

Supplementen Protocol NTC Triathlon

Marja Ockeloen - van der Hulst
SCAS gecertificeerde sportdiëtist

John Hellemans
Bondscoach/sportarts

April 2013



Advies groep

Paul Dobbelaar, Sportarts
Ien Hellemans, Sportsdiëtist
Gerard Rietjens, Inspanningsfysioloog
Louis Delahaye, Algemeen adviseur
Eric van der Linden, Coach
Peter Scheres, Coach
Guido Vroemen, Sportarts
Asker Jeukendrup, Consultant Topsportvoeding NOC*NSF

Introductie

Het voornaamste doel van een supplementen protocol voor het NTC triathlon is om er voor te zorgen dat coaches en atleten juist geïnformeerd zijn over het gebruik van supplementen. Er is veel misinformatie rond supplementen in sport en onvoorzichtig gebruik kan leiden tot gezondheids problemen en/of een positieve doping test. Dit document is gebaseerd op de gecombineerde kennis en aanbevelingen van een groep van NTC Triathlon deskundigen.

Opbouw van dit document

- **Waarom supplementen.** In dit gedeelte staan beschreven wat de redenen kunnen zijn om te gaan starten met supplementen.
- **Risico's gebruik voedingssupplementen.** Het gebruik van supplementen is niet altijd zonder risico's. In dit gedeelte staat aangegeven wat overwogen moet worden voordat de atleet supplementen gaat gebruiken.
- **Supplementen protocol.** Dit protocol geeft de richtlijnen weer voor het gebruik van supplementen.
- **Werkwijze sportdiëtist.** Hierin staat beschreven hoe de sportdiëtist de atleet kan ondersteunen bij het maken van de juiste supplementkeuze en dosering. Hierbij wordt onder andere rekening gehouden met gebruikte voeding, trainingsperioden en veiligheid.
- **Raamwerk voedingssupplementen.** Dit raamwerk geeft kort weer welke supplementen interessant zijn voor triatleten, waarom en wanneer je het supplement zou kunnen gebruiken, wat de dosering is, welke supplement aansluit bij het doseeradvies en welke aandachtspunten er zijn.
- **Supplementen profiel en plan.** Dit formulier wordt gebruikt om het plan voor supplementen gebruik vast te leggen voor een atleet.
- **Evaluatie supplementgebruik.** Deze vragenlijst kan gebruikt worden om het supplement gebruik te evalueren.

Waarom supplementen

Supplementen worden door atleten gebruikt voor de volgende redenen:

1) Ter ondersteuning van het dieet.

- *Voedings supplementen in de vorm van koolhydraten, eiwitten, multi-vitamines en mineralen* worden aanbevolen gedurende periodes van zware training wanneer de noodzaak voor bepaalde voedingsstoffen hoog is of wanneer bepaalde voedingsprodukten niet verkrijgbaar zijn, bijvoorbeeld in andere landen.
- Extra *vitamines en mineralen* dragen ook bij tot een voldoende inname van micronutriënten wanneer de atleet op een calorie beperkt dieet is om af te vallen.

2) Ter ondersteunen van de gezondheid

- *Ijzer, vitamine B12 en vitamine D* zijn voorbeelden van vitamines en mineralen die worden voorgeschreven in geval van deficiencies die zijn geconstateerd door middel van een bloed test
- *Calcium* supplementatie is aanbevolen bij atleten met een laag botgehalte of onvoldoende inname van calcium in hun dieet
- *Zink en Vitamine C* worden aanbevolen in het geval van een dreigende verkoudheid om de duur en hevigheid van de symptomen te beïnvloeden.
- *Probiotica* werken ter ondersteuning van de flora in het maag-darmstelsel.
- *Visolie* heeft een anti ontstekings effect en werkt ook ter ondersteuning van het immuun systeem
- *Glutamine* ondersteunt mogelijk het immuunsysteem
- *Quercitine* heeft een stimulerend effect op de immuunfunctie en heeft anti virale kwaliteiten.

