

DIETA W INSULINOOPORNOŚCI

Insulinooporność to stan obniżonej wrażliwości tkanek na działanie insuliny, hormonu odpowiedzialnego m.in. za regulowanie stężeń glukozy. Kiedy stężenia glukozy we krwi są cały czas wysokie, trzustka odpowiedzialna za wydzielanie insuliny, musi ją cały czas produkować. W rezultacie w organizmie przez dłuższy czas utrzymuje się wysoki poziom insuliny (hiperinsulinizm), który początkowo chroni przed rozwojem cukrzycy typu 2. Stopniowo komórki przestają reagować na insulinę i pobierać glukozę z krążenia, a w efekcie rozwija się cukrzyca typu 2. Insulinooporność może się wiązać z tendencją do tycia, stłuszczeniem wątroby, zaburzeniami gospodarki cholesterolowej, ciśnienia krwi i pracy jajników.

Insulinooporność to zmniejszona wrażliwość (oporność) tkanek na działanie insuliny przebiegająca z jej prawidłowym lub podwyższonym stężeniem, natomiast hiperinsulinemia to nadmierny wyrzut insuliny pojawiający się zazwyczaj po posiłku. Te dwa zaburzenia nie muszą, ale często idą ze sobą w parze. Hiperinsulinemia pomaga w utrzymaniu poziomu glukozy na prawidłowym poziomie, lecz częste nadmierne wyrzuty insuliny zwiększają insulinooporność. Leczenie obu zaburzeń jest praktycznie identyczne i opiera się głównie na stosowaniu prawidłowej diety, aktywności fizycznej i, w niektórych przypadkach, stosowaniu środków farmakologicznych.

Objawy w insulinooporności

- nadmierna senność po posiłku (zwłaszcza węglowodanowym)
- przyrost masy ciała, szczególnie w obrębie brzucha
- pogorszenie nastroju
- przymglenie umysłowe (*brain fog*)
- problemy z pamięcią i koncentracją
- rozdrażnienie
- bóle głowy i tzw. ciężka głowa
- bóle stawów
- zmiany skórne w typie *Acanthosis nigricans* (rogowacenia ciemnego)
- uczucie ciągłego zmęczenia
- uczucie zimna
- napady głodu pojawiające się 2-3 godziny po posiłku
- zwiększona ochota na słodkie lub tzw. wilczy apetyt
- trudności w redukcji nadmiernej masy ciała

Co może nasilać lub wywoływać insulinooporność?

- nieprawidłowa dieta – bogatokaloryczna dieta, bogata w cukier, tłuszcze trans (zawarte np. w daniach typu fast food), diety wysokobiałkowe, niskowęglowodanowe, głodówkowe i niedoborowe itp.
- brak ruchu, siedzący tryb życia
- zbyt intensywne i zbyt częste treningi
- otyłość, nadwaga
- używki – palenie papierosów, picie alkoholu, zażywanie narkotyków
- nadmierne odchudzanie się lub przejadanie się, w tym zaburzenia odżywiania się (bulimia, anoreksja, ortoreksja itp.)
- zbyt krótki sen (nieodpowiednia ilość snu sprzyja otyłości, a otyłość sprzyja insulinooporności)
- nadmiar stresu
- zażywanie niektórych leków (np. niektóre tabletki antykoncepcyjne)

Dieta

Należy pamiętać, że dieta to nie jest coś tymczasowego. Towarzyszy nam ona całe życie, ponieważ człowiek nadal musi jeść, aby żyć.

Jeśli chodzi o leczenie insulinooporności, nie ma jednej uniwersalnej diety (czy też wzoru żywienia) - każdy organizm jest inny i każdy przypadek insulinooporności jest inny. Diety dokładnie przebadane i o udokumentowanym pozytywnym działaniu to: dieta śródziemnomorska, dieta DASH i dieta o niskim indeksie glikemicznym.

Zalecane jest stosowanie tzw. zasad zdrowego odżywiania, opartych m.in. na zasadach powyższych diet. Również diety wegetariańskie przynoszą wiele korzyści dla zdrowia i uznawane są za bezpieczne. Odradzane diety: niskowęglowodanowe, wysokobiałkowe, ketogeniczne, niskoenergetyczne, głodówki.

Indeks i ładunek glikemiczny

Indeks glikemiczny (IG) określa, w jakim stopniu spożycie danego produktu spowoduje podwyższenie poziomu glukozy we krwi w porównaniu do spożycia „czystej” glukozy (lub 50 g węglowodanów przyswajalnych z białego pieczywa). Można wyróżnić produkty o niskim (>55), średnim (55-70) i wysokim (<70) IG.

