



Energia z pożywienia

Organizm człowieka powinien czerpać energię ze zbilansowanej diety, dostarczającej węglowodany (głównie złożone), tłuszcze i białka w odpowiedniej ilości i w odpowiednich proporcjach oraz zapewniającej pokrycie zapotrzebowania na wszystkie składniki odżywcze zgodnie z normami. Makroskładnikiem w diecie zdrowych osób dostarczającym procentowo najwięcej energii są węglowodany.

Węglowodany są składnikiem zbudowanym z węgla, wodoru i tlenu. Z jednego grama węglowodanów organizm uzyskuje 4 kcal energii. Pokarmowym źródłem węglowodanów są m.in. takie produkty, jak: warzywa bulwiaste, korzeniowe, owoce, nasiona roślin strączkowych, produkty zbożowe, ziemniaki, mleko i przetwory, a także – podlegające ograniczeniom – cukier, miód, wyroby cukiernicze czy napoje.

W codziennej diecie powinny dominować warzywa i produkty zbożowe wyprodukowane z mąk gruboziarnistych oraz kasze nie łuskane, takie jak: gryczana lub jęczmienna. Na szczególną uwagę zaraz po warzywach zasługują produkty zbożowe i zawarte w nich węglowodany. Zawartość i rodzaj węglowodanów w pożywieniu ma istotny wpływ na stan zdrowia człowieka.

Węglowodany są najszybciej i najchętniej używanym przez organizm materiałem energetycznym. Zarówno niedobór jak nadmiar może istotnie wpływać na rozwój chorób diety zależnych. W szczególności dotyczy to takich jednostek chorobowych, jak: cukrzyca, miażdżyca, otyłość czy nowotwory jelita grubego.

W roku 2016 Instytutu Żywności i Żywienia uaktualnił Piramidę Zdrowego Żywienia i Aktywności Fizycznej, umieszczając produkty zbożowe na trzecim piętrze. Jest to informacja, iż produkty zbożowe szczególnie pełnoziarniste powinny stanowić ważny element zbilansowanego jadłospisu. Do najczęściej spożywanych półproduktów pochodzenia zbożowego zaliczamy: mąki, kasze naturalne, kasze łamane, płatki (gniecione), otręby i inne (zarodki, kiełki). Zawierają one w swoim składzie węglowodany złożone, które stopniowo uwalniają energię, minimalizując tym samym epizody hiperglikemii w przypadku osób cierpiących na zaburzenia gospodarki węglowodanowej.

Dodatkowo produkty zbożowe pełnoziarniste, takie jak: kasza gryczana (palona i niepalona), kasza pęczak, quania, kasza orkiszowa, kasza jagłana, kasza pęczak orkiszowy, sorgo czy ryż – są także cennym źródłem błonnika, magnezu, wapnia czy białka roślinnego.

Błonnik jest włóknem pokarmowym pochodzącym z roślin spożywanych przez człowieka. Występuje m.in.: w zbożach, warzywach, owocach. Błonnik zawiera

w swoim składzie frakcję nierozpuszczalną i rozpuszczalną.

Frakcja rozpuszczalna rozpuszcza się w wodzie, tworząc lepkie substancje działające ochronnie dla ścian przewodu pokarmowego. Uznaje się jego korzystne działanie w odniesieniu do spowalniania procesów trawienia – dając uczucie sytości, fermentując w jelicie grubym – powstają krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe, które obniżają pH w jelicie grubym, czy wspomagają leczenie zaparcie poprzez rozluźnianie mas kałowych. Źró-



dłem pokarmowym są: owiec, jęczmień czy siemię lniane.

Frakcja nierozpuszczalna, która nie ulega trawieniu ani rozpuszczeniu, wspomaga fizjologicznie pracę jelit poprzez przyspieszenie pasażu treści pokarmowych, może też mieć zdolność wiązania wody i zwiększania objętości treści pokarmowych, czy podbudowanie produkcji gastryny – hormonu przewodu pokarmowego, co usprawnia trawienie. Źródła pokarmowe to m.in.: produkty zbożowe pełnoziarniste, brązowy ryż, otręby.

Zawartość błonnika w 100 g części jadalnych wybranych produktów, to: otręby pszenne 42 g, płatki owsiane 6,9 g, herbatniki 1,3 g, śliwki suszone 9,4 g, słonecznik-nasiona 6,0 g, sok pomarańczowy 0,1 g.

Odpowiednie spożycie błonnika w codziennej diecie stanowi ważny składnik wspomagający pracę jelit. Dla dorosłych osób zdrowych w ramach profilaktyki zaleca się codzienne spożycie błonnika na poziomie od 30-40 g / dobę. U dzieci wylicza się zapotrzebowanie ze wzoru: wiek dziecka + 5 g / dobę. Włączanie w kontrolowanej ilości produktów zbożo-

wych pełnoziarnistych bogatych w błonnik zaleca się dla osób cierpiących na cukrzycę, miażdżycę, otyłość czy zespół metaboliczny.