3) Ter bevordering van de wedstrijd prestatie

- *Koolhydraat* supplementatie gedurende de race ondersteunt de beschikbare energiebronnen
- *Cafeïne* is een stimulant van het centrale zenuwstelsel en het beïnvloedt de subjectieve beleving van de inspanning die wordt geleverd op een positieve manier. Het heeft ook een effect op de contractiliteit van spieren.
- *Buffers zoals carbonaat, citraat en β -alanine* kunnen het gevoel van spier vermoeidheid, veroorzaakt door een daling van de zuurgraad in het bloed, uitstellen.
- *Nitraat* is een substantie die aanwezig is in bepaalde voeding (rode bieten, spinazie en sla). Het wordt omgezet in het lichaam tot nitraat oxide wat de aanvoer en verwerking van zuurstof naar de spieren bevordert. Nitraat supplementatie kan worden gedaan met rode bietensap en mogelijk met zwarte bessen extract.

4) Ter bevordering van training en herstel.

- *Koolhydraten en hoogwaardige eiwitten* in de juiste balans, ingenomen binnen 30 minuten na het beëindigen van een zware training, dragen bij tot een optimaal en

- versneld herstel. Bepaalde eiwitten (*leucine and andere branch chain amino acids*) spelen hierbij een specifieke functie
- *Anti-oxidanten* dragen ook bij aan het herstel door het bestrijden van vrije radikale stoffen die geproduceerd worden bij hevige inspanning

Wat zijn de risico's

Supplementen kunnen “besmet” zijn met producten die resulteren in een positieve doping test. Sommige supplementen kunnen ook ongewenste neven effecten hebben. Meer is niet beter. Bijvoorbeeld een teveel aan anti-oxidanten kan de adaptatie aan de trainings prikkel negatief beïnvloeden. Voordat de atleet supplementen gebruikt moet het volgende worden overwogen:

- 1) Wat is het doel van het gebruik
- 2) Is het preparaat veilig voor de gezondheid
- 3) Wat is de kwaliteit van het supplement
- 4) Kan het nemen van het supplement resulteren in een positieve dopingtest door besmetting of door het bevatten van een verboden middel
- 5) Wat is de optimale timing (tijd van inname) van het supplement
- 6) Wat is de optimale dosis van het supplement

Achtergrond informatie:

www.dopingautoriteit.nl

www.eigenkracht.nl

www.au.gov.au (nutrition-supplements)

Supplementen Protocol

Onderstaand protocol geeft de richtlijnen weer voor het gebruik van voedingssupplementen door atleten verbonden aan de NTC Triathlon.

Voorlichting	<ul style="list-style-type: none"> - Atleten hebben toegang tot informatie betreffende het gebruik van supplementen via de sportsdiëtiste, arts en/of coach - Atleten hebben toegang tot de informatie verstrekt bij het NOC-NSF.
Uitvoering	<ul style="list-style-type: none"> - De sportsdiëtiste stelt een “supplement profiel en plan” samen voor de individuele atleet in samenwerking met de arts en coach. - Het supplement profiel en plan wordt regelmatig gecontroleerd en aangepast waar gewenst
Veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> - Bij voorkeur worden supplementen gebruikt die op de goedgekeurde lijst staan van het NOC-NSF. - Wanneer atleten produkten willen gebruiken die niet op die lijst staan bepaald de sports diëtiste in overleg met de arts en coach en waar nodig met deskundigen van het NOC-NSF de veiligheid van het produkt
Sponsorship	<ul style="list-style-type: none"> - Atleten die gesponsord worden door supplement leveranciers worden verzocht eerst overleg te plegen met de sportsdiëtiste alvorens de produkten te gebruiken. - Supplement leveranciers die bepaalde producten gratis beschikbaar stellen voor gebruik door de NTC 2012 en 2016 groep worden verwezen naar de sportsdiëtiste die vervolgens haar aanbeveling (of niet) doet. - Officieel Sponsorship door supplement leveranciers van het NTC Triathlon moet worden goedgekeurd door de technische directeur en directeur van de NTB.
Personeel	<ul style="list-style-type: none"> - De sportsdiëtiste overziet het supplementen programma en heeft de eind verantwoordelijkheid. - De sportarts is deskundig adviseur van het supplementen programma. - De coaches zijn te allen tijde betrokken bij het supplementen programma van de NTC triatleten.
Huidig supplementen gebruik	<ul style="list-style-type: none"> - Ijzer, in de vorm van ferrosanol (ferro-2-glycinesulfaat complex) gedurende tijden van zware training en hoogte training voor het voorkomen van ijzer deficiëntie - Zwarte bessen extract voor herstel en mogelijk voor prestatie - Cafeïne op individuele basis

