

Zin en onzin van het gebruik van voedingssupplementen?

Over het nut van goede voeding voor het leveren van sportieve topprestaties kan vandaag geen twijfel meer bestaan. Evenzo menen veel sporters dat ze naast een ‘normale’ uitgebalanceerde voeding baat vinden bij het nemen van allerlei voedingssupplementen. Megadoses vitaminen (B, C en E), eiwitpreparaten en anti-oxidantia zijn in de sportwereld niet ongewoon. Vijftig tot 80 % van de atleten zou regelmatig één of meerdere voedingssupplementen gebruiken. Het gebruik van allerlei preparaten en supplementen wordt vooral ingegeven door de informatie naar sporters en begeleiders, die vaak bijna uitsluitend bestaat uit advertenties en populaire, quasi-wetenschappelijke publicaties. Het beantwoorden van de vraag of voedingssupplementen nodig zijn heeft echter geen zin wanneer men niet weet of er eventueel tekorten zijn. Evenmin kan aan het nut ervan worden getwijfeld wanneer men niet bekend is met de (bewezen) effecten en mogelijke neveneffecten. Het inwinnen van een degelijk en onderbouwd voedingsadvies is dan ook de eerste stap die moet genomen worden vooraleer men handenvol geld uitgeeft aan supplementen. Deze bijdrage legt uit waarom.

Al van oudsher wordt aan bepaalde voedingsmiddelen herstelbevorderende en prestatieverbeterende eigenschappen toegeschreven. In de derde eeuw voor Christus wordt door de Griekse arts Galen opschrift gedaan van het gebruik van ‘substanties’ om prestaties te verbeteren. Uit de Romeinse tijd is bekend dat de gladiatoren ‘speciale’ voedingsmiddelen gebruikten om sneller te herstellen van een blessure. Het gebruik van voedingssupplementen is dan ook even oud als de sport zelf.

De laatste decennia is er grote interesse ontstaan naar de werking van verschillende voedingssupplementen op de sportprestatie en het herstel. In het merendeel van de wetenschappelijke studies werd echter vastgesteld dat de meeste producten geen direct positieve invloed op het prestatievermogen hebben, maar dat het zgn. placebo-effect waarschijnlijk het belangrijkste effect is (zie kader). Deze bevinding blijkt slechts in geringe mate tot de sportwereld te zijn doorgedrongen. In de praktijk heersen er immers nog veel misverstanden over de betekenis en noodzaak van voedingssupplementen en over de invloed van voedingssupplementen op de sportprestatie. Dit is meteen de reden waarom veel sporters nog steeds onnodig - en te veel - voedingssupplementen gebruiken. Sterker nog, verkeerd (overmatig) gebruik van supplementen kan de prestatie zelfs negatief beïnvloeden en schadelijk zijn voor de gezondheid van de sporter.

Overdaad schaadt

Een veel gehoord misverstand bij gebruik van voedingssupplementen is de kreet “baat het niet, dan schaadt het niet”. Dit gaat helaas voor het merendeel van de voedingssupplementen niet op. Om dit te illustreren geven we een aantal voorbeelden.

Voorbeeld 1

Enkele jaren geleden deed de Nederlandse onderzoeker van der Beek* goed gecontroleerd onderzoek naar het effect van een lage inname van thiamine (vitamine B1), riboflavine (B2), pyridoxine (B6) en vitamine C op. De maximale zuurstofopname (VO₂max) nam daarbij met 10% af en de anaërobe drempel ging met 20% achteruit. De conclusie is dat een te lage vitamineopname bij sporters een nadelig effect heeft op het prestatievermogen en dat om deze reden suppletie van vitaminen zinvol en zelfs wenselijk is. Daarom wordt intensief sportende mensen aangeraden om een **laag** gedoseerd multivitaminepreparaat te gebruiken.

Ten onrechte wordt vaak gedacht dat megadoses vitaminen de prestatie een extra impuls

kunnen geven. Megadoses vitamines (vijf keer of meer keer de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid) kunnen echter zeer schadelijk zijn voor het lichaam en de sportprestatie juist weer negatief beïnvloeden. Zo blijken met name de in vetoplosbare vitamines (A, D en K) zich in het lichaam op te stapelen tot toxische niveaus waarbij hoge doses vitamine A en K tot vermoeidheid leiden. Verder is lange tijd gedacht dat een overmaat aan wateroplosbare vitamines via de urine wordt uitgescheiden en daarom niet schadelijk is voor de gezondheid. De laatste jaren is echter duidelijk geworden dat hoge doses van sommige water oplosbare B-vitamines niet onschuldig zijn en kunnen leiden tot allergische (vit. B1) en neurotoxische reacties (vit. B3 en B6).

