





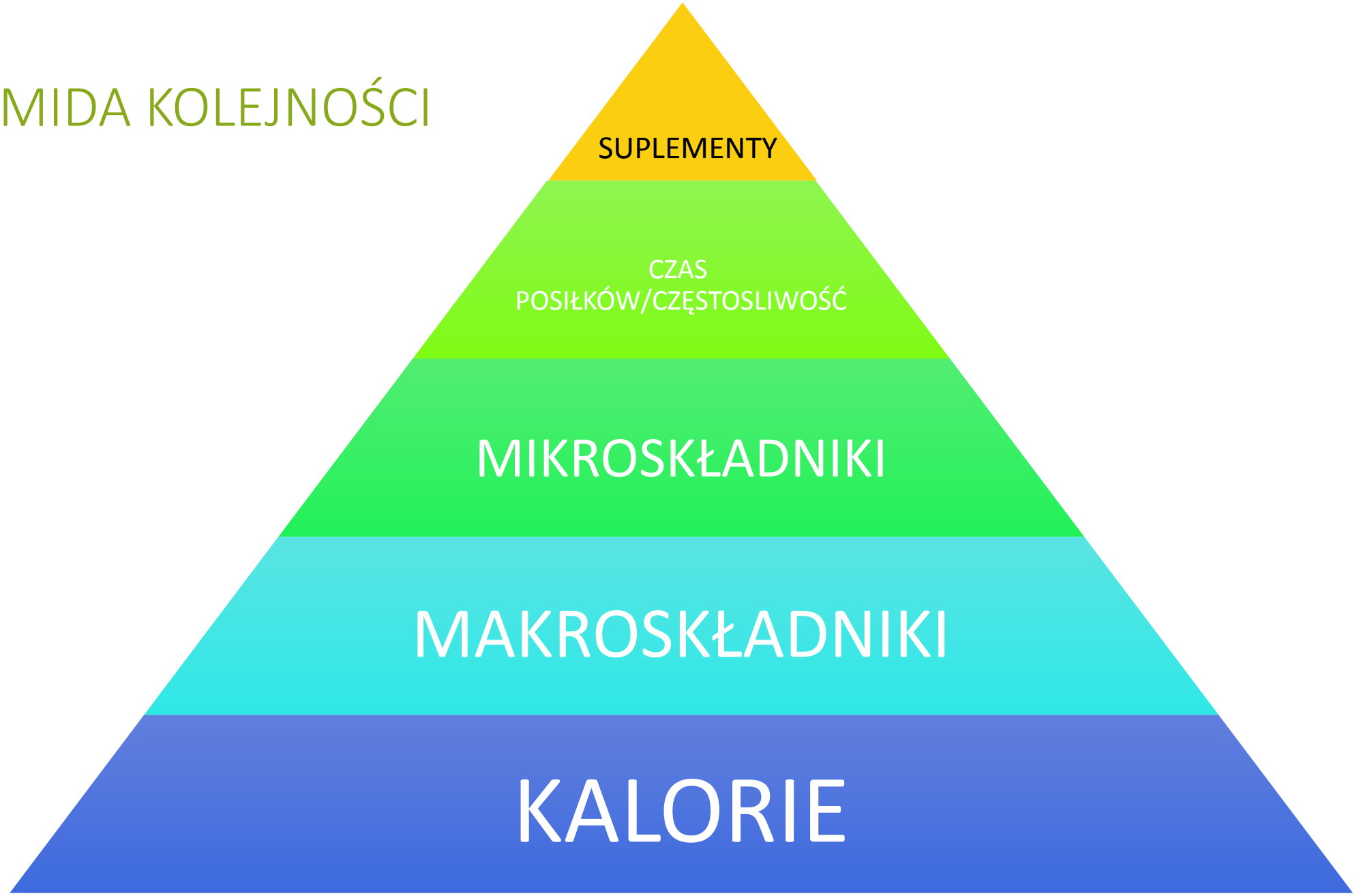
SUPLEMENTACJA W SPORCIE- KORZYŚCI, ZAGROŻENIA, KIEDY I JAKI SUPLEMENT WARTO ZASTOSOWAĆ, CZY WARTO KORZYSTAĆ Z SUPLEMENTÓW

UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

SKN DIETETYKÓW I TECHNOLOGÓW GASTRONOMII "ZMIKSOWANI"

KAROL DANIELIK

PIRAMIDA KOLEJNOŚCI



AKTY PRAWNE DOTYCZĄCE SUPLEMENTÓW DIETY W POLSCE

- Nie ma jednoznacznych dowodów naukowych na stosowanie suplementów w profilaktyce przewlekłych chorób niezakaźnych.
- Wyniki dotyczące analizy 68 randomizowanych badań (Bjelaković i wsp., 2007) nie wykazały przekonujących dowodów wskazujących na korzystny wpływ zażywania suplementów zawierających antyoksydanty (witaminy A, E, C, β-karotenu i selenu) na zmniejszenie śmiertelności w badanych populacjach. W przypadku zaś β-karotenu, witaminy A i E wskazały nawet na możliwy wzrost ryzyka śmiertelności.
- Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie składu oraz oznakowania suplementów diety w procesie produkcji suplementów diety można stosować 13 witamin i 17 składników mineralnych. W załączniku do rozporządzenia określone zostały formy chemiczne tych składników. Nie określono natomiast dokładnie, jakie maksymalne ilości tych substancji są dopuszczone.
- Raport NIK (Najwyższej Izby Kontroli)



Badania opublikowane w Annals of Internal Medicine

Ze wszystkich badań jasno wynika, że stosowanie suplementów multiwitaminowych i minerałów w żaden sposób nie pomagało badanym. Zachorowalność na raka, choroby serca oraz długość życia była identyczna. Bez różnicy czy badani brali witaminy czy placebo. Niestety nic nie jest w stanie zastąpić nam dobrze zbilansowanej diety i pigułki witaminowe nie są tu wyjątkiem.



KOMPLEKSY MINERAŁÓW

CZY TRZEBA UŻYWAĆ SUPLEMENTÓW?



WYJĄTKOWE SYTUACJE



- ✓ Twoje odżywianie pozostawia wiele do życzenia… jesz byle jak, nieregularnie, same fast food’y, mleko co trzecią niedziele, warzywa to tylko w kupionym kebabie, a na owoce nie ma czasu. Poza tym dużo herbaty i mocnej kawy.

- ✓ Zima. Wtedy kiedy brakuje w Polsce sezonowych warzyw i owoców. Cytrusów nie lubisz, a kapustę kiszoną jesz w tylko niedzielę, jeżeli nie zapomnisz jej kupić. Brak słońca, a kiszonek i słoiczków babcia w tym roku nie zrobiła.

- ✓ Gdy zostajemy dziadkami. Kapusta, kalafior i groch nam nie służą, powodują wzdęcia. Owoce surowe ciężko trawimy, podobnie mleko.

- ✓ Po przebytej jednostce chorobowej. Kuracja antybiotykami, biegunki oraz dieta niskokaloryczna mogą być powodować niedobory składników mineralnych czy witamin.

Leki(OTC)



Suplementy diety

PREPARATY WITAMINOWE

PRZYKŁADOWY „JA”

- Mężczyzna, lat 18
- Wzrost 180 cm
- Masa ciała 75 kg
- Treningi 4 razy w tygodniu
- Licealista uczęszczający do szkoły



PRZYKŁAD !

Białko : 1,6g*75kg = 120 g
Węglowodany : 5g*75kg = 375g
Tłuszcze : 1g*75 kg = 75g

Poniedziałek

ŚNIADANIE 07:00

Kanapki razowe z szynką i papryką
Herbata czarna, napar z cukrem

DRUGIE ŚNIADANIE W SZKOLE 10:30

Serek wiejski na słodko
Woda

OBIAD 14:00

Kotlet schabowy z ziemniakami i surówką z czerwonej kapusty
Woda

JEDZENIE PO TRENINGU 17:30

Po treningu banan
Woda

KOLACJA 20:00

Tosty z szynką i pieczarkami

K: 2097.0 / B: 101.1
T: 57.2 / WP: 275.9
F: 33.4 / WW: 27.6

	Z diety	Norma	% realizacji
Energia	2097 kcal	2655 kcal	79%
Białko	101 g	1,6-2,2g	84%
Węglowodany	276g	50-65%	74%
Tłuszcze	57g	15-30%	76%
Magnez	388 mg	410mg	**95%**
Witamina C	182 mg	75 mg	243%
Witamina B6	3,0 mg	1,3 mg	231%
Witamina D	2 µg	15 µg	**13%**
Żelazo	12,4 mg	12 mg	103%
Kwas foliowy	320 mg	400 mg	80%
Wapń	757 mg	1300 mg	58%
Jod	29 µg	150 µg	**19%**