Werkwijze Sportdiëtist

Inleiding

Voordat supplementen overwogen wordt om te gebruiken, is het belangrijk om een goed beeld te hebben of de voedingsbasis volwaardig is en of er sprake is van tekorten. De adviezen uit dit supplementen protocol zijn alleen te gebruiken na consultatie van sportarts en een SCAS gecertificeerde sportdiëtist.

Werkwijze raamwerk

De sportdiëtist beoordeelt per individuele atleet of er sprake is van een goede voedingsbasis. Ook vindt er overleg met de coach plaats welke supplementen voor welke trainingsperiode zinvol zou kunnen zijn. Tevens wordt navraag bij de sportarts gedaan welke supplementen vanwege tekorten gebruikt dienen te worden. Daarna bespreekt de sportdiëtist met iedere individuele atleet het supplementenprotocol. De sporter geeft vervolgens zelf aan welke supplementen zijn of haar voorkeur hebben. De atleet blijft te allen tijde zelf verantwoordelijk voor zijn of haar supplementgebruik. Vervolgens wordt er door sportdiëtist een supplementen profiel en plan gemaakt van welk soort supplementen gebruikt gaan worden met daarbij behorende dosering, periode van gebruik en eventueel nog persoonlijke aandachtspunten. Zowel atleet als coach ontvangen dit overzicht. Halverwege de periode van supplementgebruik en/of vlak voordat de periode van supplementgebruik is verstreken, heeft het de voorkeur om het gebruikte supplement te evalueren. Dit kan gedaan worden aan de hand van de vragenlijst evaluatie supplementgebruik.

NZVT lijst

Athleten worden aangeraden om uitsluitend voedings supplementen van de NZVT-lijst (Nederlands Zekerheidssysteem Voedingssupplementen Topsport) te gebruiken. De actuele NZVT-lijst is te vinden op www.dopingautoriteit.nl/NZVT. Belangrijk om alleen product-batch combinaties te gebruiken die op deze website staan.

Veel producten van de NZVT-lijst kunnen besteld worden bij Sportvitamines 4U (telefoonnummer: 070-3010658, www.sportvitamines.nu). Anders kunnen producten met de **juiste batch nummer** direct bij de fabrikant besteld worden. Zie hiervoor contactgegevens op www.dopingautoriteit.nl/NZVT. Je kunt dan het beste telefonisch contact met de fabrikant opnemen. Geef dan duidelijk aan dat het om supplementen voor een topsporter betreft, welk product, batch nummer en eventueel houdbaarheidsdatum.

Indien de gewenste supplementen niet op de NZVT-lijst staan, is het wenselijk om samen met de sportdiëtist te kijken welke supplement als veilig alternatief gebruikt kunnen worden. Hiervoor kan uitgeweken worden naar het HFL-lab in Engeland. Zie www.informed-sport.com of www.informed-choice.org.

Raamwerk supplementen

In de kleur **groen** is aangegeven of het supplement genoemd staat op de NZVT-lijst of de website van HFL-lab. **Check altijd voor gebruik of dit nog steeds klopt!**

In de kleur **rood** is aangegeven als het supplement niet genoemd staat op de NZVT-lijst of de website van HFL-lab.

