

Betere sportprestaties met een aangepaste voeding

P. Vanhee

Voedingsdeskundige NICE



Foto: Gettyimages

Al sinds de eerste Olympische Spelen in het Oude Griekenland zijn sporters op zoek naar prestatiebevorderende middelen. De eerste inzichten hadden vooral betrekking op hoe men het rendement via de training kon verhogen. Later werd ook duidelijk dat sporters hun prestaties verder kunnen verbeteren en optimaliseren als ze de sportvoedingsrichtlijnen voldoende kennen en correct toepassen. Welke zijn die richtlijnen en hebben ook de zogenaamde “breedtesporters” er baat bij? Een overzicht.

Sport is een ruim begrip. Dat maakt dat er ook een grote variëteit is aan sporters. Om adequate sportvoedingsrichtlijnen te kunnen geven worden sporters ingedeeld in verschillende groepen. Een indeling volgens trainingsfrequentie en de tijd die aan de sport wordt besteed, lijkt het meest aangewezen.

Sporters die hun sport beoefenen gedurende minstens drie uren per dag behoren tot de categorie van topsporters. Diegenen die drie tot zeven keer per week gedurende één tot twee uren per sessie trainen, zijn wedstrijdporters. Zowel top- als wedstrijdporters hebben vooral de ambitie om een goede prestatie neer te zetten. Daarom worden ze verder beschreven onder de noemer prestatiesporters.

Personen die één tot twee maal per week trainen gedurende één tot twee uren per sessie, worden beschouwd als recreatieve sporters of breedtesporters (1). Omdat het een manier van sporten betreft die voor iedereen toegankelijk is, wordt hiervoor ook de term “sport voor allen” gebruikt (2). Het accent ligt op de ontspanning, de zelfontplooiing en de mogelijkheid tot sociaal contact. De recreatiesport kan een springplank zijn naar de wedstrijd- of topsport.

Sommigen worden echter afgeschrikt om deze stap te zetten omdat een meer intensieve sportbeoefening meestal bijkomende investeringen in zowel tijd als geld vraagt. Professioneel materiaal is

Wedstrijd- en topsporters kunnen niet alleen winst halen uit een goed opgezet trainingsschema, maar ook uit een correct samengestelde voeding. Zij kunnen hiervoor beroep doen op specifieke sportvoedingsrichtlijnen. Gezien de voedingsleer een dynamische wetenschap is, kunnen de inzichten ter zake evolueren. Van koolhydraten en vocht is al langer bewezen dat zij prestatiebevorderend werken. Om goed te kunnen blijven presteren, moeten deze reserves echter optimaal worden aangevuld. Timing en hoeveelheid spelen hierbij een

cruciale rol. In tegenstelling tot wat velen denken zijn voedingssupplementen doorgaans geen noodzaak. Allerhande sportdranken zijn handige hulpmiddelen maar de basis blijft een gevarieerde en evenwichtig samengestelde voeding, weliswaar op maat van de sporter en rekening houdend met zijn specifieke trainings- en wedstrijdsschema.

De recreatiesporter heeft meestal voldoende aan een gezonde voeding overeenkomstig de richtlijnen van de actieve voedingsdriehoek.

SAMENVATTING

meestal onontbeerlijk en om aan wedstrijden te kunnen deelnemen moet inschrijvingsgeld worden betaald (3).

Voeding en prestatiesport

Prestatiesporters streven naar de ultieme prestatie. Het is dan ook niet verwonderlijk dat wedstrijd- en topsporters open staan voor alle informatie over allerhande prestatiebevorderende factoren. In de loop der jaren is duidelijk geworden dat ze niet alleen winst kunnen halen uit een goed opgezet trainingsschema, maar ook uit een correct samengestelde voeding. Wat, wanneer en hoeveel ze eten is van invloed. Het is belangrijk dat sporters hierover goed worden geïnformeerd om te vermijden dat ze de richtlijnen verkeerd zouden toepassen of hun hoop zouden stellen op niet bewezen en mogelijk zelfs gevaarlijke remedies.

Koolhydraten, protagonisten op het gebied van sportvoeding

De prestatiesporter doet regelmatig langdurige of intensieve inspanningen en moet hiervoor maximaal de energiereserves in zijn lichaam aanspreken. Een belangrijke energievoorraad zijn de koolhydraatreserves, die zich vooral in de spieren, in de lever en in mindere mate in het bloed bevinden. Om optimaal te kunnen blijven presteren, moeten deze reserves steeds opnieuw worden aangevuld. Sportvoedingsrichtlijnen benadrukken dan ook het belang van een adequate koolhydraatvoorziening vóór, tijdens en na de inspanning en dit zowel bij een training als bij een wedstrijd. Timing en hoeveelheid zijn daarbij twee sleutelbegrippen.