kakao 16%, proszek	420 mg
słonecznik, nasiona	359 mg
migdały	269 mg
kasza gryczana	218 mg
fasola biała, nasiona suche	169 mg
czekolada gorzka	165 mg
orzechy pistacjowe	158 mg
orzechy laskowe	140 mg
płatki owsiane	129 mg
ryż brązowy	110 mg



MAGNEZ

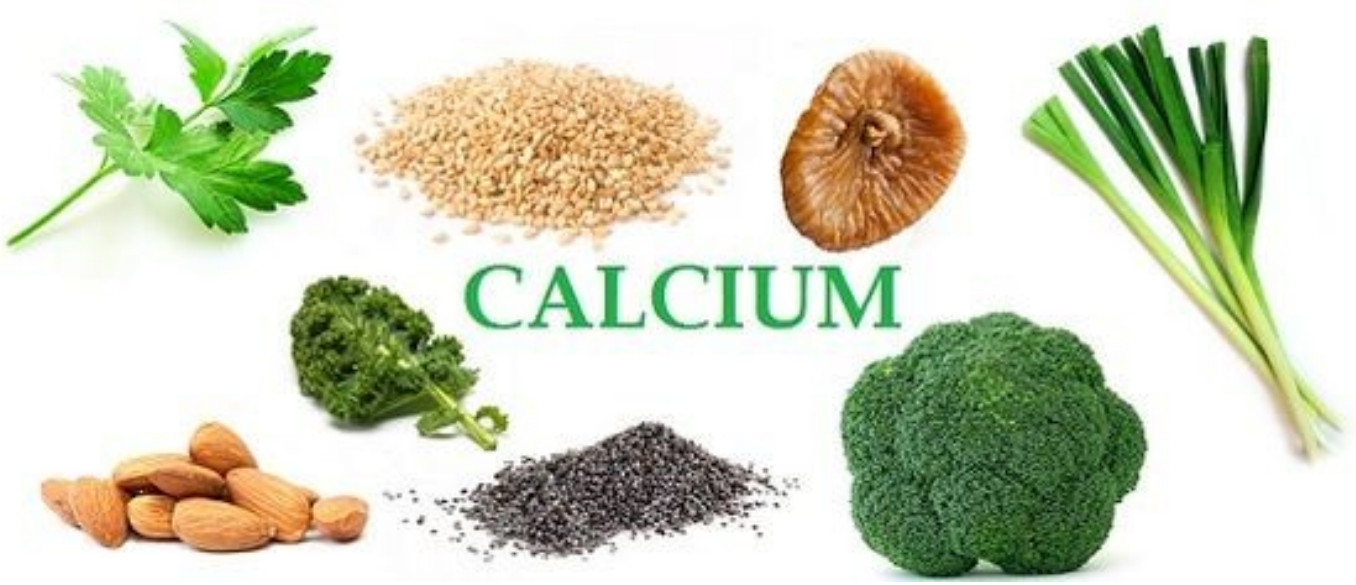
Produkt	Świeży	Gotowany	% strata
Otręby pszenne	258	brak danych	brak danych
Wątróbka	**219-364**	145-240	34
Szpinak	155	29-90	42
Brukselka	88-170	36	69
Bób	130	37	72
Kalafior	120	51	58
Brokuł	90	64	29
Groch	87	34	61
Jajko	70	30	57



