

Streszczenia

do szkoleń e-learningowych w roku 2023 dla

przedstawicieli przemysłu spożywczego

w ramach realizacji Narodowego Programu Zdrowia na

lata 2021-2025

Wartość energetyczna diet i zapotrzebowanie na składniki odżywcze w prewencji chorób XXI wieku

dr Ewa Rychlik

Zakład Żywienia i Wartości Odżywczej Żywności NIZP-PZH PIB

Zgodna z zapotrzebowaniem wartość energetyczna diety i zawartość w niej niezbędnych składników odżywczych jest bardzo ważna w prewencji chorób XXI wieku. Dotyczy to chorób układu krążenia, takich jak: choroba niedokrwienna serca, miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, udar mózgu, wielu nowotworów złośliwych, przede wszystkim: jelita grubego, trzustki, żołądka, sutka, gruczołu krokowego, płuca, a także cukrzyca, zwłaszcza typu 2, osteoporozy, kamicy pęcherzyka żółciowego, kamicy nerkowej, chorób neurodegeneracyjnych, chorób neuropsychiatrycznych m.in. depresji oraz otyłości, która sama dodatkowo stanowi czynnik ryzyka wielu schorzeń.

Pomocne w dobraniu diety o prawidłowej wartości energetycznej i odżywczej są normy żywienia, które określają jakie ilości energii i składników odżywczych są wystarczające dla zaspokojenia potrzeb żywieniowych praktycznie wszystkich osób w danej populacji. Spożycie zgodne z wartościami określonymi w normach ma zapobiegać chorobom wynikającym z niedoboru energii i składników odżywczych, a także szkodliwym skutkom ich nadmiernej podaży.

Zapotrzebowanie na energię u poszczególnych osób jest bardzo zróżnicowane i zależy od wielu czynników. W normach uwzględniono zróżnicowane zapotrzebowanie na energię w zależności od wieku (wzrost wraz z wiekiem u dzieci i młodzieży, spadek w populacji dorosłych), płci (większe u chłopców począwszy od 10. roku życia i mężczyzn), stanu fizjologicznego (większe w czasie ciąży i karmienia piersią), a także prawidłowej masy ciała i poziomu aktywności fizycznej.

Dieta, która nie pokrywa zapotrzebowania na energię prowadzi do niedożywienia, z którym wiąże się gorsze funkcjonowanie całego organizmu, w tym zmniejszenie odporności, zaburzenia wchłaniania i trawienia składników odżywczych, częstsze występowanie infekcji, upośledzone gojenie się ran, większa częstość ciężkiego przebiegu chorób.

Nadmierna wartość energetyczna diety sprzyja nadwadze i otyłości, które zwiększają ryzyko licznych chorób, w tym chorób układu krążenia, nowotworów złośliwych, kamicy pęcherzyka żółciowego i choroby zwyrodnieniowej stawów.

Białko powinno dostarczać 5-10% energii w diecie niemowląt i dzieci do 2. roku życia, 10-20% w diecie starszych dzieci, młodzieży i osób dorosłych do ukończenia 65 lat. Starsi potrzebują trochę więcej białka w stosunku do wartości energetycznej diety (15-20%). Zbyt małe spożycie może zmniejszać odporność, sprzyjać niedokrwistości i zaburzeniom ze strony układu krążenia. Niekorzystny może okazać się również nadmiar białka, który zwiększa ryzyko osteoporozy, kamicy nerkowej, nadciśnienia tętniczego.

Udział energii z tłuszczu w diecie niemowląt powinien wynosić 40%, w diecie dzieci w wieku 1-3 lata – 35-40%, a w przypadku starszych grup wiekowych – 20-35%. Bardzo ważne są też właściwe ilości poszczególnych rodzajów kwasów tłuszczowych. Z kwasu linolowego (LA) powinno pochodzić 4% energii, z kwasu α -linolenowego (ALA) – 0,5%. Zawartość kwasów eikozapentaenowego i dokozaheksaenowego (EPA+DHA) w diecie dzieci do 2. roku życia powinna wynosić 100 mg/dobę, a w późniejszych okresach życia – 250 mg. Kobiety w ciąży i karmiące piersią dodatkowo potrzebują 100-200 mg DHA. Ograniczone powinno być spożycie kwasów tłuszczowych nasyconych i izomerów trans kwasów tłuszczowych nienasyconych. Niedobór tłuszczu, zwłaszcza kwasów tłuszczowych nienasyconych powoduje zaburzenia ze strony ośrodkowego układu nerwowego, zwiększa ryzyko alergii i chorób autoimmunologicznych. Nadmierne spożycie tłuszczu często prowadzi do nadwagi i otyłości, sprzyja rozwojowi cukrzycy typu 2, chorób układu krążenia i niektórych nowotworów.

Węglowodany powinny dostarczać odpowiednio 40-45% i 45-55% energii w diecie niemowląt w pierwszym i drugim półroczu życia. W diecie pozostałych grup odsetek ten powinien być większy – 45-65%. Szczególnie niekorzystny jest nadmiar węglowodanów, zwłaszcza cukrów prostych, który zwiększa ryzyko nadwagi i otyłości, próchnicy zębów, cukrzycy typu 2.

Bardzo ważne jest dostarczenie odpowiedniej ilości błonnika (w wieku 1-3 lata – 10 g, w wieku 16-18 lat – 21 g, u osób dorosłych 20-25 g) w diecie, który zapobiega zaparciom, chorobom jelita grubego, w tym nowotworowym, otyłości i chorobom układu krążenia.