Koolhydraatreserves optimaliseren

Als een prestatiesporter zich voorbereidt op een inspanning die minstens 90 minuten duurt, dan kan hij zijn prestatie optimaliseren door zijn koolhydraatname drie tot vier dagen voordien op te voeren tot 7 à 10 g per kg lichaamsgewicht per dag. Dat is duidelijk meer dan de gemiddelde normale aanbevolen inname van 55 energie% koolhydraten wat neerkomt op zo'n 4 tot 5 g koolhydraten per kg lichaamsgewicht per dag. In combinatie met een verlaagde trainingsintensiteit zal deze verhoogde inname de gly-

cogeenreserves in de spieren maximaliseren en nagenoeg verdubbelen. Dit fenomeen is bekend als glycogeenstapeling. Samen met een verlaagde trainingsintensiteit vormt de glycogeenstapeling de essentie van een supercompensatieperiode. Voor inspanningen die minder dan 60 tot 90 minuten duren heeft glycogeenstapeling geen zin. Het is dan zelfs af te raden gezien de gewichtstoename die een glycogeenstapeling met zich meebrengt. Elke gram koolhydraten die wordt opgeslagen, houdt 3 g water vast (4).

Eten voor de sportprestatie

Gedurende de zes uren die de inspanning vooraf gaan, moet een prestatiesporter in totaal 1 tot 4 g koolhydraten per kg lichaamsgewicht innemen, zeker als de inspanning langer duurt dan één uur (5). De laatste maaltijd wordt het best twee tot drie uren vóór de inspanning genomen en brengt bij voorkeur 200 tot 300 g koolhydraten aan. Dit is vooral belangrijk als de spierglycogeenvoorraden niet volledig werden aangevuld na de laatste inspanning of als de komende inspanning zo intensief is of zo lang zal duren dat de voorraden vermoedelijk zullen worden uitgeput. Ook bij inspanningen die vroeg op de dag plaatsvinden is het een belangrijk aandachtspunt. Na een nacht zonder eten en drinken zijn de leverglycogeenvoorraden immers leeg.

Sommige wetenschappers waarschuwen voor een inname van koolhydraatrijke voedingsmiddelen vóór de inspanning, en in het bijzonder tijdens het laatste uur voor de inspanning. Volgens hen zou dit eerder een negatief effect hebben op de sportprestatie. Het verhoogt de insulineconcentratie in het bloed waardoor

er bij de aanvang van de inspanning meer koolhydraten in het lichaam worden verbrand. Als gevolg hiervan zouden de spierglycogeenvoorraden en de glucoseconcentratie in het bloed sneller terugvallen en kan de inspanning minder lang worden volgehouden. Hoewel deze redenering zeker niet voor alle sporters opgaat, lijkt een minderheid hiervoor wel gevoelig. Na het innemen van een koolhydraatrijke drank of snack kunnen zij een plots gevoel van vermoeidheid of leegte ervaren. Om dit te voorkomen wordt aangeraden om enerzijds te kiezen voor een koolhydraatrijke snack of drank met een lage glycemische index die minstens 75 g koolhydraten levert en om anderzijds tijdens de inspanning voldoende koolhydraten te blijven innemen (4). Volgens sommigen zouden alle sporters er goed aan doen voor hun inspanning de voorkeur te geven aan koolhydraatrijke voedingsmiddelen met een lage glycemische index. Omdat er echter nog te weinig bewijzen zijn voor het werkelijke effect van de glycemische index, wordt in het algemeen aangeraden om de laatste maaltijd vooral qua timing en grootte aan te passen aan de te leveren sportprestatie, de specifieke omstandigheden en eerdere ervaringen. Voedingsmiddelen die vetarm en vezelarm zijn en een geringe tot matige hoeveelheid eiwitten aanbrenge, krijgen de voorkeur omdat zij het minst aanleiding lijken te geven tot maagdarmproblemen, bijvoorbeeld ontbijtgranen met magere of halfvolle melk en wat fruit, pannenkoeken met stroop, een fruitsalade met halfvolle of magere yoghurt, deegwaren met een tomatensaus of een andere vetarme saus (4).