KWAS FOLIOWY

400 mg

PRODUKT	Zawartość wapnia (mg/100 g produktu)
Tofu wzbogacone w wapń	200
Mleko kozie	130
Mleko sojowe wzbogacone w wapń	120
Mąka wzbogacona w wapń	85
Soki owocowe wzbogacone w wapń	68
RYBY	
Sardynka w oleju	330
Sardynka w pomidorach	250
ORZECHY I NASIONA	
Mak	1266
Migdały	239
Orzechy laskowe	186
Orzechy pistacjowe	135
Słonecznik, nasiona	131
Sezam, nasiona	114
WARZYWA	
Soja, nasiona suche	240
Pietruszka, liście	193
Fasola biała, nasiona suche	163
Jarmuż	157
Boćwina	97
Szczypiorek	97
Szpinak	93
Kapusta włoska	77
OWOCE	
Figi suszone	203
Morele suszone	139
Rodzynki suszone	78
PRODUKTY ZBOŻOWE	
Otręby pszenne	119
Płatki owsiane	54



- 1,2 l świeżego mleka krowiego lub maślanki,
- 150 g mleka w proszku,
- 600 g mleka zagęszczonego,
- 1 l jogurtu lub kefiru,
- 130 g żółtego sera,
- 1,5 kg twarogu lub sera homogenizowanego,
- 350 g sardynek w oleju.

- Raporty i rekomendacje znaczących instytutów
- AIS Australijski Instytut Sportu
- grupa A

➢napoje oraz żele i batony dla sportowcow(carbo, odżywki białkowe, izotoniki itp.)

➢ Wit. antyoksydacyjne: E i C, wapń, żelazo, preparaty witaminowe w przypadku niedoborów

➢Probiotyki

➢Substancje ergogeniczne: kofeina, kreatyna, dwuwęglan sodu, beta alanina, sok z buraka

NA JAKIE SUPLEMENTY ZWRÓCIĆ UWAGĘ I DLACZEGO ?

RODZAJE ODŻYWEK BIAŁKOWYCH







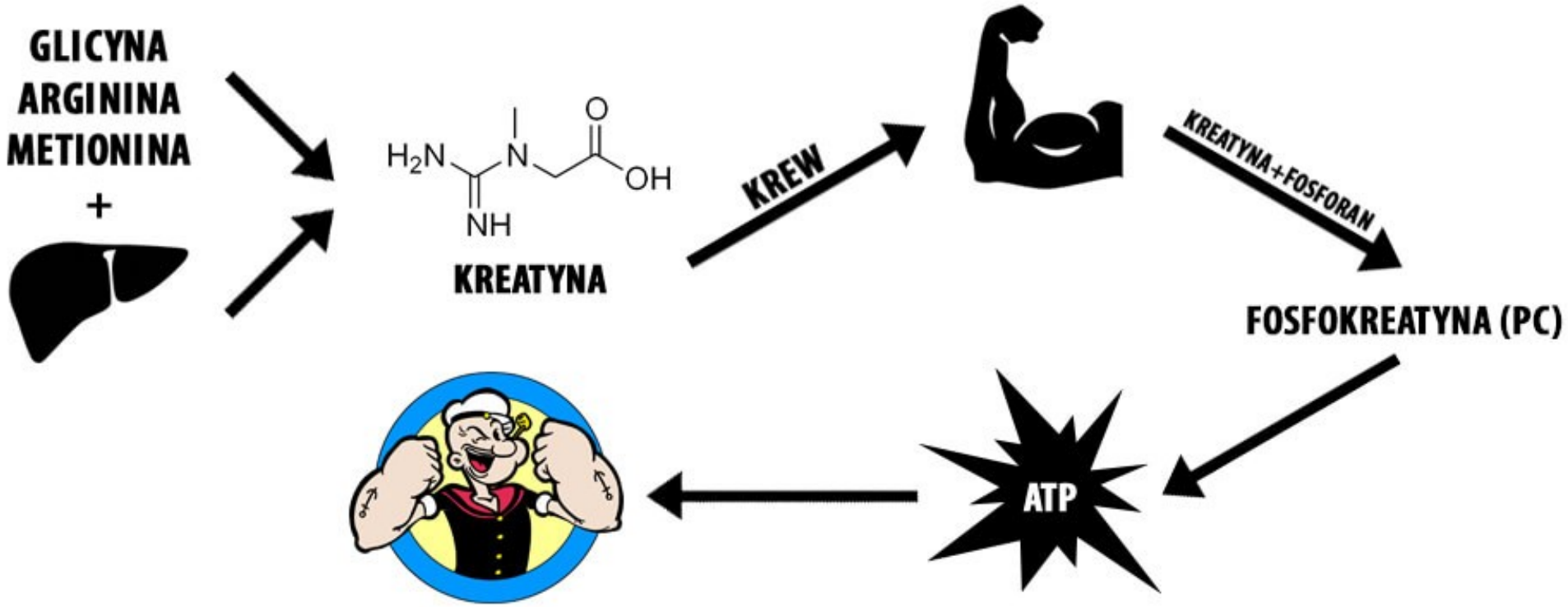
KREATYNA

- ✓ Szybka resynteza ATP
- ✓ Znaczny wzrost siły oraz beztłuszczowej masy ciała
- ✓ Zwiększenie energii organizmu



