

WAARDEVOL

Bijna iedereen bouwt tekorten op aan essentiële nutriënten. Gezonde voeding aanvullen met supplementen is dus verstandig. Er zijn ook bevolkingsgroepen die heel specifieke tekorten kunnen opbouwen. Bijvoorbeeld door hun bijzondere leefstijl of door hun afwijkende voedingspatroon. U leest alles daarover in deze rubriek.

Gezond sporten: wel of niet suppleren?

Sporten is belangrijk voor de gezondheid. Vooral fanatiekelingen sporten misschien wel te veel en dan kunnen voedings-supplementen ondersteunend werken. Mensen die weinig bewegen of op een lage intensiteit, sporten waarschijnlijk te weinig, en dan kunnen supplementen juist contraproductief werken.

Allereerst geldt ook voor sporters dat zij voldoende gezonde voedingsmiddelen moeten innemen – en daarbij voor alle vitamines en mineralen minstens de Aanbevolen Dagelijkse Hoeveelheid (ADH). In een studie naar de voedselinname bij vrouwelijke semiprofielrenners werden veel lage innames (tot wel 50% van de ADH) gevonden, onder andere voor foliumzuur, vitamine B₁₂, ijzer en zink.¹ Sporters zijn dus net als andere mensen niet automatisch op de hoogte van goede voeding. Sportende mensen zijn gemiddeld gezonder, wegen minder, zijn minder vaak ziek en hebben een hogere levensverwachting.² Vanuit het perspectief van optimale gezondheid is de hoeveelheid, intensiteit en frequentie van sporten voor het ideale resultaat grotendeels onbekend. De laatste jaren is wel aangetoond dat een belangrijk werkingsmechanisme achter de gezonde effecten van sport te maken heeft met het toebrengen van gematigde fysieke schade, vrije-radicalenactiviteit en ontstekings- en stressactiviteit. Op basis van – tot voor kort juist als onwenselijk beschouwde – gematigde schade wordt het lichaam geprikkeld tot aanpassing en ontstaan er compenserende, balancerende en beter belastbare fysiologische systemen met gezondheids-

Sportende mensen zijn gemiddeld gezonder, wegen minder en zijn minder vaak ziek

winst als gevolg. Onze fysiologie en het vermogen tot aanpassing is afhankelijk van de individuele aanleg (DNA)³ en van micronutriënten. In deze aflevering van 'Waardevol' een opsomming van een aantal micronutriënten en de aangetoonde effecten.

Zink, magnesium en calcium

Naast de klassieke rol van magnesium als spierontspanner en zink als weerstands-ondersteuner hebben beide mineralen een effect op de hormoonhuishouding van sporters die veel en zwaar trainen. Bij grote trainingsbelasting dalen de testosteron- en schildklierhormoonwaarden. Dit kan een belangrijke rol spelen bij het ontstaan van vermoeidheid en een slechter herstel en prestatieniveau. Hoge doseringen van zowel zink als magnesium kunnen de daling van deze hormonen voorkomen.^{4,5} Daarnaast blijkt uit onderzoek dat de testosteron-

waarden die door gematigde inspanning van nature tijdelijk stijgen, hoger worden bij gelijktijdig suppleren met calcium⁶ of magnesium.

Visolie

EPA en DHA kunnen ontstekingsremmend werken bij inflammatoire ziekten.⁷ Dat dit ook relevant is bij sporters blijkt uit een onderzoek naar de reactiviteit van de longen bij mensen met inspanningsastma. Na gebruik van visolie nam de vernauwing van de luchtwegen significant af. Veel fanatieke sporters hebben last van hun luchtwegen en dan is visolie dus een nuttig supplement.⁸ Uit recent onderzoek blijkt dat er door intensieve belasting in het spierweefsel ook verhoogde ontstekingsactiviteit is. De ontstekingshormonen dragen bij aan het ontstaan van spierschade, maar spelen ook een rol bij het rekruteren van witte bloedcellen die de schade helpen repareren en zijn onderdeel van de trainingsprikkel om progressie te maken. Enerzijds kan visolie dus helpen bij het voorkomen van te veel schade bij een grote trainingsbelasting, maar anderzijds kan het de effecten van gematigde sportbelasting tegenwerken.⁹

Vitamine D

Vitamine D staat vooral bekend om haar



Voedingssupplementen kunnen belangrijk zijn bij het voorkomen van ongewenste effecten van sporten.

functie als botondersteuner. Bij ouderen blijkt vitamine D₃ ook een directe invloed te hebben op de spierkracht.¹⁹ Voldoende inname van vitamine D is voor oudere sporters dus van groot belang, en een gunstig effect bij jongere sporters is, vooral bij een deficiëntie door gebrek aan zonlicht, niet ondenkbaar.