Vitamines

Het duurde tot 1906 voordat men ontdekte dat er onze voeding nog een aantal andere stoffen voorkwamen die van vitaal belang waren voor de mens. Vóór die tijd ging men er vanuit dat voeding die voldoende eiwitten, vetten, koolhydraten en water bevatte voor een goed functioneren. Deze vitale stoffen werden 'amine' genoemd wat al snel leidde tot de naam vitamine. Omdat er nog weinig tot niets bekend was over deze nieuwe stoffen werd een onderverdeling gemaakt naar hun oplosbaarheid. De in water oplosbare vitamines (B en C) en de vitamines die in vet oplosbaar waren (A, D, E en K). Aangezien vitamines niet of onvoldoende door het lichaam worden aangemaakt en toch een zeer belangrijke rol spelen in tal van biologische processen in het lichaam moeten ze via de voeding opgenomen worden. Een gezonde uitgebalanceerde voeding is daarom voor iedereen en niet allen voor de (duur) sporters zeer belangrijk.

Voorbeeld 2

Voldoende aanvoer van zuurstof naar de werkende spieren is voor een duursporter zeer belangrijk. Eén van de supplementen die claimt dat zij kan zorgen voor een verhoogd zuurstoftransport is de stof natriumfosfaat (Na_3PO_4). Hoewel sommige wetenschappelijke studies een prestatieverbetering vonden, schuilt er ook hier weer een adder onder het gras. Zo blijkt dat inname van natriumfosfaat over een periode langer dan vier dagen voor een negatieve terugkoppeling in het lichaam zorgt. Het lichaam gaat meer fosfaten uitscheiden dan er worden ingenomen. Deze fosfaten worden onttrokken uit de botten waardoor o.a. de botdichtheid afneemt. Door de afname van de botdichtheid vergroot de kans op blessures aan botten en gewrichten. Verder kan natriumfosfaat de lichaamstemperatuur laten stijgen en zo zorgen voor verminderde prestaties en ernstige lichamelijke klachten tijdens inspanning onder warme omstandigheden.

Voorbeeld 3

Anti-oxydanten zijn stoffen, zoals vitamine A, C, B6, E en mineralen zoals selenium, die de cellen beschermen tegen beschadiging door 'vrije radicalen'. Bij zware inspanning of tijdens ziekte worden vrije radicalen geproduceerd die celweefsels kunnen beschadigen. Maar, ook van buitenaf kunnen vrije radicalen in het lichaam terechtkomen, vb. door te roken of door milieuverontreiniging. Intensief trainende sporters worden geadviseerd om voldoende anti-oxydanten op te nemen (zie BT nr. 208), liefst via natuurlijke weg (voldoende fruit en groenten eten), maar ook eventueel via extra supplementen. Dit laatste is echter niet altijd zonder meer nuttig omdat de anti-oxydanten in de voeding kunnen verschillen van deze in voedingssupplementen. Zo is Vitamine E in verschillende vormen in het lichaam actief. Minstens 3 verschillende vormen van vitamine E zijn gekend: Alfa-tocoferol, beta-tocoferol

en gamma-tocopherol. In de meeste vitamine E- preparaten zit alleen de alfavariant. Door veel alfatocopherol te nemen, verdringt men echter de andere versies van vitamine E. En nu blijkt dat het juist het gammatocopherol is, dat de cellen beschermt tegen de gevolgen van milieuverontreiniging en roken. De onderzoekers adviseren dan ook om gamma-tocopherol aan supplementen zoals multivitaminen- en mineralen toe te voegen en de maximumdosis niet te overschrijden.

Naast schadelijke gevolgen voor de gezondheid en afname van prestatievermogen kan het gebruik van voedingssupplementen ook nog voor andere problemen zorgen, zoals een positieve dopingcontrole.

Tot voor kort was dit ook voor cafeïne het geval, maar sedert 1 januari 2004 is het geschrapt van de dopinglijst. Cafeïne wordt voornamelijk door duursporters gebruikt. Het is een stof die veel voorkomt in ons dagelijks voedsel maar ook in geconcentreerde en zuivere vorm wordt aangeboden als voedingssupplement. De aanbevolen dosering varieert van 5 tot 13 mg/kg lichaamsgewicht.

Sinds een aantal jaren verschijnen er ook steeds vaker voedingssupplementen op de markt die stoffen bevatten die niet direct op de dopinglijst staan maar die door omzetting in het lichaam, tot een stof gevormd worden die wel voorkomt op de dopinglijst (vb. nandrolone).

