie 30% badanych kobiet. Odgrywa także istotną pozytywną rolę w gospodarce lipidowej, a tym samym w pierwotnej i wtórnej profilaktyce schorzeń sercowo-naczyniowych, które są często obserwowane przy niedoczynności tarczycy.

cy. Z tego względu dieta kobiet z niedoczynnością tarczycy powinna zawierać odpowiednią ilość warzyw (z ograniczeniem kapustnych i strączkowych), owoców (jabłka, gruszki, śliwki, wiśnie, porzeczki, maliny, truskawki), pełnoziarnistych produktów zbożowych i grubych kasz.

W profilaktyce chorób sercowo-naczyniowych ważne jest odpowiednie dostarczenie wraz z dietą wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, szczególnie z rodziny n-3, obecnych w rybach morskich, oleju lnianym czy rzepakowym, zastępując nimi kwasy tłuszczowe nasycone, które niekorzystnie wpływają na profil lipidowy krwi, zwiększając ryzyko miażdżycy i niedokrwiennej choroby serca. W badanej grupie kobiet spożycie zarówno nasyconych, jak i jednonienasyconych kwasów tłuszczowych, było zbliżone do obowiązujących norm, natomiast wielonienasycone kwasy tłuszczowe (WNKT) były dostarczane w niewielkiej ilości, a ich podaż nie przekraczała nawet 40% zaleceń. Należałoby więc zwiększyć w badanej grupie spożycie wybranych tłuszczów roślinnych i tłustych ryb morskich.

Można przypuszczać, że badane kobiety zwracały uwagę na ograniczenie ilości tłuszczu w diecie, jednak najprawdopodobniej z powodu braku wiedzy żywieniowej, wyłączały z diety niewłaściwe jego źródła. Można też zauważyć, że CaRP, pomimo tego że nie zawierała nadmiernych ilości tłuszczu, była wysokotłuszczowa, ponieważ tłuszcz wносił niemal 35% wartości energetycznej diety. Przyczyną była niska wartość energetyczna diety, ze względu na znaczne niedobory w niej węglowodanów.

Ponieważ wykorzystanie białka z diety wiąże się z dodatkowym nakładem energii, co jest efektem korzystnym w przypadku obniżonej przemiany materii, powinno się ono znaleźć w odpowiedniej ilości i jakości w dietach osób z hypotyreozą. Spożycie białka nie powinno być jednak większe niż 15% wartości energetycznej diety, ponieważ nadmiar białka prowadzi do zakwaszenia organizmu, przeciążenia wątroby i nerek oraz zwiększonej utraty składników mineralnych, takich jak wapń i magnez, których brakowało w diecie badanych. Ilość białka w diecie niemal połowy pań była powyżej obowiązującej normy, zbyt duże było także spożycie białka zwierzęcego. W badaniach *Omeljaniuk* i współpr. (8) średnia zawartość białka ogółem w analizowanych jadłospisach kobiet z chorobą Hashimoto była bardzo zbliżona. W badaniach przeprowadzonych przez *Ilow* i współpr. (10) oraz *Goluch-Koniuszy* i współpr. (9) z udziałem kobiet zdrowych, ilość spożywanego białka ogółem w pierwszym przypadku znacznie przekraczała zalecane normy, natomiast w drugim była zbliżona do obserwowanego w niniejszych badaniach. W przypadku zwiększonej podaży białka w diecie, należy pamiętać o konieczności wprowadzenia większej ilości warzyw i owoców, w celu zachowania równowagi kwasowo-zasadowej, oraz dostarczaniu odpowiednich ilości wody, aby umożliwić wydalanie produktów przemian białkowych.

W niedoczynności tarczycy często obserwuje się nadmierną suchość i rogowacenie skóry. Skóra chorego ma żółtawe zabarwienie, jest zgrubiała, sucha, szorstka i słabo ucieplona. W diecie chorych ważne jest dostarczanie odpowiednich ilości wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, witamin antyoksydacyjnych i wody, co wspomaga ochronę, regenerację i nawilżenie skóry. Niestety większości tych składników brakowało w diecie badanych. Największe niedobory dotyczyły wielonienasyconych kwasów tłuszczowych.

W dietach badanych kobiet zaobserwowano niedostateczne ilości wapnia, potasu i żelaza, a analizując uzyskane jadłospisy można także zauważyć, że mało było w nich produktów zawierających selen i jod.