Eten tijdens de sportprestatie

Als sportinspanningen langer duren dan één uur, dan moeten de koolhydraatvoorraden ook tijdens de inspanning verder worden aangevuld. Extra koolhydraten kunnen de uithouding en de prestatie helpen verbeteren tijdens langdurige inspanningen met een matige intensiteit of tijdens inspanningen waarbij zeer intensieve sessies elkaar opvolgen. Ze zouden dat vooral doen door het glucosegehalte in het bloed op peil te houden en de spieren van koolhydraten te blijven voorzien. Ons lichaam kan tijdens een inspanning ongeveer 1 g

Sportvoedingsrichtlijnen benadrukken het belang van een adequate koolhydraatvoorziening vóór, tijdens en na de inspanning en dit zowel bij een training als bij een wedstrijd.



koolhydraten per minuut verwerken. Er wordt sporters dan ook aanbevolen om per uur ongeveer 60 g koolhydraten in te nemen (4,5).

Er zijn aanwijzingen dat een inname van koolhydraten ook voordelig kan zijn tijdens kortdurende intensieve inspanningen. Hoewel het voordeel van een koolhydratenvoorziening in dergelijke gevallen niet altijd is aangetoond, wordt de inspanning er alvast niet negatief door beïnvloed.

Eten na de sportprestatie

Het herstel van de spierglycogeenvoorraden na de sportprestatie is minstens even belangrijk als de voorbereiding ervan vóór de inspanning, zeker voor sporters die zich meerdere keren per dag sportief inspannen. Als de periode tussen de inspanningssessies korter is dan acht uren moeten er zo snel mogelijk na de inspanning koolhydraten worden ingenomen. Het advies is om dan binnen de vier uren na de inspanning ongeveer 1 g koolhydraten per kg lichaamsgewicht per uur in te nemen. Dat kan het best in de vorm van meerdere kleine koolhydraatrijke snacks en dranken. Liggen er meer dan acht uren tussen twee opeenvolgende sportinspanningen, dan is de timing van de koolhydraatinname minder strikt. Het blijft wel belangrijk om voldoende koolhydraten in te nemen (7 tot 10 g koolhydraten per kilogram lichaamsgewicht per dag). Koolhydraten worden totnogtoe beschouwd als de meest cruciale voedingsstoffen om optimaal te herstellen. Er wordt momenteel onderzocht of een combinatie van eiwitten en koolhydraten het herstel nog kan bevorderen. In afwachting van meer eenduidigheid hieromtrent geldt het advies om na de inspanning te kiezen voor nutriëntdense koolhydraatrijke voedingsmiddelen, zoals gezoete melkproducten (4).

Eiwitten

Eiwitten werden lange tijd beschouwd als de sleutel tot sportieve successen. Dit is echter achterhaald en verdrongen door de inzichten op het vlak van de koolhydraten. Toch zijn er nog altijd sporters die ervan overtuigd zijn dat eiwitten het belangrijkste zijn. Allerhande eiwitpoeders en aminozuur-supplementen blijven gegeerde produc-

Extra tips voor sporters om in een adequate koolhydraatinname te kunnen voorzien

- Let erop dat de voeding vooral is samengesteld uit voedingsmiddelen die rijk zijn aan meervoudige koolhydraten en daarnaast ook nog andere essentiële voedingsstoffen aanbrenge, zoals aardappelen, volkoren graanproducten, (gedroogd) fruit, groenten en (gezoete) melkproducten.
- Vergroot je energie- en koolhydraatinname niet door je bestaande maaltijden uit te breiden maar door meer extra maaltijden en snacks tussendoor te nemen. Voorzie ook altijd voldoende koolhydraatrijke dranken en snacks tijdens langere trainingen.
- Kies in geval van maagdarmlachten vooral koolhydraatrijke voedingsmiddelen die weinig voedingsvezels bevatten, zoals geraffineerde graanproducten. Zij kunnen ook handig zijn in geval van een sterk verhoogde energiebehoefte met het oog op zware sportinspanningen.
- Vermijd koolhydraatrijke voedingsmiddelen die bovendien veel vet bevatten, bijvoorbeeld bepaalde kant-en-klare maaltijden, chocolade, koek en gebak. Behoed je echter ook voor een te geringe vetinname.