W prewencji chorób istotna jest podaż witamin, w tym witaminy C. Zalecane spożycie w wieku 1-3 lata wynosi 40 mg, a w wieku 13-18 lat – 65-75 mg, a u dorosłych 75-

90 mg. Przy bardzo dużym niedoborze dochodzi do szkorbutu. Witamina ta wykazuje silne działanie przeciwutleniające, jej odpowiednie spożycie może zapobiegać niektórym nowotworom i chorobom układu krążenia.

Zapotrzebowanie na witaminę E jest określone w normach na poziomie wystarczającego spożycia. W wieku 1-6 lat wynosi 6 mg, a po ukończeniu 10 lat – 8 mg u dziewcząt i kobiet i 10 mg u chłopców i mężczyzn. Dzięki właściwościom przeciwutleniającym witamina ta zapobiega m.in. chorobom układu krążenia.

Witamina D powinna się znaleźć w diecie niemowląt w ilości 10 µg, a w diecie pozostałych grup – 15 µg. Jej niedobór u dzieci prowadzi do krzywicy, u dorosłych do osteoporozy. Ma znaczenie w prewencji m.in. cukrzycy i raka jelita grubego.

Zalecane spożycie folianów wzrasta ze 150 µg w wieku 1-3 lata do 400 µg u osób po 13. Roku życia. Kobiety w ciąży powinny spożywać 600 µg, a karmiące piersią – 500 µg. Niedobór w ciąży powoduje wady cewy nerwowej u płodu. Przy braku pokrycia zapotrzebowania na tę witaminę może dojść do niedokrwistości megaloblastycznej bądź depresji. Odpowiednie spożycie ma znaczenie w prewencji chorób układu krążenia i nowotworów. Również nadmierna suplementacja może zwiększać ryzyko chorób nowotworowych.

Duże znaczenie w diecie odgrywa wapń; zalecane spożycie w wieku 1-3 lata wynosi 700 mg, w wieku 10-18 lat – 1300 mg. U dorosłych jest mniejsze (1000 mg), wzrasta jednak w starszym wieku (1200 mg). Jego niedobór w poważniejszych przypadkach może prowadzić do krzywicy u dzieci. U dorosłych sprzyja rozwojowi osteoporozy. Odpowiednie spożycie wapnia może mieć znaczenie w zapobieganiu rakowi jelita grubego i sutka, a suplementacja wiąże się z ryzykiem raka gruczołu krokowego.

Zalecane spożycie żelaza w wieku 1-3 lata wynosi 7 mg. Zapotrzebowanie na ten składnik wyraźnie wzrasta w okresie dojrzewania. W wieku 13-18 lat u dziewcząt wynosi 15 mg, u chłopców – 12 mg. Dorosłe osoby powinny spożywać 10 mg, chociaż większe jest zapotrzebowanie u kobiet przed menopauzą (18 mg) i będących w ciąży (27 mg). Niedobór żelaza prowadzi do niedokrwistości, może powodować zaburzenia rytmu serca. Niekorzystne jest również zbyt duże spożycie, np. nadmiar żelaza hermowego zwiększa ryzyko raka jelita grubego.

Dla sodu wystarczające spożycie w wieku 1-3 lat wynosi 750 mg, po ukończeniu 13 lat – 1500 mg. Zbyt duże spożycie tego składnika może zwiększać ryzyko wielu chorób, m.in. nadciśnienia tętniczego, udaru mózgu, raka żołądka i otyłości.

Wśród składników mających istotne znaczenie w prewencji chorób należy wymienić również witaminę A, magnez i potas. Witamina A i karotenoidy mogą zapobiegać chorobom układu krążenia, rakowi płuca, jednak suplementacja dużymi dawkami działa niekorzystnie. Magnez i potas zmniejszają ryzyko nadciśnienia tętniczego, ponadto magnez pomaga zapobiegać cukrzycy typu 2, osteoporozie, a potas – udarowi mózgu i kamicy nerkowej.

Wszystkie składniki, których niezbędne ilości zostały określone w normach żywienia powinny znaleźć się w diecie, żeby pokryć zapotrzebowanie organizmu i przeciwdziałać rozwojowi chorób, których występowanie w XXI wieku jest szczególnie częste.

