



MAURICZ

DIETETYKA I SUPLEMENTACJA

POZIOM II



Prowadzący:

Jakub Mauricz



Powiedzieć o nim, że jest dietetykiem, to jakby nic nie powiedzieć... Człowiek-petarda z mnóstwem energii do działania, naładowany wiedzą na temat zdrowego stylu życia i napędzany charyzmą, która nigdy nie pozwala zwolnić tempa.

Nieustępliwy i wybitnie skuteczny absolwent dietetyki Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, który zdobywa nie tylko uwagę, lecz nade wszystko serca swoich podopiecznych. W ostatnim czasie współtwórca programu studiów magisterskich na Wydziale Kultury Fizycznej i Zdrowia Uniwersytetu Szczecińskiego pod nazwą: „Diagnoza i planowanie żywienia sportowca” i realizator autorskiego programu szkolenia dla trenerów personalnych na Pomorskim Uniwersytecie Medycznym. Człowiek z wizją i misją – które sprowadza do edukowania i promowania stylu bycia opartego na zdrowiu, aktywności fizycznej i świetnym samopoczuciu.



Co więcej?

Przeszło 12 lat doświadczenia... wykłady i prelekcje dla wypełnionych słuchaczami sal w całej Polsce! Ekspert w programach TV i radiowych poświęconych diecie i suplementacji, redaktor naukowy i recenzent publikacji o tematyce zdrowotnej, ambasador programu FitProfit, a ponadto autor: receptur produktów spożywczych (Bakalland, Henryk Kania, Legal Cakes), suplementów diety (Lab One, Trec Nutrition) i jadłospisów (Cud i Miód), a także książki pt. „Możesz jeść wszystko”, w której wyjaśnia podstawy dietetyki w przystępny i inspirujący sposób. Jego ulubiona odpowiedź na pytania dotyczące żywienia – „to zależy” – jest doskonałym dowodem na to, jaki ogrom wiedzy posiada i w jak indywidualny sposób podchodzi do problemów swoich klientów. To on wyznacza standardy ucząc innych, że pożywienie w równym stopniu może być trucizną i lekarstwem. Sam nie chodzi na skróty i własnym przykładem pokazuje, że wiedza, systematyczność i determinacja to uniwersalne wyznaczniki sukcesu w każdej dziedzinie życia.

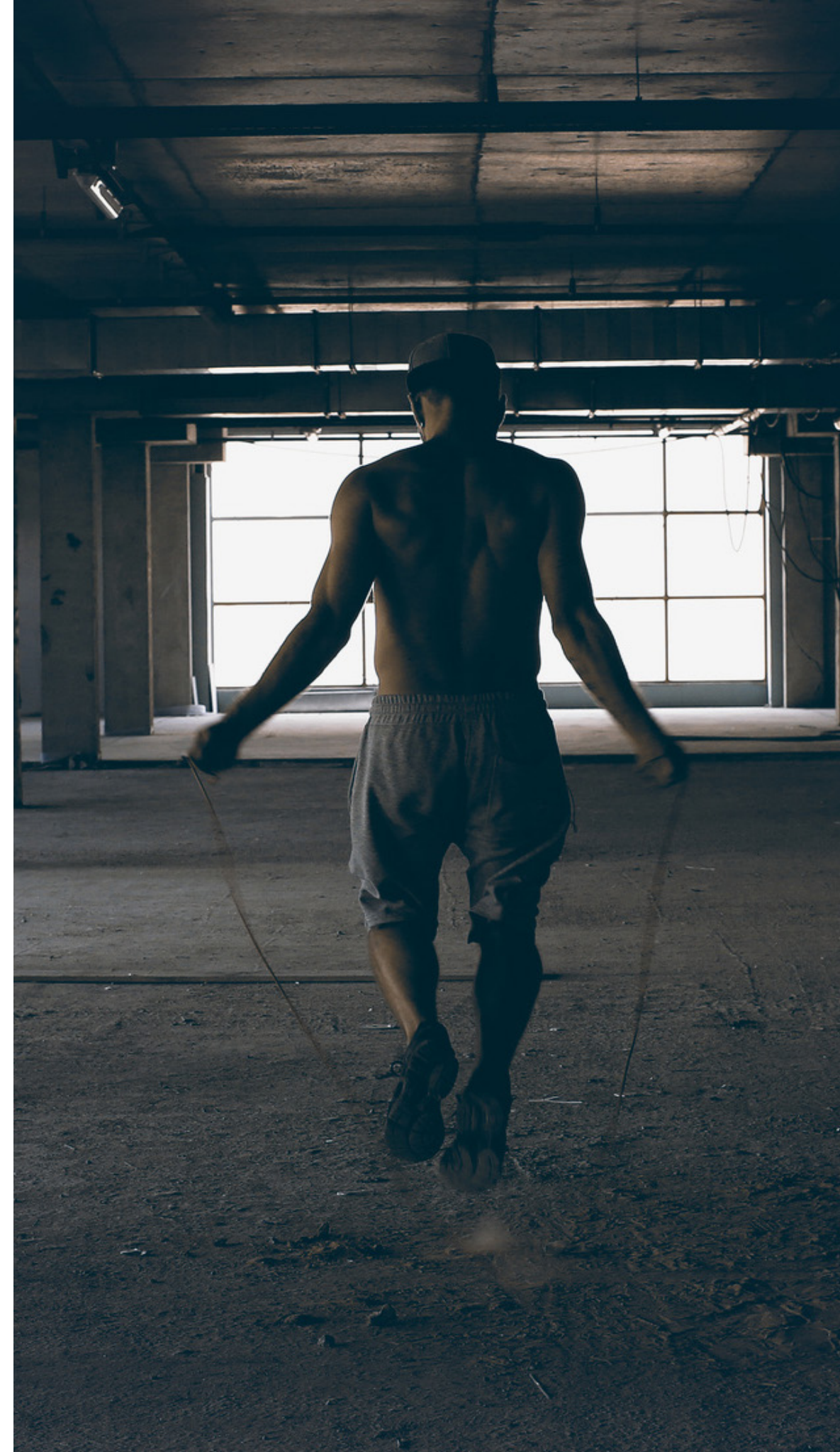


DIETETYKA I SUPLEMENTACJA POZIOM II

**Im dalej w las,
tym więcej drzew...**



W dietetyce - *jak w wielu dziedzinach życia* – nie ma prawdy uniwersalnej, nie ma jedynie czerni i bieli. Mamy za to mnóstwo odcieni szarości. Po pierwszym poziomie szkolenia mieliście okazję przekonać się, że żywienie jest nieco bardziej skomplikowane niż liczenie kalorii i bilans makroskładników odżywczych. Dochodzą do tego kwestie dietoterapii, eliminacja substancji antyżywniowych oraz wiele elementów związanych z diagnozowaniem stanu zdrowia. Podczas tego poziomu szkolenia, skupimy się przede wszystkim na konkretnych strategiach dotyczących udziału makroskładników odżywczych w diecie, a także zapoznamy się z zaletami i wadami popularnych systemów żywieniowych. Zgłębimy także tajniki suplementacji w sporcie.





„Wszyscy mamy rację i jednocześnie wszyscy jesteśmy w błędzie.”

- Layne Norton

„Opinia jest jak dupa. Każdy ma własną i śmierdzi ona wszystkim wokół.”

- Józef Piłsudski

„Kto ma rację dzień wcześniej od innych, ten przez dobę uchodzi za idiotę.”

- Antoine de Rivarol



TRIADA. Krótki rys fizjologiczny dla przypomnienia.

Nadnercza.

Cierpią wobec silnych fluktuacji poziomu insuliny oraz glukozy rozpuszczonej we krwi. Ich prawidłowa praca jest niezbędna do zachowania odpowiedniej gospodarki cukrowej i *vice versa*. Zaburzona praca nadnerczy rzutuje na tarczycę.

Tarczyca.

Prawidłowa praca uzależniona od sprawnego działania układu leptyna-grelina, ale także nadnerczy i trzustki. Leptyna nie może odpowiednio funkcjonować przy stanach zapalnych obejmujących jelita. Wspomaganie pracy tarczycy polega także na wyrównaniu niedoborów witamin grupy B oraz składników mineralnych (*Se, Mg, Zn, Cu*).

Trzustka.

Aktywność enzymatyczna oraz endokrynną. Pszenica, lektyny i kwas fitynowy to główni wrogowie trzustki, zbyt duża ilość węglowodanów (*cukrów*) również. Spoczynkowy poziom insuliny, a także jej fluktuacja w reakcji na glukozę decyduje o równowadze układu anorektyczno-oreksygenicznego. Insulinooporność jest stanem sabotującym osiągi sportowe, zdrowie metaboliczne i uniemożliwia utrzymanie odpowiedniego składu ciała.

Wspólny mianownik? ► **ZDROWE JELITA**



Strategie manipulowania węglowodanami w diecie.

Carb targeting.

Węglowodany usytuowane okółotreningowo. Przed treningiem węglowodany w formie skrobiowej (*złożonej*), po treningu węglowodany w formie prostej (!).

Carb back-loading.

Węglowodany występują popołudniowo, aż do samej kolacji włącznie, początkowe posiłki bilansujemy głównie z białek i tłuszczów.

Carb cycling.

Rotacja węglowodanowa, ujmująca różne poziomy realizacji węglowodanów w diecie, najczęściej dzielona na dni o wysokim, średnim i niskim spożyciu węglowodanów.

Każda z wymienionych strategii może się ze sobą łączyć!

CARB TARGETING + CARB CYCLING

CARB BACK-LOADING + CARB CYCLING

CARB TARGETING + CARB BACK-LOADING + CARB CYCLING



CARB TARGETING - PROS&CONS.

PROS:

Bardzo dobrze sprawia się wobec dwóch lub więcej jednostek treningowych dziennie, zwłaszcza tych, o charakterze priorytetowym (glikolitycznym).

Opóźniają wystąpienie zmęczenia mięśni dzięki podładowaniu glikemii (*glukozy we krwi*), co wpływa na rekompozycję spalanego pierwszorzędnie glikogenu mięśniowego, warunkując lepsze możliwości wysiłkowe.

Posiłek przedtreningowy jest skomponowany głównie z węglowodanów i białek, co sprawia, że jest on lekkostrawny, co stanowi dobrą opcję początkową dla osób o zaburzonym trawieniu.

Posiłki bilansowane z tłuszczów znajdują się zazwyczaj daleko od pory treningowej, co pozwala na zwiększenie wrażliwości tkanek na działanie insuliny (!) w ramach kolejnego podładowania węglowodanów, oszczędzając jej wydzielanie pomiędzy posiłkami zbilansowanymi z węglowodanów.