Wartość IG zależy od:

- ilości i rodzaju węglowodanów (błonnik, skrobia, cukry proste itp.) w produkcie
- stopnia rozdrobnienia i rozgotowania
- zawartości składników mogących spowalniać działanie enzymów trawiennych czy opróżnianie żołądka (np. zawartość białka, tłuszczu, kwasy organiczne, pektyny, taniny i kwas fitynowy, które utrudniają trawienie skrobi)
- stopnia dojrzałości

Ładunek glikemiczny (ŁG) określa ilość węglowodanów przyswajalnych w porcji produktu lub potrawy. Wyróżnia się niski (0-10 dla produktu, <79 dla całego dnia), średni (11-19 dla produktu, 80-119 dla całego dnia) i wysoki (>20 dla produktu, >120 dla całego dnia).

$\text{ŁG} = \text{węglowodany przyswajalne (w gramach)} \times \text{IG produktu} : 100$

Ładunek glikemiczny w porównaniu do indeksu glikemicznego może być lepszym wskaźnikiem, ponieważ poza rodzajem węglowodanów i tempem ich wchłaniania, uwzględnia ilość węglowodanów w danej porcji produktu czy posiłku.

Porównanie przykładowych produktów z wartościami IG i ŁG

Produkt	Porcja [g]	IG	ŁG
Jogurt naturalny	200	36	3
Mleko pełne 3% tłuszczu	250	27	3
Mleko sojowe 3% tłuszczu	250	36	6
Mleko zsiadłe	250	32	4
Chleb gryczany	30	47	10
Chleb pszenny	30	70	10
Chleb pełnoziarnisty żytni	30	58	8
Pumpernikiel pełnoziarnisty	30	46	5
Gryka	150	54	16
Jęczmień ziarno	150	25	11
Kasza manna	150	55	6
Kukurydza ziarno	150	69	9
Kuskus	150	65	23
Otręby owsiane	10	55	3
Ryż basmati	150	58	22
Ryż biały	150	64	23
Makaron rurki	180	47	23
Makaron ryżowy	180	40	15
Spaghetti z mąki białej	180	42	20
Spaghetti z mąki pełnoziarnistej	180	37	16
Wafle ryżowe	25	64	11
Świeży sok z marchwi	250	43	10
Ananas	120	59	7
Arbuz	120	72	4
Banan	120	52	12

Daktyle suszone	60	103	42
Grejpfrut	120	25	3
Gruszka	120	28	4
Jabłko	120	38	6
Jabłko suszone	60	29	10
Kiwi	120	33	6
Mango	120	51	8
Morele	120	57	5
Morele suszone	60	31	9
Pomarańcze	120	42	5
Śliwki	120	39	5
Śliwki suszone	60	29	10
Truskawki	120	40	1
Winogrona	120	46	8
Wiśnie	120	22	3
Bataty	150	61	17
Dynia	80	75	3
Gotowane ziemniaki	150	50	14
Młode ziemniaki	150	57	12
Pieczone ziemniaki	150	85	26
Marchew	80	16	1
Ciecierzycza gotowana	150	28	8
Czarna fasola	250	64	17
Groch gotowany	150	22	2
Soczewica czerwona gotowana	150	26	5
Soczewica zielona gotowana	150	30	5

Soja gotowana	150	18	1
Zielony groszek	80	48	3
Zielony groszek z puszki	250	66	27
Orzeszki ziemne	50	14	1

Dane pochodzące z bazy programu Kcalmar.pro

Produkty zalecane i niezalecane w diecie w insulinooporności

	Zalecane	Niezalecane
Produkty zbożowe	Mąki: pełnoziarniste typu 1850 i wyżej, gryczana, jęczmienna, orkiszowa, owsiana, sojowa, z ciecierzycy, żytnia typu 2000, pszenna semolina 1750, z amarantusa, migdałowa	Mąki: „biała”, pszenna typu 750, kasztanowa, krupczatka, kukurydziana, pszenna chlebowa, pszenna luksusowa 550, ryżowa, ziemniaczana, żytnia 580, żytnia 720
	Pieczywo: z zalecanych mąk (uwaga na skład - im krótszy tym lepiej)	Pieczywo z niezalecanych mąk oraz takie, w składzie którego znajdują się substancje słodzące
	Makarony: z zalecanych mąk, chiński, typu capellini. Powinny być zawsze gotowane al dente (półtwardo)	Makarony: bezjajeczny, 2-jajeczny, z niezalecanych mąk, makaron rozgotowany
	Płatki: owsiane górskie, żytnie, gryczane - wszystkie pełnoziarniste	Płatki: owsiane typu błyskawicznego, gotowe mieszanki typu granola, słodkie płatki śniadaniowe, ryżowe oraz inne z niezalecanych mąk
	Ryż: dziki, basmati, brązowy, brązowy basmati	Ryż: biały, dmuchany, parboiled, prażony

