Akceptuję
W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej Polityce Prywatności

Indeks glikemiczny



Co to jest indeks glikemiczny węglowodanów?

Indeks glikemiczny (IG) definiowany jest jako pole pod krzywą odpowiedzi glikemicznej mierzonej przez 120 min po spożyciu 50 g węglowodanów przyswajalnych zawartych w badanym produkcie i wyrażony w stosunku do odpowiedzi glikemicznej na tę samą ilość węglowodanów (50 g) pochodzących z produktu referencyjnego, którym jest najczęściej glukoza (IG = 100).

IG oblicza się, dzieląc pole pod krzywą glikemiczną produktu badanego przez analogiczne pole pod krzywą glikemiczną glukozy i następnie mnożąc przez 100.

Indeks glikemiczny oblicza się ze wzoru

IG = stężenie glukozy we krwi po spożyciu żywności testowanej × 100 stężenie glukozy we krwi po spożyciu żywności referencyjnej

Indeks glikemiczny określa procentowo szybkość zwiększenia stężenia glukozy we krwi po spożyciu produktów w porównaniu ze zwiększeniem, jakie następuje po spożyciu tej samej ilości węglowodanów w postaci czystej glukozy.

Mniejszy IG świadczy o mniejszym wzroście poposiłkowej glikemii. Tak więc indeks glikemiczny klasyfikuje produkty żywnościowe na podstawie ich wpływu na stężenie glukozy we krwi i czasu pojawienia się zmian.

Jak wybierać „zdrowsze" węglowodany?

Produkty o dużym indeksie glikemicznym (np. piwo, ziemniaki pieczone, frytki, chipsy, biała bagietka, marchewka gotowana, popcorn, arbuz, dynia itp.) są szybko trawione i wchłaniane w przewodzie pokarmowym. Dochodzi do gwałtownego zwiększenia glikemii poposiłkowej, gwałtownego wydzielania insuliny, a następnie szybkiego zmniejszenia się stężenia glukozy we krwi, co skutkuje zwiększeniem wydzielania glukagonu i zwiększeniem łaknienia.

Produkty o małym indeksie glikemicznym (np. warzywa zielone, pomidor, marchewka surowa, cukinia, czosnek, świeże morele, makaron sojowy, makaron al dente, chleb żytni pełnoziarnisty itp.) spowalniają wchłanianie glukozy i przez dłuższy czas powodują łagodne zwiększanie glikemii i insulinemii poposiłkowej.

Przyjęto, że IG glukozy jest równy 100. Produkty, których IG jest mniejszy niż 50, określane są jako produkty o małym IG (te należałoby wybierać przy układaniu codziennego jadłospisu). Te, których IG wynosi 55–70, to produkty o średnim indeksie glikemicznym (wybieramy je od czasu do czasu), natomiast gdy IG jest większy niż 70, produkt zaliczany jest do grupy o dużym IG (należałoby te produkty wybierać sporadycznie).

IG glukozy = 100
IG<50 = produkty o małym IG (te należy wybierać przy układaniu codziennego jadłospisu)
IG 55–70 = produkty o średnim IG (wybieramy je od czasu do czasu)
IG >70 = produktu o dużym IG (jemy sporadycznie)
Ładunek glikemiczny

Wprowadzono też pojęcie ładunku glikemicznego (ŁG). Jest to wartość liczbowa, uwzględniająca zarówno jakość, jak i ilość węglowodanów w produkcie. Oblicza się go poprzez pomnożenie IG produktu przez ilość zawartych w nim węglowodanów (g). Wynik należy następnie podzielić przez 100. Im większy jest ŁG produktu, tym większego wzrostu stężenia glukozy we krwi można się spodziewać po jego spożyciu.

Ładunek glikemiczny diety stanowi niezależny czynnik ryzyka wystąpienia zawału serca, cukrzycy typu 2, a także nowotworów

Badania naukowe donoszą, że ładunek glikemiczny diety stanowi niezależny czynnik ryzyka wystąpienia zawału serca, cukrzycy typu 2, a także nowotworów. Stosowanie diety o dużym IG powoduje nawracającą hiperglikemię poposiłkową i hiperinsulinemię, która jest szczególnie

wyrażona u osób z nadwagą, otyłością oraz insulinoopornością. Należałoby jednak nadmienić, że IG zależy m.in. od ilości i rodzaju węglowodanów, stopnia dojrzałości owoców oraz metod zastosowanych do przetwarzania żywności. Im produkt jest bardziej rozdrobniony lub rozgotowany, tym większy jest jego indeks glikemiczny, np. marchewka surowa ma mały IG, a gotowana duży; owoce surowe mają mały IG, a soki z nich zrobione duży.

Nie bez znaczenia jest ilość oraz forma skrobi, w tym stosunek amylozy (polisacharyd rozpuszczalny w wodzie) do amylopektyny (polisacharyd nierozpuszczalny w wodzie) – im większy stosunek amyloza/amylopektyna, tym mniejszy IG produktu. Efektem gotowania skrobi jest jej pęcznienie, przez co staje się ona bardziej podatna na działanie amylazy trzustkowej, a tym samym jest szybciej trawiona i wchłaniana. Jednak ostateczna wartość IG posiłku wiąże się również z zawartością w produkcie innych składników odżywczych (białka, tłuszcze, kwasy organiczne, pektyny, taniny i kwasy fitynowe), które hamują trawienie skrobi. I tak efekt glikemiczny skrobi gotowanej (np. w gotowanych ziemniakach) jest zbliżony do glukozy.