Insulina jest doskonałym antagonistą dla kortyzolu, więc jego zwiększony poziom po sesji treningowej może zostać szybko zniwelowany przez porcję węglowodanów oraz przetworzonych białek (*białka serwatkowe, aminokwasy*).



CARB TARGETING – PROS&CONS.

CONS:

Biorąc pod uwagę rekreacyjny charakter treningu osób niewytrenowanych (1-2 treningi w tygodniu), nie poleca się im spożywania obfitej ilości węglowodanów z rana. W toku przewlekłego stresu, często zaburzeniu ulega także metabolizm węglowodanów, a także poziom greliny i leptyny. Nie jest to jednak regułą.

W przypadku czystego carb targetingu (*nie połączonego z carb back-loadingiem*) omijamy zazwyczaj kolacyjny posiłek zbilansowany z węglowodanów, co może sprawiać kłopoty ze snem (!) – **rozwiązanie?**

Węglowodany pomimo swojej lekkostrawności, powodują wzrost stężenia tryptofanu, który przedostając się przez barierę krew-mózg, powoduje zwiększenie poziomu serotoniny, skutkiem czego pobudzamy układ przywspółczulny (*zmęczenie, ospałość, utrata motywacji*) który trzeba „sztucznie” wyłączyć blokerami zmęczenia (*kofeina, BCAA, HMB, tyrozyna, tauryna i inne stymulatory fazy współczulnej*).

Trudno osiągnąć etap superkompensacji glikogenu, z uwagi na wykorzystanie węglowodanów jedynie na czas ich podania – doładowanie glikemii oraz wykorzystanie okna anabolicznego po intensywnym treningu.

Poza samym „timingiem” należy zadbać o odpowiednią ilość węglowodanów w podaży dobowej.



Przykład CT#1

1. Kasza jaglana z białkiem serwatkowym i owocami.

TRENING

2. Szejk potreniingowy: gainer lub koncentrat węglowodanowy + białko serwatkowe lub szejk z surowych żółtek i dojrzałych bananów.
3. Stek wołowy z masłem ziołowym lub boczkiem i kiszunkami.
4. Koktajl na bazie mleka kokosowego oraz awokado lub oliwy z oliwek liguryjskich, surowych żółtek i banana.
5. Kasza gryczana z gulaszem z polędwicy wieprzowej i sałatką z pomidorów, sałaty lodowej i papryki z dresingiem z octu balsamicznego lub kiszunki.

TRENING

6. Szejk potreniingowy: gainer lub koncentrat węglowodanowy + aminokwasy egzogenne (EAA) lub szejk z surowej wątróbki i dojrzałych bananów
7. Tatar



Przykład CT#2

1. Szejk z komosy ryżowej z białkiem wołowym i owocami.

TRENING

2. Szejk potreningowy: gainer lub koncentrat węglowodanowy + białko serwatkowe lub szejk z surowych żółtek i dojrzałych bananów.
3. Koktajl na bazie mleka kokosowego oraz awokado lub oliwy z oliwek liguryjskich, surowych żółtek i banana.
4. Puree z batatów z polędwicą wołową a'la stroganov i kiszzone ogórki.

TRENING

5. Szejk potreningowy: gainer lub koncentrat węglowodanowy + aminokwasy egzogenne (EAA) lub szejk z surowej wątróbki i dojrzałych bananów.
6. Koktajl na bazie mleka kokosowego oraz awokado lub oliwy z oliwek liguryjskich, surowych żółtek i banana.
7. Komosa ryżowa z kurczakiem i pieczony burak.

TRENING

8. Szejk potreningowy: gainer lub koncentrat węglowodanowy + białko serwatkowe lub szejk z suszonych daktyli, surowej wątróbki i dojrzałych bananów.
9. Tatar.



Przykład CT#3 CT + CBL

1. Kasza jaglana z białkiem serwatkowym i owocami.

TRENING

2. Szejk potreniingowy: gainer lub koncentrat węglowodanowy + białko serwatkowe lub szejk z surowych żółtek i dojrzałych bananów.
3. Stek wołowy z masłem ziołowym lub boczkiem i kiszonkami.
4. Koktajl na bazie mleka kokosowego oraz awokado lub oliwy z oliwek liguryjskich, surowych żółtek i banana.
5. Kasza gryczana z gulaszem z polędwicy wieprzowej i sałatką z pomidorów, sałaty lodowej i papryki z dresingiem z octu balsamicznego lub kiszonki.

TRENING

6. Szejk potreniingowy: gainer lub koncentrat węglowodanowy + białko serwatkowe lub szejk z surowej wątróbki i dojrzałych bananów.
7. Ryż (!) na słodko z cynamonem, jabłkami (!) i ksylitolem (!) lub cukrem kokosowym (!).



CARB BACK-LOADING - PROS&CONS.

PROS:

Dzięki pierwszym posiłkom białkowo-tłuszczowym łatwiej jest kontrolować wyrzut insuliny, a także wpłynąć na odpowiedni poziom leptyny i greliny, co zmniejsza łaknienie (ilość przyjmowanych kalorii), zmniejszając w ten sposób insulinooporność.

Niskie zapotrzebowanie na insulinę z rana zwiększa ekspresję glukagonu oraz leptyny, co wpływa pozytywnie na sytość i polepsza spalanie tkanki tłuszczowej - możliwa rekompozycja składu ciała nawet u zaawansowanych sportowców.

W zależności od celu, poranne posiłki mogą wpłynąć na zjawisko glikogenezy oraz lipolizy.

Zredukowanie FODMAPów w pierwszych posiłkach wpływa na zniwelowanie wzdęć, co polepsza nie tylko walory estetyczne sylwetki, ale również ułatwia ciężki trening atletyczny bez uczucia dyskomfortu.

Ładowanie węglowodanów od pór popołudniowych aż do kolacji włącznie (!) pozwala wykorzystać niezbędne kilka lub kilkanaście godzin do pełnej resyntezy glikogenu, jak również ułatwia koncentrację tryptofanu w mózgu, co przekłada się na stężenie serotoniny, a to z kolei daje pełny, jednostajny sen - doskonała regeneracja układu nerwowego, mięśniowo-powięziowego i obniżenie kortyzolu z jednoczesnym wzrostem poziomu testosteronu.

Rozpoczęcie treningu po posiłku białkowo-tłuszczowym nie powoduje ospałości i spadku koncentracji oraz motywacji - charakterystycznej dla posiłków przedtreningowych bilansowanych na węglowodanach - co pozwala wykonać efektywniejszą jednostkę treningową bez potrzeby użycia stymulantów.

Posiłki poranne zawierające kwasy tłuszczowe MCT, a pozbawione glukozy są doskonałym źródłem zasilania dla mitochondriów.



CARB BACK-LOADING - PROS&CONS.

CONS:

W początkowym etapie wdrażania strategii, wymagana jest dobra kontrola podstawowych parametrów treningowych (intensywność, objętość, częstotliwość).

Niektóre osoby mogą czuć mniejszą dawkę energii przed porannym treningiem - oraz w początkowej fazie wprowadzenia CBL - w wyniku niższej glikemii, gdyż glikogen mięśniowy ulega spalaniu, ale nie rekomponuje się z niskiego poziomu glukozy we krwi przez brak posiłku przedtreningowego bogatego w węglowodany - chociaż zazwyczaj jest to wina zbyt małej ilości węglowodanów dostarczonych w uprzednią dobę oraz wolnej adaptacji do stanu ketozy.

Dla niektórych osób kilka posiłków obfitych w węglowodany mogą niekorzystnie wpływać na fluktuację oraz selektywność insuliny - ROZWIĄZANIE?

Przy słabym dokwaszeniu żołądka mogą pojawić się mdłości na porannym treningu - ROZWIĄZANIE?



Przykład CBL#1

1. Jajecznicą na boczku.

TRENING

2. Szejk potreniingowy: gainer lub koncentrat węglowodanowy + białko serwatkowe lub szejk z surowej wątróbki i dojrzałych bananów.

3. Koktajl na bazie mleka kokosowego, awokado lub oliwy z oliwek liguryjskich, surowych żółtek i banana.

4. Kasza gryczana z gulaszem z polędwicy wieprzowej i sałatką z pomidorów, sałaty lodowej i papryki z dresingiem z octu balsamicznego lub kiszunki.

5. Komosa ryżowa z pierśią kurczaka i pieczony burak.

6. Batat z mięsem mielonym.



Przykład CBL#2 (*Johna Kiefera*)

Kuloodporna kawa.

TRENING

1. Koktajl na bazie mleka kokosowego, awokado lub oliwy z oliwek liguryjskich, surowych żółtek i banana. **Jaki jeszcze zamiennik można tutaj podać?**
2. Jajecznica na boczku.
3. Stek z polędwicy/rostbefu wołowego, masło ziołowe oraz warzywa duszone.
4. Kubek zupy mocy.
5. Batat z mięsem mielonym.
6. Kasza jaglana z suszonymi daktylami i cukrem kokosowym lub erytrytolem (!)

Dla kogo będzie to dobre rozwiązanie?



Przykład CBL#3 CBL +CT

1. Kiełbasa z ogórkami kiszonymi.
2. Jajecznica na boczku.
3. Kaszanka oraz warzywa duszone z octem balsamicznym.
4. Komosa ryżowa z pierśią kurczaka i pieczony burak.

TRENING

5. Szejk potreniingowy: gainer lub koncentrat węglowodanowy + białko serwatkowe lub szejk z surowej wątróbki i dojrzałych bananów.
6. Kasza jaglana z suszonymi daktylami i cukrem kokosowym lub erytrytolem (!).

Dla kogo będzie to dobre rozwiązanie?



CARB CYCLING.

Rotacja węglowodanami jest dość prostym i sprawdzonym empirycznie i naukowo sposobem na utrzymanie zmiennego zapotrzebowania na insulinę oraz leptynę.

Oś leptyna-grelina zwana jest również układem głodu i sytości, ale nie odnosi się tylko do zjawiska pobudzania apetytu. Jest to swoisty czujnik naszego metabolizmu zawiadujący o bieżącym wykorzystywaniu energii. Pobudzenie układu anorektycznego oznacza spalanie tkanki tłuszczowej, oreksygenicznego – budowanie jej zapasów. Oprócz zdrowych jelit, ilość energii (!) oraz stosunek wydzielonej insuliny będzie pobudzał, lub hamował tę oś. Diety rotacyjne są idealnym przykładem wykorzystania tego zjawiska.