ten. Sportwetenschappers geven aan dat de dagelijkse eiwitbehoefte van sporters hooguit licht is verhoogd. Hiervoor bestaat echter geen eenduidige verklaring (5). De aanbeveling voor duursporters is 1,2 tot 1,8 g eiwitten per kilogram lichaamsgewicht per dag en voor kracht-sporters 1,6 tot 1,8 g eiwitten per kilogram lichaamsgewicht per dag (4). De meeste sporters halen deze aanbeveling ruimschoots en hebben dan ook geen suppletie nodig. Sporters die te weinig energie innemen of eenzijdig eten kunnen tevens een tekort aan eiwitten hebben. Desgevallend zijn bijkomende maatregelen nodig (5). Meestal blijven eiwit-supplementen echter overbodig omdat een voldoende gevarieerde en evenwichtig samengestelde voeding voldoende eiwitten aanbrengt (4).

Vetten

Tijdens inspanningen met een lage intensiteit verbrandt het lichaam vooral vetten. Naarmate de intensiteit toeneemt, zoals in het geval van prestatie-sporters, worden meer koolhydraten verbrand. Hoewel de totale vetinname eerder beperkt moet blijven, moet de voeding van de sporter toch een zekere hoeveelheid vet bevatten om het risico op tekorten aan essentiële vetzuren en vetoplosbare vitaminen te vermijden. De aanbeveling voor sporters ligt op 20 tot 30 energie% vet. Tijdens een supercompensatieperiode kan de hoeveelheid vet

in de voeding verder worden verlaagd tot maximaal 20 energie%. Het komt er in deze periode immers op aan veel koolhydraten in te nemen (4). Uit onderzoek blijkt dat de voeding van de gemiddelde Belg ongeveer 38 energie% vet bevat, terwijl de aanbeveling maximaal 30 tot 35 energie% bedraagt (6,7). Een ideale sportvoeding kan dan ook als vet-arm worden beschouwd.

Voldoende drinken is cruciaal

Koolhydraten mogen dan worden beschouwd als de ruggengraat van een goede sportvoeding, ze kunnen nog aardig in competitie treden met een andere al te vaak vergeten prestatiebevorderende voedingsstof, namelijk water. Om het verlies aan vocht, bijvoorbeeld via zweeten, te compenseren is het belangrijk om elke dag voldoende water te drinken. Zeker ook bij sporten omdat dit gepaard gaat met meer zweeten en dus ook met meer vochtverlies. Zodra de spieren samentrekken, stijgt de warmteproductie in het lichaam en gaat men zweeten. Zweeten is een heel effectieve manier om af te koelen, maar kan nefaste gevolgen hebben als de vochtverliezen onvoldoende worden aangevuld. In geval van te weinig vocht produceert het lichaam minder zweet en stijgt de lichaamstemperatuur. Dehydratie verhoogt bovendien de kans op spierkrampen en op uitputting door de hitte en kan in het ergste geval een hittesthock uitlokken (4).

Tabel 1: Overzicht van de voedingsrichtlijnen voor prestatiesporters, naargelang de duur van de inspanning.

