OLGA LEWANDOWSKA
DIETETYK KLINICZNY

DIETOTERAPIA
Insulinooporności

WWW.OLGALEWANDOWSKADIETETYK.PL
WWW.SKLEP.OLGALEWANDOWSKADIETETYK.PL
IG: OLGALEWANDOWSKA_DIETETYK

Insulinooporność

CZYM JEST?

Insulinooporność mówiąc językiem medycznym to stan obniżonej wrażliwości komórek na działanie insuliny - hormonu mającego za zadanie regulowanie poziomu cukru we krwi. W rezultacie poziom glukozy może przyjmować nieprawidłowe wartości. Stan ten może doprowadzić do rozwoju cukrzycy 2 typu, jednak najczęsciej przez wiele lat udaje się uniknąć rozwoju choroby przez nadprodukcję insuliny przez trzustkę (hiperinsulinizm).

Hiperinsulinizm z jednej strony więc ratuje przed cukrzycą (nadwyżka wydzielanej insuliny "daje radę" utrzymać glukozę na odpowiednim poziomie), z drugiej, odpowiada za tendencje do tycia, stłuszczenie wątroby, rozregulowanie pracy jajników, PCOS, zaburza gospodarkę cholesterolową, nadciśnienie tętnicze i wiele innych.

Insulina odpowiada za po posiłkowe tworzenie "zapasów" – z cukru tworzy w wątrobie i mięśniach glikogen (źródło energii na potem), aminokwasy ładuje do mięśni, a tłuszcze i nadmiar cukru zamienia w tkankę tłuszczową. Spadek stężenia insuliny z kolei uwalnia zmagazynowane substancje odżywcze przez co mogą być zamienione na energię.

Insulinooporność to stan, w którym komórki ciała są jakby "głuche" na działanie insuliny, przez co trzustka chce zrekompensować jej działanie i wydziela jej dużo więcej. Co to wszystko oznacza? Kiedy zjemy jakiś posiłek zawierający węglowodany (pieczywo, ryż, makarony, ziemniaki, kasze, owoce, zboża itd) są one rozkładane w naszym przewodzie pokarmowym do najprostszej postaci, czyli do cukru prostego – glukozy. Rozłożone węglowodany w postaci glukozy z jelit wchłaniane są do krwiobiegu co rzecz jasna podnosi nam poziom cukru we krwi (poziom cukru na czczo powinien wynosić 70-99mg/dl, po posiłku u zdrowej osoby nie powinien przekraczać 140mg/dl). Wtedy do akcji wkracza trzustka i wydzielany przez nią hormon INSULINA. Jej zadaniem jest umożliwienie wniknięcia cząsteczek glukozy do wnętrza komórek mięśniowych gdzie może ona zamienić się w energię (jeżeli aktualnie tej energii rzeczywiście potrzebujesz) lub po prostu przy nadmiernym spożyciu kalorii i braku potrzeb energetycznych (siedzisz przy biurku, jedziesz autem itp.) zamienić się w tkankę tłuszczową.

WYNIKI ZDROWEJ OSOBY

U zdrowej osoby poziom insuliny na czczo powinien być mniejszy niż 10mU/L, a najlepiej poniżej 8. Gdy zjemy coś „węglowodanowego" rośnie poziom cukru, wraz z nim rośnie poziom insuliny (nie ma tu sztywnych widełek, ale przeważnie ok 3-4 krotny wzrost), po ok. godzinie parametry osiągają maksimum i po 2 godzinach znów spadają mniej więcej do poziomu wyjściowego. Insulina spełniła swoją rolę, okiełznała wzrost cukru we krwi i wróciła do normy dając miejsce działania drugiemu hormonowi trzustki o nazwie glukagon (działanie przeciwstawne do insuliny). Wówczas, przy zachowaniu deficytu kalorii, możliwe jest spalanie tłuszczu. Tak się dzieje u zdrowej osoby.

