SEBASTIAN KONIECZNY, EWA LANGE, JOLANTA KRUSIEC

*Katedra Dietetyki, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Nowoursynowska 159C, 02-776 Warszawa
E-mail: ewa_lange@sggw.pl*

WPŁYW DIET ELIMINACYJNYCH NA JAKOŚĆ ŻYCIA OSÓB Z WYBRANYMI CHOROBYMI AUTOIMMUNOLOGICZNYMI

WPROWADZENIE

Choroby autoimmunologiczne stanowią coraz większy problem ze względu na rosnącą liczbę zachorowań i fakt, że są to schorzenia w dalszym ciągu nieuleczalne. Szacuje się, że z ich powodu cierpi około 3-8% światowej populacji, z czego 78-85% chorych to kobiety. Choroby z tej grupy najczęściej ujawniają się pomiędzy okresem dojrzewania a wiekiem podeszłym (SZCZEBŁOWSKA i współaut. 2011). Etiologia większości chorób autoimmunologicznych nie jest jeszcze do końca znana. Do rozwoju autoagresji dochodzi prawdopodobnie na skutek działania wielu czynników, w tym uwarunkowań genetycznych, rozwoju infekcji oraz czynników środowiskowych takich jak: stres, niektóre leki, promieniowanie UV, dieta, których koinkydencja może doprowadzić do rozwoju autoimmunizacji. Przyczyną autoagresji mogą być również urazy termiczne, fizyczne, zapalne i wywołane nimi uszkodzenia tkanek, w wyniku czego może dojść do uwalniania autoantygenów (LIS i współaut. 2012, EFFRAIMIDIS i WIERSINGA 2014).

Do najczęstszych chorób autoimmunologicznych należą choroba Hashimoto i celiakia. Choroba Hashimoto to przewlekłe limfocytarne zapalenie tarczycy, które w wyniku immunologicznej odpowiedzi skierowanej przeciwko komórkom pęcherzykowym prowadzi do powstania nacieków limfocytów i uszkodzenia gruczołu tarczowego skutkujących jego niedoczynnością (AJJAN i WEETMAN 2015). U osób z chorobą Hashimoto obserwuje się podwyższone stężenie w osoczu

krwi przeciwciał z klasy IgG, skierowanych przeciw tyreoglobulinie (anty-TG) oraz tyreoperoksydazie (anty-TPO) (CATUREGLI i współaut. 2014). Niszczenie tyreoperoksydazy i tyreoglobuliny w wyniku autoagresji ogranicza i spowalnia proces jodowania reszt tyrozynowych i ogranicza lub uniemożliwia transport hormonów z koloidu do komórek pęcherzykowych. Skutkuje to zmniejszeniem ilości wydzielanych hormonów przez gruczoł tarczycowy i zwiększeniem wydzielania tyreoliberyny przez przysadkę, powodującego nadmierną stymulacją gruczołu tarczowego mogąą prowadzić do powstaniem wola (AJJAN i WEETMAN 2015). Szacuje się, że na niedoczynność tarczycy choruje około 2% osób. Odsetek ten rośnie wraz z wiekiem i u osób powyżej 60 roku życia wynosi 5% i dotyczy głównie kobiet (MCLEOD i COOPER 2012). Do objawów klinicznych niedoczynności tarczycy można zaliczyć spowolnienie lipolizy i podstawowej przemiany materii, co objawia się nadmiernym gromadzeniem tkanki tłuszczowej i trudnością w redukcji masy ciała. Spowolnione tętno i niskie ciśnienie krwi może objawiać się uczuciem zimna i niską jego tolerancją, suchością i szorstkością skóry. Często u pacjentów obserwuje się chrypę oraz uczucie ucisku spowodowane rozrostem gruczołu tarczowego, wypadanie włosów, a także obniżone libido, uczucie zmęczenia, trudności w koncentracji, wahania nastroju, osłabienie reakcji na bodźce, osłabienie siły mięśni i wydłużony czas ich relaksacji, a w konsekwencji zmniejszenie tolerancji wysiłku fizycznego. U osób z autoimmunologicznym zapaleniem tarczycy może także występo-

wać obrzęk skórny spowodowany nadmiernym gromadzeniem się wody, zmniejszenie kłębuszkowej filtracji nerek, zaburzenia oddychania, niedokrwistość i zaburzenia cyklu miesięczkowego kobiet (DILAS i współaut. 2011, CATUREGLI i współaut. 2014).

DIETOTERAPIE W CHOROBACH AUTOIMMUNIZACYJNYCH

Celiakia to choroba autoimmunologiczna, w przebiegu której dochodzi do niszczenia błony śluzowej jelita cienkiego. W jej rozwoju istotne znaczenie ma ekspozycja na białka glutenowe, w tym głównie prolaminę i gluteninę, oraz występowanie charakterystycznych dla tej choroby autoprzeciwciał: przeciw tkankowej transglutaminazie (anty-tTG), deaminowanym peptydom gliadyny (anty-DGP) i przeciw białkom cytoplazmy mięśni gładkich (anty-EMA), co prowadzi do rozwoju stanu zapalnego jelit. W konsekwencji dochodzi do postępującego przerostu krypt, zaniku kosmków jelitowych i w efekcie zespołu złego wchłaniania (LUDVIGSSON i współaut. 2014). Do objawów klinicznych celiakii zalicza się dyspepsję, wzdęcia, bóle brzucha, wodniste, tłuszczowe biegunki lub zaparcia, stany zapalne i nietolerancję dwucukrów. U osób dorosłych częściej niż u dzieci występują również objawy pozajelitowe, takie jak: niedokrwistość z niedoboru żelaza i/lub witaminy B₁₂, osteopenia, osteoporoza, miopatie, objawy neurologiczne, bezpłodność, przedwczesna menopauza, zaburzenia płodności, częste infekcje, bóle głowy, obniżony nastrój i depresje. Wyróżnia się też skórą postać celiakii zwaną opryszczkowym zapaleniem skóry (łac. *dermatitis herpetiformis*) (GUJRAL i współaut. 2012). Wrażliwość na białka glutenowe u osób z celiakią jest zróżnicowana, ale u większości z nich codzienne spożycie mniej niż 10 mg glutenu nie prowadzi do nawrotu objawów (AKOBENG i THOMAS 2007). Ze względu na rodzaj i stopień nasilenia objawów, a także stan błony śluzowej jelit rozróżnia się postać klasyczną (z objawami z przewodu pokarmowego), nieklasyczną (bez lub z mało specyficznymi objawami z przewodu pokarmowego) i potencjalną (bezobjawową, ale ze stwierdzoną obecnością przeciwciał w osoczu krwi) (BAI i współaut. 2013). Na pełnoobjawową, klasyczną postać celiakii choruje 0,1% osób, z kolei na postać o nasilonych symptomach pozajelitowych od 0,3 do 1% populacji (SOCHA i CUKROWSKA 2012, NICE 2015).

Głównym celem dietoterapii w chorobie Hashimoto jest ograniczenie spożycia składników żywności, które niekorzystnie wpływają na syntezę hormonów tarczycy oraz zwiększenie spożycia tych, które wykorzystywane są do ich syntezy. Istotne jest także

spowolnienie procesu chorobowego, przywrócenie stanu eutyrozji i zmniejszenie nasilenia objawów. Ważnym elementem postępowania dietetycznego jest również zmniejszenie stanu zapalnego w obrębie gruczołu tarczowego (ZAKRZEWSKA i współaut. 2015).