W trakcie dni o niskiej i średniej zawartości węglowodanów zostają wydzielone mniejsze ilości insuliny, co pozytywnie wpływa na stężenie glukagonu i wzrost spalania tkanki tłuszczowej.

Dni o wysokiej zawartości węglowodanów oddzielone dniami o jej mniejszej ilości wpływają pozytywnie na wrażliwość tkanek na działanie insuliny, co przekłada się na lepsze wyładowanie zasobów glikogenu w mięśniach w ramach jego superkompensacji.

W zależności od ogólnej liczby węglowodanów może posłużyć jako doskonała dieta redukcyjna pomagająca zachować dużą ilość suchej masy mięśniowej, jak również może być użyta celem zbudowania przyrostów wysokiej jakości.



Jak wdrożyć rotację węglowodanami?

Wychodząc od podstaw, zawsze zaczynamy od kalkulacji beztłuszczowej masy celem oszacowania TMR, które stanowi dla nas ilość energii w dni o wysokiej zawartości węglowodanów.

Następnie chcąc oszacować ilość energii przypadającą na dni o średniej oraz niskiej zawartości węglowodanów, przycinamy podaż z TMR o 15% na każdą z faz - minus 15% dla dnia o średniej zawartości węglowodanów i minus 30% dla dnia o niskiej zawartości.

Z jakiego makroskładnika odżywczego pochodzi deficyt energii?





W ramach budowania masy mięśniowej zazwyczaj stosuje się ilość dni o wysokiej zawartości węglowodanów równej ilości FORSOWNYCH jednostek treningowych w ramach tygodnia – reszta to dni niskie i średnie. Celem minimalizowania szoku dla organizmu polecam na początku zastosowanie jedynie dni wysokich i średnich – dni o niskiej zawartości pojawią się później, gdy zajdzie potrzeba większej fluktuacji insuliny.

W ramach spalania tkanki tłuszczowej zazwyczaj obstawia się jedynie 1-2 dni o wysokiej zawartości węglowodanów, tyle samo średnich i resztę niskich ilości starając się nie schodzić poniżej 100 g na dobę.





Przykład:

Poniedziałek	TRENING	dzień wysokich węglowodanów
Wtorek	TRENING	dzień wysokich węglowodanów
Środa	OFF	dzień średnich węglowodanów
Czwartek	TRENING	dzień wysokich węglowodanów
Piątek	TRENING	dzień wysokich węglowodanów
Sobota	OFF	dzień średnich węglowodanów
Niedziela	OFF	dzień średnich węglowodanów



Czy przejście z budowy masy mięśni powinno drastycznie przeistoczyć się w model spalania tkanki tłuszczowej?

Czy wspomniane 100 g węglowodanów należy rozłożyć na cały dzień, czy upasować w jednej lub dwóch konkretnych dawkach?

W przypadku korzystania z carb back-loading w jakim dniu obstawisz wysoką podaż węglowodanów? W dzień forsownego treningu czy dzień poprzedzający? Jak rozwiążesz to przy wykorzystaniu carb targetingu?





Reverse dieting.

masa redukcja	OKRES PRZYGOTOWAŃ	LICZBA DWW W TYGODNIU	LICZBA DŚW W TYGODNIU	LICZBA DNW W TYGODNIU	aktywność fizyczna
	1.	4	3	0	
	2.	3	3	1	
	3.	3	2	2	
	4.	2	2	3	
	5.	2	1	4	
	6.	1	1	5	

- Rodzaj propagowanej aktywności fizycznej.
- Zdrowie metaboliczne.
- Czas trwania danego okresu przygotowań.



Zazwyczaj kalkulacje obejmujące dni o odpowiednich zawartościach węglowodanów wyglądają następująco:

- Dzień **wysokich** węglowodanów (DWW) **3-8 g/kg** LBM
- Dzień **średnich** węglowodanów (DŚW) **2,5-7 g/kg** LBM
- Dzień **niskich** węglowodanów (DNW) **1,5-5,5 g/kg** LBM

Przykład:

Sportowiec o LBM = 76 kg

- **TMR** = $(76 \times 21,6 + 370) \times 1,5 \sim 3000$ kcal
- **TMR** = DWW = 3000 kcal
- **DŚW** = DWW - 15% = 2500 kcal
- **DNW** = DWW - 30% = 2000 kcal

Odpowiednio odejmowaliśmy po 500 kcal z węglowodanów, co stanowi dokładnie 125 g węglowodanów, a więc równowartość prawie 2 torebek ryżu. Jednak biorąc pod uwagę, że paczka ryżu to średnio 350 kcal, ale zawiera się w tym również pewna ilość białka oraz tłuszczów, przyjmujemy, że utniemy 1,5 paczki ryżu na każdym przeskoku kalorycznym na dni o niższej zawartości węglowodanów.





Przyjmując, że mamy do czynienia z ektomorficznym-mezomorfikiem, makroskładniki przedstawiają się następująco:

- **B** - 2,5 g/kg LBM ~ 200 g x 4 kcal = 800 kcal
- **T** - 1,5 g/kg LBM ~ 120 g x 9 kcal = 1100 kcal
- **W** = TMR - (B+T) = 3000 - (800 + 1100) =
1100 kcal : 4 kcal/g = 275 g W = 3,3 g/kg LBM

W przypadku odjęcia po raz pierwszy puli 500 kcal z całkowitej ilości 1100 kcal przypadającej na węglowodany otrzymujemy 600 kcal, a więc 150 g węglowodanów na dobę. Jest to duży skok. Ponadto z dalszej kalkulacji wynikałoby, że w ostateczności zostaje nam jedynie 25 g węglowodanów, co stanowi już w niektórych przypadkach dietę ketogeniczną. Osobiście obstawiałbym DŚW = 175 g oraz DNW = 100 g. W późniejszym okresie można wypróbować takie ostre zejścia, jednak powinny je otaczać dni wysokich węglowodanów celem maksymalnego wyładowania glikogenu i podbicia tempa przemiany materii.





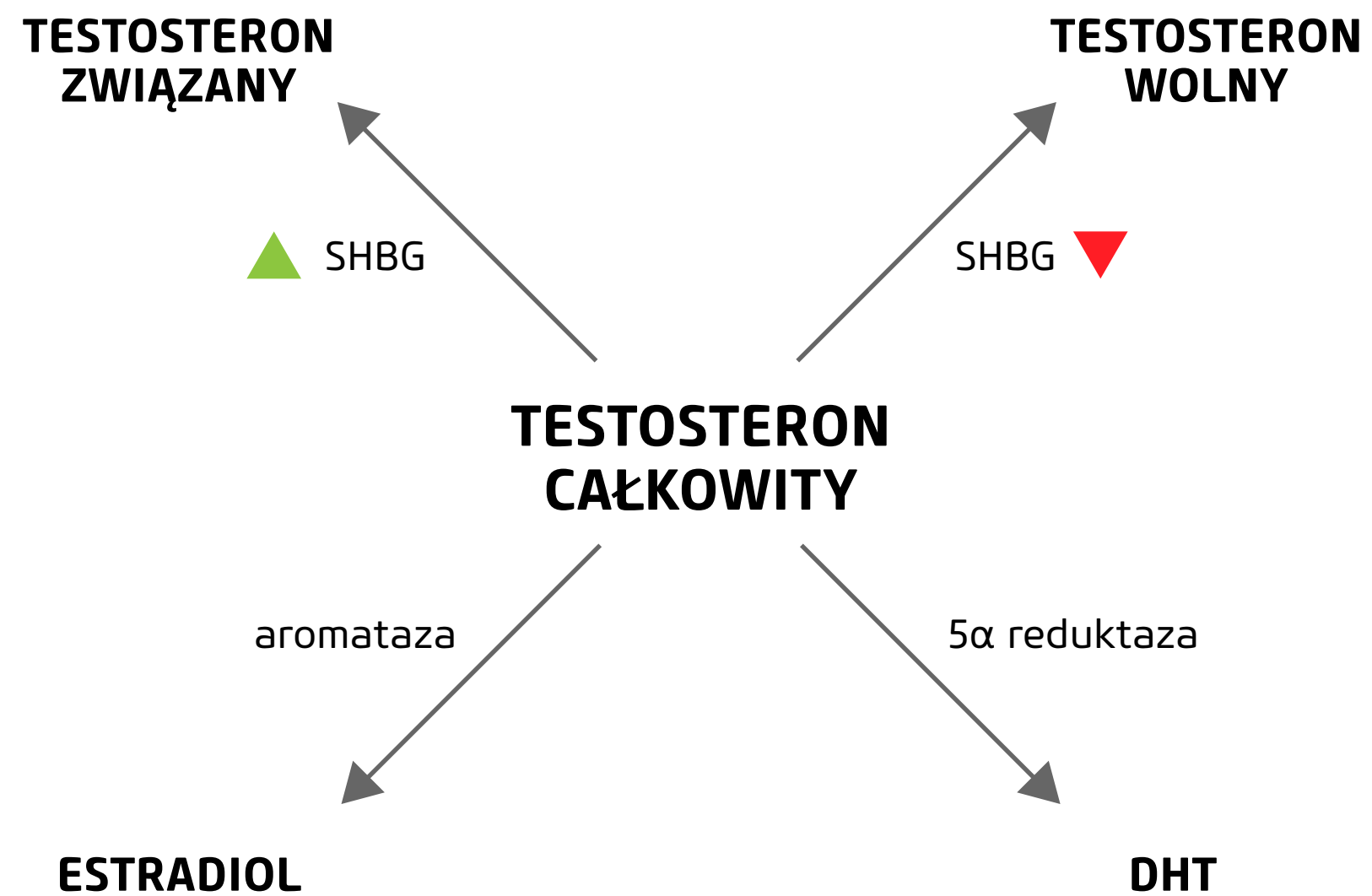
Rola SHBG w świetle podaży makroskładników żywieniowych.

SHBG to globulina wiążąca hormony płciowe. Działalność tego białka regulatorowego opiewa o łączenie się z innymi hormonami płciowymi, zwłaszcza testosteronem. Biologicznie aktywna cząsteczka testosteronu - uznana za jego wolną frakcję i mogąca aktywować receptor androgenowy - nie może być połączona z SHBG. Nasze działania zatem będą opierały się o zmniejszenie ilości SHBG.

SHBG blokuje działanie testosteronu, a zatem biodostępność tego hormonu sterydowego jest zależna od poziomu SHBG.