Supplementen	Wanneer en waarom	Hoeveel	Fabrikant	Aandachtspunten
<i>Ter ondersteuning dieet</i>				
Multivitaminen en mineralen	<ul style="list-style-type: none"> Bij langdurige energiebeperking (1900 kcal vrouwen en 2300 kcal mannen). Langdurige periode van reizen, specifiek in landen met een beperkt voedselaanbod. Intensieve periode van training of wedstrijden waarbij gebruikelijke voedselinname niet wordt gehaald. Bij voedselallergieën waar nodig. 	<p>Maximaal 100 % aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH)</p> <p>Bonusan: 1d1t bevat < 100% ADH, 100 IU vitamine D). Is lactosevrij</p>	NZVT: Bonusan	<ul style="list-style-type: none"> Een goede basisvoeding levert voldoende vitaminen en mineralen. Aangezien veel sportvoedingsproducten zijn gevitamineerd dient het supplement max. 100% ADH te bevatten. Momenteel geen NZVT supplement met max. 100% ADH vitaminen en mineralen.
<i>Ter ondersteuning van gezondheid</i>				
IJzer	<ul style="list-style-type: none"> Na constatering deficiëntie door middel van een bloed test. Voor en gedurende hoogte training 	Op advies van sportarts	Ferrosanol	<ul style="list-style-type: none"> Regelmatig bloedanalyse ferritine Voor het ontbijt innemen met 1 glas sinaasappelsap
Vitamine B12	Na constatering deficiëntie door middel van een bloed test.	Op advies van sportarts		Belangrijkste bronnen in voeding: vlees(waren), ei, vis, zuivel
Vitamine D	Na constatering deficiëntie door middel van een bloed test.	Op advies van sportarts	NZVT: Plantina (600 IE/15 mcg D3) NZVT: New Care (1000 IE/25 mcg D3)	<ul style="list-style-type: none"> Belangrijkste bronnen in voeding: vette vis, margarine, halvarine, bak- en braadproducten. Advies om in wintermaanden

Supplementen protocol NTC Triathlon

				<p>(oktober-april) bij voorkeur tijdens bakken en braden vloeibare bereidingsvet i.p.v. olie te gebruiken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelmatig bloedanalyse vitamine D. • Bij vitamine D suppletie is advies om dagelijks 500 ml melk- en melkproducten te gebruiken.
Calcium	suppletie is aanbevolen bij atleten met een laag botgehalte of onvoldoende inname van calcium in hun dieet.	suppletie afhankelijk van hoeveelheid calcium vanuit voeding		<ul style="list-style-type: none"> • ADH: 1000-1100 mg/dag. Dit wordt gehaald bij dagelijks 500 ml melk- en melkproducten , 1-2 boterhammen met kaas en voldoende groente. • Belangrijkste bronnen in voeding: zuivel, groente,noten
Vitamine C en Zink	<ul style="list-style-type: none"> • Aanbevolen in het geval van een dreigende verkoudheid om de duur en hevigheid van de symptomen te beïnvloeden. • Verhoogde weerbaarheid tegen oplopen infecties. 	<p>In geval van ziekte: max. 15 mg zink and 500 mg vit C 2x daags</p> <p>Essential organics: 1d1t tijdens de maaltijd. Is lactosevrij</p>	NZVT: Essential Organics (500 mg vit C en 27 mg zink)	<ul style="list-style-type: none"> • Maximale duur suppletie: eerste 5 dagen na start verkoudheid. • Wanneer ook ijzer gebruikt wordt, dient tijd tussen inname ijzer en zink zo groot mogelijk te zijn. Dit i.v.m. interactie tussen beide supplementen. • Momenteel geen NZVT-gecertificeerd supplement met alleen zink. • Quercitine is toegevoegd aan Essential Organics vitamine C en zink.
Probiotica	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek toont aan dat probiotica een gunstige invloed heeft op het immuunsysteem waardoor de kans op bovenste luchtweg infectie en gastrointestinale infectie wordt verkleinen. • In perioden van zware training en rondom wedstrijden. • Bij antibioticagebruik. 	<p>NOC*NSF adviseert: gehele jaar 2 dag-doseringen van 65 ml lactobacillis casei shirota om kans op infecties verminderen.</p> <p>Yakult 2 flesjes per dag.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Yakult, Actimel en Vifit • NZVT: Cell care probiotica bevat lactobacillis casei. Onduidelijk of dit de Shirota variant is. • NZVT: bonusan bevat lactobacillis casei. Onduidelijk of dit Shirota variant is. Is 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik van probiotica lijkt gunstig bij vermoeide atleten met een verlaagde weerstand. Maar voor gezonde welgetrainde atleten is onduidelijk of er een positief effect is. • Atleten met eerdere maagdarmproblemen (IBS,