W związku z częstym współistnieniem z autoimmunologicznym stanem zapalnym tarczycy nieprawidłowych reakcji na pokarm, w tym alergii i nietolerancji pokarmowych, w dietoterapii często stosuje się także dietę eliminacyjną opartą na wykluczeniu z jadłospisu produktów zawierających m. in. białka glutenowe i produkty mleczne, ze względu na silne właściwości antygenowe białek tych produktów. Przypuszcza się, że wyeliminowanie ich z diety umożliwi u niektórych osób zmniejszenie nasilenia stanu zapalnego tarczycy (DENHAM i HILL 2013).

Z diety osób z celiakią należy wykluczyć produkty zawierające w swoim składzie białka glutenowe pochodzące z pszenicy, żyta, jęczmienia lub owsa o nieznanym pochodzeniu. Ze względu na często występującą nietolerancję laktozy, szczególnie u osób z objawami ze strony przewodu pokarmowego, w celiakii często zalecana jest również jej czasowa lub stała eliminacja (SWORA i współaut. 2009).

Złożoność etiopatogenezy schorzeń autoimmunologicznych oraz brak skutecznych metod leczenia stanowi duże wyzwanie dla współczesnej nauki. W leczeniu dąży się do stabilizacji stanu zdrowia pacjenta, stosując leczenie objawowe, i utrzymania go jak najdłużej w fazie remisji choroby. Pozwala to na znaczną poprawę komfortu życia i zmniejszenie ryzyka powikłań. W ramach badań własnych podjęto próbę określenia wpływu na jakość życia i stan zdrowia diet eliminacyjnych zastosowanych przez osoby z wybranymi schorzeniami autoimmunologicznymi, takimi jak choroba Hashimoto i celiakia. W badaniu tym wzięło udział 209 osób w wieku od 18. do 60. lat (średnia wieku 31,2±9,2), w tym 81 kobiet chorych na chorobę Hashimoto oraz 106 kobiet i 12 mężczyzn chorych na celiakię. Dobór grupy był arbitralny, a kryterium wyłączenia było niestosowanie diety eliminacyjnej przez pacjenta oraz wiek poniżej 18. roku życia. Badania obejmowały retrospektywną ocenę jakości życia chorych przed i po zastosowaniu diety eliminacyjnej oraz określenie wpływu profilu diet eliminacyjnych na stan zdrowia pacjentów. W badaniu wykorzystano, w zależności od rodzaju choroby, dwa kwestionariusze ankiet dotyczących oceny jakości życia: Celiac Symptom Index (LEFFLER i współaut. 2009) i Thyroid-Related Patient-Reported Outcome 39 (SAWICKA-GUTAJ i współaut. 2015), a informacje zebrano wykorzystując metodę CAWI (ang. Computer

Assisted Web Interviews). Każde pytanie było oceniane w skali czteropunktowej, przy czym mniejsza liczba punktów oznaczała lepszą samoocenę stanu zdrowia, w tym występowania objawów choroby i jakości życia. Kwestionariusz ankiety zawierał również pytania dotyczące masy ciała i wzrostu, na podstawie których obliczono wskaźnik masy ciała BMI (ang. *body mass index*). Stosując analizę skupień z wykorzystaniem modelu liniowego, osoby uczestniczące w badaniu podzielono na grupy różniące się w istotny sposób profilem diet eliminacyjnych i porównano wpływ profilu diety na jakość życia pacjentów. W celu analizy danych wykorzystano metody statystyczne: test t-studenta dla prób zależnych i dla prób niezależnych, sieci neuronowe Kohonena oraz test rozsądnej istotnej różnicy (RIR) Tukey'a, przyjmując poziom istotności $p \leq 0,05$. Badania wykonano w ramach projektu, na który uzyskano zgodę nr 36/2017 Komisji Etyki Badań Naukowych z Udziałem Ludzi przy Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW.

SPECYFIKA DIET ELIMINACYJNYCH STOSOWANYCH PRZEZ OSOBY Z CHOROBAMI AUTOIMMUNOLOGICZNYMI

Niedoczynność tarczycy wiąże się z wyższym wskaźnikiem masy ciała i większą czę-

stością występowania otyłości. Otyłość może być czynnikiem ryzyka autoimmunologicznego zapalenia tarczycy, a hormon tyreotropowy i hormony tarczycy mogą uczestniczyć w różnicowaniu adipocytów i regulacji lipolizy (SANYAL I RAYCHAUDHURI 2016). Ponad połowa osób z chorobami autoimmunologicznymi, uczestnicząca w badaniach miała prawidłową masę ciała, jednak średnia wartość BMI osób z chorobą Hashimoto była istotnie wyższa niż u osób z celiakią ($24 \pm 5,5$ vs $21,9 \pm 3,8$ kg/m²). U 1/3 osób chorych na chorobę Hashimoto występowała nadwaga, a u 20% chorych na celiakię częściej obserwowano niedowagę (Ryc. 1). Prawie wszystkie osoby z chorobą Hashimoto i niespełna połowa osób z celiakią stosowała leki i/lub suplementy diety (Ryc. 2).

Wszystkie osoby z celiakią deklarowały, że wyłączyły ze swojej diety także inne produkty, oprócz produktów glutenowych. Najwięcej osób wyeliminowało ze swojej diety laktozę i mleko krowie (Tabela 1). Wśród chorych na Hashimoto największy odsetek osób wskazał na eliminację z diety produktów z pszenicy i zawierających laktozę (2/3 osób), mleka krowiego i produktów mlecznych (ponad połowa osób), soi oraz orzeszków ziemnych (Tabela 1).

Najczęstszym powodem dodatkowego eliminowania produktów spożywczych z diety

Tabela 1. Produkty eliminowane z racji pokarmowej przez osoby chore na celiakię i chorobę Hashimoto (% odpowiedzi).

Wyeliminowana żywność i/lub składnik żywnościowy	Procent osób chorych na celiakię n=128	Procent osób chorych na chorobę Hashimoto n=81
Zboża glutenowe	99*	74*
Mleko krowie	34*	69*
Produkty mleczne (np. jogurt, sery)	20*	56*
Laktoza	41*	73*
Jaja	8	7
Mięsa i wędlin	6	7
Ryby	2	2
Skorupiaki i mięczaki	7	11
Soja	17*	69*
Orzeszki ziemne	5*	33*
Orzechy inne	12	10
Sezam	5	5
Warzywa psiankowate	5*	23*
Seler	3	4
Inne produkty	15	12

* $p \leq 0,05$; Test RIR Tukey'a

Ryc. 1. Rozkład wartości wskaźnika BMI u osób z celiakią i chorobą Hashimoto.

* $p \leq 0,05$; Test Tukey'a

Ryc. 2. Udział osób z celiakią i chorobą Hashimoto stosujących leki i/lub suplementy diety.

* $p \leq 0,05$; Test RIR Tukey'a.

była stwierdzona nietolerancja pokarmowa. Wśród chorych na chorobę Hashimoto najczęstszym powodem stosowania diety eliminacyjnej była chęć poprawy stanu zdrowia (63% osób), a jedynie 1/3 osób eliminowała z diety określone produkty opierając się na zdiagnozowanej alergii i/lub nietolerancji pokarmowej.