Hoog calorieverbruik

Afgaande op het bovenstaande zou men zich de vraag kunnen stellen of het dan nog wel noodzakelijk of zinnig is dat sporters voedingssupplementen nemen.

In het algemeen kan gesteld worden dat een normale voeding, samengesteld volgens thans geldende normen voor gezonde voeding, de behoefte aan calorieën en nutriënten ruimschoots dekt en dat de meeste sporters geen speciale diëten of supplementen nodig hebben. Toch zijn er situaties waarbij er een aanvulling op de normale voeding zinvol kan zijn. Dit is o.a. het geval bij herhaalde, langdurige zware inspanningen waarbij een zeer hoog calorieverbruik vereist is, zoals een (meerdaagse) etappewedstrijd bij wielrennen, bergbeklimmen en (of) het meedoen aan sporttoernooien. Zware trainingen bv. voor een triathlon zoals de Iron Man op Hawaii vragen ook enorme hoeveelheden calorieën per dag. Dit soort belastingen vergt ca. 21-34 MJ (5000 tot 8000 kcal) per dag. Wanneer de atleten de benodigde energie uitsluitend via vaste voeding moeten opnemen, kan dit tot een te grote belasting en vulling van het maagdarmkanaal leiden.

Bovendien is de eetlust tot enkele uren na zware lichamelijke inspanning vaak verminderd, hetgeen tot een calorisch deficit kan leiden. In genoemde situaties kunnen vloeibare koolhydraten als aanvulling op of als gedeeltelijke vervanging van het normale menu worden gebruikt, waardoor de energiebalans in evenwicht blijft. Omdat de sportvoeding vaak lege calorieën (= calorieën zonder vitamines) bevat en de vitaminebehoefte van met name de Bvitaminen gerelateerd is aan het calorieverbruik, zal de sporter zijn verhoogde vitaminebehoefte op andere wijze moeten aanvullen. In zo'n situatie kan het gebruik van vitaminesupplementen soms aanbevolen worden. Hetzelfde geldt voor sporters die een vermageringsdieet volgen. Dan zijn er ook nog een aantal voedingssupplementen (bv. cafeïne en creatine) waarvan door goed opgezet wetenschappelijk onderzoek is aangetoond dat zij een positieve invloed kunnen hebben op de sportprestatie.

Tot besluit

Voedingssupplementen zijn, zoals de term al zegt, in de eerste plaats **aanvullingen** op een normale voeding. Niets meer. Zoals uit de voorbeelden blijkt is het niet verstandig om zomaar zeer hoge doses supplementen te gebruiken zonder een voorafgaandelijke grondige voedingsanalyse. Voor iedere sporter is het daarom zinvoller om eerst zijn voedingspatroon

kritisch door te lichten en niet blind te vertrouwen op wat de reclame wil doen geloven. En als men zich dan toch aan supplementen begeeft, zijn absurd hoog gedoseerde preparaten ten stelligste af te raden. De kans is groot dat het alleen maar averechts werkt.

Placebo-effect

De meeste werking van de verschillende supplementen berusten op het zgn. placebo-effect. Alhoewel men op basis van goed gecontroleerd onderzoek wéét dat de inname van een bepaalde substantie geen effect heeft, voelt men er zich toch beter bij en wordt de prestatieverbetering aan de inname toegeschreven. Deze psychologische invloed mag dan ook niet worden onderschat. Om eventuele tekorten te voorkomen, het psychologische voordeel te bieden, maar overdosering te voorkomen, moet dan niet naar een maximale, doch naar een minimale (lees optimale) aanvulling worden gestreefd. Hierbij is het belangrijk te beseffen dat alleen aanvulling nodig is bij topsporters of in zeer specifieke gevallen bij recreanten en dat gebruik van supplementen door recreanten in de meeste gevallen een verspilling van geld is.

Hoe problemen voorkomen?

- Ga nooit alléén af op de praatjes van snelle verkopers of aanprijzingen uit een mooi foldertje, maar laat je goed informeren door een deskundige (wetenschapper, sportarts of sportdiëtist(e)). Zij weten vaak of het zinvol is een supplement te gebruiken en welke dosering voldoende is.
- Verder kan men zich ook wenden tot instanties zoals de [dopinglijn](#) die met name een goed overzicht hebben van de producten die problemen kunnen opleveren tijdens een dopingcontrole. Vermijd ook producten met een onduidelijke bijsluiter.
- Schaf géén voedingssupplementen aan via het internet. De kans bestaat immers dat het geleverde product andere stoffen bevat die niet op de bijsluiter vermeld staan en problemen kunnen opleveren bij een (eventuele) dopingcontrole.
- Tot slot is het belangrijk om te beseffen dat bij het gebruik van voedingssupplementen overdaad schaadt