WYNIKI OSOBY Z IO

U osób insulinoopornych wyrzut insuliny przez trzustkę jest nieadekwatnie wysoki w porównaniu do wzrostu cukru we krwi. Co więcej, często po 2ch godzinach od spożycia, poziom ten wcale nie spada, ale wciąż utrzymuje się na wysokim poziomie. Dlaczego tak się dzieje? Ponieważ jak sama nazwa choroby wskazuje, komórki ciała stały się oporne, niewrażliwe na działanie hormonu. Organizm szybko to wyłapuje i chcąc nadrobić „niesprawność" w jej działaniu produkuje jej jeszcze więcej, żeby mogła prawidłowo wykonać swoją pracę. Ciało jest więc „zalewane" przez insulinę,
która ma działanie anaboliczne (budujące) i każdy nadmiar węglowodanów ładuje w komórki tłuszczowe. Pociąga to za sobą jeszcze inne konsekwencję np. wzrost kortyzolu, który także blokuje proces spalania tkanki tłuszczowej, a dodatkowo powoduje leptynooporność (oporność na hormon wpływający na odczuwanie sytości – leptyne). Katastrofa trwa, bo tak wysoka insulina zmniejsza możliwość konwersji hormonu tarczycy T4 w T3 co często skutkuje zwolnieniem tempa metabolizmu.

CZY INSULINOOPORNOŚĆ MOŻNA WYLECZYĆ?

Tak! Przy zachowaniu zasad dietoterapii, włączeniu umiarkowanej aktywności fizycznej i przede wszystkim (!) redukcji wagi w przypadku nadwagi, otyłości i nadmiaru tkanki tłuszczowej możesz pozbyć się insulinooporności oraz przywrócić odpowiednią wrażliwość insulinową. **Redukcja nadwagi jest tutaj kluczowa ponieważ to właśnie komórki tkanki tłuszczowej (adipocyty) i substancje zapalne przez nie wydzielane mają kluczową rolę w powstawaniu mechanizmu insulinooporności oraz nierównowagi hormonalnej w organizmie.**

DIAGNOZOWANIE

Wynik nieprawidłowy to insulina na czczo wyższa niż 10 (powyżej 8 u osób z nadwagą również jest alarmujący i nie wyklucza insulinooporności), najlepiej jednak zrobić całą krzywą insuliny oraz cukru (czyli test obciążenia glukozą) min w 3 punktach obciążenia: na czczo, po 1h i po 2h. W większości laboratoriów (choć nie w każdym) do wykonania badania wymagane jest skierowanie od lekarza.
Badanie polega na pomiarze poziomu glukozy i insuliny we krwi na czczo, następnie wypiciu 75g czystej glukozy i ponownym pomiarze tych dwóch parametrów po godzinie od wypicia roztworu oraz dwóch godzinach. Na tej podstawie określamy, czy wyrzut cukru i insuliny był adekwatny do ilości wypitej glukozy. Przeciwskazaniem do wykonania badania jest hipoglikemia reaktywna, czyli spadająca krzywa cukrowa.

Bywa tak, że insulina na czczo jest prawidłowa, ale po obciążeniu glukozą trzustka robi wyraźną nadprodukcję, czyli dopiero po 1h wynik jest nieprawidłowy. Insulina po 2h powinna spaść do wyniku podobnego co na czczo (prawidłowego), choć u osób z IO najczęściej też tak się nie dzieje

Warto też obliczyć wskaźnik:

HOMA-IR = insulina na czczo (mU/ml) * glukoza na czczo (mmol/l) /22,5 (skorzystaj najlepiej z internetowego kalkulatora)
Insulinooporność rozpoznajemy przy wyniku przekraczającym 2. Wynik 1,5 - 2 także może być alarmujący i nie wyklucza insulinooporności. Powyżej 4 problem może być juz niezwykle zaawansowany.

$$\text{HOMA - IR} = \frac{\text{insulina na czczo (mU/ml) x glukoza na czczo (mmol/l)}}{22{,}5}$$

WYNIK NIEPRAWIDŁOWY (IO)