Im produkt jest bardziej rozdrobniony lub rozgotowany, tym większy jest jego indeks glikemiczny: marchewka surowa ma mały IG, a gotowana duży

Oznaczenia IG żywności polegają na ocenie glikemii po spożyciu pojedynczego produktu. Rzadko jednak jemy jedynie jeden produkt, np. same ziemniaki. Wiemy, że trawienie spowalniają białka i tłuszcze. Jeżeli więc ziemniaki spożywane są jako część posiłku, z chudym mięsem, nienasyconymi kwasami tłuszczowymi z sosu sałatkowego i błonnikiem pokarmowym z warzyw, posiłek może mieć mały indeks glikemiczny mimo udziału w nim ziemniaków o dużym IG. Tak więc wybierając czasami produkt o średnim czy dużym indeksie glikemicznym, nie można go spożywać osobno (np. rozgotowany makaron czy biały ryż, chipsy, paluszki itp.).

Indeks glikemiczny a błonnik

Zawartość i skład błonnika pokarmowego również wpływają na IG. Frakcje błonnika rozpuszczalnego w wodzie (pochodzące np. z nasion roślin strączkowych, owoców, warzyw, jęczmienia, owsa) opóźniają opróżnianie żołądka. W przewodzie pokarmowym tworzą żele stanowiące barierę fizyczną i spowalniają działanie enzymów trawiennych (żele oklejają dany produkt poddawany trawieniu, utrudniając w ten sposób dostęp enzymom trawiennym i wydłużając proces trawienia). Frakcje błonnika nierozpuszczalnego w wodzie (głównie celuloza i lignina) wpływają w niewielkim stopniu na opróżnianie żołądka, nie wpływają natomiast na trawienie i wchłanianie węglowodanów. Dlatego też dieta wysokobłonnikowa nie zawsze musi być jednoznaczna z dietą o małym IG (IG <50).

Podsumowanie, czyli dlaczego warto stosować dietę o małym IG

Podsumowując, należałoby stwierdzić, że dietę o małym indeksie można określić jako sposób odżywiania z zastosowaniem węglowodanów pochodzących z produktów o małym IG, czyli m.in. z nasion roślin strączkowych, makaronów z semoliny, ryżu preparowanego termicznie (parboiled), grubych kasz i pieczywa typu pumpernikiel. W diecie o dużym IG przeważają węglowodany pochodzące z białego pieczywa, ziemniaków, produktów mącznych z drobnego przemiału (z białej mąki), a także białego ryżu oraz płatków śniadaniowych.

Dla przykładu posiłek zawierający 30–50 g węglowodanów, bogaty w błonnik pokarmowy i zawierający białko oraz tłuszcze nienasycone, mający mały IG to np. kanapka z indykiem, pieczywem pełnoziarnistym, odrobiną świeżego masła, z dodatkiem sałaty, ciecierzycy oraz sosu winegret z oliwy z oliwek.

Dieta o dużym IG może być jedną z przyczyn insulinooporności i otyłości. Stwierdzono większe o 40% ryzyko wystąpienia cukrzycy w grupie osób, których dieta miała największy ładunek glikemiczny (ŁG) i które spożywały dodatkowo małą ilość błonnika pokarmowego. Również bardzo duże spożycie ziemniaków, białego pieczywa oraz słodkich napojów wiązało się z większym ryzykiem wystąpienia cukrzycy. Większość badań wykazuje korzystny wpływ diety o małym IG na stężenie triglicerydów (ich stężenie w surowicy krwi maleje). Natomiast wraz ze zwiększeniem IG i ŁG maleje stężenie ochronnej frakcji cholesterolu HDL. Wykazano, że dieta o małym IG w ciągu 10 tygodni stosowania zmniejszała stężenie cholesterolu frakcji LDL o 10%.

Dieta o zmniejszonej zawartości węglowodanów promuje utratę masy ciała. Wydaje się więc, że dieta zapewniająca stałe małe stężenie insuliny między posiłkami może w istotnym stopniu wpływać na zmniejszenie ryzyka rozwoju wielu chorób cywilizacyjnych, a tym samym na poprawę jakości życia i wydłużenie przeciętnej jego długości.

Zapamiętaj

Indeks glikemiczny zależy od:

- ilości i rodzaju węglowodanów zawartych w danym produkcie
- w przypadku owoców - od stopnia dojrzałości
- metody zastosowanej do przetwarzania czy obróbki kulinarnej produktu (tzn. produkty rozgotowane i rozdrobnione maja wyższy indeks glikemiczny)
- ilości i formy skrobi obecnej w danym produkcie (zwłaszcza stosunku amylozy do amylopektyny, im większy stosunek amyloza/amylopektyna tym wyższy indeks glikemiczny)
- zawartości innych składników odżywczych mogących spowalniać działanie enzymów trawiennych czy opróżnianie żołądka (np. zawartość białka, tłuszczu, pektyn, kwasu fitynowego i kwasów organicznych)

Autor: dr hab. n. med. Lucyna Ostrowska
Fot: http://www.mp.pl/
Źródło: http://www.mp.pl/

http://laboratoria.net/home/13122.html
Informacje dnia: Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób

Partnerzy