Niedobory wapnia mogą mieć poważne konsekwencje dla zdrowia zarówno kobiet z niedoczynnością tarczycy, jak i zdrowych. Hormony tarczycy, poza istotną rolą w regulacji metabolizmu, biorą także udział w przebudowie tkanki kostnej. Niedoczynność tarczycy wiąże się z wyraźnym spowolnieniem procesów przebudowy tkanki kostnej, wynikającym z hamowania mineralizacji kości i dlatego dieta kobiet z hypotyreozą powinna być bogata w produkty żywnościowe, które są źródłem dobrze przyswajalnego wapnia, takie jak mleko i jego przetwory oraz drobne ryby spożywane wraz z ościami (11). Bardzo podobne wyniki uzyskano podczas badań przeprowadzonych przez *Naliwajko* i współpr. (12), którzy stwierdzili, że tylko 1% badanych przez nich kobiet spożywał odpowiednie ilości wapnia. Niedobory wapnia zaobserwowano również w badaniach przeprowadzonych wśród kobiet zdrowych badanych przez *Goluch-Koniuszy* i współpr. (9). W diecie badanych niekorzystny był także stosunek wapnia do fosforu (1:2), który ogranicza wchłanianie wapnia, stwierdzono również nadmiar sodu i białka zwierzęcego, które zwiększają wydalanie wapnia z moczem (13).

Żelazo pełni ważne funkcje w kinetyce hormonów gruczołu tarczowego. Jego niedobór w diecie może potęgować spadek tempa syntezy tyroksyny (14). Niedobory tego składnika wywierają również niekorzystny wpływ na przyswajalność jodu. W badanej grupie spożycie żelaza poniżej zalecanej normy dotyczyło niemal 70% kobiet. Podobne obserwacje dotyczyły także kobiet zdrowych badanych przez *Goluch-Koniuszy* i współpr. (9) oraz *Iłow* i współpr. (10). Z tego względu warto byłoby włączyć do diety wątróbkę i mięso wołowe, oczywiście spożywane niezbyt często, ze względu na zawartość cholesterolu i nasyconych kwasów tłuszczowych. Źródłem żelaza są też suszone morele. Należy także zwrócić uwagę na składniki diety, które utrudniają wchłanianie żelaza, należą do nich między innymi laktoza, kazeina, fityniany, szczawiany oraz polifenole i nie łączyć ich w jednym posiłku z produktami będącymi źródłem żelaza.

W przypadku witamin największe niedobory zaobserwowano w podaży witaminy D oraz B₁. Podobne wyniki uzyskano zarówno u kobiet z chorobą Hashimoto (15), jak i osób zdrowych (9,10). Jednak u chorych na niedoczynność tarczycy, częściej niż w populacji ludzi zdrowych, obserwuje się obniżone stężenie witaminy D w surowicy krwi. Jest to związane z obecnością przeciwciał przeciw tarczycowym oraz nieprawidłową czynnością tarczycy (16).

Jak wynika z przeprowadzonych badań, co druga badana kobieta z niedoczynnością tarczycy sięgała po suplementy diety. Najczęściej stosowanymi suplementami były preparaty witaminowo-mineralne. Podobne zachowania zaobserwowano w badaniach *Waszkowiak* i *Szymandera-Buski* (17), które stwierdziły, że 60% badanych przez nie kobiet z hypotyreozą przyjmowało suplementy diety w postaci preparatów witaminowych lub/i mineralnych. Dotyczyło to w równym stopniu kobiet, u których zdiagnozowano chorobę tarczycy, jak i kobiet zdrowych. Podobnie wysoki odsetek kobiet sięgających po preparaty witaminowe i mineralne w celu wspomaganie codziennej diety, stwierdzono w badaniach prowadzonych przez *Pietruszkę* i *Brzozowską* (18). Należy pamiętać, że u osób z niedoczynnością tarczycy stosowanie suplementów die-

ty, w których skład wchodzi żelazo, wapń czy magnez, musi być starannie rozważone, z powodu wpływu tych składników na zmniejszenie przyswajalności jodu.

Za zaburzenia biodostępności jodu odpowiedzialne są również substancje wolotwórcze uniemożliwiające wbudowywanie jodu do tyrozyny lub tyroniny. Jedną z takich substancji jest progoitryna, z której powstaje goitryna. Związki te obecne są między innymi w kapuście, brukselce, kalafiorze, brokułach czy rzodkwi. Do czynników wolotwórczych należą również dwusiarczki alkilopropylowe występujące w cebuli oraz glikozydy orzechów arachidowych czy niektóre substancje zawarte w nasionach roślin strączkowych. Efekty wolotwórcze potęgowane są przez niedobór jodu w diecie. Stąd wniosek, że osoby z niedoczynnością tarczycy powinny ograniczyć spożycie zarówno warzyw kapustnych, jak i nasion roślin strączkowych.

