



Specificatie bij supplementenlijst NOC*NSF Team Voeding en Olympisch Medisch Panel (OMP)

NOC*NSF adviseert sporters en coaches op diverse terreinen om het leveren van topsportprestaties optimaal te ondersteunen. Zo heeft NOC*NSF een lijst publiek gemaakt (zie www.nocnsf.nl/wot) van voedingssupplementen waarvan – onder specifieke condities – een werkzaam effect te verwachten is tijdens en rondom inspanning. Tevens kunnen deze supplementen bijdragen aan de optimalisering van de voeding. De lijst is dynamisch: op basis van nieuwe (wetenschappelijke) inzichten kan de lijst in de toekomst geactualiseerd worden. Het NOC*NSF Team Voeding en OMP kennen het gebruik van deze specifieke groep supplementen waarde toe. Deze waarde is echter afhankelijk van de omstandigheden waarin een sporter verkeert. De lijst van supplementen wordt aangevuld met dit document, waarin de volgens het NOC*NSF Team Voeding en OMP meest wenselijke (best bruikbare) samenstelling van de supplementen voor toepassing binnen de topsport is uitgewerkt. NOC*NSF moedigt fabrikanten aan supplementen te ontwikkelen op basis van deze criteria.

Algemeen

De leden van het NOC*NSF Team Voeding kiezen heel bewust voor het gebruik van bepaalde werkzame stoffen. Het NOC*NSF Team Voeding heeft om die reden voorkeur voor voedingssupplementen bestaand uit separate modules. Extra toevoegingen verminderen in een aantal gevallen de mogelijkheden om er gericht mee te werken of zorgen voor cumulatie van nutriëntinname in combinatie met andere voedingssupplementen. Daar waar combinaties van werkzame stoffen wel gewenst zijn, wordt in deze toelichting specifiek aangegeven welke combinaties van stoffen het betreft. Gezien de bewezen werkzaamheid van de stoffen op de lijst, is beschikbaarheid van die stoffen– gefabriceerd volgens de normen als gespecificeerd in dit document – volgens het NOC*NSF team voeding wenselijk. Het Team, evenals het OMP, moedigt fabrikanten aan, aan die wens tegemoet te komen.

Vitamine C

De meeste voedingen leveren voldoende vitamine C om te voorzien in de basisbehoefte. In bepaalde gevallen is het echter mogelijk dat het lichaam meer oxidatieve stress ervaart, bijvoorbeeld bij verandering van omgeving (smog, hoogte, reizen). Alhoewel bewijs uit gerandomiseerde studies beperkt is, bestaat er vanuit het NOC*NSF Team Voeding behoefte aan een op een veilige wijze geproduceerd en op doping getest (volgens het Nederlands Zekerheidssysteem Voedingssupplementen Topsport, NZVT) supplement met de volgende karakteristieken:

- Vitamine C
- Zonder time-released formule
- 100-300 mg vitamine C per tablet

Multi-antioxidant (combinatie van vitamine C, E, β -caroteen): anti-smog supplement

Bij een goede basisvoeding levert de voeding voldoende antioxidanten. In bepaalde gevallen is het echter mogelijk dat het lichaam meer oxidatieve stress ervaart, bijvoorbeeld in een omgeving met veel smog. In een dergelijk geval kan de behoefte aan vitamine C, E en β -



caroteen verhoogd zijn. Alhoewel bewijs uit gerandomiseerde studies zeer beperkt is, bestaat er vanuit het NOC*NSF Team Voeding behoefte aan een supplement dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- Een supplement met de combinatie van C, E en β -caroteen
- Dosering per eenheid (tablet):
 - Vitamine C: 500-650 mg
 - Vitamine E: 40 mg α -TE (59 IE)
 - β -caroteen: 1 mg RAE