Z grupy osób z celiakią wyłoniono trzy profile diet eliminacyjnych, w tym:

- osoby, które wyeliminowały z diety głównie produkty glutenowe (grupa 1, $n=84$),
- osoby, które wyłączyły z diety bezglutenowej także mleko krowie oraz produkty mleczne (grupa 2, $n=15$),
- osoby, które wyłączyły z diety, oprócz produktów glutenowych, mleka krowiego i produktów mlecznych, także orzechy i soję (grupa 3, $n=29$).

Z grupy osób z chorobą Hashimoto wyłoniono cztery profile diet eliminacyjnych, w tym:

- produkty glutenowe i soję (grupa 1, $n=13$)
- mleko, produkty mleczne i soję (grupa 2, $n=22$)

- produkty glutenowe, mleko i produkty mleczne oraz soję (grupa 3, $n=31$)
- produkty glutenowe, produkty mleczne i mleko krowie, soję, orzeszki ziemne i warzywa psiankowate (grupa 4, $n=15$).

WPŁYW DIET ELIMINACYJNYCH NA JAKOŚĆ ŻYCIA OSÓB Z CHORAMI AUTOIMMUNOLOGICZNYMI

CELIAKIA

Po zastosowaniu diety eliminacyjnej u 96% osób z celiakią zaobserwowano zmniejszenie nasilenia większości objawów, średnio o 1 punkt w 4. punktowej skali. Największą poprawę stwierdzono w przypadku występowania biegunek – częstość ich występowania u pacjentów zmniejszyła się średnio o 58%. Najbardziej dokuczliwym objawem przed zastosowaniem diety eliminacyjnej było uczucie wzdętego brzucha i niski poziom „siły i energii życiowej”, a nasilenie obu objawów po zastosowaniu diety eliminacyjnej zmniejszyło się o około 50% (Ryc. 3).

U osób eliminujących produkty glutenowe, mleko i soję oraz orzechy (grupa 3)

Ryc. 3. Nasilenie wybranych objawów u osób chorych na celiakię przed i po zastosowaniu diety eliminacyjnej.

* $p \leq 0,05$; test t-Studenta dla prób zależnych; skala od 0 do 4; 0 – nigdy, 4 – zawsze

zaobserwowano poprawę stanu zdrowia u wszystkich badanych, a nasilenie objawów zmniejszyło się średnio o 54%. Respondenci deklarowali, że przed zastosowaniem diety eliminacyjnej odczuwane objawy występowały często, natomiast po zastosowaniu diety eliminacyjnej dolegliwości występowały rzadko. Największa zmiana dotyczyła zwiększenia uczucia komfortu/spokoju oraz zmniejszenia wzdęć brzucha – średnio o 66%. U osób w tej grupie zmniejszyła się również częstość występowania bólu, w tym bólu głowy lub dyskomfortu w jamie brzusznej, zmiana ta była większa o 15% w odniesieniu do

osób, które wyeliminowały jedynie gluten i produkty mleczne (grupa 2). Podobnie częstość występowania nudności oraz uczucia niepełnego wypróżnienia zmniejszyła się w największym stopniu u osób eliminujących oprócz zbóż glutenowych także mleko, przetwory mleczne, soję i orzechy (grupa 3), a najmniejsze zmiany zaobserwowano u osób, które wyeliminowały tylko gluten (grupa 1). Częstość występowania tych objawów była mniejsza o około 50% niż u osób z celiakią eliminujących wyłącznie zboża glutenowe oraz gluten i produkty mleczne (Ryc. 4).

Ryc. 4. Zmiana nasilenia wybranych objawów u osób z celiakią w zależności od profilu diety eliminacyjnej.

* $p \leq 0,05$; test t-Studenta dla prób zależnych; skala punktowa od -4 do 4; wyższy wynik to większa poprawa

Częstość występowania uczucia spokoju i komfortu zwiększyła się najbardziej u osób eliminujących z diety nie tylko gluten, ale i orzechy, mleko i produkty mleczne oraz soję. U tych osób nasilenie uczucia komfortu zwiększyło się dużo bardziej niż u osób na diecie wyłącznie bezglutenowej i u osób będących na diecie bezglutenowej i bezmlecznej (Ryc. 4). Poprawa stanu zdrowia u osób chorych na celiakię, będących na diecie eliminującej orzechy, może być związana z reakcją krzyżową pomiędzy przeciwciałami przeciw gliadynie a odpowiednimi antygenami. VOJDANI i TARASH (2013) w warunkach *in vitro* nie zaobserwowali by występujące u osób z celiakią przeciwciała przeciw α -gliadynie reagowały krzyżowo z antygenami jaj. Nie można jednak wykluczyć, że poprawa stanu zdrowia u osób eliminujących orzechy była spowodowana dodatkowymi reakcjami alergicznymi współistniejącymi z chorobami autoimmunologicznymi (DENHAM i HILL 2013). Reakcje krzyżowe mogą nasilać stan zapalny w narządach objętych procesami autoimmunologicznymi, a obecność reaktywnych limfocytów T może sprzyjać rozpoznawaniu własnych białek jako obce. Przykładowo, białko pochodzące z pszenicy lub bobu może reagować krzyżowo z ludzkim antygenem IA2 i prowadzić do nasilenia stanu zapalnego i autoagresji przeciwko komórkom β trzustki (HONEYMAN i współaut. 1998). Stan zapalny w narządach objętych procesem autoagresji mogą nasilać również alergie IgE-zależne, powodując uszkodzenia narządowe i zaostrzając przebieg choroby (MIKOŚ i współaut. 2014). Autoantygeny, które reagują krzyżowo z egzogennymi alergenami, mogą utrzymać lub nawet zwiększyć alergiczną odpowiedź immunologiczną na ten alergen. Ponadto, stężenie autoreaktywnych IgE we krwi wzrasta u osób narażonych na ciągły kontakt z alergenami oraz u osób z chorobami autoimmunologicznymi nie leczących się z powodu alergii (VALENTA i współaut. 2008, CHINTHRAJAH i współaut. 2016). W przypadku chorób autoimmunologicznych nasilenie stanu zapalnego wiąże się z niszczeniem tkanek objętych procesami autoagresji oraz gorszym i bardziej burzliwym przebiegiem choroby (GAŁECKA i SZACHTA 2013).

U osób chorych na celiakię z powodu uszkodzenia kosmków jelitowych często obserwuje się wtórną nietolerancję laktozy (GIEZOWSKA i GIEZOWSKI 2014). W badaniu własnym 1/3 osób stosowała dietę bezmleczną. KRISTJÁNSSON i współaut. (2007) zaobserwowali, że u osób chorych na celiakię spożycie białka mleka krowiego, głównie kazeiny, w 50% przypadków wywołało silną reakcję zapalną w błonie śluzowej jelita, po-

dobną do tej, która powstaje w przypadku spożywania glutenu. Badacze stwierdzili, że u niektórych osób spożywanie mleka krowiego może być odpowiedzialne za uporczywe utrzymywanie się objawów chorobowych, pomimo stosowania diety bezglutenowej. Natomiast VOJDANI i TARASH (2013) stwierdzili, że przeciwciała przeciw α -gliadynie silnie reagują krzyżowo z kazeiną i mogą nasilić stan zapalny w błonie śluzowej jelit. W badaniu własnym u osób będących na diecie bezglutenowej i bezmlecznej nie stwierdzono jednak istotnie większej poprawy stanu zdrowia niż u osób będących wyłącznie na diecie bezglutenowej. Wydaje się więc, że eliminacja mleka nie była czynnikiem wpływającym na stan zdrowia w tej grupie pacjentów z chorobą trzewną.