Antioxidanten

Vitamine C, vitamine E, N-acetylcysteïne en andere antioxidanten beschermen het lichaam tegen schade door vrije radicalen. Die ontstaan altijd tijdens sportactiviteiten doordat de energiesystemen, met name de mitochondria, geen 100% efficiëntie hebben. Hoe harder de mitochondria moeten werken, des te meer vrije radicalen er ontstaan. Deze kunnen schade veroorzaken, maar zijn ook een belangrijke prikkel voor

de aanmaak van meer mitochondria en voor het verhogen van de lichaamseigen antioxidantenzymen, waaronder glutathionperoxidase, SOD en catalase.¹⁷ Zo probeert het lichaam weer voldoende energieproductiecapaciteit te verzorgen en daarbij hoort een bepaalde antioxidantcapaciteit.¹⁸ Onderzoek laat zien dat de vrije radicalenschade die ontstaat bij inspanningen die de energieproductie- en antioxidantcapaciteit ver overschrijden, worden geremd door het innemen van antioxidanten.¹⁹ Ook geringe verhogingen van vrije-radicalen-niveaus worden door het innemen van onder meer vitamine C en vitamine E weggevangen. De gematigde trainingsprikkel, die juist zorgen voor progressie, worden dan geremd.²⁰ Dus bij gematigde trainingen is het verstandig slechts geringe hoeveelheden antioxidanten te nemen (maximaal

tweemaal de ADH). Bij wedstrijden of veel inspanningen met te weinig herstel is een hoge dosering vereist (bijvoorbeeld vanaf vijfmaal de ADH).

Resveratrol

Een van de best onderzochte stoffen in relatie tot welvaartsziekten en anti-aging is het polyfenol resveratrol.¹¹ Een belangrijk werkingsmechanisme van deze stof is het verhogen van het aantal mitochondria en de energieproductiecapaciteit uit vetzuren. Dit is ook een belangrijk mechanisme bij de gezondheidseffecten van vooral duursport.¹² Er is op biochemisch niveau een overlap tussen sport en resveratrol. Er zijn inmiddels aanwijzingen dat sporters kunnen profiteren van deze effecten en kortgeleden heeft het dopinglaboratorium van de universiteit van Keulen een methode voor dopingcontrole op resveratrol ontwikkeld.¹³ Er is ook een beschermend effect van resveratrol op celschade en het is een antioxidant, dus is het niet ondenkbaar dat onder bepaalde trainingsomstandigheden resveratrol juist het trainingseffect kan tegenwerken.¹⁴

Curcumine

Curcumine is een polyfenol dat vooral bekendstaat om haar beschermende effect tegen cellulaire stress- en ontstekingsmechanismen van het zenuwstelsel.¹⁵ Curcumine blijkt ook de schade die ontstaat door zware training te kunnen verminderen. Wetenschappers geven aan dat curcumine mogelijk verstorend werkt op de trainingseffecten.¹⁶ Bij sporten waarbij te grote schade optreedt, is er dan echter een gunstige invloed te verwachten.

Conclusie

Voedingssupplementen kunnen belangrijk zijn bij het voorkomen van ongewenste effecten van sporten, vooral als het om uitputtende en zware belastingen gaat. Daarbij spelen supplementen in op de hormoonhuishouding (calcium, magnesium, zink), vrije radicalenschade (onder andere vitamine C en E) en ontstekings- en stressmechanismen. Gaat het om minder zware inspanningen of weinig sportende mensen, dan kunnen hogere doseringen van antioxidanten en ontstekingsremmende supplementen juist de gezondheidsbevorderende effecten van sporten tegengaan. Suppletie bij sporters is dus maatwerk.

De literatuurreferenties vindt u hier: www.voedingswaarde-vakblad.nl/over-het-tijdschrift/voedingswaarde-online

DOPINGVRIJE PRODUCTEN

In de praktijk gebruiken heel veel sporters voedingssupplementen omdat ze er zich goed bij voelen. De producenten van voedingssupplementen doen veel aan de kwaliteit en er bestaat een systeem van dopingvrije, door een dopinglaboratorium gecertificeerde producten. De meeste fabrikanten geven algemene doseringsadviezen die voor elke sporter, ongeacht trainingsniveau en doelstelling, gelijk zijn.