Test obciążenia glukozą (75 g) (ICD-9: L43) [1]

Glukoza na czczo	**93,05**	mg/dl	70,00 - 99,00
prawidłowa glikemia na czczo: 70-99 mg/dl			
nieprawidłowa glikemia na czczo: 100-125 mg/dl, wskazane wykonanie testu OGTT			
cukrzyca: ≥ 126 mg/dl, wynik uzyskany w dwukrotnym badaniu na czczo,			
cukrzyca ≥ 200 mg/dl, wynik uzyskany w próbce pobranej o dowolnej porze dnia, niezależnie od pory ostatnio spożytego posiłku, wg aktualnych zaleceń PTD.			
Glukoza po 1 godz.	**112,31**		-
Glukoza po 2 godz.	**61,05**	mg/dl	- 140,00
<140 mg/dl - prawidłowa tolerancja glukozy			
> 140 - 199 mg/dl - nieprawidłowa tolerancja glukozy (NGT)			
>200 mg/dl - cukrzyca			

Insulina po obciążeniu (75 g glukozy 0,1,2) (ICD-9: L97) [1]

Insulina przed obciążeniem	**8,7**	µIU/ml	2,0 - 25,0
Badanie wykonano testem firmy Abbott, metodą immunochemiczną CMIA, na aparacie Alinity.			
Insulina po obciążeniu (pkt 1)	**154,3**	µIU/ml	-
Badanie wykonano testem firmy Abbott, metodą immunochemiczną CMIA, na aparacie Alinity.			
Insulina po obciążeniu (pkt 2)	**43,5**	µIU/ml	-
Badanie wykonano testem firmy Abbott, metodą immunochemiczną CMIA, na aparacie Alinity.			

NORMY NA INSULINĘ

NORMY NA POZIOM INSULINY

OZNACZENIE	NORMA
na czczo	≤ 10 mU/ml
1 h po wypiciu roztworu glukozy	≤ 50 mU/ml
2 h po wypiciu roztworu glukozy	≤ 30 mU/ml

GŁÓWNE PRZYCZYNY IO:

- Otyłość brzuszna i nadwaga
- Nadmierna podaż kalorii
- Głodówki oraz diety niskokaloryczne
- Etapy chudnięcia na przemian z tyciem
- Nadmiar węglowodanów prostych w diecie
- Brak aktywności fizycznej i siedzący styl życia
- Dieta obfita z przetworzone produkty oraz tłuszcze TRANS
- Nadmiar słodyczy i cukru w diecie
- Nadmiar stresu (w szczególności stres przewlekły)
- Uwarunkowania genetyczne

OBJAWY::

- Nadmierna senność po posiłku
- Przyrost masy ciała (nie zawsze)
- Problemy z pamięcią i koncentracją
- Przewlekłe zmęczenie
- Napady głodu i ochota na słodycze
- Trudność w redukcji wagi
- Obniżenie nastroju i rozdrażnienie
- Zmiany na skórze
- Objawy hiperandrogenizacji (łojotok, trądzik, owłosienie typu męskiego, nadmierna potliwość)
- Nieregularne miesiączki

Oprócz diety oraz ruchu/aktywności większość przypadków Insulinooporności wymaga też wsparcia farmakoterapii. Leki stosowane przy IO, jak Metformina, Metformax, Glucophage, Siofor, bywają niezwykle pomocne w walce z tym zaburzeniem i mogą pomóc w szybszym powrocie do równowagi w połączeniu z odpowiednia masą ciała i stylem życia. Pamiętaj więc, by ze swoją Insulinoopornością zwrócic się do endokrynologa lub diabetologa.

Dieta

Podstawą w diecie osób z IO jest deficyt kaloryczny, eliminacja nadmiaru węglowodanów prostych oraz posiłków z wysokim ładunkiem glikemicznym. Należy też uważać z nadmiernym spożyciem białka (np. chudego mięsa) gdyż nadmiar białka w procesie glukoneogenezy zamienia się w glukozę.