Magnez zawarty w produktach zbożowych – tu na szczególną uwagę zasługuje kasza gryczana, która zawiera 216 mg /100 g produktu – korzystnie wpływa na funkcje mózgu, działa przeciwstresowo oraz spowalnia procesy starzenia się organizmu. Niedobory w codziennej diecie mogą objawić się nadpobudliwością, zaburzeniami w zachowaniu, zaburzeniami krążenia czy pracy serca. Długotrwały niedobór może powodować niedokrwistość.

Węglowodany oraz inne cenne składniki, takie jak wymieniony magnez, błonnik czy cynk, występujące w zbożach bardzo chętnie są wykorzystywane w diecie zawodowych sportowców. Uznaje się, że dieta sportowców powinna być stosunkowo bogata w węglowodany przy uwzględnieniu jego rodzajów.

Rodzaje węglowodanów

Według najbardziej uproszczonej metody podziału, węglowodany dzielimy na cukry proste i cukry złożone. Termin ten odnosi się do liczby

jednostek cukru występującego w cząsteczce.

Cukry proste, to: monosacharydy: glukoza (cukier owocowy), fruktoza (cukier owocowy), galaktoza (wchodzi w skład dwucukrów, np. laktozy) oraz disacharydy (dwucukry): sacharoza, maltoza, laktoza.

Glukoza, nazywana cukrem owocowym lub trzcinowym, występuje w sokach owocowych, np. winogronowym oraz w produktach roślinnych, gdzie w okresie dojrzewania zwiększa się jej zawartość.

Fruktoza występuje w owocach i miodach i jest znacznie słodsza niż inne węglowodany.

Wśród dwucukrów (oligosacharydy), które są budowane z dwóch cząstek cukru prostego wyróżniamy: sacharozę, maltozę i laktozę.

Sacharoza (glukoza+fruktoza) to cukier buraczany lub trzcinowy. Laktoza (galaktoza+glukoza) to cukier mleczny występujący w mleku i produktach mlecznych. Osoby cierpiące na nietolerancję laktozy w codziennym żywieniu powinny dobrać produkty bezlaktozowe lub stosować jako zamienniki i jako



źródło wapnia wybierać produkty pochodzenia roślinnego.

Cukry złożone – polisacharydy, to wielocukry. Tu występuje np.: skrobia, celuloza, pektyna, hemiceluloza, błonnik. O ilości zawartych w nich węglowodanów decyduje rodzaj zboża oraz stopień przetworzenia. Z punktu widzenia wpływu na stan odżywienia organizmu, korzystniejsze jest spożywanie produktów bogatych w węglowodany złożone.

Ograniczeniem powinny podlegać cukry proste, które spożywanie w nadmiarze mogą przyczyniać się do rozwoju otyłości, nadciśnienia, miażdżycy i innych chorób diety-zależnych. Szczególnie ograniczenia te powinny dotyczyć dzieci i młodzieży oraz osób dorosłych chorujących na choroby diety zależne. Zaleca się ograniczenia wyrobów pszennych dostadzanych, płatków śniadaniowych z dodatkiem ulepszaczy i substancji słodzących czy wyrobów cukierniczych.

W roku 2016 w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie grup środków spożywczych przeznaczonych do sprzedaży dzieciom młodzieży w jednostkach systemu oświaty oraz wymagań, jakie muszą spełniać środki spożywcze stosowane w ramach żywienia zbiorowego dla dzieci i młodzieży, czytamy m.in.: produkty zbożowe mają występować w każdym posiłku zasadniczym (śniadanie, obiad, kolacja), a produkty śniadaniowe typu płatki mogą mieć do 15g cukru na 100g produktu. Wskazania te mają na celu ochronę zdrowia dzieci i młodzieży poprzez ograniczenie dostępu do żywności zawierającej nadmiar cukru, soli czy tłuszczu. W znowelizowanych normach żywieniowych opublikowanych przez Instytut Żywności i Żywienia w 2017 roku zwraca się uwagę na szczególne znaczenie produktów pełnoziarnistych.

W żywieniu osób aktywnych fizycznie niekiedy stosuje się planowanie posiłków z uwzględnieniem produktów z wysokiego przemiału, z niższą zawartością błonnika. Szczególnie w posiłkach około treningowych, kiedy za cel stawiamy sobie dostarczenie energii łatwo dostępnej. Planowanie posiłków zwykle odbywa się z udziałem dietetyka.