CHOROBA HASHIMOTO

Główną metodą leczenia choroby Hashimoto jest, oprócz farmakoterapii, ograniczenie spożycia składników żywności, które niekorzystnie wpływają na syntezę hormonów tarczycy, oraz zwiększenie spożycia tych, które wykorzystywane są do ich syntezy (m. in. jodu, selenu, witaminy D) (DUNTAS 2015, CHAUDHARY i współaut. 2016, WICHMAN i współaut. 2016). Ważnym elementem postępowania dietetycznego jest również zmniejszenie nasilenia stanu zapalnego gruczołu tarczowego i eliminacja alergenów pokarmowych, które mogą być z tym stanem związane. Często eliminowanymi produktami spożywczymi są produkty zawierające białka glutenowe oraz produkty mleczne, m.in. ze względu na ich silne właściwości antygenowe (ZAKRZEWSKA i współaut. 2015). W badaniu własnym stwierdzono, że u osób z chorobą Hashimoto zastosowanie diety eliminacyjnej zmniejszyło średnio o 38% stopień nasilenia objawów. Przed zastosowaniem diety eliminacyjnej stopień nasilenia objawów był umiarkowany, jednak po jej zastosowaniu osoby uczestniczące w badaniu deklarowały, że dolegliwości te odczuwają rzadko. Największą poprawę stwierdzono w przypadku objawów żołądkowych (średnio o 56%), a najmniejsza zmiana dotyczyła uczucia samokontroli (średnio o 22%). WATT i współaut. (2014) ocenili za pomocą kwestionariusza Thypro jakość życia 84 osób chorych na chorobę Hashimoto przed rozpoczęciem leczenia lewotyroksyną, a następnie 6 miesięcy po rozpoczęciu farmakoterapii. Terapia poprawiła stan zdrowia pacjentów z chorobą Hashimoto, jednak zmiana w odczuwaniu objawów była mała, co badacze tłumaczyli tym, że odczuwane objawy przed rozpoczęciem badania miały stosunkowo niski stopień nasilenia.

W badaniu własnym po zastosowaniu diety eliminacyjnej aż 12 osób z chorobą Hashimoto wskazało, że uczucie samokontroli uległo pogorszeniu. Dieta eliminacyjna zmniejszyła jednak częstość występowania nadwrażliwości na zimno, która przed zastosowaniem diety występowała dosyć często, a po jej zastosowaniu czasami - poprawa ta wynosiła 36%. Przed zastosowaniem diety eliminacyjnej pacjenci z chorobą Hashimoto ocenili, że choroba dosyć mocno wpłynęła na ich wygląd fizyczny, po zastosowaniu diety eliminacyjnej uznali, że choroba ma umiarkowany wpływ na wygląd ich ciała. WATT i współaut. (2014) zaobserwowali, że wprowadzenie terapii hormonalnej w największym stopniu zmieniło odczuwanie dolegliwości związanych ze zmęczeniem (poziom energii, brak siły i motywacja, uczucie wypalenia). Podobnie, osoby uczestniczące w badaniu własnym intensywnie odczuwały powyższe objawy, natomiast po 6 miesiącach stosowania diety ich nasilenie określały jako średnie. Znacząca zmiana dotyczyła szczególnie występowania zmęczenia i braku motywacji do działania. Przed zastosowaniem diety eliminacyjnej pacjenci deklarowali, że brak motywacji i zmęczenie występowały często i były dość mocno dokuczliwe, natomiast po zastosowaniu diety eliminacyjnej objawy te występowały czasami lub rzadko. Zastosowana dieta eliminacyjna wpłynęła również na stabilizację nastroju badanych osób, który przed zastosowaniem dietoterapii był wyraźnie zmienny, natomiast po jej zastosowaniu pacjenci z Hashimoto ocenili, że ich nastrój tylko czasami był zmienny. Poziom energii u osób chorych na chorobę Hashimoto zwiększył się o 27% (Ryc. 5). Podobnie, przed

zastosowaniem diety eliminacyjnej zaburzenia procesów poznawczych i podatność na stres u osób z chorobą Hashimoto były silnie dokuczliwe, a po zastosowaniu diety objawy stały się mniej dokuczliwe. Problemy z koncentracją, podatność na stres i problemy z zapamiętywaniem, występowały rzadziej średnio o 40%. Dieta eliminacyjna korzystnie wpłynęła na subiektywną ocenę jakości życia przez osoby z chorobą Hashimoto. Przed zastosowaniem diety eliminacyjnej pacjenci deklarowali, że choroba tarczycy ma duży wpływ na jakość ich życia, natomiast po zastosowaniu diety osoby te przyznały, że choroba ma umiarkowany wpływ na jakość ich życia (Ryc. 5).

Wśród osób chorych na chorobę Hashimoto największą poprawę stanu zdrowia zaobserwowano wśród tych, które wyłączyły z diety produkty glutenowe i mleczne, soję, warzywa psiankowate i orzeszki ziemne. Najmniejszą poprawę w odniesieniu do pozostałych osób zaobserwowano w przypadku tych, które wyłączyły z diety mleko krowie i produkty mleczne.

U 92% osób stosujących dietę bezglutenową i eliminujących soję (grupa 1) zaobserwowano zmniejszenie odczuwania dolegliwości, ale zaobserwowana poprawa stanu zdrowia była umiarkowana. Odczuwane dolegliwości przed zastosowaniem diety eliminacyjnej występowały czasami, natomiast po zastosowaniu diety dolegliwości występowały rzadko. U osób z chorobą Hashimoto stosujących dietę bezmleczną i eliminujących soję (grupa 2), stan zdrowia poprawił się istotnie również u 90% chorych, jednak poprawa ta była mała, występująca, tylko w przypadku niektórych objawów, chociaż u pacjentów z

Ryc. 5. Nasilenie dolegliwości u osób chorych na Hashimoto przed i po zastosowaniu diety eliminacyjnej.

* $p < 0,05$; test *t*-Studenta dla prób zależnych; skala od 0 do 4; 0 – wcale, 4 – bardzo mocno;

Hashimoto często występuje nietolerancja laktozy (ZAKRZEWSKA i współaut. 2015). Poprawa w odczuwaniu wszystkich dolegliwości u osób pozostających na diecie bezmlecznej była trzykrotnie mniejsza niż u osób eliminujących gluten, orzechy, soję, mleko krowie i produkty mleczne. ASIK i współaut. (2014), badając osoby z chorobą Hashimoto wykazali, że zastosowanie diety bezmlecznej u większości chorych z nietolerancją laktozy przyczynić się mogło do zmniejszenia stężenia TSH we krwi, co mimo braku zmiany stężenia fT4, pozwoliło zmniejszyć dawkę lewotyroksyny. Takich zmian nie zaobserwowano u osób bez nietolerancji laktozy. W badaniu własnym nie zaobserwowano jednak tak widocznych efektów diety bezlaktozowej, mimo że nietolerancja laktozy została zdiagnozowana u ponad połowy osób, które eliminowały mleko, produkty mleczne i soję.