Elementami mającymi kluczowe znaczenie dla niskiego poziomu SHBG (*wysoka biodostępność testosteronu*) to wysoki udział białka oraz węglowodanów w diecie. Kluczowym modulatorem w tym procesie jest poziom insuliny (*a później mediacja IGF-1*), której uwalnianie stymulują węglowodany oraz kluczowe aminokwasy, jak leucyna oraz fenyloalanina.

Z kolei wysoki udział błonnika oraz niskie spożycie tłuszczów w diecie działa podwyższająco pod kątem SHBG - obniża bioaktywność testosteronu. W zasadzie, dietę taką możemy nazwać antytestosteronową. Należy również uwzględnić jeszcze wpływ WNKT z rodziny omega-3 i ich wpływ na oksydację leptyny i poziom testosteronu, a będziemy mieli pełen obraz po bitwie dla zabitego hormonu w puli aktywnej.





Działanie kinaz pAKT oraz mTOR jako regulatorów anabolizmu.

Wzrost aktywności pAKT oraz mTOR jest odwrotnie proporcjonalny do aktywności AMPK.

- **Wysoki** poziom pAKT i mTOR przy niskim AMPK = **anabolizm**
- **Niski** poziom pAKT i mTOR przy wysokim AMPK = **katabolizm**

Elementami diety, które dbają o wysoki poziom pAKT i mTOR są:

- Wysoki poziom spożycia węglowodanów > 100 g na dobę (!).
- Wysokie spożycie białka > 1,5 g/kg LBM < 3,5 g/kg LBM - dodatni bilans azotowy.
- Wysokie spożycie leucyny i fenyloalaniny > 10-15 g na dobę każdego z tych aminokwasów, przy czym po treningu przyjęta jednorazowa porcja każdego z tych dwóch aminokwasów powinna być większa niż 3-4 g (!).
- Odpowiednie ulokowanie proporcji kwasów tłuszczowych - S6K1 → mTOR.

PRÓG LEUCYNOWY - panaceum?

JAK ZAPEWNIĆ SOBIE KATABOLIZM?

MASA KONTRA REDUKCJA - KIEDY EAA A KIEDY BCAA?



Pełne wykorzystanie okna anabolicznego w świetle biochemicznego oddziaływania makroskładników żywieniowych na organizm.

Mieszanka węglowodanów i aminokwasów przyjęta po treningu = stymulacja insuliny → wzrost IGF-1 → obniżenie SHBG → wzrost stężenia wolnego testosteronu → lepsze wysycenie receptorów androgenowych → polepszony stosunek testosteron/kortyzol.

Działanie GH kontra IGF-1:

- Po intensywnych treningach beztlenowych obserwuje się wzrost koncentracji GH, które aktywuje MGF.
- Stężenie GH jest odwrotnie proporcjonalne do poziomu insuliny, można podbić je bezpośrednio po treningu na krótki okres przy wykorzystaniu kluczowych aminokwasów - leucyny i fenyloalaniny.
- Wysokie stężenie insuliny w trakcie okna anabolicznego (*aktywacja GLUT4*) jest impulsem wyzwalającym, aktywującym wyrzuty IGF-1 w ciągu 9-26 h od chwili zaistnienia impulsu.



BCAA/EAA/WPH ► zwiększona sekrecja GH.

15-20 minut przerwy

Węglowodany ► zwiększona sekrecja insuliny ► IGF-1

**Elementy polepszające mediację IGF-1
to wszystkie mimetyki insuliny:**

- Magnez
- Kreatyna
- AAKG - alfa-ketoglutaran argininy
- Glikozydy stewiolowe
- 4-hydroksyizoleucyna (*ekstrakt z kozieradki pospolitej*)
- Astragalus
- ALA (*kwas alfa-liponowy*)





Złote zasady metodyki żywieniowo-suplementacyjno-treningowej.

- Trenuj krótko i intensywnie - kortyzol wydziela się od rozpoczęcia treningu, aż do jego zakończenia.
- MPS jest najmocniej aktywowane do czasu 60-90 minut po posiłku, odpowiednie jego bilansowanie jest kluczem do maksymalizacji anabolizmu.
- W dni treningowe zwiększ podaż białek, węglowodanów oraz tłuszczów (KTN i $KTfN$).
- W posiłkach okołotreningowych nie zwiększaj podaży błonnika i nie stosuj leków zmniejszających fluktuację insuliny.

JAK ZAPATRUJECIE SIĘ W TEJ TEORII NA SKŁAD KOKTAJLU BANANOWO-ŻÓŁTKOWEGO ZE STEWIA STOSOWANY POTRENINGOWO?



Najważniejsze aspekty regeneracji potreningowej.

- odbudowa bilansu azotowego
- uzupełnienie poziomu glikogenu mięśniowego
- nawodnienie
- regeneracja błon komórkowych

**WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE
TYCH PROCESÓW NA SIEBIE**





Elementy mające przełożenie na odbudowę bilansu azotowego.

- Aminokwasy, w tym EAA (*leu, phe*)
- Woda
- Elektrolity (*Na/K*)
- Węglowodany
- Insulinomimetyki
- Witaminy B6, B12, magnez, cynk
- Adaptogeny (*ashwagandha i kwercetyna działa antykatabolicznie*)





Elementy mające przełożenie na uzupełnienie poziomu glikogenu mięśniowego.

- Węglowodany
- Woda
- Elektrolity (*Na/K*)
- Aminokwasy, w tym EAA (*leu, phe*)
- Insulinomimetyki
- Witaminy B1, B2, B3, B6, C, D3, magnez, cynk





Elementy mające przełożenie na nawodnienie.

- Woda
- Elektrolity (*Na/K*)
- Węglowodany
- Kreatyna
- Gliceryna (*monostearynian glicerolu*)





Elementy mające przełożenie na odbudowę błon komórkowych.

- Kwasy tłuszczowe
- Cholesterol
- Woda
- Elektrolity (*Na/K*)





**Zapewnienie wzrostu mediacji
kluczowych cząsteczek to nic innego
jak bycie dobrym w Tetrisa :)**



Załamanie metaboliczne.

Najtrafniejszą definicją byłoby chyba określenie braku możliwości spalania tkanki tłuszczowej i rekompozycji składu ciała przy diecie o rozsądnie ograniczonej kaloryczności, przy spełnieniu pełnych założeń diagnostycznych i dietoterapii.

Zjawisko załamania metabolicznego jest często związane z zaburzeniem układu leptyna-grelina i powiązane z subkliniczną postacią niedoczynności tarczycy. Objawy spadku libido, apetytu, obniżenie temperatury ciała bez znaczącej deregulacji poziomu TSH, fT3 i fT4 (!).

Często potęgowane przez wykonywanie niskointensywnych sesji treningu cardio.

Najczęściej powodowane przez podążanie jałową dietą o zbyt niskiej kaloryczności podejmowaną przez zbyt długi okres.

Poprzez brak odwróconej diety (*reverse dieting*) ciało nie ma możliwości przystosowania się do nagle zmieniającej się kaloryczności. Gdy dodamy do tego takie czynniki jak wysoki poziom kortyzolu - związany również z insulinoopornością - jak i zaburzenie osi leptyna-grelina, to w połączeniu ze zmniejszonym tempem przemiany materii poprzez spalenie masy mięśniowej daje już błędne koło odchudzania w pełnej postaci.



Jak uniknąć załamania metabolicznego?

Przed wszystkim należy upewnić się, że na redukcję tkanki tłuszczowej planujemy odpowiednio długi okres. W zależności od celu treningowego – redukcja tkanki tłuszczowej lub zwiększenie masy mięśni – manipulowanie o 15-20% puli kalorycznej całkowitej przemiany materii to najrozsądniejsza z opcji, ale nie w formie stałej obcinki – CARB CYCLING!

Reverse dieting należy wprowadzać uwzględniając wzrost kaloryczności nie większy niż 5-10% tygodniowo - JAKI SKŁADNIK ENERGETYCZNY DODAC NAJPIERW?

Nie powinniśmy tracić więcej niż 1% masy ciała tygodniowo.

Zasadniczo powinniśmy celować w rekompozycję składu ciała.

Rotacja węglowodanowa jest najrozsądniejszą z opcji – niezależnie od celu.

Zamiast czynić restrykcje kaloryczne rzędu 25-60%, lepiej użyj form treningowych bazujących na podniesieniu EPOC – wykończenie HIIT, TABATA, kompleksy wielostawowe na kettlebach i sztandze.



Co daje nam zwiększenie EPOC?

EPOC - zwiększona powysiłkowa konsumpcja tlenu.

EPOC jest równe 0,25 kcal/min, jednak w zależności od intensywności treningu oraz jego rodzaju może być podniesione nawet od 14 do 72 godzin po zakończonym treningu.

- EPOC 14 h = $0,25 \text{ kcal} \times 60 \text{ min/h} \times 14$
EPOC 14 h = **210 kcal**
- EPOC 72 h = $0,25 \text{ kcal} \times 60 \text{ min/h} \times 72$
EPOC 72 h = **1080 kcal**

„Aeroby nie spalają tłuszczu, to mięśnie spalają tłuszcz”.
- **John Meadows**

Im więcej mięśni pracuje, tym większe EPOC, tym lepsze pobudzenie GLUT4 oraz większe uwrażliwienie tkanek na insulinę. Hasło *„jedz więcej, ćwicz intensywniej i spalaj tłuszcz”* wcale nie jest takie bezsensowne, jak wydaje się wielu laikom.



Test.

Przykład:

- Mężczyzna o otłuszczeniu 8%, trenujący dwubój olimpijski.
- Trening 6 x w tygodniu, z czego PON-PIĄ 2x dziennie (*rano i wieczór*), w sobotę trening poranny, niedziela OFF.
- Przez wykrzykniki oznaczono dni, gdzie obie jednostki treningowe dziennie stanowią piekło intensywności w czystej postaci (*poniedziałek, środa i czwartek*).
- Korzystając z nabytej wiedzy dotyczącej diety rotacyjnej, strategii (*CBL, CBL Kiefera, CT, CBL + CT, CT + CBL*) ustal DWW/DŚW/DNW oraz strategię na przestrzeni tygodnia treningu.
- Celem jest utrzymanie doskonałego samopoczucia treningowego, przy w miarę zachowanym składzie ciała, typ ekto-mezo.



Niedziela	OFF	CBL/CARB UP DWW
Poniedziałek	TRENING 2x!!!	CT + CBL DWW
Wtorek	TRENING 2x	CBL + CT DŚW
Środa	TRENING 2x!!!	CT + CBL DWW
Czwartek	TRENING 2x!!!	CT + CBL DWW
Piątek	TRENING 2x	CBL + CT DŚW
Sobota	TRENING 1x	CBL DNW



Antyoksydanty.