Tłuszcze w diecie i ich wpływ na zdrowie

dr hab. Hanna Mojska, prof. NIZP PZH-PIB

Zakład Żywienia i Wartości Odżywczej Żywności NIZP-PZH PIB

Tłuszcz jest jednym z podstawowych składników odżywczych w diecie człowieka. Jednocześnie w największym stopniu wpływa na tzw. gęstość energetyczną diety, bowiem 1g tłuszczu to 9 kcal, czyli ponad dwa razy więcej niż 1g białka i 1g węglowodanów. Z tego względu w profilaktyce nadwagi i otyłości zaleca się, aby tłuszcz w diecie dostarczał nie więcej niż 30 % całkowitego pobrania energii z diety. Należy pamiętać jednak, że jest nie tylko źródłem energii dla organizmu, ale również dostarcza cenne składniki m.in. niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny omega-3 i omega-6 oraz umożliwia wchłanianie witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A, D, E i K). Tłuszcz pokarmowy wg FAO (2008), to „wszystkie lipidy obecne w tkankach roślin i zwierząt, które są spożywane jako żywność”. Podstawowymi cząsteczkami tłuszczu są triglicerydy zbudowane z cząsteczki glicerolu i trzech reszt kwasów tłuszczowych. Obecność określonych kwasów tłuszczowych charakteryzuje rodzaj tłuszczu, determinuje jego cechy fizyczne (konsystencja, temperatura topnienia) i co istotne wywiera korzystny lub niekorzystny wpływ na organizm człowieka. W tłuszczach zwierzęcych dominują nasycone kwasy tłuszczowe a w olejach i tłuszczach roślinnych kwasy jedno- i wielonienasycone. Wyjątkiem są tzw. oleje tropikalne (kokosowy i palmowy), które zawierają znaczące ilości nasyconych kwasów tłuszczowych. Kwasy tłuszczowe nasycone podwyższają stężenie LDL-cholesterolu w surowicy krwi, podobne działanie wykazują izomery trans nienasyconych kwasów tłuszczowych (TFA), które dodatkowo obniżają stężenie HDL-cholesterolu. Są zatem czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Wyniki badań pokazują, że zastąpienie 5% energii z nasyconych kwasów tłuszczowych izoenergetyczną ilością wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny omega-6 jest związane ze znacznym od 9% do 25% zmniejszeniem częstości występowania niedokrwiennej choroby serca (NChS ang. *Coronary Heart Disease*, CHD) oraz ze zmniejszeniem śmiertelności z tego powodu w zakresie od 13%

do 26%. Jednocześnie wzrost pobrania energii z TFA o 2% jest związany z o 23% wyższą częstością występowania NChS (Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne, ETK, 2022). W prewencji NChS kwasy tłuszczowe nasycone powinny dostarczać nie więcej niż 7% energii z diety (ETK, 2022) a spożycie TFA powinno być tak małe, jak to jest możliwe w diecie zapewniającej właściwą wartość odżywczą (EFSA, 2010, 2019). Z kolei korzystne ze zdrowotnego punktu widzenia niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny omega-6 i kwasy z rodziny omega-3, których źródłem są przede wszystkim oleje roślinne, orzechy i zielone części roślin powinny dostarczać odpowiednio 4 % i 0,5 % energii z diety. Ryby morskie, które są źródłem długołańcuchowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, przede wszystkim DHA powinny być spożywane w ilości nie mniejszej niż 2 porcje tygodniowo, co odpowiada 250 mg DHA/ dzień. Warto zwrócić również uwagę na krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe (4:0, 6:0, 8:0, 10:0), które są obecne praktycznie wyłącznie w mleku i jego przetworach. Zgodnie z rekomendacjami ETK (2022) codzienne spożycie do 200 g przetworów mlecznych (w tym mleka), niezależnie od tego, czy są produkty pełnotłuste czy niskotłuszczowe, nie wiąże się ze zwiększonym ryzykiem zapadalności na choroby sercowo-naczyniowe (ChSN), może być zatem dozwolone pod warunkiem braku dyslipidemii. Preferowane powinny być produkty fermentowane ze względu na odwrotną korelację z ChSN). Podsumowując należy po pierwsze podkreślić, że nie można rozważać działania kwasów tłuszczowych w oderwaniu od innych składników produktu, w którym się znajdują. Po drugie, że izomery trans nienasyconych kwasów tłuszczowych mają wyłącznie niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka i w celu ograniczenia ich spożycia zostały wprowadzone prawnie obowiązujące limity ich zawartości w żywności (rozporządzenie KE 2019/649) oraz działania Światowej Organizacji Zdrowia mające na celu całkowite wyeliminowanie przemysłowo produkowanych tłuszczów *trans* z zasobów żywnościowych na świecie (WHO REPLACE Action, 2018).

Dodatkowe systemy znakowania produktów spożywczych vs. ich wartość odżywcza

dr Beata Przygoda

Zakład Żywienia i Wartości Odżywczej Żywności NIZP-PZH PIB

Od wielu lat obserwuje się wzrost występowania nadwagi i otyłości wśród społeczeństwa. Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) w 2016 r. ponad 1,9 miliarda (39%) osób dorosłych miało nadwagę, w tym 650 milionów otyłość (13%). W populacji dzieci i młodzieży w wieku 5-19 lat stwierdzono nadwagę u 340 milionów osób, w tym otyłość u 124 milionów. Wysoce niepokojące są informacje dotyczące występowania nadwagi i otyłości wśród najmłodszej populacji – dzieci poniżej 5 r.ż. – szacuje się, że w 2019 r. nadwagę i otyłość miało 38,2 milionów dzieci. Według badań Eurostat w 2019 r. 53% dorosłej populacji mieszkańców Unii Europejskiej miało nadwagę, w tym 17% otyłość. W Polsce dorosłe osoby z nadwagą stanowiły 58% społeczeństwa.

Współczesne badania naukowe wskazują na istnienie ścisłej współzależności pomiędzy spożywanymi produktami i zawartymi w nich składnikami odżywczymi i nieodżywczymi a zdrowiem człowieka. Na sposób żywienia ludzi wpływa wiele różnych czynników. Jednym z nich jest informacja o żywności podawana na opakowaniach produktów spożywczych. Powinna ona pozwalać konsumentom dokonywać świadomych wyborów w trakcie zakupów w celu komponowania diety zgodnej z zasadami prawidłowego żywienia.

Podawanie informacji o żywności na opakowaniach produktów reguluje w Unii Europejskiej rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności. Obecnie na poziomie Wspólnotowym trwają prace mające na celu wprowadzenie zmian w przepisach dotyczących znakowania żywności, których celem ma być ułatwienie konsumentom wyboru zdrowej i zrównoważonej diety.