	<p>Kasze: gryczana, kuskus pełnoziarnisty, perłowa, pszenna bulgur, komosa ryżowa (quinoa).</p> <p>Otręby owsiane i pszenne</p>	<p>Kasze: manna, jaglana (można użyć raz na jakiś czas, jeżeli ładunek glikemiczny posiłku będzie odpowiedni), kuskus (średni IG), jęczmienna</p>
Mięso	<p>W przypadku zaburzeń gospodarki lipidowej (wysoki poziom cholesterolu LDL, niski poziom cholesterolu HDL) dozwolony jest każdy rodzaj, jednak towarzystwa naukowe rekomendują umiarkowane spożywanie czerwonego mięsa i przetworów mięsnych do 0.5 kg tygodniowo</p>	
Ryby	<p>Najzdrowsze to tłuste ryby morskie zawierające duże ilości wielonienasyconych kwasów tłuszczowych n-3 (omega-3): łosoś, makrela, śledź, sardynka</p>	<p>Uwaga na ryby hodowlane (szczególnie łosoś norweski) - istnieje ryzyko zanieczyszczenia dioksynami oraz rtęcią.</p> <p>Produkty gotowe do spożycia, jak np. ryby z puszki nie powinny zawierać substancji słodzących</p>
Wędliny i przetwory mięsne	<p>Należy wybierać produkty o jak najlepszym składzie. Wędliny najlepiej przyrządzać samodzielnie w formie pieczonego mięsa.</p>	<p>Produkty z małą zawartością mięsa, z dużą ilością dodatków oraz substancji słodzących</p>
Zupy, sosy	<p>Obróbka termiczna podnosi indeks glikemiczny warzyw użytych do przygotowania wywaru. W przypadku zup krem zaleca się dodanie do nich źródła tłuszczu, który zmniejszy niekorzystny efekt obróbki.</p> <p>Może to być np. olej dodany na zimno, pestki dyni, słonecznika, ulubiony ser.</p> <p>Sosów nie należy zagęszczać niezalecanymi mąkami.</p>	

<p>Tłuszcze do smarowania, oleje</p>	<p>Oleje nierafinowane, tłoczone na zimno, oliwa z oliwek, olej rzepakowy tłoczony na zimno, olej lniany. W przypadku zaburzeń gospodarki lipidowej zaleca się stosowanie produktów wzbogacanych o stanole roślinne.</p>	<p>Nie zaleca się stosowania w dużej ilości produktów będących źródłem nasyconych kwasów tłuszczowych np. oleju palmowego, oleju kokosowego, smalcu.</p>
<p>Ziemniaki</p>	<p>Bataty</p>	<p>Najniższy indeks glikemiczny (ale ciągle średni) posiadają ziemniaki młode oraz gotowane w mundurkach. Aby obniżyć ich indeks, należy po ugotowaniu pozostawić je na noc w lodówce. Nie powinny stanowić podstawy diety.</p>
<p>Warzywa, salatk</p>	<p>Warzywa o niskim indeksie glikemicznym, w tym warzywa strączkowe</p>	<p>Warzywa o wysokim i średnim indeksie i ładunku glikemicznym</p>
<p>Mleko i produkty mleczne</p>	<p>Mleko i produkty mleczne niesłodzone, bez dodatków (rekomenduje się spożywanie produktów „półtłustych”)</p>	<p>Słodkie jogurty, serki itp., napoje roślinne, w których jest dużo cukru</p>
<p>Owoce (warto łączyć z tłuszczami)</p>	<p>O niskim indeksie glikemicznym. Szczególnie poleca się owoce jagodowe, takie jak borówki, truskawki, maliny.</p>	<p>O wysokim indeksie glikemicznym</p>
<p>Orzechy (u osób na diecie redukcyjnej należy kontrolować ich ilość ze względu na wartość</p>	<p>Najbardziej polecane: orzechy włoskie; migdały, brazylijskie (maks. 3 sztuki na dzień)</p>	<p>Masła orzechowe z dodatkiem soli, cukru i utwardzonego tłuszczu, orzeszki solone, w cukrze, w czekoladzie itd.</p>