	Alledaagse voeding	3-4 dagen vóór de inspanning	Vanaf 6 uur vóór de inspanning, tot aan de inspanning					Tijdens de inspanning	Na de inspanning				
			6-3u vóór de inspanning	3-2u vóór de inspanning	2u tot 60' vóór de inspanning	60-90' vóór de inspanning	15' vóór de inspanning		1-2u na de inspanning		> 2u na de inspanning		
			< 8u tot de volgende inspanning	> 8u tot de volgende inspanning									
meer dan 90 minuten	Eiwitten	1,2-1,8 g/kg LG/dag		De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.					niet aanvullen	De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.		1,2-1,8 g/kg LG/dag	
	Vetten	20 - 30 energie%	≤ 20 energie%	De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.					niet aanvullen	De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.		20 - 30 energie%	
	Koolhydraten	≥ 5 g/kg LG/dag (55-60 EN%)	7 - 10 g/kg LG/dag	1 tot 4 g/kg LG gedurende deze 6 uur					60 g per uur	1 g/kg LG/ uur; matige of hoge GI	7 - 10 g/kg LG/dag; matige of hoge GI	≥ 5 g/kg LG/dag (55-60 EN%)	
	Water	2 tot 4 l per dag		voldoende drinken*		400 - 700 ml	300 - 600 ml	600 tot 1200 ml per uur	600 tot 1200 ml per uur	2 tot 4 l per dag			
	Vitamines Mineralen	Een voldoende gevarieerde en evenwichtige voeding brengt alle noodzakelijke vitamines en mineralen aan.							natrium: 0,5 - 0,7 g/l water	natrium: 0,5 - 0,7 g/l water			Een voldoende gevarieerde en evenwichtige voeding brengt alle noodzakelijke vitamines en mineralen aan.
	Extra aandachtspunten			laatste maaltijd (200-300 g koolhydraten)									
principes gezonde voeding (actieve voedingsdriehoek)								principes gezonde voeding (actieve voedingsdriehoek)					
60 tot 90 minuten	Eiwitten	1,2-1,8 g/kg LG/dag		De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.					niet aanvullen	De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.		1,2-1,8 g/kg LG/dag	
	Vetten	20 - 30 energie%		De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.					niet aanvullen	De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.		20 - 30 energie%	
	Koolhydraten	≥ 5 g/kg LG/dag (55-60 EN%)		1 tot 4 g/kg LG gedurende deze 6 uur					60 g per uur	1 g/kg LG/ uur; matige of hoge GI	7 - 10 g/kg LG/dag; matige of hoge GI	≥ 5 g/kg LG/dag (55-60 EN%)	
	Water	2 tot 4 l per dag		voldoende drinken*		400 - 700 ml	300 - 600 ml	600 tot 1200 ml per uur	600 tot 1200 ml per uur	2 tot 4 l per dag			
	Vitamines Mineralen	Een voldoende gevarieerde en evenwichtige voeding brengt alle noodzakelijke vitamines en mineralen aan.							natrium: 0,5 - 0,7 g/l water	natrium: 0,5 - 0,7 g/l water			Een voldoende gevarieerde en evenwichtige voeding brengt alle noodzakelijke vitamines en mineralen aan.
	Extra aandachtspunten			laatste maaltijd (200-300 g koolhydraten)									
principes gezonde voeding (actieve voedingsdriehoek)								principes gezonde voeding (actieve voedingsdriehoek)					
minder dan 60 minuten	Eiwitten	Krachtsporters: 1,6-1,7 g/kg LG/dag	De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.					niet aanvullen	De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.		Krachtsporters: 1,6-1,7 g/kg LG/dag		
		Duursporters: 1,2-1,8 g/kg LG/dag									Duursporters: 1,2-1,8 g/kg LG/dag		
	Vetten	20 - 30 energie%		De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.					niet aanvullen	De energie moet vooral uit koolhydraten worden gehaald.		20 - 30 energie%	
	Koolhydraten	≥ 5 g/kg LG/dag (55-60 EN%)		1 tot 4 g/kg LG gedurende deze 6 uur					eventueel	1 g/kg LG/ uur; matige of hoge GI	7 - 10 g/kg LG/dag; matige/ hoge GI	≥ 5 g/kg LG/dag (55-60 EN%)	
	Water	2 tot 4 l per dag		voldoende drinken*		400 - 700 ml	eventueel	eventueel	600 tot 1200 ml per uur	2 tot 4 l per dag			
	Vitamines Mineralen	Een voldoende gevarieerde en evenwichtige voeding brengt alle noodzakelijke vitamines en mineralen aan.							natrium: 0,5 - 0,7 g/l water	natrium: 0,5 - 0,7 g/l water			Een voldoende gevarieerde en evenwichtige voeding brengt alle noodzakelijke vitamines en mineralen aan.
Extra aandachtspunten			laatste maaltijd (200-300 g koolhydraten)										
principes gezonde voeding (actieve voedingsdriehoek)								principes gezonde voeding (actieve voedingsdriehoek)					

LG = lichaamsgewicht

GI = glycemische index

* : dit is afhankelijk van de duur en de omstandigheden van de inspanning (bv. warmte)

Bron:

- Jeukendrup A.E. and Burke L.M. Exercise Performance. In Nutrition and Metabolism by Gibney M.J., Macdonald I.A. and Roche H.M. The Nutrition Society Textbook Series, Blackwell Science. Oxford 2003: 349-378
- van Geel A. en Hermans J. Voeding en Sport. De Vriesborch 2003
- American College of Sports Medicine Position Stand on Exercise and Fluid Replacement, 1996
- IOC International Consensus Conference. Lausanne 2003



Een sporter kan een dehydratie voorkomen door voldoende te drinken vóór en tijdens een inspanning. Om een idee te krijgen van hoeveel hij moet drinken, kan hij het zweetverlies na een inspanning die minstens één uur duurt, nagaan. Vóór de inspanning gaat hij daartoe met een pas geledigde blaas en een minimale hoeveelheid kledij en zonder schoeisel op de weegschaal staan. Dit wordt herhaald binnen de tien minuten na de inspanning en nadat hij zich heeft afgedroogd. Het gewichtsverschil (gewicht vóór de inspanning - gewicht na de inspanning + hoeveelheid vocht ingenomen tijdens de inspanning) is gelijk aan het zweetverlies, uitgedrukt in liter. Op basis hiervan kan een persoonlijk drinkschema worden opgesteld.