Znakowanie żywności wartością odżywczą aktualny stan prawny

Zgodnie z art. 30 rozporządzenia (UE) nr 1169/2011 obowiązkowa informacja o wartości odżywczej zawiera następujące elementy:

- wartość energetyczną;

- zawartość:
 - tłuszczu,
 - kwasów tłuszczowych nasyconych,
 - węglowodanów przyswajalnych,
 - cukrów (mono- i disacharydów),
 - białka,
 - soli – w celu zapewnienia konsumentom lepszego zrozumienia zamieszczonych informacji, wprowadzono obowiązek podawania zawartości soli w żywności zamiast sodu; zawartość soli oblicza się według wzoru:
zawartość soli [g] = zawartość sodu [g] · 2,5

Informacja o wartości odżywczej może być ponadto, dobrowolnie uzupełniona danymi o zawartości jedno- i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, skrobi, alkoholi wielowodorotlenowych, błonnika pokarmowego oraz witamin i składników mineralnych, o ile znajdują się one w znaczących ilościach i zostały wymienione w załączniku XIII do rozporządzenia (UE) nr 1169/2011.

Ponadto art. 35 rozporządzenia (UE) nr 1169/2011 zezwala na umieszczenie na froncie opakowania powtórzonej informacji żywieniowej. Można powtórzyć dane o wartości energetycznej lub wartości energetycznej, zawartości tłuszczu, kwasów tłuszczowych nasyconych, cukrów i soli, przy czym mogą być one przedstawione w innej formie niż tabela lub zapis liniowy, np. symbolami graficznymi. Rozporządzenie (UE) nr 1169/2011 zezwala także, po spełnieniu stosownych kryteriów, na podawanie informacji o wartości odżywczej w inny sposób niż słowny i liczbowy – np. z wykorzystaniem różnych form graficznych, zaś przepisy art. 36 rozporządzenia dopuszczają inne formy przekazywania informacji o wartości odżywczej w ramach informacji dobrowolnych.

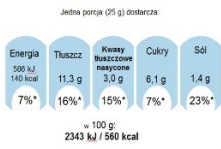
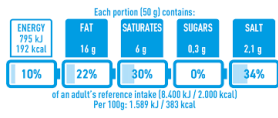
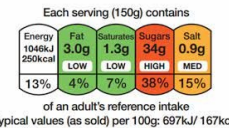


Systemy znakowania wartością odżywczą na przodzie opakowania (FOPLN – front of pack nutrition labelling)

Systemy znakowania wartością odżywczą na przodzie opakowania znane są już od lat 80. XX wieku i co jakiś czas powstają nowe propozycje. Systemy te można podzielić ogólnie na:

- systemy dotyczące „poszczególnych składników odżywczych”, które przedstawiają numerycznie lub w formie kodowania barwnego szczegółowe dane o tych składnikach;

- systemy dotyczące „wskaźników zbiorczych”/„podsumowujące”/„uproszczone”, które prezentują syntetyczną ocenę ogólną produktu pod względem wartości odżywczej/zdrowotnej w postaci logo, które może być umieszczane na opakowaniu, jeśli produkt spełnia stosowne kryteria lub informacji stopniowanych.

W tabeli przedstawiono przykładowe systemy znakowania wartością odżywczą na przodzie opakowania.

Nazwa	Rodzaj	Graficzne przedstawienie systemu	Podmiot, który opracował system	Państwo, w którym jest stosowany system
Przedstawiające poszczególne składniki				
Referencyjne wartości spożycia	Numeryczny Uproszczone nieinterpretacyjny	 <p>Jedna porcja (25 g) dostarcza:</p> <p>Energia 586 kJ / 140 kcal (7%*) Tłuszcz 11,3 g (16%*) Kwasy tłuszczowe nasycone 3,0 g (15%*) Cukry 6,1 g (7%*) Sól 1,4 g (23%*)</p> <p>* = 100 g: 2343 kJ / 560 kcal</p>	Prywatny	Unia Europejska
Bateria NutrInform	Numeryczny Uproszczone nieinterpretacyjny	 <p>Each portion (50 g) contains:</p> <p>ENERGY 375 kJ / 92 kcal (10%) FAT 16 g (22%) SATURATES 4 g (30%) SUGARS 0,3 g (0%) SALT 2,1 g (34%)</p> <p>of an adult's reference intake (8,400 kJ / 2,000 kcal) Per 100g: 1,589 kJ / 383 kcal</p>	Publiczny	Włochy
Sygnalizacja świateł drogowych	Kodowanie barwne, oceniające interpretacyjne	 <p>Each serving (150g) contains:</p> <p>Energy 1046kJ / 250kcal (13%) Fat 3.0g (4%) Saturates 1.3g (7%) Sugars 34g (38%) Salt 0.9g (15%)</p> <p>of an adult's reference intake Typical values (as sold) per 100g: 697kJ / 167kcal</p>	Publiczny	Zjednoczone Królestwo Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej
Uproszczone				
Dziurka od klucza (Keyhole)	Pozytywne zatwierdzające logo Oceniające interpretacyjne		Publiczny	Szwecja, Dania, Litwa
Nutri-Score	Stopniowane wskaźniki Oceniające interpretacyjne		Publiczny	Francja, Belgia, Hiszpania, Niemcy, Niderlandy,