Monohydrat

Jabłczan kreatyny
Cytrynian i pirogronian kreatyny
Chelat kreatyny
Orotan kreatyny
Krealkalyn



TO CO Z TĄ KREATYNĄ ?

- 0,3g na kilogram masy ciała 15- 30 g monohydratu w 3-4 dawkach przez 5-7 dni
- Dawka podtrzymująca 3-5 g na dobę



JAK DAWKOWAĆ ?

- 2-3 g kreatyny przez 28 dni taki sam poziom w mięśniach jak po okresie ładowania

Kiedy spożywać ?

- Najlepiej w okolicach treningowych
- Spożyty z cukrami i białkami spowoduje przyspieszenie resyntezy glikogenu i umożliwi przyspieszenie procesu biosyntezy białka
- Z sokiem porzeczkowym, jabłkowym

Carbo vs Żywność (sok pomarańczowy + banany)

Wartość energetyczna	1 porcja(100g)	348 kcal
Węglowodany	87.00 g	87 g
- w tym cukry	18.00 g	18 g
Sól	0.03 g	0.03 g

Maltodekstryna, dekstroza, woskowa skrobia kukurydziana, regulator kwasowości: kwas cytrynowy, aromat (brak w przypadku smaku naturalnego), substancje słodzące (brak w przypadku smaku naturalnego): sukraloza i glikozydy stewiolowe.

Energia	200ml
Węglowodany	17 g
w tym cukry	17 g
Witaminy i minerały	200 ml
Witamina C	24 mg
Potas	360 mg
Składnik	Zawartość w 100 [g]
Kalorie (wartość energetyczna)	89 kcal / 373 kJ
Węglowodany	22,84 g
Witamina K1	0,5 µg
Witamina C	8,7 mg
Witamina B1	0,031 mg
Witamina B2	0,073 mg
Kwas pantotenowy	0,367 mg
Wapń	5 mg
Magnez	27 mg
Fosfor	22 mg
Potas	358 mg
Fitosterole	16 mg



CARBO

WITAMINA D



- Reguluje gospodarkę wapniowo-fosforanową,
- Odpowiada za prawidłową tolerancję glukozy,
- Niedobór sprzyja rozwojowi chorób autoimmunizacyjnych,
- Niedobory powiązane są z rozwojem chorób cywilizacyjnych

Niedobory – 90% populacji europejskiej!!!



Ile suplementować?

- 1-18rok życia – 600-1000UI (dzieci otyłe 1200-2000UI),
- Powyżej 18 roku życia – 800-2000UI (otyli 1600-4000UI)

Tabela 2. Zawartość witaminy D w polskich produktach żywnościowych [8]
Table 2. Vitamin D contents in foods [8]

Produkt	Zawartość witaminy D
Węgorz świeży	1200 IU/100 g
Śledź marynowany	480 IU/100 g
Śledź w oleju	808 IU/100 g
Dorsz świeży	40 IU/100 g
Gotowany / pieczony łosoś	540 IU/100 g
Gotowana / pieczona makrela	152 IU/100 g
Ryby z puszki (tuńczyk, sardynki)	200 IU/100 g
Żółtko jajka	54 IU/żółtko
Ser żółty	7,6-28 IU/100 g
Pokarm kobiecy	1,5-8 IU/100 ml
Mleko krowie	0,4-1,2 IU/100 ml
Kaszki mleczno-zbożowe	160-480 IU/100 g (64-80/100 ml)
Mleko początkowe	40-50 IU/100 ml
Mleko następne	40 -80 IU/100 ml
Mleko modyfikowane > 1. roku życia	70-80 IU/100 ml