Kolejną rzeczą jest wykluczenie produktów stymulujących powstawanie stanów zapalnych w organizmie, co także może napędzać insulinooporność, czyli chociażby tłuszczy typu TRANS, dodatków do żywności, żywności przetworzonej. Lepiej sprawdzi się więc na śniadanie jajecznica czy awokado niż owsianka z owocem i miodem. Dobrze wybierać produkty o niskim indeksie glikemicznym, a jeżeli decydujesz się na produkt o wysokim indeksie, obniż go przez dodanie do posiłku tłuszczów, które go obniżą, przez co tworzymy danie o średnim lub niski ładunku glikemicznym dania.

Dieta

najważniejsze zasady przy IO

- Węglowodany to substrat energetyczny. Węglowodany proste dają nam szybko dużo energii (są szybko trawione np. słodycze, białe pieczywo i makarony, cukier, owoce, bakalie, ciasta i wypieki i szybko podnoszą poziom cukru we krwi), złożone dają nieco mniej energii, która starcza na dłużej (dłużej się trawią, wywołują niższy wyrzut cukru w krwiobiegu, np. ciemne pieczywo, ryż, kasze, ciemne makarony, płatki owsiane itp.). **Warto więc przede wszystkim podstawić na węglowodany złożone, a nieco ograniczyć proste.**

- **Dodatek cukru czy miodu oczywiście nie będzie dobrym pomysłem.** Jeżeli chcesz coś „dosłodzić" możesz opcjonalnie użyć erytrolu lub stevi (naturalna, praktycznie bezkaloryczna substancja słodząca). Na jego bazie można też czasem zrobić niskowęglowodanowy deser (kilka inspiracji chociażby u mnie na blogu lub w newsletterze FIT SŁODYCZE)

- Ilość posiłków – **najlepiej sprawdzi się 3 , 4** lub 5. Większa ilość posiłków może nie być najlepszym pomysłem, ponieważ wymusza co chwilę produkcję insuliny przez trzustkę (a my przecież chcemy ograniczyć jej wydzielanie). Jeżeli jednak masz także problem z hipoglikemią po posiłkową (spadkami poziomu cukru po posiłkach) minimalna ilość posiłków to 4 – tutaj zbyt długie przerwy nie są wskazane i mogą pogłębiać problem z wyczerpaniem energetycznym.

- W diecie walczymy o to, żeby trzustka jak najrzadziej pracowała, aby dać jej "odpocząć" (do tej pory prawdopodobnie wykonuje 200-500% swojej normalnej pracy) i żeby jak najrzadziej pobudzać ją do produkcji insuliny. **Nie podjadamy więc pomiędzy posiłkami żeby dać opaść insulinie** między jednym, a drugim daniem. Wówczas włączy się przeciwstawny do insuliny hormon glukagon, który m.in. powoduje lipolizę (spalanie tkanki tłuszczowej).

- **Napoje – nie podpijamy nic, co ma kalorie! Pijemy sporo wody mineralnej**, ewentualnie gorzkie herbaty/zioła bez cukru i nie owocowe, kawa czarna, bez cukru. Minimalizujemy także spożycie alkoholu, a słodkie trunki jak piwo, słodkie wino czy kolorowe drinki zupełnie odpadają. Napoje typu ZERO nie nazwałabym zdrowymi, jednak raz na jakiś czas będę zdecydowanie lepszym wyborem od klasycznej, słodzonej coli.

Najważniejsze zasady odżywiania:

- Ogranicz nadmierne spożycie węglowodanów prostych.
- Wyrzuć cukier (miód, syrop klonowy, syrop z agawy itp), dozwolony ERYTROL.
- Chleb pszenny zamień na żytni za zakwasie lub orkiszowy. Makaron pszenny na pełnoziarnisty, żytni, orkiszowy pełnoziarnisty lub strączkowy. Ryż biały zamień na brązowy lub czarny.
- Jedz 3-5 posiłków i nie podjadaj między nimi, zachowaj przerwy po ok 3,5 - 4h.
- Pij jedynie wodę, czarną kawę i herbatę bez cukru (soki i kolorowe napoje odpadają).
- Wybieraj produkty o niskim lub średnim indeksie glikemicznym.
- Do dań typowo węglowodanowych (makarony, kasze, owsianki, naleśniki, ziemniaki itp) dodawaj źródło tłuszczu i białka - dzięki temu wyrzut cukru po posiłku będzie niższy.
- Pij sporo wody.
- Uprawiaj aktywność fizyczną o niskiej lub średniej intensywności – idealnie na powietrzu, nie spędzaj całego dnia biernie! Spaceruj i spędzaj aktywnie czas.
- Unikaj przetrenowania i zbyt intensywnego wysiłku.
- Znajdź czas na relaks i odpoczynek, wysypiaj się (to bardzo ważne, by dbać też o regeneracje i przesypiać noce zgodnie z cyklem dobowym).
- Zrezygnuj z częstego spożycia alkoholu, fast food, przetworzonego jedzenia i słodyczy w nadmiarze.
- Nie traktuj diety jak kary, ale jako zmianę w kierunku lepszego samopoczucia, sylwetki i życia. Dopasuj ją do siebie.
- Nie popadaj w obsesje z liczeniem kalorii; nie dziel produktów spożywczych na dozwolone i zakazane (ilość czyni truciznę).
- Pamiętaj, że najważniejszy jest deficyt kaloryczny (jesz mniej, niż wydatkujesz w ciągu dnia).

JAK OBNIŻYĆ ŁADUNEK GLIKEMICZNY POSIŁKU? ZASADY PRZYGOTOWANIA JEDZENIA

1. Chłodzenie i odgrzewanie – produkty węglowodanowe tj. ryż, makaron, kasze, ziemniaki, po ugotowaniu wsadź do lodówki. Pod wpływem chłodzenia struktura skrobi zmienia się na taką, która wywołuje dużo niższy wyrzut cukru we krwi. Ponowne odgrzanie produktu nie podwyższy już indeksu! Wskazówka – ugotuj ryż czy makaron wcześniej, schłodź w lodówce i odgrzej przed spożyciem.
2. Gotuj na parze lub al dente – produkty gotowane bez wody lub w małej jej ilości mają niższy indeks. Długie gotowanie w dużej ilości wody zdecydowanie podwyższa indeks glikemiczny produktu.
3. Dodaj do węglowodanów tłuszcze lub białko – jeżeli spożywasz węglowodany, w szczególności proste jak chociażby owoce – dodaj do nich źródło białka lub/i tłuszczy. Banana zjedz z masłem orzechowym, a kaszę z udkiem z kurczaka, makaron z pesto i orzechami. Spowolni to opróżnienie żołądka oraz trawienie i wchłanianie węglowodanów.
4. Jeżeli decydujesz się na owoce wybieraj to niezbyt dojrzałe – zielonkawe banany, twarde, kwaśne jabłka. Mają one inną, korzystniejszą strukturę skrobi.
5. Jakie owoce wybrać opcjonalnie? Porzeczka, awokado, jeżyny, maliny, poziomki, truskawki, wiśnie, twarde gruszki, mandarynki, mango, pomelo, kiwi, borówki, jagody, brzoskwinie, granat, cytryny, jabłka twarde, śliwki, czyli owoce o nico niższej zawartości glukozy. Pamiętaj jednak, że możesz jeść wszystkie owoce, ale w umiarkowanej ilości i najlepiej ze źródłem białka/tłuszczu.
6. Nie rozdrabniaj produktów. Lepiej zjeść całą gruszkę niż zrobić z niej sok, lub całe ziemniaki niz puree ziemniaczane - im bardziej rozdrobniony produkt, tym wyższy indeks bo "łatwiejsze" trawienie.
7. Jeśli masz ochotę na deser po obiedzie, zjedz go rzeczywiście w niedługim czasie po obiedzie, a nie po 1,5h. Obniżysz w ten sposób indeks glikemiczny tego deseru.

