



VITAMINES: WATER- EN VETOPLOSBAAR

Dat er grote diversiteit is in vitamines is algemeen bekend. Van groot belang is het verschil tussen water- en vetoplosbaarheid van vitamines. Goed om rekening mee te houden, want alles draait om het volgende: de juiste vitamines op het juiste moment!

Er zijn dertien vitamines: A, C, D, E, K en acht B-vitamines (1, 2, 3, 5, 6, 8, 11 en 12). Vitamines hebben officiële namen, maar op verpakkingen van levensmiddelen kunnen verschillende naamgevingen voorkomen. Meestal worden ze met bovenstaande letters aangeduid. Inmiddels is van iedere natuurlijke vitamine een synthetische variant met dezelfde werking voorhanden. Vitamines worden ook wel essentiële micronutriënten genoemd, omdat ze dagelijks (in kleine hoeveelheden) met de voeding moeten worden opgenomen om te zorgen voor een goede gezondheid en een normale groei en ontwikkeling. De vitamines zijn te verdelen in twee groepen: de in water en de in vet oplosbare vitamines.

In water oplosbaar (B-complex en C)

In water oplosbare vitamines komen voor in groente en fruit, aardappelen, graanproducten en melkproducten. Bij de vertering van het voedsel in het maagdarmkanaal worden deze vitamines opgenomen door het lichaam. Het lichaam kan deze vitamines (met uitzondering van vitamine B12) beperkt opslaan. Een teveel verlaat het lichaam via de urine.

De vitamines van het B-complex spelen een belangrijke rol in de verwerking van de koolhydraten, eiwitten en vetten, in de productie van diverse hormonen en voor ons zenuwstelsel. Ze maken deel uit van de katalysatoren (enzymen) die via de citroenzuurcyclus en de ademhalingsketen uit brandstof de energierijke verbinding ATP maken. Door dit ATP te splitsen in ADP + P komt uiteindelijk energie vrij die nodig is om de spieren te laten werken. Het is dus voor een sporter van belang dat zijn vitamine B status optimaal is, omdat zijn energieproductie (sportprestaties), eiwitmetabolisme (spieropbouw en herstel) en hormonen op volle toeren moeten draaien.

Vitamine C is een belangrijk wateroplosbaar antioxidant en beschermt het lichaam tegen beschadiging door vrije radicalen. Daarnaast is Vitamine C betrokken bij een groot aantal processen in het lichaam. Het is nodig voor de vorming van bepaalde hormonen (cortisol, adrenaline), voor de vorming van bindweefsel en voor een goede wondgenezing. Verder zorgt vitamine C ervoor dat ijzer uit de voeding beter wordt opgenomen en speelt het een belangrijke rol bij het in stand houden van de weerstand. Vitamine C werkt als katalysator bij de oxidatieprocessen in de cel. Daarom is er meer Vitamine C nodig bij ziekten waarbij koorts optreedt, zware lichamelijke arbeid en intensieve sporttraining.

In vet oplosbaar (A, D, E en K)

De in vet oplosbare vitamines zitten vooral in producten die vet bevatten zoals boter, margarine, olie en melkproducten. Vitamine E en K komen ook voor in producten zonder vet, zoals diverse soorten groente en fruit. Dit geldt ook voor pro-vitamine A carotenoiden (o.a. bètacaroteen), dit zijn stoffen die in het lichaam kunnen worden omgezet in vitamine A. De mens slaat de in vet oplosbare vitamines in beperkte mate op, een deel wordt uitgescheiden via de urine of de gal. Voor vitamine A en D geldt dat een teveel schadelijk kan zijn.

De werking van de in vet oplosbare vitamines is zeer verschillend. Omdat ze in vet en niet in water oplosbaar zijn, moeten in het voedsel vetten aanwezig zijn om deze vitamines in het spijsverteringskanaal absorbeerbaar te maken.

Vitamine A is onmisbaar voor het gezichtsvermogen. Verder is het nodig voor een goede conditie van de huid, haar, slijmvliezen en ons afweersysteem. Deze laatste twee staan onder druk bij intensief sporten. Ook is Vitamine A nodig voor de celgroei, epitheelvorming en de vorming van sommige hormonen. Het lichaam kan Vitamine A maken uit haar voorloper pro-vitamine A (bètacaroteen). Bètacaroteen is veiliger dan vitamine A en heeft een extra antioxidant werking.

Vitamine D verzorgt de opname van calcium en fosfaat uit de voeding en hun mobilisatie van uit de botten. Vitamine D komt voor in onze voeding en wordt, onder invloed van zonlicht, door onze huid gemaakt. Het regelt de groei, verharding en het herstel van de botten.



Vitamine E is het belangrijkste vetoplosbare antioxidant. Het beschermt ons lichaam tegen beschadiging van vrije radicalen en speelt daardoor een belangrijke rol bij het sporten. Verder bevordert Vitamine E de absorptie van (pro-)vitamine A in de darm en zorgt het voor een steviger structuur van de celmembranen.

Vitamine K is van belang bij de bloedstolling. Bij onvoldoende Vitamine K in het bloed wordt de bloedstolling vertraagd.

Bij intensief sporten draaien alle processen in het lichaam op volle toeren. Juist dan is het noodzaak om goed op (de kwaliteit en de dosering van) je voeding te letten. Een zeer gevarieerde en uitgebalanceerde voeding zal in alle vitamines kunnen voorzien. Dat het hier wel eens aan schort is bekend. Suppletie in de vorm van natuurlijke vitaminepreparaten, waarbij ook nog eens rekening is gehouden tussen vet- en wateroplosbaarheid van vitamines, (BORN Vitamine Sport Duo+) helpt de sporter om zich op een relatief eenvoudige manier te verzekeren van de inname van de vereiste bouwstenen. Zo wordt een voedingsbodem gecreëerd voor optimale prestaties! *Sport, supplement succes!*

Literatuur

1. Staffleu A, Veen JM, Vredereg-Lagas WH. *Mens & Voeding*. 1997; *Intro Baarn*: 110-130
2. Jennen W, Slangen R. *Sport, supplement, succes! 2001*; *Born sportscore* (www.bornsport.com)
3. Website www.voedingscentrum.nl