				Luksemburg
System ostrzeżenia			Publiczny	Chile

Źródło: SPRAWOZDANIE KOMISJI DLA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY w sprawie stosowania dodatkowych form wyrażania i prezentacji informacji o wartości odżywczej, Bruksela, dnia 20.5.2020 r. COM(2020) 207 final

Aktualny stan prac nad systemem znakowania wartością odżywczą na przodzie opakowania

Wobec różnorodności proponowanych i stosowanych obecnie systemów znakowania wartością odżywczą na przodzie opakowania (FOPNL), Komisja Europejska w ramach strategii „od pola do stołu” na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego (2020 r.) podjęła działania zmierzające do przyjęcia jednego zharmonizowanego systemu, który w przyszłości powinien stać się obligatoryjny we wszystkich państwach Wspólnoty. Na poziomie Unii Europejskiej trwają na wielu płaszczyznach prace w omawianym zakresie, np. odbywają się spotkania grup roboczych UE, opracowywane są różne dokumenty, prowadzone są konsultacje społeczne, prezentowane są stanowiska poszczególnych krajów członkowskich, środowisk naukowych, organizacji pozarządowych, stowarzyszeń przemysłu spożywczego i osób prywatnych. Dotychczas nie osiągnięto porozumienia państw członkowskich UE w kwestii rodzaju systemu oznaczania wartości odżywczej na przodzie opakowania oraz wprowadzenia obowiązku jego stosowania. Zgodnie z ustalonym planem działania strategii „od pola do stołu” wniosek dotyczący zmiany przepisów rozporządzenia (UE) nr 1169/2011 na być przygotowany w IV kwartale 2022 r.

Nowe trendy żywieniowe a ryzyko niedoborów i wzbogacanie żywności

dr hab. Regina Wierzejska, prof. NIZP PZH - PIB , mgr Barbara Wojda

Zakład Żywienia i Wartości Odżywczej Żywności NIZP-PZH PIB

Dieta wegetariańska

W ostatnich latach znacznie wzrasta zainteresowanie stosowaniem diet roślinnych, w tym diety wegetariańskiej. Z badania prowadzonego w kilku krajach zachodnich wynika, że w 2019 r. 40% ankietowanych osób próbowało ograniczyć spożycie produktów odzwierzęcych, a 10% odstawiło mięso czerwone. Wybierając wegetariański sposób żywienia należy jednak mieć świadomość niedostatecznego spożycia niektórych składników odżywczych, zwłaszcza witaminy B₁₂, żelaza, witaminy D, wapnia i kwasów omega-3. W konsekwencji potencjalne korzyści takiej diety mogą być niwelowane przez negatywne skutki niedoborów. W przypadku całkowitej rezygnacji z żywności pochodzenia zwierzęcego zapasy ustrojowe witaminy B₁₂ wyczerpują się w ciągu kilku lat. W zależności od specyfiki diety roślinnej i okresu jej stosowania niedobór witaminy B₁₂ w organizmie występuje u 11-90% wegetarian. Dlatego też istnieje potrzeba bardziej powszechnego wzbogacania żywności, przeznaczonej dla takich konsumentów. Zapotrzebowanie na żelazo u wegetarian jest około 1,8 razy większe, niż u nie wegetarian, ponieważ żelazo pochodzenia roślinnego jest gorzej wchłaniane. Proponuje się więc, aby produkty dla wegetarian wzbogacać w żelazo lub przynajmniej w witaminę C, która ułatwia jego wchłanianie. Kwasu dokozaheksaenowego (DHA) spośród żywności roślinnej mogą dostarczyć jedynie algi morskie, zatem DHA pozyskany z tego źródła może być stosowany do wzbogacania żywności dla wegetarian/wegan. W odniesieniu do witaminy D pochodzenia roślinnego (ergokalcysterolu – witaminy D₂) jej źródła w diecie również są bardzo nieliczne, a wzbogacanie żywności dla wegetarian jest na razie sporadyczne. W latach 2021-2022 na rynku w USA spośród 245 roślinnych analogów serów tylko jeden zawierał dodatek witaminy D. Większość badań wskazuje, że witamina D₂ jest mniej skuteczna w podnoszeniu stężenia 25(OH)D we krwi, niż witamina D₃. Omawiając produkty dla wegetarian warto dodać, że na rynku amerykańskim spośród 560 analizowanych produktów roślinnych (analogów burgerów, kotletów, sosów, wyrobów mlecznych) większość z nich miała wyższą zawartość soli, w porównaniu do produktów tradycyjnych. W przypadku substytutów produktów mięsnych różnica była nawet 5-krotna.

Dieta bezglutenowa

Unikanie spożywania glutenu przez osoby zdrowe jest od kilku lat dość powszechne i w świetle niektórych badań nawet 25% osób deklaruje rezygnację z tego składnika. W diecie bezglutenowej tradycyjne produkty zbożowe zastępuje się produktami z roślin naturalnie niezawierających glutenu. Jednakże, takie produkty są znacznie uboższe w witaminy z grupy B, składniki mineralne (zwłaszcza żelazo, magnez, cynk) oraz błonnik pokarmowy. Przy wieloletnim stosowaniu diety bezglutenowej ryzyko niedoborów witamin i składników mineralnych w organizmie jest duże. W przypadku osób chorych na celiakię (chorobę trzewną) ich stan zdrowia jest monitorowany przez lekarza, natomiast osoby stosujące taką dietę na własną rękę mogą nie mieć świadomości deficytu tych składników. W związku z tym, że w opinii społecznej gluten uważany jest za składnik prowadzący do przyrostu masy ciała (stąd tak duże zainteresowanie jego eliminacją) należy podkreślić, że z podsumowania badań naukowych wynika, że dieta bezglutenowa nie jest skuteczna w odchudzaniu.