- Wytwarzana od maja do września podczas ekspozycji na słońce,
- Od września do maja zalecana jest suplementacja wit D



OLEJ KOKOSOWY

Zmiana **5%** energii z nasyconych kwasów tłuszczowych na:

- **Wielonienasycone** kwasy tłuszczowe o 25%
- **Jednonienasycone** kwasy tłuszczowe o 15%
- **Nieprzetworzone** węglowodany o 9%

Zmniejsza ryzyko choroby niedokrwiennej serca

Vitamins

Amounts Per Selected Serving		%DV
Vitamin A	0.0 IU	0%
Vitamin C	0.0 mg	0%
Vitamin D	~	~
Vitamin E (Alpha Tocopherol)	0.1 mg	0%
Vitamin K	0.5 mcg	1%
Thiamin	0.0 mg	0%
Riboflavin	0.0 mg	0%
Niacin	0.0 mg	0%
Vitamin B6	0.0 mg	0%
Folate	0.0 mcg	0%
Vitamin B12	0.0 mcg	0%
Pantothenic Acid	0.0 mg	0%
Choline	0.3 mg	
Betaine	~	

Minerals

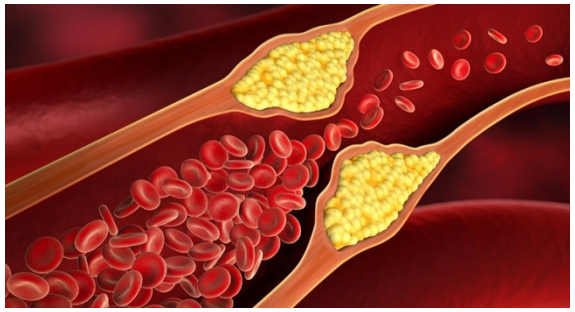
Amounts Per Selected Serving		%DV
Calcium	0.0 mg	0%
Iron	0.0 mg	0%
Magnesium	0.0 mg	0%
Phosphorus	0.0 mg	0%
Potassium	0.0 mg	0%
Sodium	0.0 mg	0%
Zinc	0.0 mg	0%
Copper	0.0 mg	0%
Manganese	0.0 mg	0%
Selenium	0.0 mcg	0%
Fluoride	~	



=

Nasycone kwasy tłuszczowe

=



DIETA BEZGLUTENOWA

- **Celiakia – 1-2% populacji**
- **Alergia na gluten – 0,5% populacji**
- **Nieceliakalna nadwrażliwość na gluten – 6% populacji**
- **~8% populacji nie powinno spożywać glutenu**

Wady!

Niedobór błonnika!!!

Większe ryzyko zatrucia Arsenem

Cena $$$$$$



Gluten u sportowców?



- Podawanie hydrolizatu glutenu powodowało lepszą regenerację u sportowców.
- Rezygnacja z glutenu nie przekładała się na wynik sportowy