Supplementen protocol NTC Triathlon

	<ul style="list-style-type: none"> Bij reizen naar een land waar hygiënische omstandigheden minder goed zijn. Naast melkproducten met probiotica zijn er ook capsules met probiotica verkrijgbaar. 	Yakult is ook buiten Nederland verkrijgbaar.	lactosevrij.	<ul style="list-style-type: none"> coeliakie) kunnen meer last hebben van neveneffecten (maagdarmklachten). Momenteel geen NZVT gecertificeerd supplement met lactobacillus casei shirota
Visolie	<ul style="list-style-type: none"> Anti-ontstekings effect en werkt ook ter ondersteuning van het immuun systeem. Hoge dosis visolie lijkt inspannings-gerelateerde astma te kunnen verlagen. 	<p>3 wk 3,2 g/dag EPA en 2,2 g/dag DHA</p> <ul style="list-style-type: none"> Born sportcare 4d1t (totaal dosering 1,3 g EPA en 0,9 g DHA) Orhica 8d1t (totaal dosering 1,3 g EPA en 0,9 g DHA) 	<p>NZVT: Born sportcare</p> <p>NZVT: Orhica</p>	Voor iedere atleet geldt het advies om 1 tot 2 keer per week gebruik te maken van vis. Advies is om vette vis af te wisselen met magere vissoorten. Huidige supplementen zitten veel lager in hoeveelheid EPA en DHA.
Glutamine	Aminozuur wat wordt gebruikt om immuunfunctie en/of spiereiwitgehalte te ondersteunen of verhogen tijdens periode van intensieve training.	Orale inname 0,1 tot 0,3 g glutamine/kg lichaamsgewicht.		<ul style="list-style-type: none"> Het is niet wetenschappelijk aangetoond dat het gebruik van glutamine leidt tot minder ziekte. Is niet opgenomen in supplementen overzicht AIS. Weinig kennis over de bijwerkingen
Quercetine	Flavonoïd, dat ondermeer in groene thee wordt gevonden. Heeft stimulerend effect op immuunfunctie en heeft anti-virale kwaliteiten.	NOC*NSF adviseert gehele jaar 1000 mg/dag	Momenteel geen NZVT-gecertificeerd supplement	Quercetine is toegevoegd aan Essential Organics vitamine C en zink.
Resveratrol	Resveratrol is een polyfenol (meer bepaald een stilbenoïde) — een chemische verbinding die in diverse plantensoorten voorkomt, maar vooral in de schil van blauwe druiven. Bovendien lijkt resveratrol een antibacteriële en fungicide werking te hebben en ontstekingsremmend te zijn, onder andere door middel van COX-2 inhibitie			

Supplementen protocol NTC Triathlon

<p><i>Ter ondersteuning wedstrijdprestatie</i></p>				
<p>Sportdrink</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 6-8% koolhydraten, 10-30 mmol/l natrium (230-690 mg/l) en 3-5 mmol/l kalium • Meerdere koolhydraten vergroot koolhydraatopname. • Tijdens inspanning: bij hoge intensiteit inspanningen of inspanningen > 1 uur. • Na inspanning 			<ul style="list-style-type: none"> • Belangrijk om drinken tijdens trainingen goed te trainen. • Grotere hoeveelheid drank in <u>een keer</u> heeft positief effect op maagontlediging.
<p>sportgel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 65-70% koolhydraten. • bij inspanningen > 90 minuten. • Ideaal bij triathlon (olympische afstand) om tijdens laatste 15 min. op de fiets gebruik te maken van gel. • 5 min voor start kan uit praktische overweging gekozen worden voor gel i.p.v. sportdrink. 			<ul style="list-style-type: none"> • Hoeveelheid natrium afwezig of beperkt aanwezig. • Sommige gels kunnen MTC olie, cafeïne of carnithine bevatten. • Grote hoeveelheid koolhydraten in eens heeft tijdelijk een negatieve invloed op vochthuishouding. • Gelgebruik kan leiden tot maag-darmklachten. Daarom bij voorkeur isotone gel gebruiken voor het starten met 200-300 ml water.
<p>sportreep</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compacte energiebron met koolhydraten en eiwit. Laag in vet en voedingsvezel. • Vaste vorm van koolhydraten kan honger tegen gaan bij langdurige inspanning. • Kan ook gebruikt worden als snack voor en na inspanning 			<ul style="list-style-type: none"> • Voor en na inspanning heeft het gebruik van voedingsmiddelen de voorkeur boven sportrepen. • Belangrijk om na inspanning ook voldoende te drinken.
<p>Cafeïne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoogde vetoxidatie en concentratie bij inspanningen van ongeveer 60 minuten. • Advies om cafeïne 60 minuten voor inspanning te gebruiken. 	<p>2-3 milligram/kg lichaamsgewicht middels supplement</p> <p>Born sportscare (4 caps) bevat 200 mg cafeïne en 600 mg watervrij cafeïne komt overeen met 800 mg cafeïne)</p>	<p>No-Doz www.nodoz.com NZVT: Born sportscare</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoge dosering (> 5 mg/kg) hebben niet meer effect dan lagere doseringen. • Mogelijk interactie met andere supplementen (bicarbonaat, koolhydraten). Verder onderzoek nodig.