*„Nie ma substancji która byłaby trucizną i nie ma takiej która by nią nie była.
Wszystko jest kwestią dawki.”*

- Paracelsus, lekarz medycyny, XVI wiek

Reaktywne formy tlenu (*wolne rodniki*) są cząsteczkami z niesparowanym elektronem, których filozofię życiową można podsumować następująco:
jak uczciwie nie zarobię, to uczciwie ukradnę.

Naturalny poziom stresu oksydacyjnego jest niezbędny do przeprowadzenia procesów przemiany materii, niekontrolowany poziom zaś może upośledzać regenerację, działać niekorzystnie pod kątem sercowo-naczyniowym (*nadciśnienie, uniewrażliwienie eNOS i inne*) oraz wpływać nawet pod kątem uszkodzenia DNA.



Kwestia antyoksydantów w diecie sportowca jest dość złożonym zagadnieniem, ponieważ łatwo jest popaść w przesadę i podzielać sabotująco na organizm pod kątem rozwoju adaptacji sportowej.

„Nadgorliwość jest gorsza od faszyzmu” - chyba idealnie obrazuje tę sytuację. Zbyt wysoka ilość antyoksydantów podanych w adaptacji sprinterskiej działa hamująco pod kątem przyrostów masy i siły mięśni, podczas gdy odpowiednia pomaga przyspieszyć procesy regeneracyjne, uwrażliwić eNOS i wesprzeć odporność.

DO NAJCENNIJSZYCH ANTYOKSYDANTÓW ZALICZYMY:

- Kwercetynę
- Resweratrol
- Glutation
- ALA - kwas alfa-liponowy
- SOD - dysmutazę ponadtlenkową
- CoQ10 i PQQ
- Witaminę C i E
- Selen i cynk
- EGCG - galusan epigallokatechiny
- Astaksatyna



Nutraceutyki.

Do tej klasy związków zaliczymy pigmenty roślinne oraz związki polifenoli, które wykazują pozytywny wpływ na ludzki organizm poprzez działanie antyoksydacyjne, ale przeważnie antynowotworowe, redukcję stanów zapalnych, zwiększenie odporności, polepszenie profilu lipidowego krwi i wiele innych.

- Beta-karoten
- Likopen
- Chlorofil
- Antocyjany
- Flawonole

**Urozmaicona paleta kolorystyczna warzyw
to najprostsza identyfikacja nutraceutyków**





DIETETYKA I SUPLEMENTACJA POZIOM II

Woda.





Ze wszystkich związków, woda odgrywa najważniejszą rolę w żywieniu człowieka. W jej obecności zachodzą wszystkie przemiany metaboliczne. Odwodnienie jest stanem, który nie tylko upośledza fizjologię wysiłku fizycznego, może także zagrażać życiu.

Istnieje wiele wytycznych dotyczących ilości płynów, które dziennie powinniśmy przyjmować, lecz odczucie pragnienia oraz oddawany mocz jest jednym z najlepszych doradców w tej kwestii. Nie powinniśmy czuć pragnienia ani uczucia suchości w ustach, a nasz mocz powinien mieć barwę jasnosłomkową, bez przykrego zapachu i powinniśmy oddawać go około 8 razy na dobę.

- ryboflawina a kolor moczu
- woda źródlana
- woda mineralna
- wody lecznicze (*szczawny*)



Sól.

Sól spożywcza to najczęściej chlorek sodu. Związek ten wspomaga wbudowanie cząsteczek wody do organizmu ludzkiego regulując przejście płynów pomiędzy komórkami, umożliwia przyswajanie substancji odżywczych z jelita oraz dokonywanie skurczów mięśni - generalnie dba o zachowanie potencjału czynnościowego.

- pompa Na/K
- sól himalajska różowa i biała, sól cypryjska, bretońska
- produkty przetworzone potrafią dostarczać nam ponad 75% dziennej podaży soli (!)

CZY SÓL JEST ZŁA?

KIEDY POTRZEBUJEMY WIĘKSZEJ ILOŚCI ELEKTROLITÓW?





Alkohol.

Alkohol w niewielkich ilościach może być emulgatorem kwasów tłuszczowych, podobnie jak tauryna. Jest jednak kaloryczny dostarczając 7 kcal/g.

Wątroba wstrzymuje obrót glikogenem - zarówno swoim jak i mięśniowym - dopóki trawimy DUŻE ilości alkoholu.

Alkohol działa również odwadniająco sabotując tym samym tempo regeneracji, przyrostu masy mięśni i ich siły.

DUŻE ILOŚCI ALKOHOLU POWODUJĄ UTRATĘ POŁĄCZEŃ ŚCISŁYCH (TIGHT JUNCTION) POMIĘDZY KOSMKAMI JELITOWYMI!

Kiedy stosować?





Naturalne substancje słodzące.

Ksylitol i erytrytol zaliczamy do klasy polioli - alkoholi cukrowych, alkoholi polihydroksylowych - wykazujące minimalny wpływ na fluktuację insuliny.

Ksylitol jest grzybobójczy, bakteriostatyczny, wspomaga leczenie próchnicy, mineralizuje szkliwo zębów i belecзки kostne, zwiększa wydzielanie śliny - należy jednak do grupy FODMAPs.

Erytrytol ma zerowy indeks glikemiczny. W przeciwieństwie do wielu innych substancji słodzących ma również bardzo niski indeks insulinowy. Ponadto działa ochronnie na śródbłonek naczyń krwionośnych w warunkach hiperglikemii. Zwiększa również przepływ przez włosowate naczynia krwionośne i poprawia elastyczność tętnic u osób z cukrzycą II typu - nie należy do grupy FODMAPs,

Glikozydy stewiolowe mają dość wysoki indeks insulinowy, dlatego polecane są jedynie do okna anabolicznego występującego po treningu oraz do ładowania węglowodanów – mają jednak destrukcyjny wpływ na *Lactobacillus plantarum* (!).



Przewodnik po witaminach i składnikach mineralnych.





Legenda.

mg = miligram ($1000\text{ mg} = 1\text{ g}$)

µg = mikrogram ($1000\text{ µg} = 1\text{ mg}$)

* Jest to ilość witamin i minerałów, które zaspokajają potrzeby 97% populacji (*RNI – Reference Nutrient Intake, Departament of Health, 1991*). Sportowcy w toku dużych obciążeń treningowych mogą potrzebować większej ilości, niekiedy nawet przebijając SUL.

** **SUL** = Safe Upper Limit – wyznaczony górny limit spożycia przez osoby nieaktywne fizycznie, powyżej którego mogą się manifestować efekty uboczne zatrucia witaminami.



Witamina A

Ile?

700 μg (mężczyźni)

600 μg (kobiety)

Brak SUL**

FSA rekomenduje 1500 μg maksymalnie.

Dlaczego jest potrzebna?

Wspomaga procesy widzenia w słabym oświetleniu, wspomaga utrzymanie zdrowej skóry.

Korzyści dodatkowe.

Pomaga utrzymać prawidłowe procesy widzenia, zdrową skórę, wspiera układ odpornościowy, wspomaga funkcjonowanie wątroby, bierze udział w przemianach metabolicznych hormonów steroidowych.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Wątroba, sery żółte, tłuste ryby, masło.

Efekty uboczne przedawkowania.

Uszkodzenie wątroby i kości, może powodować wady wrodzone (*unikać w trakcie ciąży?*).



Karotenoidy

(działają także jako antyoksydanty)

Ile?

Sugerowane 1,5 mg beta-karotenu

SUL = 7 mg beta-karotenu

Dlaczego jest potrzebna?

Wspomaga procesy widzenia w słabym oświetleniu, utrzymanie zdrowej skóry, zamienia się w witaminę A.

Korzyści dodatkowe.

Mogą ochraniać przed niektórymi nowotworami, mogą redukować bolesność mięśni po treningu *(ćwiczenia fizyczne wzmagają zapotrzebowanie na antyoksydanty)*.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Warzywa i owoce o intensywnych barwach *(m. in. morele, papryka, pomidory, mango, brokuły)*.

Efekty uboczne przedawkowania.

Zbędne dawki beta-karotenu mogą wywoływać pomarańczowy odcień skóry, który ustępuje po zmniejszeniu dawki.



Witamina D3

Ile?

400 IU (10 mcg)

Brak SUL

Dlaczego jest potrzebna?

Wspomaga gospodarkę wapniowo-fosforanową oraz utrzymuje prawidłową strukturę i funkcje kośćca.

Korzyści dodatkowe.

Reguluje pracę neuronów, zwiększa masę i siłę mięśni, poprawia wydolność i regenerację. Ma działanie immunomodulujące i pośrednio przeciwbakteryjne. Zmniejsza ryzyko powstania cukrzycy I typu oraz poprawia wydzielanie insuliny oraz tolerancję glukozy u osób

chorych na cukrzycę II typu. Hamuje postęp stwardnienia rozsianego, choroby Parkinsona oraz proliferację komórek zmienionych nowotworowo. Działa przeciwdepresyjnie, normalizuje ciśnienie krwi. Wraz z witaminą K2 i A obniża SHBG i wspiera pulę wolnego testosteronu.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Mięsa niektórych ryb (*łosoś, dorsz, tuńczyk, makrela, śledź, sardynki, węgorz*), tran, wątroba, ser, żółtka jaj i niektóre grzyby.

Efekty uboczne przedawkowania.

Pomimo faktu, że jest to witamina rozpuszczalna w tłuszczu i ma możliwość kumulowania się w organizmie, żadne badania - zarówno krótko- jak i długoterminowe - nie wykazały efektów toksycznych nawet przy dawkach sięgających nawet do 50 000 IU dobowo. Jediną polisą ubezpieczeniową jest optymalna dawka witaminy K2 i A oraz magnez.



Tiamina (B1)

Ile?

0,4 mg/1000 kcal

Brak SUL

FSA rekomenduje 100 mg maksymalnie

Dlaczego jest potrzebna?

Zamienia węglowodany w energię.

Korzyści dodatkowe.

Przyspiesza gojenie się ran, działa przeciwbólowo, reguluje metabolizm węglowodanów, przetwarzając tym samym ich nadwyżkę. Ponadto sulbutiamina i benfotiamina wykazują wpływ na poprawę działania układu nerwowego.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Pieczywa pełnoziarniste, płatki, nasiona roślin strączkowych, mięso.