Natriumbicarbonaat

Er is een behoorlijke mate van bewijs dat het gebruik van natriumbicarbonaat in sporten met een anaeroob karakter (1-7 minuten maximale inspanning) kan bijdragen aan de verbetering van het prestatievermogen. Hierbij gaat het om hoge enkelvoudige doseringen van deze stof (20-25 gram per wedstrijd). Dit is een supplement dat een zeer specifieke toepassing kent in de topsport. Op dit moment wordt het supplement vaak betrokken via de apotheek. Voor de topsportpopulatie is het NOC*NSF Team Voeding echter op zoek naar een producent die natriumbicarbonaat volgens het NZVT wil produceren en laten keuren. Er is behoefte aan een supplement dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- Puur natriumbicarbonaat *in capsules* i.v.m. de zoute smaak en eventuele maagdarmproblemen. De problematiek is duidelijk minder bij het gebruik van gecapsuleerd natriumbicarbonaat.
- De minimale dosering in een verpakking dient 50 gram te bedragen (verdeeld over twee werkzame doses).

β -alanine

Deze stof wordt in de cel omgezet in carnosine, hetgeen helpt om verzuring tegen te gaan. Anders dan bij bicarbonaat gebeurt dit in de spiercel. Er is recent een aantal gerandomiseerde studies gepubliceerd en het bewijs voor de werkzaamheid is behoorlijk mits het supplement in porties van 1-2 gram wordt ingenomen op 3-4 momenten gedurende 4-12 weken. Mede hierdoor is er behoefte aan een supplement dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- β -alanine in een slow released formule (i.v.m. tintelingen in benen en handen bij vrije vorm).
- Er is behoefte aan een NZVT getest supplement in de vorm van capsules met 1-2 gram werkzame stof, of β -alanine poeder met een geschikt maatschepje voor een dosering van 1-2 gram.

Cafeïne

Cafeïne wordt gebruikt als prestatieverbeterend middel. Tot een aantal jaren geleden stond cafeïne op de WADA dopinglijst, dat is nu niet meer het geval. Er is een grote hoeveelheid aan studies beschikbaar die een positief effect op de prestatie hebben vastgesteld. Daarbij zijn verschillende werkingsmechanismen mogelijk. De werkzame dosering is 1-3 mg/kg lichaamsgewicht. Cafeïne wordt tegenwoordig ook veel aan gels en sportdranken toegevoegd. Over het algemeen is er behoefte aan een supplement dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- Een pil, capsule of kauwgom met 50-100 mg cafeïne



Creatine

De stof creatine wordt in veel topsportprogramma's gebruikt ter ondersteuning van trainings- en krachtprogramma's. Er staan doorgaans verschillende creatineproducten op de NZVT lijst. Er is echter behoefte aan uitbreiding omdat aanbod van goede producten in het lage prijssegment ontbreekt. Er is behoefte aan een supplement dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- Creatine monohydraatpoeder
- Inclusief een maatschepje voor 2-2,5 gram droge stof

'Multi': gecombineerd preparaat met vitamines en mineralen

Een goede basisvoeding levert voldoende vitamines en mineralen. Er zijn echter situaties waarbij de sporter toch meer vitamines wil innemen, bijvoorbeeld als verzekering voor een voldoende micronutriëntinname. Er is behoefte aan een goed aanbod van laaggedoseerde preparaten van vitamines en mineralen die het hele spectrum bevatten. Aangezien veel sportvoedingsproducten zijn gevitamineerd dient het supplement maximaal 100% van de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid te bevatten.

Kortom, er is behoefte aan een laag gedoseerd preparaat van vitamines en mineralen dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- Met 100% van de ADH voor vitamines.
- Mineralen dienen in verhouding te zijn met de formulering van de Gezondheidsraad. Derhalve dienen mineralen lager gedoseerd te zijn dan 100% van de ADH.
- Zonder time-released formule.

Glucosamine/chondroïtine

Er is weinig evidentie dat suppletie met glucosamine/chondroïtine herstel bij blessures bevordert. Echter, het is één van de weinige producten die toch met grote regelmaat worden voorgeschreven. Derhalve is er behoefte aan een supplement dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- Glucosamine gecombineerd met chondroïtine, gesulfateerd. Met minimaal 1.500 mg glucosamine per dosering, in een goed opneembare vorm.