Analizując aktualne dane epidemiologiczne związane ze wzrostem otyłości, szczególnie wśród dzieci i młodzieży, należy zwracać uwagę na ograniczenia częstotliwości spożywania oczyszczonych zbóż w takich produktach, jak: wyroby piekarnicze, cukiernicze, śniadaniowe

oraz dążyć do zmniejszania ich spożycia na rzecz: pieczywa żytniego, razowego, graham, płatków śniadaniowych owsianych, czy jaglanych.

Zboża bezglutenowe

Gluten jest białkiem roślinnym, które występuje w zbożach: pszenica, żyto, jęczmień. Może znajdować się również w owsie. Gluten to mieszanina dwóch typów białek: gliadyny i gluteiny. Właściwością glutenu, który zostaje połączony z wodą, nadają wypiekom puszystość i elastyczność. Tę właściwość chętnie wykorzystuje się w przemyśle piekarniczym i cukiernictwie.



Nie każdy może spożywać produkty zboże zawierające gluten. Osoby chorujące na celiakię (chorobę trzewną), która charakteryzuje się trwałą nietolerancją glutenu, muszą całe życie stosować dietę bezglutenową. Jest to jedyna forma leczenia tej nieuleczalnej autoimmunologicznej choroby o podłożu genetycznym. W przypadku tej grupy gluten działa toksycznie, prowadząc do zaniku kosmków jelita cienkiego. W przypadku osób cierpiących na alergię lub nietolerancję glutenu, którą stwierdza lekarz po wykonaniu niezbędnych badań, również muszą one wyłączyć ze swoich posiłków produkty zbożowe zawierające gluten.

Produktami zbożowymi naturalnie bezglutenowymi są: ryż, kasza gryczana (gryka), kasza jaglana, amarantus, sorgo, teff, maniok, kukurydza, quinoa (komsa ryżowa) oraz siemien lniane. Planując posiłki mamy zatem do wyboru naturalnie bezglutenowe zboża, z których z powodzeniem możemy skomponować zbilansowane posiłki. Mogą to być:

■ Jaglanka na bazie mleka roślinnego z dodatkiem nasion i sezonowych owoców

■ Kaszotto z kaszy gryczanej z dodatkiem soczewicy i warzyw korzennych w towarzystwie koziego sera i pieczonych buraków (doskonałym dodatkiem będzie pasta balsamico i świeża rucola)

■ Jogurt naturalny, duszona gruszka z kardamonem i amarantus

Na rynku dostępne są już pieczywa oraz makarony ze znakiem przekreślonego kłosa, który oznacza, że produkt jest bezpieczny dla osób chorych na celiakię. Za produkty bezglutenowe uznaje się również produkty przetworzone, w których według ustaleń FAO / WHO zawartość glutenu nie przekracza 20 ppm (20 mg na kg) i oznacza się je międzynarodowym znakiem przekreślonego kłosa.

Bogaty asortyment zbóż, ich nieocenione właściwości zdrowotne oraz dostępność – powinny być wystarczającym powodem do włączania różnorodnych produktów zbożowych do codziennych posiłków. Warto poszukiwać wiarygodnych informacji o znaczeniu zbóż w codziennej diecie oraz starannie i świadomie wybierać najlepsze produkty dla siebie i swoich najbliższych.

Agnieszka Danielewicz

Materiał edukacyjno-upowszechniający, nie może stanowić formy zaleceń w postępowaniu dietetycznym. Zalecenia indywidualne powinny być konsultowane ze specjalistą.

Bibliografia:

1. Normy żywieniowe publikacja Instytut Żywności i Żywienia 2017r.
2. Medycyna Praktyczna
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 lipca 2016 w sprawie grup środków spożywczych przeznaczonych do sprzedaży dzieciom młodzieży w jednostkach systemu oświaty oraz wymagań, jakie muszą spełniać środki spożywcze stosowane w ramach żywienia zbiorowego dla dzieci i młodzieży.
4. Ciborowska H., Rudnicka A., „Dietetyka żywienie zdrowego i chorego człowieka”, Wydawnictwo Lekarskie PZWL
5. Jarosz M., „Praktyczny Poradnik Dietetyki”, Instytut Żywności i Żywienia
6. Polskie Stowarzyszenie osób z Celiakią i na diecie bezglutenowej, „Celiakia i dieta bezglutenowa”, Warszawa 2012
7. Bean A., „Żywnienie w sporcie” Zysk i S-ka Wydawnictwo, wydanie I
8. Food Forum, Czasopismo specjalistyczne o żywności i żywieniu, nr 2(8)/2015



Polski Związek
Producentów
Roślin Zbożowych

Sfinansowano ze środków Funduszu Promocji Ziarna Zbóż
i Przetworów Zbożowych