Nie została także zachowana podstawowa zasada prawidłowego żywienia dotycząca regularnego spożywania posiłków w odpowiednich odstępach czasowych. Powinny być one spożywane w odstępach nie dłuższych niż 3,5-godzinnych, co zapewnia stałe stężenie glukozy we krwi, a tym samym zabezpiecza przed nadmiernym odkładaniem tkanki tłuszczowej, pozwala także na utrzymanie uczucia sytości i nie sięganie po wysokoenergetyczne przekąski spożywane pomiędzy posiłkami. Badane kobiety niestety nie przestrzegały tych zasad rezygnując z niektórych posiłków.

Przy niedoczynności tarczycy odpowiednio zestawiona dieta oraz właściwa aktywność fizyczna, mogą korzystnie wpłynąć na utrzymanie prawidłowej masy ciała, przebieg samej choroby, jak i profilaktykę pierwotną i wtórną chorób współistniejących. Wprowadzenie prozdrowotnego stylu życia i odżywiania wymaga posiadania niezbędnej wiedzy dotyczącej samej choroby i obowiązujących w niej zaleceń, a tego badane kobiety nie poszukiwały ani samodzielnie ani nie uzyskały od lekarza.

WNIOSKI

Analizując uzyskane wyniki stwierdzono, że:

1. Dieta badanych kobiet była nieprawidłowo zestawiona, odznaczała się zbyt małą wartością energetyczną, co może prowadzić do dodatkowego obniżenia podstawowej przemiany materii, o czym może świadczyć znaczny odsetek kobiet z nadmierną masą ciała oraz jej wzrost po zachorowaniu, pomimo stosowanego leczenia farmakologicznego niedoczynności.

2. Stwierdzono zbyt niską podaż wapnia i witaminy D, a zbyt wysoką białka zwierzęcego i fosforu, co może sprzyjać występowaniu osteoporozy, zwłaszcza przy niedoczynności tarczycy, która odznacza się spowolnieniem tempa przebudowy tkanki kostnej.

3. Stwierdzony zbyt duży udział tłuszczu w wartości energetycznej diety, a przy tym stanowczo zbyt małe spożycie wielonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz obserwowany nadmiar białka zwierzęcego i niedobór błonnika pokarmowego, mogą sprzyjać chorobom sercowo-naczyniowym, których ryzyko powstawania przy niedoczynności tarczycy jest większe, ze względu na zaburzenia metabolizmu lipoprotein.

4. Część badanych kobiety często spożywała produkty takie jak: rośliny kapustne i nasiona roślin strączkowych, które powinny zostać ograniczone w diecie osób chorych na niedoczynność tarczycy.

5. Stwierdzone nieprawidłowości wynikały najprawdopodobniej z braku wiedzy żywieniowej, ponieważ stwierdzono, że większość badanych nie interesowała się zaleceniami żywieniowymi obowiązującymi przy niedoczynności tarczycy, informacji o konieczności wprowadzenia zmian w żywieniu nie uzyskiwały także od lekarza. W związku z tym zasadne wydaje się być wprowadzenie edukacji żywieniowej realizowanej przez dietetyka w szpitalu.

J. Sadowska, A. Stawska

NUTRITIONAL PREVENTION OF DISEASES CONCOMITANT WITH HYPOTHYROIDISM IN THE GROUP OF SELECTED WOMEN

Summary

Hypothyroidism is accompanied by many concomitant diseases, which can be prevented by properly balanced diet.

The aim of the study was to assess nutritional status and dietary habits of women with hypothyroidism in terms of dietary prevention of the concomitant diseases.

The study group consisted of 50 women from the West Pomeranian province. The three-day record of consumption and a questionnaire survey on dietary habits was conducted among the study group.

Daily dietary intakes of the surveyed women were not optimum, characterized by, among others, low energy value. Intake of calcium and vitamin D was insufficient, while intake of animal proteins and phosphorus was excessive, which could contribute to the development of osteoporosis. Excessive contribution of the energy from the fat supplied with the diet to the total energy requirement, very low intake of polyunsaturated fatty acids, excess of animal protein and deficiency of dietary fiber in the diet may promote cardiovascular diseases. Some of the surveyed women often consumed foods containing brassica and legumes, while those foods should be limited in the diet of people with hypothyroidism.