Efekty uboczne przedawkowania.

Nadmiar jest wydawalny, więc efekty toksyczne występują rzadko.



Ryboflawina (B2)

Ile?

1,3 mg (mężczyźni)

1,1 mg (kobiety)

Brak SUL

FSA rekomenduje 40 mg maksymalnie

Dlaczego jest potrzebna?

Zamienia węglowodany w energię.

Korzyści dodatkowe.

Wpływa na syntezę kwasów tłuszczowych, odpowiada za proces prawidłowego widzenia, pomaga organizmowi w pozbyciu się toksyn, usuwa nadmiar bilirubiny, reguluje metabolizm węglowodanów, przetwarzając tym samym ich nadwyżkę.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Mleko i produkty mleczne, mięso, jaja.

Efekty uboczne przedawkowania.

Nadmiar jest wydawalny, więc efekty toksyczne występują rzadko. Zabarwia mocz na intensywnie żółty kolor.



Niacyna (B3)

Ile?

6,6 mg/1000 kcal

SUL = 17 mg

Dlaczego jest potrzebna?

Zamienia węglowodany w energię.

Korzyści dodatkowe.

Reguluje przemiany metaboliczne zachodzące w organizmie, normalizuje poziom cukru we krwi, obniża cholesterol, uczestniczy w syntezie hormonów płciowych, usprawnia pracę układu nerwowego, reguluje metabolizm węglowodanów, przetwarzając tym samym ich nadwyżkę.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Mięso i podroby, orzechy, mleko i produkty mleczne, jaja, pełnoziarniste płatki.

Efekty uboczne przedawkowania.

Nadmiar jest wydalany, wysokie dawki mogą dawać wrażenie uderzeń gorąca i zaczerwienienie skóry, co jest naturalnym efektem.



Statyny wykorzystywane w prewencji choroby niedokrwiennej serca nie tylko często nie pomagają, lub nie są potrzebne, ale również prowadzą do komplikacji zdrowotnych samego układu sercowo-naczyniowego. **Hamują syntezę CoQ10 w organizmie, a ich model działania jest następujący:**

- LDL ▼
- HDL, TG, glukoza, metylacja —
- CoQ10 ▼

Do zaistnienia reakcji miażdżycowej potrzebna jest nadmierna aktywacja między innymi (!) frakcji LDL, na drodze ekspresji cząsteczki r HMG-CoA (*reduktazy hydroksymetyloglutarylo-koenzymu A*). Statyny działają jedynie jako inhibitor tej reakcji, niestety z wieloma efektami ubocznymi.

Aktywna niacyna z kolei w swoim działaniu jest następująca:

- HDL ▲
- LDL, TG, glukoza, insulina ▼

Długotrwałe stosowanie zubaża jednak SAM-e, stąd konieczna późniejsza suplementacja, a najlepiej podawać niacynę wraz z P5P.



Pirydoksal (B6)

Ile?

1,4 mg

SUL = 100 mg

Dlaczego jest potrzebna?

Wpływa na metabolizm białek.

Korzyści dodatkowe.

Uczestniczy w procesie przemiany białek, wzmacnia ich syntezę, zmniejsza wydzielanie prolaktyny, wpływa na glikogenezę, wzmacnia układ odpornościowy. W formie P5P jest uważana za jedną z najważniejszych witamin - wpływa na syntezę wszystkich neuroprzekaźników, reguluje cykl niacyny oraz BH₄.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Mięso i podroby, ziemniaki i inne warzywa skrobiowe, płatki.

Efekty uboczne przedawkowania.

W dużych dawkach jest neurotoksyczna, u wrażliwych efekty uboczne ujawniają się przy podaży 50 mg na dobę stosowany przez odpowiedni czas, u innych występują po podniesieniu dziennej dawki do 200 mg.



Kobalamina (B12)

Ile?

2,5 µg

SUL = 100 µg

Dlaczego jest potrzebna?

Uczestniczy w procesie tworzenia erytrocytów (*czzerwonych ciałek krwi*).

Korzyści dodatkowe.

Niezbędna do tworzenia czerwonych krwinek, pomaga chronić wątrobę, uczestniczy w syntezie niektórych aminokwasów i kwasów nukleinowych, wzmacnia apetyt. Niesamowicie ważna dla mózgu.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Mięso i podroby, ryby, jaja, mleko i produkty mleczne.

Efekty uboczne przedawkowania.

Nie jest toksyczna, jednakże przy stosowaniu przez dłuższy czas bardzo dużych dawek tej witaminy zaobserwowano u niektórych ludzi objawy uczuleniowe. W bardzo wysokich dawkach może również wystąpić krwotok z jam nosowych - wobec niesprawnej metylacji.



Witamina C

Ile?

80 mg

SUL = 1000 mg

Dlaczego jest potrzebna?

Utrzymanie zdrowej tkanki łącznej, kości, zębów, naczyń krwionośnych, dziąseł i przyzębia, wspomaga odporność, wspomaga przyswajanie żelaza.

Korzyści dodatkowe.

Pośredniczy w syntezie kolagenu, insuliny oraz hormonów kory nadnerczy. Ćwiczenia fizyczne zwiększają zapotrzebowanie na antyoksydanty, mogą pomóc zredukować uszkodzenia wywołane przez wolne rodniki, chronią błonę komórkową i redukują bolesność mięśni po ćwiczeniach.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Warzywa i owoce m. in. maliny, czarna porzeczka, kiwi, acerola, pomarańcze, papryka, brokuły, pomidory.

Efekty uboczne przedawkowania.

Nadmiar jest wydalany. Dawki zbyt duże – bez podjętej kalibracji - mogą wywoływać biegunkę i częstomocz. Przyjmować wraz z ksylitolem lub bioflawonoidami dla zwiększonej przyswajalności. Inne formy to wlewy oraz witamina w formie liposomalnej.



Witamina E

Ile?

10 mg

SUL = 540 mg

Dlaczego jest potrzebna?

Antyoksydant, który pomaga chronić przed chorobami serca. Wspomaga normalizowanie wzrostu komórek i ich rozwój.

Korzyści dodatkowe.

Odpowiada za prawidłową przemianę materii, obniża poziom cholesterolu, podnosi wykorzystanie tlenu, działa odtruwająco, zmniejsza ryzyko chorób układu krążenia. Ćwiczenia fizyczne zwiększają zapotrzebowanie

na antyoksydanty, mogą pomóc zredukować uszkodzenia wywołane przez wolne rodniki, chronią błonę komórkową i redukują bolesność mięśni po ćwiczeniach.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Oleje roślinne, tłuste ryby, orzechy, nasiona, żółtko jaja, awokado.

Efekty uboczne przedawkowania.

Toksyczność występuje rzadko. Występuje w formie pospolitych tokoferoli oraz rzadkich tokotrienoli, które warto suplementować.



Wapń

Ile?

1000 mg (mężczyźni)

700 mg (kobiety)

SUL = 1500 mg

Dlaczego jest potrzebna?

Buduje zęby i kości, reguluje krzepliwość krwi, wspomaga funkcjonowanie układu sercowo-naczyniowego, układu nerwowego oraz mięśni.

Korzyści dodatkowe.

Niski poziom estrogenu u sportswomenek z brakiem menstruacji zwiększa utratę masy kostnej i zapotrzebowanie na wapń (!).

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Mleko i produkty mleczne, sardynki, warzywa liściaste, nasiona roślin strączkowych, orzechy i nasiona.

Efekty uboczne przedawkowania.

Wysoka podaż może zaburzać przyswajalność pozostałych minerałów. Przyjmować wraz z witaminą D oraz magnezem. Duże niebezpieczeństwo dawki i formy wapnia.



Żelazo

Ile?

8,7 mg (mężczyźni)

14,8 mg (kobiety)

SUL = 17 mg

Dlaczego jest potrzebna?

Tworzenie erytrocytów, transport tlenu, chroni przed anemią.

Korzyści dodatkowe.

Sportsmenki mogą potrzebować więcej żelaza, aby kompensować straty krwi wywołane menstruacją.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Mięso i podroby, pełnoziarniste płatki, płatki wzbogacane żelazem, nasiona roślin strączkowych, orzechy, żółtko jaj, szpinak, zielone warzywa liściaste.

Efekty uboczne przedawkowania.

Zatwardzenia, dyskomfort żołądka. Unikać bezpodstawnej suplementacji, może wywoływać zwiększone uszkodzenia wolnorodnikowe - wobec upośledzonej metylacji.



Cynk

Ile?

9,5 mg (mężczyźni)

7,0 mg (kobiety)

SUL = 25 mg

Dlaczego jest potrzebna?

Zdrowie układu nerwowego, leczenie ran, zdrowa skóra, wzrost komórek.

Korzyści dodatkowe.

Niezbędny w syntezie białka oraz kwasów nukleinowych, kieruje kurczliwością mięśni, ma swój udział w procesie tworzenia

insuliny, przyspiesza gojenie ran, poprawia sprawność umysłową, jest kofaktorem licznych enzymów, buduje „palce cynkowe” – struktury pośredniczące w wiązaniu białek regulatorowych do DNA (*są to m.in. receptory steroidowe i tarczycowe*).

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Jaja, pełnoziarniste płatki, mięso, mleko i przetwory mleczne.

Efekty uboczne przedawkowania.

Koliduje z przyswajalnością żelaza i miedzi, niemniej jednak większe dawki cynku wymuszają większą podaż miedzi.



Magnez

Ile?

300 mg (mężczyźni)

270 mg (kobiety)

SUL = 400 mg

Dlaczego jest potrzebna?

Stabilizuje poziom fosforanów wapnia co zapobiega demineralizacji kości, odgrywa ważną rolę w procesie skurczu mięśni, stymuluje mechanizmy obronne organizmu, niezbędny w początkowej fazie procesu steroidogenezy, pośrednio steruje syntezą hormonu wzrostu, insuliny i insulinopodobnego czynnika wzrostu (IGF).

Korzyści dodatkowe.

Może polepszać regenerację po wysiłku siłowym, zwiększa wydolność tlenową.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Płatki, owoce, warzywa, mleko, woda o wysokim stopniu mineralizacji, kakao.

Efekty uboczne przedawkowania.

Wysoka podaż może wywoływać biegunkę. Wchłaniany przez skórę oraz z przewodu pokarmowego.



Potas

Ile?

2000 mg

SUL = 3500 mg

Dlaczego jest potrzebna?

Reguluje gospodarkę wodną organizmu, wpływa na prawidłową pracę serca, utrzymuje prawidłowe ciśnienie, wspomaga proces myślenia i uczenia się.