U ponad 90% osób z chorobą Hashimoto stosujących dietę bezglutenową, bezmleczną i eliminującą soję (grupa 3) zaobserwowano umiarkowaną poprawę stanu zdrowia, ale większą niż u osób stosujących dietę bezmleczną i eliminującą soję (grupa 2). U osób eliminujących głównie gluten i soję zaobserwowano największą poprawę w odczuwaniu dolegliwości żołądkowych.

Największą zmianę w odczuwaniu objawów zaobserwowano u osób o profilu eliminacyjnym bazującym na wykluczeniu z diety glutenu, mleka krowiego i produktów mlecznych, soi, orzechów i warzyw psiankowatych (grupa 4). Poprawa stanu zdrowia u osób stosujących dietę eliminacyjną o tym profilu była bardzo duża, a dolegliwości odczuwane jako dość silnie przed wprowadzeniem diety, po jej zastosowaniu miały niski stopień nasilenia. U osób eliminujących gluten, orzechy, soję, mleko krowie i produkty mleczne zmniejszyło się znacząco odczucie nadwrażliwości na zimno – zmiana ta była

o 70% większa niż u osób eliminujących produkty glutenowe i soję (Ryc. 6). Poprawa w odczuwaniu zmęczenia i braku motywacji do działania była bardzo duża zarówno u osób eliminujących jedynie zboża glutenowe i soję, jak i u osób eliminujących dodatkowo orzechy, produkty mleczne i warzywa psiankowate. Zmiana w odczuwaniu powyższych dolegliwości u osób z grupy 1 i 4 była ponadtrzykrotnie większa niż u osób eliminujących produkty mleczne i soję. Podobnie, nastrój ustabilizował się najbardziej u osób eliminujących gluten, orzechy, soję, mleko krowie i produkty mleczne i były to zmiany prawie o połowę większe niż u osób eliminujących z diety gluten, soję i produkty mleczne. Podatność na stres najbardziej zmieniła się u osób eliminujących, oprócz zbóż glutenowych, produktów mlecznych i soi, również orzechy, a poprawa ta była aż o 74% większa niż u wszystkich pozostałych osób. Odczuwanie problemów z koncentracją oraz wpływ choroby na wygląd ciała również najbardziej zmienił się u osób eliminujących gluten, orzechy, soję, mleko krowie i produkty mleczne i warzywa psiankowate, a zmiana ta była ponaddwukrotnie większa niż u pozostałych osób. Znamienne poprawy jakości życia wskazały jednak zarówno osoby eliminujące gluten, orzechy, soję, mleko krowie i produkty mleczne, jak i osoby eliminujące z diety gluten i soję (Ryc. 6).

U osób z chorobą Hashimoto obserwuje się częstsze występowanie celiakii niż u osób zdrowych (SPADACCINO i współaut. 2008, MIŚKIEWICZ i współaut. 2012, SHARMA i współaut. 2016, FREEMAN 2016). Obydwa schorzenia związane są z podobną predyspozycją genetyczną związaną z genami układu HLA klasy II, w tym *HLA-DQ2* i *HLA-DQ8*, kodującymi cząsteczki prezentujące antygeny, oraz z polimorfizmami pojedynczych nukleotydów w rejonach genów kodujących

Ryc. 6. Zmiany w odczuwaniu objawów u osób chorych na chorobę Hashimoto w zależności od zastosowanego profilu diety eliminacyjnej

* $p \leq 0,05$; test *t*-Studenta dla prób zależnych; skala punktowa od -4 do 4; wyższy wynik to większa poprawa.

czynniki prozapalne, w tym cytokiny IL-18 i INF- γ (MORMILE 2016). Autoprzeciwiła przeciwko transglutaminazie tkankowej mogą mieć znaczenie w rozwoju dysfunkcji gruczołu tarczowego, prawdopodobnie przez ich reakcję z transglutaminazą obecną w tkance tarczycy i rozwoju stanu zapalnego (DUNTAS 2009). Badania CARROCCIO i współaut. (2015) pokazują, że podobnie jak chorzy na celiakię, pacjenci z nieceliakalną nadwrażliwością na gluten częściej chorują na choroby o podłożu autoimmunizacyjnym. Przypuszcza się, że gluten może wpływać na przepuszczalność bariery jelitowej, prowadząc do zwiększenia ekspozycji na antygeny, a podobieństwo białek zbóż glutenowych do autoantygenów może zapoczątkować proces autoimmunizacyjny. Aktywacja reakcji immunologicznych zależnych od limfocytów T i wyzwalanie produkcji autoprzeciwciał reagujących może sprzyjać aktywacji układu immunologicznego w kierunku reakcji prozapalnych (DIAMANTI i współaut. 2016).

Nie można wykluczyć, że część osób z chorobą Hashimoto uczestniczących w badaniu własnym miała również niezdiagnozowaną celiakię, a przez to dieta bezglutenowa mogła mieć większy wpływ na poprawę ich stanu zdrowia (ZAKRZEWSKA i współaut. 2015). We włoskim badaniu SATEGNA-GUIDETTI i współaut. (2001) z udziałem osób chorych na celiakię z współtowarzyszącą niedoczynnością tarczycy zaobserwowano, że ścisłe stosowanie diety bezglutenowej trwające rok poprawiło parametry funkcji tarczycy, w tym stężenie TSH, fT3, fT4, i zmniejszyło poziom anty-TPO we krwi, a u części z tych pacjentów aktywna postać choroby zmieniła się w postać subkliniczną.

Podobnie w badaniu COSNES i współaut. (2008), które objęło 924 pacjentów z celiakią, w tym 19% chorych z przynajmniej jedną inną chorobą autoimmunologiczną stwierdzono, że dieta bezglutenowa może korzystnie wpływać na rozwój uogólnionej autoimmunizacji. Autorzy wykazali, że ryzyko pojawienia się chorób autoimmunologicznych u pacjentów stosujących dietę bezglutenową było około dwukrotnie mniejsze niż u osób, które jej nie stosowały. Jednak DIAMANTI i współaut. (2011) nie wykazali wpływu dwuletniej eliminacji białek glutenowych z diety na obniżenie występowania autoimmunologicznego zapalenia tarczycy u dzieci z celiakią, a retrospektywne badania CASSIO i współaut. (2010) pokazały dwukrotne zwiększenie jego występowania po 14. latach stosowania diety bezglutenowej u dzieci z celiakią. METSO i współaut. (2012) zaobserwowali częstsze występowanie choroby Hashimoto u osób z nowo zdiagnozowaną celiakią, jednak po roku stosowania diety bezglutenowej ry-

zyko pojawienia się u nich autoimmunologicznego zapalenia tarczycy nadal było większe, w porównaniu do odpowiedniej grupy osób zdrowych. Brak jest także dowodów na skuteczność stosowania diet eliminacyjnych, w tym eliminacji białek glutenowych czy białek mleka krowiego, u osób z tą chorobą tarczycy nie wykazujących cech celiakii i/lub alergii. W badaniu własnym u osób chorych na chorobę Hashimoto zastosowanie diety eliminacyjnej związane było z umiarkowaną, subiektywną poprawą stanu zdrowia. W największym stopniu do poprawy stanu zdrowia u osób z chorobą Hashimoto przyczynił się profil diety eliminacyjnej oparty na wyłączeniu z niej nie tylko produktów glutenowych i soi, ale także mleka krowiego, produktów mlecznych, warzyw psiankowatych i orzeszków ziemnych. Zmiana w odczuwaniu objawów u osób stosujących tego typu dietę eliminacyjną była bardzo duża.