Dieta ketogenna (ketogeniczna)

Jest to dieta niskowęglowodanowa, w której węglowodany dostarczają skrajnie małej ilości energii (3-10%), a głównym źródłem energii w diecie są tłuszcze (60-90%). W takich warunkach dochodzi do zmian w metabolizmie tłuszczów (nie ulegają one całkowitemu spalaniu), co prowadzi do wytwarzania w wątrobie tzw. ciał ketonowych. W konsekwencji związki ketonowe w dużych stężeniach występują we krwi (ketoza) i w moczu (ketonuria) i przy braku glukozy stają się dla komórek źródłem energii. Dieta ketogenna z dużą skutecznością stosowana jest w leczeniu lekoopornej padaczki u dzieci. Ostatnio rośnie zainteresowanie stosowaniem jej w wielu innych schorzeniach (m.in. nowotworach, chorobach neurodegeneracyjnych, otyłości), ale na tym etapie wyniki badań są sprzeczne i żadne gremium naukowe nie rekomenduje diety niskowęglowodanowej, jako zwyczajowej diety, do stosowania na własną rękę. Z uwagi na bardzo ograniczony jadłospis w czasie stosowania diety ketogennej konieczna jest suplementacja witamin i składników mineralnych.

Dieta bez laktozy

Odsetek osób dorosłych z upośledzoną zdolnością trawienia laktozy (cukru mlecznego) w skali światowej znacznie różni się - od 1% populacji w Holandii, 5-15% w Wielkiej Brytanii do 98% w Azji Południowo-Wschodniej. U takich osób, najczęściej z powodu zaniku enzymu laktazy niestrawiony

cukier ulega fermentacji bakteryjnej, powodując wzdęcia, biegunkę, ból brzucha. Jednakże w ostatnich latach wiele osób przechodzi na dietę bezlaktozową bez uzasadnienia medycznego, a na przestrzeni lat 2017-2021 rynek produktów mlecznych bez laktozy wzrósł o 34%. Obecnie ani w Unii Europejskiej, ani na świecie nie jest uregulowane prawnie oświadczenie „*bez laktozy*” (z wyjątkiem preparatów do żywienia niemowląt). W praktyce zawartość laktozy w produktach wynosi $<0,01\%$, $<0,1\%$ lub $<0,5\%$. Mleko bez laktozy jest takie samo pod względem odżywczym, jak mleko zwykłe, a więc jego spożywanie nie zwiększa ryzyka niedoborów pokarmowych, ale laktoza uważana jest za składnik, który u ssaków poprawia wchłanianie wapnia w organizmie. W przypadku całkowitej rezygnacji z wyrobów mlecznych pokrycie zapotrzebowania na wapń jest trudne do osiągnięcia. Zdaniem ekspertów niemleczne alternatywy produktów mlecznych (np. analogi sera) nie mogą być traktowane żywieniowo, jako ich dobre zamienniki. Takie produkty należy wzbogacać w składniki odżywcze.

Podatek od „niezdrowej” żywności w walce z otyłością. Wpływ podatku cukrowego w Polsce na zmiany składu napojów

dr hab. Regina Wierzejska, prof. NIZP PZH - PIB

Zakład Żywienia i Wartości Odżywczej Żywności NIZP-PZH PIB

Jedną z metod profilaktyki otyłości i innych chorób dietozależnych, którą zaleca Światowa Organizacja Zdrowia jest podatek na żywność o ubogiej wartości odżywczej. Prozdrowotna polityka fiskalna jest także wpisana do wykazu działań, jakie mogą być podejmowane w walce z otyłością w Polsce (*rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 marca 2021 r. w sprawie narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025*).

Cytowanym w literaturze krajem, który od września 2011 r. objął podatkiem liczne grupy produktów są Węgry. Opodatkowano tam słodycze (o zawartości cukru powyżej 25 g/100 g), czekoladę (o zawartości cukru >40 g/100 g, w której udział kakao jest mniejszy, niż 40 g/100 g), napoje energetyzujące (o zawartości metyloksantyn, w tym kofeiny >1 mg/100 ml lub tauryny >100 mg/100 ml), słone przekąski (o zawartości soli >1 g/100 g) oraz przyprawy i zupy w proszku (o zawartości soli >5 g/100 g). Ponadto w 2015 r. na Węgrzech uregulowano wymagania zdrowotne posiłków i napojów, oferowanych w stołówkach publicznych. Najbardziej powszechny jest jednak podatek od napojów słodzonych, obowiązujący w ponad 40 krajach na świecie (m.in. we Francji, Norwegii, Wielkiej Brytanii, Meksyku, niektórych dużych miastach USA, w Chile, w Arabii Saudyjskiej, Maroko). Od 1 stycznia 2021 r. taki podatek wprowadzono także w Polsce.