OLGA LEWANDOWSKA
DIETETYK

ŹRÓDŁA WĘGLOWODANÓW PROSTYCH

- Słodzone napoje i soki owocowe,
- Białe pieczywo,
- Wyroby z białej mąki pszennej, ziemniaczanej (naleśniki, pierogi, kopytka, kluski śląskie, pszenne tortille)
- Klasyczne ciasta i wypieki,
- Wyroby cukiernicze,
- Makaron pszenny i jajeczny,
- Dżemy, powidła, konfitury
- Owoce (poza awokado, kokos)
- Miód, syrop klonowy, daktylowy i inne,
- Płatki owsiane błyskawiczne,
- Biały ryż

ŹRÓDŁA WĘGLOWODANÓW ZŁOŻONYCH

- Pieczywo pełnoziarniste, żytnie,
- Wyroby z mąki żytniej, orkiszowej, pełnoziarnistej, owsianej, gryczanej,
- Kasze (gryczana, pęczak),
- Pseudozboża jak komosa ryżowa,
- Ryż brązowy, czerwony i czarny,
- Makaron pełnoziarnisty, orkiszowy, żytni, ze strączków,
- Warzywa strączkowe,
- Płatki owsiane górskie,
- Domowe słodycze bez cukru (a np. z erytrolem) na pełnoziarnistych mąkach
- Bataty (53% złożonych, a 23% prostych)

OLGA LEWANDOWSKA
DIETETYK

NISKI INDEKS GLIKEMICZNY <55

- Większość warzyw: cukinia, bakłażan, cebula, czosnek, kalafior, brokuł, kapusta, marchew surowa, ogórek, pomidor, papryka, rzodkiewka, grzyby, por, sałaty, ciecierzyca, fasola
- awokado, banan zielony, brzoskwinia, czereśnie, truskawki, maliny, borówki, grejpfrut, jabłko, kiwi, mango, mandarynki, pomarańcza, śliwki, wiśnie, winogron
- Biszkopty, chleb żytni razowy i orkiszowy, kasza gryczana, pęczak, otręby, płatki owsiane górskie, ryż brązowy, makaron ze strączków, makaron ryżowy i pełnoziarnisty, mąka gryczana, owsiana, orkiszowa, pszenna pełnoziarnista, kokosowa i mąki orzechowe
- Orzechy i nasiona
- Nabiał bez dodatku cukru
- Jaja, owoce morza, mięso, ryby nieprzetworzone
- Tłuszcze
- Gorzka czekolada, kakao, kawa