Według Grupy Ekspertów Sekcji Dietetyki Medycznej Polskiego Towarzystwa Żywienia Pozajelitowego, Dojelitowego i Metabolizmu (POLSPEN) (SZOSTAK-WĘGIEREK i współaut. 2018), stosowanie rygorystycznej diety bezglutenowej u pacjentów z chorobą Hashimoto jest uzasadnione jedynie w przypadku współistnienia celiakii, a stosowanie diety bezglutenowej powinno być poprzedzone wykonaniem serologicznych badań przesiewowych w kierunku celiakii czy alergii. Nie można jednak wykluczyć, że u części chorych na chorobę Hashimoto może współwystępować nieceliakalna, niealergiczna nadwrażliwość na gluten, co może uzasadniać wprowadzenie u nich diety eliminacyjnej. Należy dodać, że ewentualne korzystne działanie diety bezglutenowej na przebieg choroby Hashimoto u tych chorych wymaga dalszych badań (TONUTTI i BIZZARO 2014, ROY i współaut. 2016). Możliwa jest również większa predyspozycja osób z chorobami autoimmunologicznymi do występowania innych niepożądanych reakcji pokarmowych związanych z nadpobudliwością, nieprawidłową odpowiedzią na inne niż białka składniki żywności [np. aminy wazoaktywne, krótkołańcuchowe węglowodany, wolniej absorbowane z przewodu pokarmowego: FODMAP (zbiór krótkołańcuchowych cukrów), salicylany, fruktany, aglutyninę czy lektyny]. Związek tych zaburzeń może wynikać ze zwiększonej immunoreaktywności obserwowanej u osób z celiakią i chorobą Hashimoto lub działaniem na tkanki docelowe związanych z tymi schorzeniami autoantygenów (NAIYER i współaut. 2008, BOELAERT i współaut. 2010, LUNDIN i WIJMENA 2015).

Nie ma dowodów wskazujących na znaczenie stosowania diet eliminacyjnych, w tym diety bezglutenowej, w zapobieganiu

chorobom autoimmunizacyjnym. Jest jednak wysoce prawdopodobne, że tego typu modyfikacje dietetyczne mogą mieć istotne znaczenie we wspomaganiu leczenia niektórych chorób autoimmunologicznych, zmniejszając progresję i występowanie powikłań, szczególnie u osób z chorobą Hashimoto. Długotrwałe stosowanie diet eliminacyjnych niesie jednak za sobą ryzyko niedoborów pokarmowych i wymaga stałej kontroli oraz wsparcia poradnictwa żywieniowo-dietetycznego (COLLIN 2005). Wieloletnie stosowanie diety bezglutenowej, w przypadku złego jej zbilansowania, niesie ze sobą ryzyko wielu niekorzystnych skutków zdrowotnych, w tym także zwiększenie ryzyka występowania zespołu metabolicznego i chorób układu krążenia (LUDVIGSSON i współaut. 2012, DE MARCHI i współaut. 2013, NEWNHAM i współaut. 2016).

PODSUMOWANIE

Diety eliminacyjne mogą odgrywać istotną rolę we wspomaganiu leczenia niektórych chorób autoimmunologicznych. U osób chorych na celiakię zaobserwowano, że istotne znaczenie, oprócz wyłączenia z diety glutenu, miała również eliminacja jaj i orzechów. Dodatkowa eliminacja laktozy, mleka krowiego i produktów mlecznych nie przyczyniła się jednak do ogólnej poprawy stanu zdrowia pacjentów z celiakią.

U osób chorych na chorobę Hashimoto zastosowanie diety eliminacyjnej związane było z umiarkowaną poprawą stanu zdrowia. W największym stopniu do poprawy stanu zdrowia i zmniejszenia nasilenia objawów u chorych przyczynił się jednak profil diety oparty na eliminacji glutenu, orzechów, soi, mleka krowiego i produktów mlecznych. Najmniejszą poprawę stanu zdrowia zaobserwowano u osób eliminujących z diety laktozę i soję. Dieta bezmleczna nie wpłynęła na poprawę stanu zdrowia u osób chorych na chorobę Hashimoto.

Streszczenie

Złożoność etiopatogenezy schorzeń autoimmunologicznych, w tym celiakii i choroby Hashimoto, oraz brak skutecznej farmakoterapii powoduje, że istotnym czynnikiem poprawy stanu zdrowia i komfortu życia oraz zmniejszenia rozwoju powikłań może być odpowiednia dietoterapia. W tym celu przeprowadzono retrospektywne badania ankietowe. Wzięło w nich udział 209 osób w wieku od 18. lat do 60. lat, w tym 81 kobiet chorych na chorobę Hashimoto oraz 106 kobiet i 12 mężczyzn chorych na celiakię. Opracowane statystycznie ich wyniki pokazały, że jedna trzecia osób z celiakią, oprócz wyłączenia zbóż glutenowych, eliminowała z diety produkty mleczne. Większość osób z chorobą Hashimoto wyłączyła z diety zboża glutenowe, a ponad połowa również produkty mleczne i soję. Największą poprawę stanu zdrowia, w tym szczególnie zmniejszenie występowania nudności, wzdęć, dolegliwości bólowych oraz zwiększenie

uczucia komfortu obserwowały osoby z celiakią eliminujące oprócz zbóż glutenowych: mleko i jego przetwory, orzechy i soję. Podobnie, największe zmiany samopoczucia związanego z objawami choroby Hashimoto, w tym szczególnie zmniejszenie nadwrażliwości na temperaturę, uczucia suchości skóry oraz poprawę samopoczucia, deklarowały osoby eliminujące zboża glutenowe, produkty mleczne, orzechy arachidowe i warzywa psiankowate. Leczenie celiakii oparte na diecie bezglutenowej, połączone z eliminacją orzechów i soi, może przynieść największe korzyści związane z poprawą stanu zdrowia i jakości życia, a eliminacja zbóż glutenowych i orzeszków ziemnych może wspomagać poprawę jakości życia osób z chorobą Hashimoto.