Eksperti sugerują silny związek, pomiędzy piciem napojów słodzonych a chorobami metabolicznymi m.in. otyłością i cukrzycą typu 2. Według meta-analizy badań, opublikowanej w 2016 r. osoby pijące jedną porcję napojów słodzonych w ciągu dnia (średnia porcja 250 ml) mają o 13% wyższe ryzyko cukrzycy typu 2, niż osoby niepijące lub pijące mniej niż jedną porcję w miesiącu. Meta-analiza badań z 2020 r. wskazuje, że picie jednej porcji napojów dziennie zwiększa ryzyko

cukrzycy o 19% i otyłości o 12%. Średnie spożycie napojów typu soft drink w populacji polskiej wynosi: wśród osób dorosłych 170 ml dziennie, wśród dzieci wieku 4-9 lat: 324 ml w przypadku chłopców i 263 ml w przypadku dziewczynek, a wśród młodzieży 10-17 lat: 346 ml w przypadku chłopców i 303 ml w przypadku dziewcząt. Napoje słodzone są w diecie dużym źródłem cukrów. Ich średnia zawartość w napojach gazowanych na rynkach światowych wynosi 9-11 g/100 ml i u ludzi młodych napoje słodzone dostarczają 30-40% dziennego spożycia cukru.

Piśmiennictwo wskazuje, że po wprowadzeniu podatku zawartość cukru w napojach maleje. Dla przykładu w Wielkiej Brytanii średnia zawartość cukru spadła z 9,1 g/100 ml do 5,3 g/100 ml (czyli o 42%). Znacznie zmalała też oferta napojów z tzw. czerwoną etykietą (napoje o zawartości cukru >11,25 g/100 ml) – z 23% do 1%, a wzrosła ilość napojów z zieloną etykietą (napoje o zawartości cukru ≤2,5 g/100 ml) – z 6% do 27%. W Polsce, z oszacowania składu tych samych asortymentów napojów przed i po wprowadzeniu podatku (198 napojów, na rynku warszawskim w latach 2020-2021) wynika, że po opodatkowaniu prawie 63% napojów miało zmieniony skład, pod względem zawartości cukru i/lub zawartości soku. Mediana zawartości cukru w napojach gazowanych spadła z 8,6 g do 6,9 g/100 ml, natomiast w napojach niegazowanych z 5,5 g do 4,8 g/100 ml i w obu przypadkach różnica była istotna statystycznie. W całej grupie napojów nastąpił znaczny spadek liczby napojów zawierających powyżej 5 g cukrów/100 ml (44,4% w 2021 r. vs 70,2% w 2020 r.), a odsetek napojów o składzie zwolnionym z podatku (zawartość soku ≥20% i zawartość cukru ≤5/100 ml) wzrósł z 13% na 38%.

Drugim, korzystnym skutkiem podatku jest spadek spożycia opodatkowanych produktów. Na Węgrzech spożycie żywności przetworzonej zmniejszyło się o 3,4%, a 73% konsumentów deklaruje, że ograniczyło konsumpcję produktów objętych podatkiem i zaczęło wybierać zdrowsze zamienniki. Podatek od słodczy w Norwegii spowodował spadek ich sprzedaży – według różnych źródeł o 5-23%. W przypadku napojów, w Portugalii oszacowano, że ich spożycie zmalało o 11-21%, w Meksyku o 8-17%, a w Seattle (w USA, w stanie Waszyngton) po roku od wprowadzenia podatku

sprzedaż napojów spadła o 22%. Ogółem eksperci szacują, że wzrost cen napojów o 10% powoduje spadek ich spożycia o 10%. W Polsce, z dotychczasowych szacunków przeprowadzonych przez Centrum Monitorowania Rynku wynika, że spadek sprzedaży opodatkowanych napojów w pierwszym półroczu 2021 r., w stosunku do takiego samego okresu poprzedniego roku sięgnął 20%, przy średnim wzroście cen o 36%. Należy jednak pamiętać, że okres wprowadzenia podatku w Polsce nałożył się na okres pandemii COVID-19, kiedy konsumenci rzadziej robili zakupy, ograniczyli spotkania towarzyskie i nie korzystali z restauracji. Poza reformulacją opodatkowanych produktów i spadkiem ich spożycia wprowadzenie podatku ma jeszcze dodatkową wartość, w postaci nagłośnienia w mediach. Może to konsumentom jeszcze bardziej uświadomić rolę prawidłowego odżywiania.

Aktywność fizyczna jako kluczowy element zdrowego stylu życia

Dr hab. Anna Kopiczko

Wydział Wychowania Fizycznego, Katedra Biologii Człowieka, AWF

Zrównoważony tryb życia (*ang. balanced lifestyle*) to tryb zgodny z potrzebami organizmu. To sposób życia polegający na odpowiedniej ilości i wzajemnej proporcji różnych bodźców i elementów codziennego funkcjonowania. Przyjęcie zrównoważonego stylu życia ma pierwszorzędne znaczenie dla zdrowia, ponieważ ma bezpośredni i długotrwały wpływ na nasze zdrowie fizyczne i kondycję psychiczną. Potwierdza to wiele najnowszych badań, z których jasno wynika, że schorzeniom takim jak choroby serca, udar mózgu, nowotwory, cukrzyca, a także wielu innym chorobom przewlekłym można zapobiec, a nawet odwrócić ich skutki poprzez zmianę naszej diety oraz przyjęcie nowych postaw i stylu życia. Zrównoważony styl życia jak wskazują badania naukowe ma pozytywny wpływ również na długość i jakość życia. *Balanced lifestyle* to: zdrowe odżywianie, zgodne z normami żywienia, prawidłowy bilans energetyczny, dobra jakość żywności, higiena osobista i odpowiednia jakość snu, dbanie o zdrowie, okresowe badania profilaktyczne, dbanie o środowisko, wdrażanie zasad ekologii do życia codziennego, aktywne spędzanie czasu wolnego, poziom aktywności fizycznej zgodny z rekomendacjami ekspertów, systematyczność ruchu, odpowiednie formy ruchu, zminimalizowanie ekspozycji na bierne formy odpoczynku.