Korzyści dodatkowe.

Może chronić przed skurczami.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Banany i inne owoce, pomidor, ziemniaki i inne warzywa, płatki.

Efekty uboczne przedawkowania.

Nadmiar jest wydalany, chociaż duże dawki przyjęte w krótkim okresie czasu mogą powodować zaburzenie akcji serca.



Selen

Ile?

75 μg (mężczyźni)

60 μg (kobiety)

SUL = 350 μg

Dlaczego jest potrzebny?

Pomaga chronić organizm przed wolnymi rodnikami, chroni przed chorobami serca i nowotworami, zapobiega przedwczesnemu starzeniu się, wspomaga działanie układu odpornościowego, niezbędny do prawidłowego wzrostu, ogranicza działanie reduktazy i usprawnia gospodarkę cukrową.

Korzyści dodatkowe.

Ćwiczenia zwiększają zapotrzebowanie na antyoksydanty.

Najlepsze źródła w pożywieniu.

Ryby i skorupiaki, płatki, drożdże, warzywa, produkty mleczne, mięso, jaja.

Efekty uboczne przedawkowania.

Wysoka podaż może wywoływać nudności, wymioty i wypadanie włosów.



Systemy żywieniowe.

Podczas poprzedniego poziomu mieliście okazję zapoznać się z systemem diety Paleo oraz z dietą samuraja jako jej modyfikację wzbogaconą o bezglutenowe źródła węglowodanów. W opinii wielu ekspertów, są to najdoskonalsze systemy żywieniowe, które można przypisać większości ludzi bez obaw, że zrobią sobie oni krzywdę. Wyeliminowaliśmy z nich pszenicę, nadmiar kwasów omega-6 oraz trans, białka i cukry pochodzące z nabiałów oraz dużą ilość lektyn.

Na kolejnych slajdach zobrazuję plusy i minusy najpopularniejszych systemów żywieniowych. Pamiętajmy jednak, że podążanie systemu nie oznacza tego, że musimy całkowicie zrezygnować z produktów niepolecanych. Jeżeli nie jest to nawyk, tylko chwilowe odchylenie - nic się nie stanie. Nie dajmy się zwariować. Zasada „80/20” zawsze w modzie.



Dieta Atkinsa.

Spopularyzowana w latach 60' przez amerykańskiego kardiologa Roberta Atkinsa, na tamte czasy szokująca - w końcu każde towarzystwo kardiologiczne zalecało dietę niskotłuszczową, z OCZYWISTYM zakazem stosowania kwasów tłuszczowych nasyconych oraz produktów bogatych w cholesterol.

Obok diety Kwaśniewskiego, Lutza i Ellisa jest systemem diety LCHF. W ramach kilku faz tej diety zaleca się stosowanie maksymalnie 100 g węglowodanów dobowo. Prowadzi do obniżenia poziomu insuliny oraz glukozy we krwi, a także zmniejsza uczucie głodu.

Program przewidywał zastąpienie dużego udziału węglowodanów przez tłuste mięsa i ryby, orzechy oraz niewielką ilość warzyw i owoców.

Zarzuty dotyczące działania promiażdżycowego diety odrzucone przez wieloletnie badanie kohortowe ujmujące 115 000 badanych opublikowane w Nurses' Health Study.



Dieta Atkinsa PROS&CONS.

PROS:

- Jako LCHF bardzo dobrze nadaje się do zmniejszania insulinooporności.
- Utrzymuje sytość dzięki wysokiemu poziomowi leptyny.
- Dzięki bardzo niskiej glikacji wykazuje protekcyjny wpływ na układ sercowo-naczyniowy (!).
- Tłuste posiłki są nośnikiem smaku, więc utrzymanie tego modelu żywienia przychodzi dużo łatwiej niż dieta oparta na węglowodanach i chudych źródłach białek.
- Nadaje się doskonale do adaptacji wytrzymałościowej, a wraz z okresowym ładowaniem węglowodanów może być wykorzystywana w treningu o adaptacji sprinterskiej, zwłaszcza mocy (!).





Dieta Atkinsa PROS&CONS.

CONS:

- Nie określa stosunków ilościowych pod kątem realizacji spożycia tłuszczów z mięsa oraz orzechów i nasion,
- Nie ogranicza spożywania nabiałów, skutkiem czego wraz z bagatelizacją poprzedniego punktu może działać promiażdżycowo,
- Przy znacznym ograniczeniu błonnika oraz braku probiotykoterapii będzie doprowadzała do zaparć jako dieta ubogoresztkowa,
- Bez okresowych ładowań węglowodanów oraz wykorzystaniu okna anabolicznego trzeba się liczyć z brakiem możliwości kreowania wysiłku sprinterskiego,
- Wobec powyższego punktu będzie doprowadzała do katabolizmu masy mięśniowej.





Dieta South Beach.

Spopularyzowana przez kardiologa Karla Agatstona i dietetyczkę Marie Almon, dieta oparta na zastąpieniu tłuszczów zwierzęcych pochodzącymi z ryb, awokado, oliwy, orzechów oraz nasion. Ujmuje również sporą ilość węglowodanów o niskim indeksie glikemicznym.

Jest dietą bogatą w białko, udział tego makroskładnika wynosi często powyżej 30% kaloryczności diety.

Następnie bilansujemy węglowodanami o niskim indeksie glikemicznym, a na samym końcu pozostawiamy pulę dla tłuszczów.





Dieta South Beach PROS&CONS.

PROS:

- Niski stopień przetworzenia diety.
- Wysoka zawartość białek wpływa na sytość i wspomaga utrzymanie niskiego poziomu insuliny.
- Spory udział błonnika, węglowodany złożone, białka oraz tłuszczy wpływa na wydłużenie czasu trawienia, skutkiem czego jest osiągnięcie sytości.
- Nie należy do diety restrykcyjnych, przestrzeganie jej jest stosunkowo łatwe.

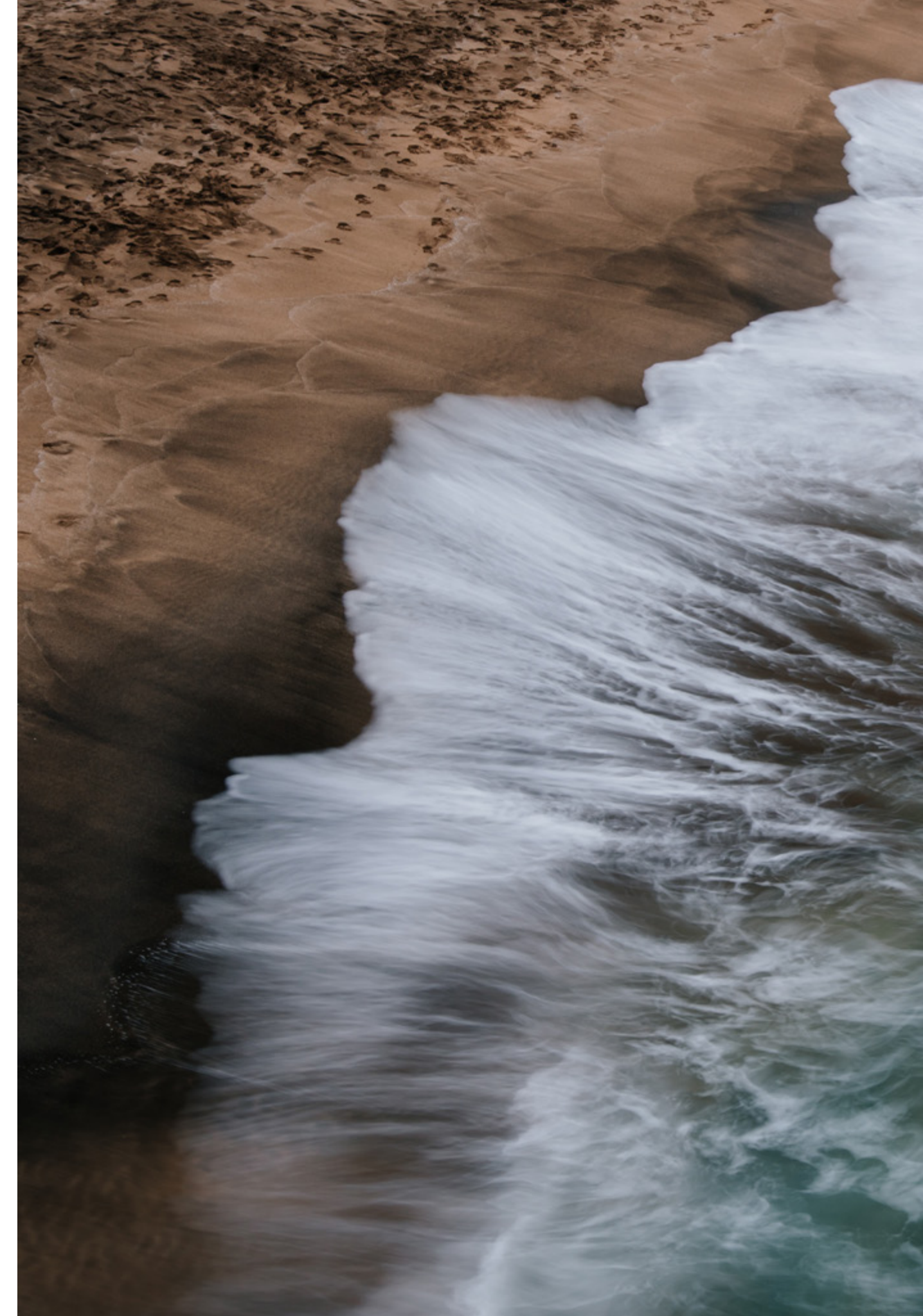




Dieta South Beach PROS&CONS.

CONS:

- Postawiono w niej najpierw na węglowodany, a dopiero później na tłuszcze bez większego uzasadnienia lub rozdziła na osoby aktywne i nieaktywne.
- W zamian za zastąpienie tłuszczów zwierzęcych tymi pochodzącymi z ryb powinno się uwzględnić chociażby pewną ilość jajek, aby mieć bazę cholesterolu.
- Wielonienasycone kwasy tłuszczowe z orzechów i nasion ujęte jako zdrowe, tłuszcze nasycone przedstawione jako coś złego.
- Brak wspomnienia w jakikolwiek sposób o glutenie (!) - plaże południa kontra polska dieta South Beach.
- Ryby hodowlane oraz oceaniczne w dzisiejszych czasach to źródło metylortęci, PCB oraz dioksyn.