LITERATURA

- AJJAN R. A., WEETMAN A. P., 2015. *The Pathogenesis of Hashimoto's Thyroiditis: Further Developments in our Understanding*. Horm. Metab. Res. 47, 702-710.
- AKOBENG A. K., THOMAS A. G., 2007. *Systematic review: tolerable amount of gluten for people with coeliac disease*. Aliment. Pharmacol. Ther. 27, 1044-1052.
- ASIK M., GUNES F., BINNETOGLU E., EROGLU M., BOZKURT N., SEN H., AKBAL E., BAKAR C., BEYAZIT Y., UKINC K., 2014. *Decrease in TSH levels after lactose restriction in Hashimoto's thyroiditis patients with lactose intolerance*. Endocrine 46, 279-284.
- BAI J. C., FRIED M., CORAZZA G. R., SCHUPPAN D., FARTHING M., CATASSI C., GRECO L., COHEN H., CIACCI C., ELIAKIM R., FASANO A., GONZÁLEZ A., KRABSHUIS JH, LEMAIR A, WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANIZATION, 2013. *World Gastroenterology Organization global guidelines on celiac disease*. J. Clin. Gastroenterol. 47, 121-126.
- BOELAERT K., NEWBY P. R., SIMMONDS M. J., HOLDER R. L., CARR-SMITH J. D., HEWARD J. M., MANJI N., ALLAHABADIA A., ARMITAGE M., CHATTERJEE K. V., LAZARUS J. H., PEARCE S. H., VAIDYA B., GOUGH S. C., FRANKLYN J. A., 2010. *Prevalence and relative risk of other autoimmune diseases in subjects with autoimmune thyroid disease*. Am. J. Med. 123, 183.e1-183.e9.
- CARROCCIO A., D'ALCAMO A., CAVATAIO F., SORESI M., SEIDITA A., SCIUME C., GERACI G., IACONO G., MANSUETO P., 2015. *High proportions of people with nonceliac wheat sensitivity have autoimmune disease or antinuclear antibodies*. Gastroenterology 149, 596-603.
- CASSIO A., RICCI G., BARONIO F., MINACI A., BAL M., BIGUCCI B., CONTI V., CICOGNANI A., 2010. *Long-term clinical significance of thyroid autoimmunity in children with celiac disease*. J. Pediatr. 156, 292-295.
- CATUREGLI P., DE REMIGIS A., ROSE N. R., 2014. *Hashimoto thyroiditis: clinical and diagnostic criteria*. Autoimmun. Rev. 13, 391-397.
- CHAUDHARY S., DUTTA D., KUMAR M., SAHA S., MONDAL S. A., KUMAR A., MUKHOPADHYAY S., 2016. *Vitamin D supplementation reduces thyroid peroxidase antibody levels in patients with autoimmune thyroid disease. An open-labeled randomized controlled trial*. Indian J. Endocrinol. Metab. 20, 391-398.
- CHINTHRAJAH S., HERNANDEZ J. D., BOYD S., GALLI S., NADEAU K., 2016. *Role of IgE in autoimmunity*. Asthma Immunol. 137, 984-997.
- COLLIN P., 2005. *Should adults be screened for celiac disease? What are the benefits and*

- harms of screening? *Gastroenterology* 128, S104-S108.
- COSNES J., CELLIER C., VIOLA S., COLOMBEL J. F., MICHAUD L., SARLES J., HUGOT J. P., GINIES J. L., DABADIE A., MOUTERDE O. i wspóln., 2008. *Incidence of autoimmune diseases in celiac disease: protective effect of the gluten-free diet*. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 6, 753-758.
- DE MARCHI S., CHIARIONI G., PRIOR M., AROSIO E., 2013. *Young adults with coeliac disease may be at increased risk of early atherosclerosis*. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 38, 162-169.
- DENHAM J. M., HILL I. D., 2013. *Celiac Disease and Autoimmunity: Review and Controversies*. *Curr. Allergy Asthma Rep.* 13, 347-353.
- DIAMANTI A., FERRETTI F., GUGLIELMI R., PANETTA F., COLISTRO F., CAPPÀ M., DANIELE A., SOLE BASSO M., NOTO C., CRISOGLIANNI M., CASTRO M., 2011. *Thyroid autoimmunity in children with coeliac disease: a prospective survey*. *Arch. Dis. Child.* 96, 1038-1041.
- DIAMANTI A., CAPRIATI T., BIZZARRI C., FERRETTI F., ANCINELLI M., ROMANO F., PERILLI A., LAURETI F., LOCATELLI M., 2016. *Autoimmune diseases and celiac disease which came first: genotype or gluten?* *Expert Rev. Clin. Immunol.* 12, 67-77.
- DILAS L. T., ICIN T., PARO J. N., BAJKIN I., 2011. *Autoimmune thyroid disease and other non-endocrine autoimmune diseases*. *Med. Pregl.* 64, 183-187.
- DUNTAS L. H., 2009. *Does celiac disease trigger autoimmune thyroiditis?* *Nat. Rev. Endocrinol.* 5, 190-191.
- DUNTAS L. H., 2015. *The role of iodine and selenium in autoimmune thyroiditis*. *Horm. Metab. Res.* 47, 721-726.
- EFFRAIMIDIS G., WIERSINGA W. M., 2014. *Mechanisms in endocrinology: autoimmune thyroid disease: old and new players*. *Eur. J. Endocrinol.* 170, R241-R252.
- FREEMAN H. J., 2016. *Endocrine manifestations in celiac disease*. *World J. Gastroenterol.* 22, 8472-8479.
- GAŁECKA M., SZACHTA P., 2013. *Rola alergii pokarmowej IgG-zależnej w patogenezie zmian skórnych*. *Dermatologia Praktyczna* 6, 40-45.
- GIEZOWSKA H., GIEZOWSKI D., 2014. *Choroba trzewna – patogeneza, diagnostyka, leczenie i możliwości działań profilaktycznych*. *Probl. Hig. Epidemiol.* 95, 823-826.
- GUJRAL N., FREEMAN H. J., THOMSON A. B., 2012. *Celiac disease: prevalence, diagnosis, pathogenesis and treatment*. *World J. Gastroenterol.* 18, 6036-6059.
- HONEYMAN M. C., STONE N. L., HARRISON L. C., 1998. *T-Cell epitopes in type 1 diabetes autoantigen tyrosine phosphatase ia-2: potential for mimicry with rotavirus and other environmental agents*. *Molecular. Med.* 4, 231-239.
- KRISTJÁNSSON G., VENGE P., HALLGREN R., 2007. *Mucosal reactivity to cow's milk protein in celiac disease*. *Clin. Exp. Immunol.* 147, 449-455.
- LEFFLER D., DENNIS M., GEORGE J., KELLY C., 2009. *A validated disease-specific symptom index for adults with celiac disease*. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 7, 1328-1334.
- LIS J., JARZĄB A., WITKOWSKA D., 2012. *Rola mikrobry molekularnej w etiologii schorzeń o charakterze autoimmunizacyjnym*. *Postępy Hig. Med. Dosw.*, 66, 475-491.
- LUDVIGSSON J. F., BAI J. C., BIAGI F., CARD T. R., CIACCI C., CICLITRA P. J., GREEN P. H., HADJIVASSILIOU M. i wspóln., 2014. *Diagnosis and management of adult coeliac disease: guidelines from the British Society of Gastroenterology*. *Gut* 63, 1210-1228.
- LUDVIGSSON J. F., WEST J., CARD T., APPELROS P., 2012. *Risk of stroke in 28,000 patients with celiac disease: A nationwide cohort study in Sweden*. *J. Stroke Cerebrovasc. Dis.* 21, 860-867.
- LUNDIN K. E., WIJMEGA C., 2015. *Coeliac disease and autoimmune disease genetic overlap and screening*. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 12, 507-515.
- MCLEOD D. S., COOPER D. S., 2012. *The incidence and prevalence of thyroid autoimmunity*. *Endocrine* 42, 252-265.
- METSO S., HYYTIÄ-ILMONEN H., KAUKINEN K., HUHTALA H., JAATINEN P., SALMI J., TAURIO J., COLLIN P., 2012. *Gluten-free diet and autoimmune thyroiditis in patients with celiac disease. A prospective controlled study*. *Scand. J. Gastroenterol.* 47, 43-48.
- MIKOŚ H., MIKOŚ M., OBARA-MOSZYŃSKA M., NIEDZIELA M., 2014. *The role of the immune system and cytokines involved in the pathogenesis of autoimmune thyroid disease (AITD)*. *Endokrynol. Pol.* 65, 150-155.
- MISKIEWICZ P., KEPCZYŃSKA-NYK A., BEDNARCZUK T., 2012. *Coeliac disease in endocrine diseases of autoimmune origin*. *Endokrynol. Pol.* 63, 240-249.
- MORMILE R., 2016. *Celiac disease and Hashimoto's thyroiditis: a shared plot?* *Int. J. Colorectal Dis.* 31, 947.
- NAIYER A. J., SHAH J., HERNANDEZ L., KIM S.-Y., CIACCIO E. J., CHENG J., MANAVALAN S., BHAGAT G., GREEN P. R., 2008. *Tissue transglutaminase antibodies in individuals with celiac disease bind to thyroid follicles and extracellular matrix and may contribute to thyroid dysfunction*. *Thyroid* 18, 1171-1178.
- NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence), 2015. *Coeliac disease: recognition, assessment and management*. www.nice.org.uk/guidance/ng20.
- NEWHAM E. D., SHEPHERD S. J., STRAUSS B. J., HOSKING P., GIBSON P. R., 2016. *Adherence to the gluten-free diet can achieve the therapeutic goals in almost all patients with coeliac disease: A 5-year longitudinal study from diagnosis*. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 31, 342-349.
- ROY A., LASZKOWSKA M., SUNDSTRÖM J., GREEN P. H., KÄMPE O., LUDVIGSSON J. F., 2016. *Prevalence of celiac disease in patients with autoimmune thyroid disease: a meta-analysis*. *Thyroid* 26, 880-890.
- SANYAL D., RAYCHAUDHURI M., 2016. *Hypothyroidism and obesity: An intriguing link*. *Indian J. Endocrinol. Metab.* 20, 554-557.
- SATEGNA-GUIDETTI C., VOLTA U., CIACCI C., USAI P., CARLINO A., DE FRANCESCHI L., CAMERA A., PELLÌ A., BROSSA C., 2001. *Prevalence of thyroid disorders in untreated adult celiac disease patients and effect of gluten withdrawal: an Italian multicenter study*. *Am. J. Gastroenterol.* 96, 751-757.
- SAWICKA-GUTAJ N., WATT T., SOWIŃSKI J., GUTAJ P., WALIGÓRSKA-STACHURA P., RUCHAŁA M., 2015. *ThyPROpl – The Polish version of the thyroid specific quality of life questionnaire ThyPRO*. *Endokrynol. Pol.* 66, 367-380.
- SHARMA B. R., JOSHI A. S., VARTHA K. P. K., CHADHA M. D., BHAGWAT N. M., PAWAL P. S., 2016. *Celiac autoimmunity in autoimmune thyroid disease is highly prevalent with a questionnaire impact*. *Indian J. Endocrinol. Metab.* 20, 97-100.