Hoogwaardig eiwit

Zowel kippenei-eiwit als wei-eiwit worden gezien als hoogwaardige eiwitvarianten. Dergelijke eiwitten kunnen worden gebruikt rondom trainingsarbeid. Op dit moment staan er geen enkelvoudige producten op de NZVT lijst. Er is behoefte aan een supplement dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- Bestaande uit kippenei-eiwit of wei-eiwit.
- Met een goede smaak, ter bevordering van de smaak is een klein gehalte aan koolhydraten toegestaan.

Calcium

Indien de basisvoeding niet voorziet in de calciumbehoefte, biedt een supplement uitkomst. Bijvoorbeeld in het geval van koemelkallergie of andere dieeteisen waardoor het calciumgehalte van de voeding laag uitvalt. Bij koemelkallergie, lactose intolerantie of laag energetische voedingen is de inname van calcium mogelijk een probleem. Hierdoor is er



behoefte aan een supplement dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- Calcium met 500 mg per tablet in een goed opneembare vorm

Vitamine D

Er bestaan twijfels over de vitamine D status bij verschillende bevolkingsgroepen. Mogelijk is de inname van vitamine D uit de voeding alleen niet voldoende voor iedereen. De bewijsvoering voor de rol van vitamine D bij een goede spierfunctie wordt steeds sterker. Sinds het nieuwe advies van de gezondheidsraad (2008) wordt niet alleen 5 µg vitamine D als supplement aanbevolen, maar ook 10 µg en 20 µg.

Daarnaast zijn er sterke aanwijzingen dat vitamine D suppletie de kans op virale infecties vermindert. Vanuit dit oogpunt wordt een dagelijkse dosis aangeraden van 2000 IU (50 µg) vitamine D3 gedurende het hele jaar. Bespreek gebruik en dosering van vitamine D altijd eerst met je (sport)arts!

Kortom, er is behoefte aan een supplement dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- Vitamine D3 met 10-20 µg actieve stof per portie, dit is gelijk aan: 400-800 IU.
- Bij voorkeur de D3 vorm (beter beschikbaar dan D2).

Probiotica

Alhoewel het lastig is om voor alle verschillende probiotica stammen werkzaamheid aan te tonen, is het aannemelijk dat probiotica kunnen bijdragen aan een verhoogde weerstand. Het gaat hier om specifieke producten die vooral ingezet worden bij sporters met een verminderde immuniteit. Er is weinig concrete evidentie in relatie tot directe prestatieverbetering. Er is echter voldoende evidentie om aan te nemen dat probiotica een positief effect kunnen hebben op de gezondheid (en daarmee indirect een positief effect op de prestatie). Ook hebben probiotica een rol bij de preventie van virale infecties. Op basis daarvan is er behoefte aan probiotica die voldoen aan de NZVT eisen. Er wordt geadviseerd gedurende het hele jaar 2 doseringen van 65 ml *Lactobacillus casei* Shirota (in onder meer Yakult) te nemen om de kans op infecties te verminderen.

Zink

Er is aangetoond dat in het geval van virale infecties zink de replicatie van de virussen kan remmen. Daarnaast is de weerbaarheid tegen het oplopen van infecties hoger. Er wordt geadviseerd gedurende het hele jaar 15 mg zinksulfaat per dag in tabletvorm in te nemen. Er is behoefte aan een supplement dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- Zinksulfaat tablet 15 mg

Quercitine

Quercitine is een flavonoïd, dat in onder meer groene thee wordt gevonden. Het heeft een stimulerend effect op de immuunfunctie en heeft antivirale kwaliteiten. De aanbeveling is gedurende het hele jaar 1000 mg quercitine per dag te gebruiken.

Er is behoefte aan een supplement dat voldoet aan de NZVT eisen en de volgende karakteristieken:

- Quercitine tabletten van 500 mg (dosering: 1 maal per dag 2 tabletten)