The observed non-optimum dietary habits can cause, or may exacerbate symptoms of hypothyroidism-concomitant diseases, such as cardiovascular disease and osteoporosis. The non-optimum dietary behaviours most likely resulted from the lack of nutritional knowledge, as it was found that the majority of respondents were not interested in current nutritional recommendations for people affected by hypothyroidism. The participants did not receive the information about the necessity of changes in nutrition from their doctors. Therefore, it is advisable that dietitians in hospitals should teach principles of healthy nutrition to patients.

PIŚMIENNICTWO

1. Skarpa V., Kousta E., Tertipi A., Anyfandakis K., Vakaki M., Dolianiti M., Fotinou A., Papathanasiou A.: Epidemiological characteristics of children with autoimmune thyroid disease. *Hormones* 2011; 10(3): 207-214.
2. Tonstad S., Nathan E., Oda K., Fraser G.: Vegan diets and hypothyroidism. *Nutrients* 2013; 5(11): 4642-52. doi: 10.3390/nu5114642.
3. Schomburg L., Kohrle J.: On the importance of selenium and iodine metabolism for thyroid hormone biosynthesis and human health. *Mol. Nutr. Food Res.* 2008; 52: 1235-1246.
4. Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E.: Album fotografii produktów i potraw. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2000.
5. Jarosz M.: Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2012.
6. WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva, 2003.
7. Herwig A., Ross A.W., Nilaweera K.N., Morgan P.J., Barrett P.: Hypothalamic thyroid hormone in energy balance regulation. *Obes. Facts.* 2008; 1(2): 71-79.
8. Omeljaniuk W.J., Dziemianowicz M., Nalewajko S.K., Bartosiuk E., Markiewicz-Żukowska R., Borawska M.H.: Ocena sposobu żywienia pacjentek z chorobą Hashimoto. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2011; 3: 428-433.
9. Goluch-Koniuszy Z., Radziszewska M., Dęga S.: Ocena sposobu żywienia kobiet w okresie menopauzalnym – zdrowych i z leczoną osteoporozą. *Agric. Aliment. Pisc. Zootech.* 2009; 269(9): 5-18.
10. Iłow R., Regulska-Iłow B., Różańska D., Biernat J., Kowalisko

A.: Ocena sposobu żywienia wybranych grup populacji dolnośląskiej – 50-latkowie. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2007; 40(3): 293-298.

11. *Wądołowska L., Sobas K., Szczepańska J.W., Słowińska E., Człapka-Matysik M., Niedźwiedzka E.*: Dairy products, dietary calcium and bone health: possibility of prevention of osteoporosis in women: the Polish experience. *Nutrients* 2013; 5(7): 2684-2707. doi: 10.3390/nu5072684. – 12. *Naliwajko S.K., Markiewicz-Żukowska R., Sawicka E., Bartosik E., Omelaniuk W.J., Borawska M.H.*: Składniki mineralne w diecie pacjentek z chorobą Hashimoto. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2011; 44(3): 544-549. – 13. *Kim J., Lim S., Kim J.*: Nutrient intake risk factors of osteoporosis in postmenopausal women. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 2008; 17: 270-275. – 14. *Rosołowska-Huszcz D., Sotowska B., Lachowicz K.*: Wpływ spożycia tłuszczu, cholesterolu i witaminy E na aktywność tarczycowej peroksydazy jodującej u szczurów. *Pol. J. Endocrinol.* 2005; 4(56): 665. – 15. *Markiewicz-Żukowska R., Naliwajko S.K., Bartosiuk E., Sawicka E., Omelaniuk W.J., Borawska M.H.*: Zawartość witamin w dietach kobiet z chorobą Hashimoto. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2011; 44(3): 539-543. – 16. *Kivity S., Agmon-Levin N., Zisappi M., Shapira Y., Nagy E.V., Dankó K., Szekanez Z., Langevitz P., Shoefeld Y.*: Vitamin D and autoimmune thyroid diseases. *Cell. Mol. Immunol.* 2011; 8(3): 243-247. – 17. *Waszkowiak K., Szymandera-Buszk K.*: Zachowania dotyczące witaminowo-mineralnej suplementacji diety wśród kobiet z chorobami tarczycy. *Żyw. Człow. Metab.* 2009; 34(1): 146-150. – 18. *Pietruszka B., Brzozowska A.*: Vitamin and mineral supplement use among adults in central and east en Poland. *Nutr. Res.* 1999; 19(6): 817.

Adres: 71-459 Szczecin, ul. Papieża Pawła VI 3