Dieta Montignaca.

Spopularyzowana przez Michela Montignaca dieta glikemiczna polega na spożywaniu węglowodanów o niskim indeksie glikemicznym i... to by było na tyle :)

Serio :)

Montignac ujemuje, że głównym problemem i funkcjonalną przyczyną tycia jest hiperinsulinizm, jak również złe zbilansowanie składników energetycznych, skutkiem czego mamy „przeenergetyzowane” menu.

Nie zabrania spożywania żadnej grupy pokarmowej, ujemuje klasycznie podział po 33% każdego z trzech makroskładników żywieniowych.





Dieta Montignaca PROS&CONS.

PROS:

- Węglowodany bogate w błonnik wykazują mniejsze wydzielanie insuliny (!).
- Wysoki udział białka oraz tłuszczu w diecie warunkuje sytość.

CONS:

- Nie wspomina o wpływie pszenicy na zdrowie.
- Nie ujmuje problemu insulinooporności, przez co w wielu przypadkach bywa mylnie używana do rozwiązywania tego stanu chorobowego.
- Nie zabrania spożywania żadnej grupy pokarmowej.
- Rzadko kiedy wspomina cokolwiek o ładunku glikemicznym.
- Wkur*** mnie jej indoktrynacja :)



Dieta wegetariańska i wegańska.

Polega na pewnym lub całkowitym ograniczeniu pokarmów pochodzenia zwierzęcego, zazwyczaj w odniesieniu do mięsa i ryb.

Opcja owowegetarianizmu ujmująca spożycie jajek jest akceptowalna i najbardziej zasadna przy wyłączeniu pewnych grup pokarmowych (!).





Dieta wegetariańska i wegańska PROS&CONS.

PROS:

- Dzięki sporej zawartości składników roślinnych jest bogata w składniki fitoodżywcze (*nutraceutyki*) (!).
- Ujmując przeważnie zasady witarianizmu - jedzenia pokarmów surowych, nieprzetworzonych - zmniejsza procesy peroksydacji oraz glikacji (!).

CONS:

- Często niepełnowartościowa, trudna w prawidłowym zbilansowaniu i droga.
- Brakuje jej pełnowartościowych aminokwasów strukturalnych, chyba, że jest to owowegetarianizm.
- Zbyt wysoka ilość składników roślinnych zaburza wchłanianie poprzez wysoką zawartość błonnika i czynników antyżywniowych.
- Rzadko kiedy wspomina o pszenicy i lektynach pokarmowych.
- Wkur*** mnie jej indoktrynacja :)



Najbardziej optymalny system żywieniowy.

Do tych systemów zaliczymy z pewnością dietę Paleo oraz dietę samuraja.

Ich naturalnie bezpszeniczny charakter znacząco poprawia funkcjonowanie jelit, co pociąga za sobą poprawę samopoczucia, sprawności metabolicznej, odporności i zabezpiecza przed chorobami autoimmunologicznymi.

Wysoki stopień odżywczości powoduje, że jest ona idealna dla sportowców amatorskich i zawodowych.

Dzięki eliminacji roślin strączkowych, nabiałów, glutenowych zbóż oraz produktów przetworzonych, oraz dużym ograniczeniu orzechów oraz nasion i tradycyjnie stosowanych olejów roślinnych zapewnia wymienione wyżej korzyści zdrowotne i zabezpiecza przed wystąpieniem chorób sercowo-naczyniowych.

DON'T HATE ME, HATE THE SCIENCE :)





Suplementy wspierające odbudowę stawów.

Przede wszystkim **przejdźcie na dietę bezglutenową i uszczelnienie jelit** oraz **pozbycie się nietolerancji pokarmowej (!)**.

- Po drugie, odbudowa zasobów kolagenu w tkance łącznej trwa średnio 10-12 miesięcy, więc na efekt trzeba będzie poczekać.
- Zupa mocy jako baza kolagenowa.
- Środki zmniejszające stan zapalny bezpieczne dla flory jelitowej - ipraflawon, omega-3 (*DHA i EPA*), *Cissus quadrangularis*, *Uncaria tomentosa* (*koci paur*), *Harpagophytum procumbens* (*czarci pazur*), *Boswellia serrata* (*kwas bosweliowy*), kwercetyna, kurkumina.
- Środki polepszające syntezę kolagenu - MSM, witamina C + lizyna, cynk, BPC157 (!).
- Środki regenerujące maź stawową i torebkę - siarczan glukozaminy, siarczan chondroityny.

METODYKA = POWYŻSZA DIETOTERAPIA ► DZIAŁANIE PRZECIWZAPALNE ► REGENERACJA USZKODZONEJ TKANKI

Cierpliwość :)



DIETETYKA I SUPLEMENTACJA POZIOM II





Boostery NO (tlenku azotu).

Zaliczamy do nich głównie argininę, cytrulinę i ich estry. Wśród najnowszych produktów można również zobaczyć w składzie agmatynę, nitraty oraz polifenole - ViNitrox.

- Różnica pomiędzy koniugacjami - HCl kontra AKG - może być zobrazowana na tym samym przykładzie, co kofeina bezwodna kontra guarana.
- Działanie eNOS w obliczu stresu oksydacyjnego - konkurencja o cNOS i produkcja ADMA.
- Wykorzystywane głównie przed treningiem - wykorzystanie potreniingowe zanedbywane.
- A-AKG polepsza wysycenie glikogenu - zmniejszenie insulinooporności, polepszenie tempa regeneracji zasobów glikogenu - oraz zapewnia mediację IGF-1.

W stanach autoimmunologicznych organizm ma do czynienia z silnymi niedoborami argininy, co może wymagać jej suplementacji!



DIETETYKA I SUPLEMENTACJA POZIOM II





Wrogami syntazy tlenku azotu są:

- Nadmiar reaktywnych form tlenu (*wolne rodniki*).
- Stany przedcukrzycowe i insulinooporność.
- Nadmiar kwasu moczowego.
- Przewlekły stan zapalny.
- Zaburzenia estradiolu.

Wobec wymienionych czynników usytuowanych na wysokim poziomie, w konsekwencji mamy doczynienia z brakiem reakcji śródbłónka na argininę, brak wyprodukowanego NO, brak spadku ciśnienia tętniczego krwi, a więc: słaba pompa mięśniowa i wzwód, nadciśnienie tętnicze.

Nadciśnienie nie jest chorobą nieuleczalną!



Kreatyna.

- Człowiek każdego dnia przetwarza - produkuje i spala - ilość ATP porównywalną z beztłuszczową masą ciała.
- Podczas 1 minuty beztlenowego treningu rozkładamy nawet do 0,5 kg ATP.
- Pierwsze badania z wykorzystaniem suplementacji kreatyną pochodzą z lat 70', gdzie radzieccy naukowcy dowiedli, że doustne przyjmowanie tego związku wpływało na poprawę osiągnięć sportowych w adaptacji sprinterskiej.
- Kreatyna zapewnia refosforylację ADP do ATP, ładując tym samym system fosfagenowy.
- Kreatyna pożera jony hydroniowe (H^+), dzięki temu może być buforem dla zakwaszających się w obliczu hydrolizy ATP mięśni - zasadne w typowym wysiłku sprinterskim.
- Produkty hydrolizy kreatyny (*fosfor nieorganiczny i fosfokreatyna*) poprawiają procesy glikolizy w mięśniach, skutkując polepszonymi zapasami energii produkowanego w ramach treningu.



- Kreatyna stymuluje syntezę protein w mięśniach, skutkiem czego jest przyrost suchej masy mięśniowej - działanie bezpośrednie (*retencja wody*) (!) i pośrednie (*mediacja IGF-1, naturalny inhibitor miostatyny*).
- Strategie suplementowania kreatyny - know how.
- Działanie antyagingowe.
- Działanie anaboliczne i antykataboliczne, uzależnione od celu treningowego i diety.
- Doskonałe sprzężenie z beta-alaniną wobec wysiłków sprinterskich i mieszanych (*glikolizy tlenowej i beztlenowej*).
- Reakcja na suplementację kreatyną jest różna - czynnikami mającymi znaczenie dla tej rozbieżności to: poziom realizacji węglowodanów w diecie, forma aktywności fizycznej, rodzaj włókien mięśniowych.



DIETETYKA I SUPLEMENTACJA POZIOM II





Beta-alanina.

- Stymuluje wzrost stężenia karnozyny w mięśniach, bufora śródmięśniowego znajdującego się w obu rodzajach włókien mięśniowych, ale w szybkokurczliwych osiąga wyższe stężenie.
- Wspomaga system glikolityczny idealnie sprzęgając się z suplementacją kreatyną, zabezpieczającą fosfagen.
- Efektywna dawka to porcja 4-5 g dziennie przyjmowana okołotreningowo (!).
- Poziom karnozyny narasta jednostajnie do 12 tygodni suplementowania, chociaż doskonałe rezultaty obserwuje się już na przestrzeni 4 tygodni stosowania.
- Podwyższa moc, zwiększa wydolność tlenową i beztlenową, zwiększa ilość suchej masy mięśniowej.
- Efekt parestezji jest naturalny.
- Lepsze działanie pod kątem przemiany do karnozyny przy połączeniu z histydyną i witaminą B6.



DIETETYKA I SUPLEMENTACJA POZIOM II





Suplementy białkowe.

- Białka serwatkowe (*koncentraty, izolaty, hydrolizaty*)
- Białka kazeinowe
- Białka wołowe
- Białka sojowe
- Białka roślinne
- Białka jaj

ANALIZA ILOŚCIOWA I JAKOŚCIOWA!

Kiedy należy zadbać o szybki narost poziomu aminokwasów w jednostce czasu, a kiedy osiągać stabilny poziom?

Czy dla stabilnego poziomu aminokwasów musimy zastosować kazeinę?





Gainery.

Odżywki węglowodanowo-białkowe mogące stanowić zarówno szybką odżywkę potreningową, jak również zamiennik posiłku (!),

Zwrócić uwagę na kilka ważnych aspektów podczas zakupu:

- Stosunek węglowodanów do białek
- Rodzaj węglowodanów
- Rodzaj białek - analiza ilościowa i jakościowa!
- Dodatkowe substancje dołączone do formuły produktu?



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

I ZAPRASZAMY NA SZKOLENIA:

Dietoterapia w różnych jednostkach chorobowych
Interpretacja wyników badań krwi

**ZAPRASZAMY TAKŻE NA NASZĄ
PLATFORMĘ SZKOLEŃ ONLINE:**

www.mauricz.tv



MAURICZ