Supplementen protocol NTC Triathlon

		Nodoz 1 tablet 100 mg cafeïne. Maximaal 6 tabletten/dag. Tijd tussen tabletten minimaal 3 uur		
bicarbonaat en citraat	<ul style="list-style-type: none"> Sommige onderzoeken laten positief effect zien bij hoge intensiteit inspanningen van 1 uur. Bufferfunctie van het lichaam wordt vergroot. 	<ul style="list-style-type: none"> Acuut loading protocol: 0.3 gr/kg/lichaamsgewicht 2-3 uur voor wedstrijd in combinatie met hoog koolhydraat maaltijd. Chronisch loading protocol: vier dagen 0,3 g sodiumcitraat/bicarbonaat per kg lichaamsgewicht verdeeld over 3 porties per dag. 	<p>Lactat Buffer van sponser sportfood</p> <p>Sodibic van Atlantis Healthcare</p> <p>Pharmalink</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interactie mogelijk met andere supplementen (cafeïne) Capsules heel doorslikken en voldoende vocht bij poederoplossing zou minder klachten geven (winderigheid, braken en diarree). Chronisch loading protocol kan bijverschijnselen beperken. Bij chronisch loading avond voor wedstrijd stoppen met suppletie om kans op maagdarmklachten tijdens wedstrijd te beperken. Belangrijk om tussen inname en wedstrijd niet veel meer te eten wat PH beïnvloedt. Buffers beïnvloeden ook zuurgraad van urine.
β-alanine	<ul style="list-style-type: none"> β-alanine is een onderdeel van carnosine dat in de spiercel aanwezig is en in de cel zorgt voor de buffering van H⁺ ionen. Verschillende onderzoeken geven aan dat suppletie met β-alanine kan zorgen voor een toename van de concentratie aan carnosine. Een aantal onderzoeken laten daarbij een toename van de prestatie zien. Positieve invloed bij hoge intensieve inspanningen tussen 60 tot 240 minuten. 	65 mg/kg lichaamsgewicht per dag (max 5 gram/dag). Supplement in porties van 1-2 gram gedurende 3-4 momenten per dag in combinatie met koolhydraatrijke voedingsmiddelen. Duur: 8 weken voor wedstrijd.	Pro Athlete, informed sport supplement	<ul style="list-style-type: none"> β-alanine bij voorkeur in slow release formule om de kans op tintelingen (speldenprikgevoel) in benen en handen mogelijk iets te beperken. Inname > 5 gram leidt tot fysiek discomfort zoals tintelingen in het gezicht en de vingers. Onderzoek is alleen nog bij mannen gedaan.
Nitraat	Theorie dat nitraatgebruik leidt tot een efficiëntere verbranding doordat O ₂ verzadiging toeneemt.	Nitrietlevels pieken na ~2,5 uur. Advies 1 flesje Beet-it 1 tot 1,5 uur voor	Beet-it, informed sport supplement	<ul style="list-style-type: none"> Na gebruik nitraatsupplement geen antibacterieel mondwater ,