BIBLIOGRAFIA

- https://www.google.pl/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Ftylkopilka.pl%2Fwp-content%2Fuploads%2F2014%2F10%2F20141011LUK205.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Ftylkopilka.pl%2Farkadiusz-milik-to-fantastyczny-moment-w-mojej-karierze%2F&docid=QmIlUCZJ1tGWqM&tbnid=m7LrVOVeNWWh3M%3A&vet=1&w=800&h=556&client=firefox-b-ab&bih=737&biw=1440&q=arkadiusz%20miliki%20na%20boisku&ved=0ahUKEwiF0sa705TRAhUKOFAKHWjODHM4ZBAzCBMoETAR&iact=mrc&uact=8
- https://www.google.pl/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fcdn9.se.smcloud.net%2Ft%2Fphotos%2Ft%2F339085%2Fpolska-iran-siatkowka_22580752.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fsport.se.pl%2Finne-sporty%2Fsiatkowka%2Fms-w-siatkowce-zasady-awansu-jak-liczyc-punkty-kto-wyjdzie-z-grupy_420996.html&docid=xH_G9UKnUG0RQM&tbnid=Gf5mphFBZJELiM%3A&vet=1&w=625&h=416&client=firefox-b-ab&bih=737&biw=1440&q=siatk%C3%B3wka&ved=0ahUKEwiDuour1JTRAhVIdVAKHfdpA-IQMwhzKDcwNw&iact=mrc&uact=8
- http://www.izz.waw.pl/pl/zasady-prawidowego-ywienia
- http://polskabiega.sport.pl/polskabiega/1,105611,15278090,Zakwaszanie_i_odkwaszanie_organizmu__O_co_chodzi_.html
- https://www.google.pl/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.gabinetdietoterapii.pl%2Fwp-content%2Fuploads%2F2012%2F12%2Fwoda2.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.gabinetdietoterapii.pl%2F%3Fp%3D384&docid=Zb_dMPWXZ4QrnM&tbnid=c9c5JIsLhChE0M%3A&vet=1&w=589&h=333&client=firefox-b-ab&bih=736&biw=1440&q=ile%20wody%20jest%20w%20cz%C5%82owieku&ved=0ahUKEwj_j7SU-JTRAhWHcVAKHScSDygQMwhcKDUwNQ&iact=mrc&uact=8#h=333&imgdii=c9c5JIsLhChE0M%3A%3Bc9c5JIsLhChE0M%3A%3BbIHSna-FKQ05lM%3A&vet=1&w=589
- http://www.aqua-systemy.com.pl/1/index1-2.html
- https://www.google.pl/imgres?imgurl=http%3A%2F%2F4.bp.blogspot.com%2F-iJ9D0q-39T0%2FVRW0yjyFPxI%2FAAAAAAAAAmc%2FJZQZychGJzQ%2Fs1600%2F180.png&imgrefurl=http%3A%2F%2Fmoja-fit-droga.blogspot.com%2F2015%2F03%2Falternatywne-zroda-biaka-wstep.html&docid=2sBkVhcuntU2bM&tbnid=DV1WnaiO42ERLM%3A&vet=1&w=470&h=240&client=firefox-b-ab&bih=737&biw=1440&q=bia%C5%82ko%20%C5%BAr%C3%B3d%C5%82a&ved=0ahUKEwimioWszLfRAhWFvBQKHT1bDuMQMwgsKBAwEA&iact=mrc&uact=8
- http://positivefitlife.blogspot.com/2016/04/jak-zrobic-domowy-napoj-izotoniczny.html
- https://www.google.pl/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fe-suplementy.pl%2Fwp-content%2Fuploads%2Fcropped-supledieta.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fe-suplementy.pl%2F&docid=vtyfvQzAufCVUM&tbnid=5L4cYSZgYC2_kM%3A&vet=10ahUKEwjvv-u53IDUAhWGOhQKHTwYB54QMwhpKCUwJQ..i&w=960&h=250&client=firefox-b-ab&bih=736&biw=1440&q=suplementy&ved=0ahUKEwjvv-u53IDUAhWGOhQKHTwYB54QMwhpKCUwJQ&iact=mrc&uact=8
- http://www.izz.waw.pl/attachments/article/33/NormyZywieniaNowelizacjaIZZ2012.pdf
- https://www.google.pl/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fpolki.pl%2Fpub%2Fwieszjak%2Fp%2F_wspolne%2Fpliki_infornext%2F551000%2Ffotolia_46907825_subscription_xl.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fpolki.pl%2Fzdrowie%2Fleki%2Cdlaczego-zywieniowcy-nie-doceniaja-suplementow-diety%2C10404105%2Cartykul.html&docid=RNRh-9zzSDew6M&tbnid=yJjtLc4RE6P5BM%3A&vet=10ahUKEwiH-vTD7oDUAhXsCpoKHQkeB54QMwhLKBEwEQ..i&w=998&h=524&client=firefox-b-ab&bih=736&biw=1440&q=suplement%20diety&ved=0ahUKEwiH-vTD7oDUAhXsCpoKHQkeB54QMwhLKBEwEQ&iact=mrc&uact=8
- http://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/domowa-apteczka/czy-warto-zazywac-witaminy-w-tabletkach_34521.html
- http://www.facetemjestem.pl/kreatyna-efekty-dawkowanie-dzialanie/
- http://www.pomorski-zpn.pl/storage/app/uploads/public/561/82a/6e9/56182a6e964ba739283973.pdf

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

KAROL DANIELIK



UNIWERSYTET
PRZYRODNICZY
WE WROCŁAWIU

Kontakt
karoldanielik@gmail.com
Instagram: @sportowakurtuazja