- SOCHA J., CUKROWSKA B., 2012. *Celiakia – choroba dzieci i dorosłych*. Przewodnik Lekarza 15, 168-174.
- SPADACCINO A. C., BASSO D., CHIARELLI S., ALBERGONI M. P., D'ODORICO A., PLEBANI M., PEDINI B., LAZZAROTTO F., BETTERLE C., 2008. *Celiac disease in North Italian patients with autoimmune thyroid diseases*. Autoimmunity 41, 116-121.
- SWORA E., STANKOWIAK-KULPA H., MAZUR M., 2009. *Dieta bezglutenowa w chorobie trzewnej*. Nowiny Lekarskie 78, 324-329.
- SZCZEBŁOWSKA D., HEBZDA A., WOJTUŃ S., 2011. *Choroby autoimmunizacyjne w praktyce lekarskiej*. Pediatr. Med. Rodz. 7, 218-222.
- SZOSTAK-WĘGIEREK D., BEDNARCZUK T., RESPONDEK W., TRACZYK I., CUKROWSKA B., OSTROWSKA L., WŁODAREK D., JEZNACH-STEINGAHEN A., BIERLA J., LANGE E., GAJEWSKA D., 2018. *Zasadność stosowania diety bezglutenowej w chorobie Hashimoto: stanowisko Grupy Ekspertów Sekcji Dietetyki Medycznej Polskiego Towarzystwa Żywności Pozajelitowego, Dojelitowego i Metabolizmu (POLSPEN)*. Post. Żyw. Klin. 14, 33-46.
- TONUTTI E., BIZZARO N., 2014. *Diagnosis and classification of celiac disease and gluten sensitivity*. Autoimmun. Rev. 13, 472-476.
- VALENTA R., MITTERMANN I., WERFEL T., GARN H., RENZ H., 2008. *Linking allergy to autoimmune disease*. Trends Immunol. 30, 109-116.
- VOJDANI A., TARASH I., 2013. *Cross-Reaction between gliadin and different food and tissue antigen*. Food Nutrit. Sci. 4, 20-32.
- WATT T., CRAMON P., HEGEDÜS L., BJØRNER J. B., BONNEMA S. J., RASMUSSEN A. K., FELDT-RASMUSSEN U., GROENVOLD M., 2014. *The Thyroid-Related Quality of Life Measure Thypro has good responsiveness and ability to detect relevant treatment effects*. J. Clin. Endocrinol. Metabol. 99, 3708-3717.
- WICHMAN J., WINTHER K. H., BONNEMA S. J., HEGEDÜS L., 2016. *Selenium supplementation significantly reduces thyroid autoantibody levels in patients with chronic autoimmune thyroiditis: a systematic review and meta-analysis*. Thyroid 26, 1681-1692.
- ZAKRZEWSKA E., ZEGAN M., MICHOTA-KATULSKA E., 2015. *Zalecenia dietetyczne w niedoczynności tarczycy przy współwystępowaniu choroby Hashimoto*. Bromat. Chem. Toksykol. 48, 117-127.

KOSMOS Vol. 68, 2, 215-226, 2019

SEBASTIAN KONIECZNY, EWA LANGE, JOLANTA KRUSIEC

Department of Dietetics, Faculty of Human Nutrition and Consumer Sciences, 159C Nowoursynowska Str., 02-776 Warszawa,
E-mail: ewa_lange@sggw.pl

THE INFLUENCE OF ELIMINATIONAL DIET ON THE QUALITY OF LIFE OF PERSONS WITH SELECTED AUTOIMMUNE DISEASES

Summary

The complexity of the etiopathogenesis of autoimmune diseases, including celiac disease and Hashimoto's disease, and the lack of effective pharmacotherapy means that proper dietotherapy may be an important factor in improving health and living comfort, as well as reducing the development of complications. In order to check this supposition retrospective questionnaire studies were conducted for a group of 209 participants aged from 18 to 60 years, including 81 women with Hashimoto and 106 women and 12 men with celiac disease. Their statistically validated results showed that one third of people with celiac disease, in addition to excluding gluten grains, eliminated dairy products from the diet. Most people with Hashimoto's disease excluded gluten grains from the diet, and more than half also dairy products and soy. The greatest improvement in health, in particular the reduction in the occurrence of nausea, bloating, pain and increased feeling of comfort were observed by people with celiac disease in addition to gluten grains: milk and its products, nuts and soy. Similarly, the largest changes in the symptoms of Hashimoto's disease, in particular the reduction of hypersensitivity to temperature, skin dryness and improvement of well-being were declared by people eliminating gluten cereals, dairy products, peanuts and nightshade vegetables. Treatment of celiac disease based on a gluten-free diet combined with the elimination of nuts and soy may bring benefits associated with a greater improvement in health and quality of life, and the elimination of gluten cereals and peanuts can help to improve the quality of life of people with Hashimoto's disease.

Key words: elimination diet, Hashimoto disease, celiac disease