Supplementen protocol NTC Triathlon

		de wedstrijd om direct bij start voordeel te hebben. Max 1 flesje per dag.		kauwgom gebruiken of gaan tandenpoetsen. <ul style="list-style-type: none"> • Aanwijzingen dat nitraatgebruik bloeddruk doet dalen, zeker bij atleten die al laag zitten. • Nitraatgebruik bij hoogtestages lijkt zinvol te zijn. • Momenteel beperkt aantal studies.
<i>Ter bevordering training en herstel</i>				
Sportdrank	<ul style="list-style-type: none"> • 6-8% koolhydraten, 10-30 mmol/l natrium 230-690 mg/l) en 3-5 mmol/l kalium. • Meerdere koolhydraten vergroot koolhydraatopname. • Sportdrank vult brandstof aan en wordt sneller opgenomen dan water. • Tijdens inspanning: bij hoge intensiteit inspanningen of inspanningen > 1 uur. • Na inspanning 			<ul style="list-style-type: none"> • Belangrijk om drinken tijdens trainingen goed te trainen. • Grotere hoeveelheid drank in een heeft positief effect op maag-ontlediging.
sportgel	<ul style="list-style-type: none"> • 65-70% koolhydraten. • bij inspanningen > 90 minuten. • Ideaal bij triathlon (olympische afstand) om tijdens laatste 15 min. op de fiets gebruik te maken van gel. • 5 min voor start kan uit praktische overweging gekozen worden voor gel i.p.v. sportdrank. 			<ul style="list-style-type: none"> • Hoeveelheid natrium afwezig of beperkt aanwezig. • Sommige gels kunnen MTC olie, cafeïne of carnithine bevatten. • Grote hoeveelheid koolhydraten in eens heeft tijdelijk een negatieve invloed op vochthuishouding. • Gelgebruik kan leiden tot maag-darmklachten. Daarom bij voorkeur isotone gel gebruiken voor het starten met 200-300 ml water.
sportreep	<ul style="list-style-type: none"> • Compacte energiebron met koolhydraten en eiwit. Laag in vet en voedingsvezel. • Vaste vorm van koolhydraten kan honger tegen gaan bij langdurige inspanning. • Kan ook gebruikt worden als snack voor 			<ul style="list-style-type: none"> • Voor en na inspanning heeft het gebruik van voedingsmiddelen de voorkeur boven sportrepen. • Belangrijk om na inspanning ook voldoende te drinken.

Supplementen protocol NTC Triathlon

	en na inspanning			
hersteldrank	<ul style="list-style-type: none"> • Korte en intensieve inspanningen veroorzaken spierafbraak. • Onderzoek toont aan dat in het eerste uur na inspanning essentiële eiwitten (wei-eiwit, kippenei-eiwit) herstel spierafbraak bevordert. • Bij maaltijden, na training bij voorkeur een vast hv eiwit (0,25-0,3 g/kg/maaltijd). • Wei-eiwit wordt sneller dan caseïne opgenomen. • 30-40 gram caseïne (komt neer op 1 liter melk) voor het slapen belangrijk voor spiereiwitsynthese. 	<p>Start direct na inspanning. Eerste twee uur na inspanning ieder uur 0,8-1 g koolhydraten per kg lichaamsgewicht en maximaal 20 gram eiwit (direct na inspanning starten).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alpro soja 2 pakjes a 250 ml (16 g eiwit en 49 g kh) • 500 ml magere melk (17 g eiwit en 57 g koolhydraten) • Peptiplus 2 x 500 ml (10 g eiwit en 60 g koolhydraten) • Protein Recovery Superior 500 ml (10 g eiwit en 36,9 g koolhydraten) 	<ul style="list-style-type: none"> • sojadrank van Alpro Soja (lactosevrij) • magere chocolademelk • NZVT: Peptiplus (lactosevrij) • NZVT: Protein Recovery Superior van Born sportcare 	<ul style="list-style-type: none"> • Zie herstel protocol • Er zijn geen aanwijzingen dat eiwit uit sportvoedingspreparaten beter is dan eiwit uit de voeding
Zwarte bessen	<ul style="list-style-type: none"> • Zwarte bessen bevatten de anti-oxidant anthocyanin in relatief grote hoeveelheden. Anthocyanins verlagen oxidatieve stress en hebben een anti-inflammatoire werking 	<ul style="list-style-type: none"> •Dagelijks 1 theelepel na training •Bij harde training voor en na training 1 theelepel 	Sujon poeder	Beperkt wetenschappelijk onderzoek
Anti-oxidanten vitamine C en E	<ul style="list-style-type: none"> • Begin nieuwe trainingsperiode met hoog volume en/of hoge intensiteit. • Hoogtestage • Reizen naar warme gebieden of acclimatie in klimaatkamer 	<p>Gebruikelijk anti-oxidant protocol: dagelijks 500 mg vitamine C en 500 IU vitamine E.</p> <p>Orthica 1d1t (600 mg vit C en 200 IE/134 mg vit E)</p>	NZVT: Orthica	<ul style="list-style-type: none"> • Meeste supplementen bevatten minder Vit E. • Anti-oxidanten komen voor in donker gekleurde groenten, citrus fruit, noten, peulvruchten, granen, zaden en olie. Thee (zowel zwarte als groene thee) is een grote bron van flavonoiden.