ŚREDNI INDEKS GLIKEMICZNY 55-75

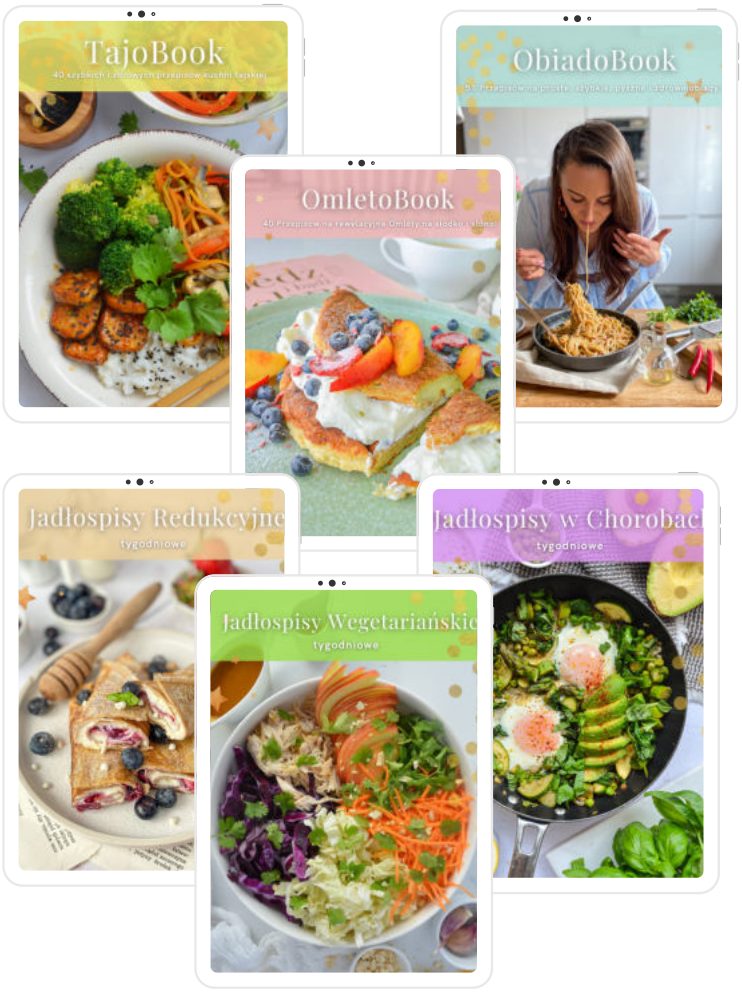
- Warzywa jak: bób, dynia Hokkaido, burak, bataty groszek zielony konserwowy, kukurydza konserwowa,
- Owoce jak: ananas, arbuz, melon, morele, papaja, rodzynki, żurawina suszona,
- Bułki maślane, kasza manna, ryż biały, wafle ryżowe
- Mąka kukurydziana,
- ciastka owsiane, herbatniki, lody śmietankowe

WYSOKI INDEKS GLIKEMICZNY >75

- Warzywa jak: rozgotowane ziemniaki, w szczególności puree,
- Datyle suszone,
- Pieczywo pszenne, croissanty, makarony pszenne i jajeczne, kajzerki, płatki kukurydziane, mąka ziemniaczana mąka pszenna tortowa
- cukier, frytki, chipsy, żeliki, większość słodyczy i klasycznych wypieków
- Piwo

DIETY DLA INSULINOOPORNYCH

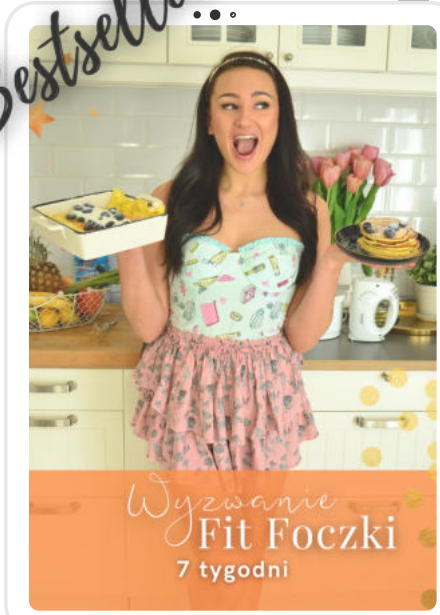
Jeżeli szukasz pysznego i prostego jadłospisu łączącego wszystkie wyżej opisane zasady, zerknij na mój sklep www.sklep.olgalewandowskadietetyk.pl - tam znajdziesz diety dedykowane wyjściu z Insulinooporności bez grama męczarni, głodu i tony wyrzeczeń!



EBOOKI KULINARNE I JADŁOSPISY

OmletoBook
ObiadoBook
TajoBook
Jadłospisy Wegetariańskie
Jadłospisy Redukcyjne
Jadłospisy w Chorobach

Bestseller



WYZWANIE FIT FOCZKI

7 tygodni zabawy i nauki w zdrowe odżywianie, gotowanie oraz dobrostan psychiczny i fizyczny. Wyzwanie organizuję 2-3 razy w roku, a mimo setek uczestniczek, każdorazowo kończy się 100% zadowoleniem kursantek!

Zamknięta grupa na FaceBooku, co tydzień nowy, wspólny jadłospis redukcyjny w wersji Wege lub z mięsem z filmikami niektórych posiłków, baza cudownych przepisów, wiedza, nauka, motywacja.