energetyczną)		
Przyprawy, zioła	Zwłaszcza czosnek, cynamon, kurkuma, czarnuszka, imbir	Gotowe mieszanki ziołowe, kostki rosółowe, przyprawy typu vegeta
Cukier, słodczy	W przypadku problemów z całkowitą eliminacją cukru z diety, można sięgnąć po stewię, ksylitol, erytrytol. Dodatek miodu do sosu sałatkowego możnastosować w minimalnej ilości po unormowaniu glikemii i insulinemii.	Słodziki zawierające aspartam
Napoje	Woda mineralna, herbaty ziołowe	Słodkie napoje (m.in. napoje energetyczne, gazowane, napoje typu light, w tym smakowe wody mineralne), soki i nektary owocowe

Dieta w insulinooporności – 2-dniowy jadłospis

Śniadanie	2. śniadanie	Obiad	Podwieczorek	Kolacja	SUMA
Kanapki z pastą z tofu, słonecznika i suszonych pomidorów Pomidor suszony 2 plastry Chleb żytni 2 kromki Ogórek kiszony 1 sztuka Nasiona słonecznika 3 łyżki Bazylia, suszona 1 szczypta Pietruszka, suszona 2 szczypty Tofu wędzone 1/4 kostki Winogrona 1 garść	Jogurt z kaszą i truskawkami Jogurt naturalny 1/3 kubka Truskawki 1 garść Orzechy włoskie 2 sztuki Kasza kuskus 1/3 szklanki Cynamon w proszku 1 szczypta	Indyk na zielono Mięso z piersi indyka 100 g Brokuł 1/4 sztuki Cukinia 1/4 sztuki Cebula 1/2 sztuki Czosnek 1 ząbek Szpinak 2 garście Imbir w proszku 1 szczypta Olej rzepakowy 1 łyżka Cytryna 3 łyżki Ryż brązowy 1/2 woreczka Pieczarki, świeże 4 sztuki Szcypiorek 1 łyżka	Salatka z jarmużu i buraków Jarmuż 2 garście Buraki 1/2 sztuki Ser typu feta 40 g Cebula 1/2 sztuki Olej rzepakowy 1 łyżeczka	Faszerowane pomidory z pieczarkami Pomidor 2 sztuki Soczewica czerwona, nasiona suche 1/4 szklanki Pieczarki, świeże 3 sztuki Cebula 1/2 sztuki Szcypiorek 1 łyżka Czosnek 1 ząbek Ryż brązowy 3 łyżki Olej rzepakowy 1 łyżeczka	Wartość energetyczna 1995,5 kcal Białko 98,3 g Tłuszcz 65,2 g Węglowodany ogółem 272,4 g Blonnik pokarmowy 47,4 g
Owsianka migdałowa z brzoskwinia Płatki owsiane 5 łyżek Brzoskwinia 1 sztuka Cynamon w proszku 1 szczypta Jogurt naturalny 1 łyżka Migdały 1 garść Napój ryżowy 1/2 szklanki	Placki gryczano-marchewkowe Kasza gryczana 4 łyżki Marchew 1 sztuka Olej rzepakowy 1 łyżeczka Siemie lniane 1 łyżeczka Tymianek suszony 1 szczypta Oregano suszone	Pstrąg pieczony z warzywami Pstrąg tęczy, świeży 120 g Por 1/2 sztuki Olej rzepakowy 3 łyżeczki Batat 1/2 sztuki Cukinia 1/3 sztuki Cebula 1/2 sztuki Pomidory koktajlowe 2 sztuki Musztarda 1 łyżeczka Oregano suszone 1 szczypta Papryka w proszku 1 szczypta Papryka ostra chili suszona 1 szczypta Kolendra nasiona 1 szczypta Czosnek w proszku 1 szczypta Kasza jęczmienna,	Koktajl Maślanka spożywcza 1/2 szklanki Borówki 1 garść Otręby owsiane 1 łyżka	Kanapka z hummusem Chleb żytni 3 kromki Hummus 2 łyżki Pomidor 1 sztuka mała	Wartość energetyczna 1976,5 kcal Białko 80,6 g Tłuszcz 67,2 g Węglowodany ogółem 281,8 g Blonnik pokarmowy 52,7 g

Bibliografia: Makarowska, M., Musiałowska, D. (2018). Dieta w insulinooporności. Łódź: Wydawnictwo JK