Supplementen protocol NTC Triathlon

				<ul style="list-style-type: none">• Anti-oxidant systemen zijn complex. Anti-oxidant supplementen zouden ook kunnen reageren als pro-oxidanten.• Hoge dosis vitamine C kan leiden tot een verlaagde werking van de anticonceptiepil.• Overdosis van anti-oxidanten kan het adaptatie proces aan training negatief beïnvloeden
--	--	--	--	---

Achtergrond informatie:

- Australian institute of sport (AIS). http://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements/classification_test
- Clinical sports nutrition, Louise Burke and Vicki Deakin
- NOC*NSF. <http://www.nocnsf.nl/cms/showpage.aspx?id=4098>
- Sports nutrition Network conferences Zurich en Salzburg 2010. <http://www.powerbar.com/psnn/conferences.aspx>
- Dopingautoriteit NZVT-lijst. <http://antidoping.nl/nzvt>
- Sportvitamines 4U. <http://www.sportvitamines.nu/>
- HFL Sport Science http://www.lgc.co.uk/divisions/hfl/hfl_sport_science.aspx
- Informed sport <http://www.informed-sport.com/>
- Timothy D. Mickelborough. A nutritional approach to managing exercise induced asthma. American College of Sports Medicine 2008.
- Congres ECSS 2012 Brugge
- Yakult symposium juni 2012; presentatie Prof Mike Gleeson, loughborough University, UK

Supplementen profiel en plan

Naam atleet:

Datum:

supplement	Fabrikant/merknaam	dosering	Periode van gebruik	Aandachtspunten
Isotone dorstlesser				
hersteldrank				
gel				
sportreep				
multivitamine				
ijzer				
Vitamine C				
Vitamine C en zink				
Vitamine D				
Nitraat				
probiotica				
visolie				
Zwarte bessen				
Cafeïne				
Beta alanine				
overig				

Evaluatie supplementgebruik

Naam atleet:

Datum:

Naam supplement	
Waarom heb je dit supplement gebruikt?	
Hoe lang heb je het supplement gebruikt?	
Wat was de dosering?	
Heb je bij het innemen van het supplement nog iets gegeten of gedronken?	Ja- soms - nee
Zo ja wat precies?	
Heb je een effect op je prestatie ervaren?	Ja- soms - nee
Zo ja welk effect/effecten heb je ervaren?	
Wanneer heb je dit effect ervaren (aantal weken na start suppletie)?	
Hoe lang na het stoppen van suppletie is dit effect gebleven?	
Zou je een cijfer kunnen geven voor het effect wat je hebt ervaren ? 1 is helemaal geen effect en 10 is heel veel effect.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Heb je last van bijwerkingen ervaren?	Ja- soms - nee

Supplementen protocol NTC Triathlon

Zo ja, welke bijwerkingen ?	
Zou je een cijfer kunnen geven hoe erg de bijwerkingen waren? 1 is helemaal geen en 10 is heel veel.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Zou je dit supplement nog eens willen gebruiken ?	Ja- soms - nee
Overige opmerkingen	