Aktywność fizyczna (AF) jako ważny element zrównoważonego trybu życia ma ogromny wpływ na zdrowie jednostki i całej populacji. AF poprawia kondycję fizyczną, wpływa na adaptacje układu oddechowego do wysiłku. Dzięki systematycznej AF organizm uczy się lepszego wykorzystania tlenu dostarczanego z każdym oddechem. Im lepsza kondycja tym więcej pęcherzyków płucnych zostaje aktywowanych, dzięki czemu każdy wdech i wydech jest bardziej efektywny. AF wpływa na zwiększenie objętości i sprężystości mięśni i całego aparatu ruchu, odpowiednio dobrane i systematycznie wykonywane ćwiczenia powodują, że włókna mięśniowe

stają się grubsze, zwiększa się masa mięśniowa i siła mięśni oraz odporność na zmęczenie. AF stymuluje budowę masy kostnej i mineralizację kości, zwiększając tym samym ich sztywność, twardość, podnosząc wytrzymałość na obciążenia zewnętrzne. AF stymuluje odporność organizmu a umiarkowany ruch wpływa na kondycję układu immunologicznego. Po wysiłku fizycznym w organizmie wzrasta aktywność limfocytów, niszczących komórki replikujące wirusy oraz rośnie pula granulocytów w krwi i tkankach. Ponadto podczas umiarkowanej AF wzrasta też aktywność monocytów, które pochłaniają i niszczą obce cząstki np. wirusy. AF o umiarkowanym natężeniu powoduje wzrost stężenia immunoglobuliny klasy IgM oraz IgG najistotniejszych przeciwciał, biorących udział w odpowiedzi wtórnej. Wysiłek fizyczny przyspiesza również powstawanie tzw. wspomnień immunologicznych, co pozwala na szybszą i skuteczniejszą reakcję organizmu w razie kolejnego ataku tego samego wirusa. Ruch poprawia zdolność koncentracji. Ważną korzyścią płynącą z aktywności fizycznej jest to, że wpływa ona na wzrost nowych komórek nerwowych w mózgu, czyli neurogenezę co ma zasadnicze znaczenie dla poprawy funkcji poznawczych. Niedostatek ruchu (hipokinezja) ma negatywny wpływ na zdrowie osobnicze i społeczne. Polega na dysproporcji pomiędzy zwiększającym się obciążeniem układu nerwowego, a zmniejszającym się obciążeniem układu ruchowego. Prowadzi do zaburzeń układu krążenia, układu pokarmowego, szczególnie procesów trawienia, a także układu autonomicznego oraz zaburzeń psychosomatycznych.

Zdrowy styl życia jako element zdrowia psychicznego

dr Anna Januszewicz

Instytut Psychodietetyki

Zdrowie psychiczne jest integralnym i niezbędnym składnikiem zdrowia. Jednocześnie wiadomo, że w okresie pandemii pogorszeniu uległo zarówno zdrowie fizyczne jak i psychiczne. Metaanaliza badań podłużnych prowadzone w okresie pandemii wskazuje zmiany wyłącznie dla depresji i lęku, ale brak zmian np. w zakresie wsparcia społecznego, poczucia samotności, ogólnego dystresu, afektu negatywnego czy brak wzrostu częstotliwości podejmowania prób samobójczych (Prati, Manchini, 2021). Gorsze zdrowie psychiczne przed pandemią było związane z większymi niekorzystnymi zmianami w diecie, aktywności fizycznej, jakości snu. Odpowiadając na pytanie, jak ludzie mogą poprawiać swoje zdrowie psychiczne i nawyki zdrowotne warto zwrócić uwagę na koncepcję odporności psychicznej

(resilience), opisującej mechanizmy, które pozwalają zachować zdrowie i utrzymać harmonijny rozwój mimo wielu przeciwności (Mazur, Tabak, 2008; Tabak, 2014). Przyjęcie bardziej adaptacyjnych strategii radzenia sobie w sytuacjach kryzysu, może mieć kluczowe znaczenie dla poprawy zdrowia psychicznego. W sytuacji, gdy mamy wpływ na problem, bardziej adaptacyjne są strategie zorientowane problemowo (problem-oriented strategies), czyli na przykład planowe i systematyczne rozwiązywanie problemu. Natomiast strategie zorientowane na emocje (emotion-oriented strategies) są korzystniejsze w sytuacji braku wpływu na problem. Należą do nich na przykład poszukiwanie wsparcia społecznego (opowiadanie innym o swoich problemach) lub pozytywne przewartościowanie (dostrzeganie dobrych stron sytuacji), dystansowanie się (np. staranie się nie przejmować). Niektóre strategie zorientowane na emocje mogą natomiast prowadzić do pogorszenia zdrowia psychicznego, np. ucieczka od problemów poprzez spożywanie alkoholu, wycofywanie się, zaprzeczanie czy wypieranie problemu albo

samoobwinianie i myślenie życzeniowe. Ponadto na kondycję psychofizyczną wpływają codzienne nawyki, takie jak odpowiednia ilość snu i odpoczynku, zażywanie substancji psychoaktywnych. dbanie o zdrowie fizyczne, czyli zdrowe odżywianie i aktywność fizyczna. Proste zmiany, takie jak wprowadzenie aktywnych przerw, czyli niedopuszczanie do długotrwałego siedzenia mogą służyć poprawie kondycji psychofizycznej.