Voldoende drinken moet je leren

Sporters moeten erop toezien dat ze tijdens de 24 uren voor hun inspanning voldoende drinken, en in het bijzonder ook bij de laatste maaltijd vóór de inspanning. Er wordt aangeraden om ongeveer 60 tot 90 minuten vóór de inspanning 400 tot 700 ml water te drinken. Deze timing voorkomt dat men gedehydrateerd geraakt en zorgt ervoor dat eventueel overtollig ingenomen water nog kan worden uitscheiden. Bij inspanningen die langer dan één uur duren doet men er bovendien goed aan om binnen het kwartier vóór de start 300 tot 600 ml vocht in te nemen en tijdens de inspanning 600 tot 1200 ml per uur te drinken. Tijdens inspanningen die minder dan één uur duren is extra vocht-aanbreng niet nodig (8).

Er zijn gevallen bekend waarbij te veel drinken gepaard ging met een sterke terugval van het natriumgehalte in het bloed (hyponatriëmie) waardoor de sporter last kreeg van hoofdpijn, braken, gezwollen handen en voeten, rusteloosheid, blijvende vermoeidheid, verwardheid, desoriëntatie en kortademigheid (9,10). Dergelijke gevallen zijn gelukkig uitzonderlijk en kunnen zich enkel voordoen tijdens extreme sportinspanningen waarbij exuberante hoeveelheden hypotone dranken (bv. water) worden gedronken. Sporters die extreme sportinspanningen leveren, moeten hiervoor waakzaam zijn. Voor de doorsneesporter is het risico op een hyponatriëmie echter minimaal. Bij deze groep van sporters is

Hoe kan de voeding van de prestatiesporter er concreet uitzien?

Zoals een trainingsschema moet ook een voedingsschema telkens persoonlijk worden aangepast. De energie-, vocht- en koolhydraatbehoeften kunnen immers sterk variëren van sporter tot sporter. Hierin spelen onder meer het lichaamsgewicht van de sporter, het trainingsprogramma en allerlei omgevingsfactoren (bv. warm of koud weer) een rol.

Hieronder is ter illustratie een voorbeeld weergegeven van een voedingsschema voor een 35-jarige mannelijke bediende met een lichaamsgewicht van 70 kg die in zijn vrije tijd intensief sport en in het bijzonder aan wielrennen doet. Zijn trainingsschema is terug te vinden in tabel 2.

Alledaags dagschema

(ongeveer 3500 kcal en 560 g koolhydraten per dag)

Ontbijt

- 4 sneetjes bruin of volkoren brood, dun besmeerd met minarine en belegd met confituur
- 150 ml magere of halfvolle yoghurt
- 2 glazen vruchtensap
- 2 glazen water

Tussendoor in de voormiddag

- koffie
- 2 plakjes peperkoek
- 1 stuk fruit

Broodmaaltijd

- 4 sneetjes bruin of volkorenbrood, dun besmeerd met minarine, waarvan 2 belegd met magere vleeswaren en 2 met magere kaas
- 100 g rauwkost
- 1 glas vruchtensap
- 2 glazen water
- 1 stuk fruit

Tussendoor in de namiddag

- koffie
- water
- 2 plakjes peperkoek
- 150 ml magere of halfvolle yoghurt

Warme maaltijd

- 4 à 5 gekookte aardappelen
- 200 g groenten (bij voorkeur gekookt, gestoomd of gestoofd in weinig vetstof)
- 75 à 100 g vlees
- 150 ml magere yoghurt
- 2 glazen water
- 1 stuk fruit

Tijdens de training

(gemiddeld 2 uren per dag)

- 2 liter dorstlesser (60 g koolhydraten per liter)

Drie tot vier dagen voor een zware inspanning

Zijn gangbare voedingsschema wordt licht bijgesteld. In de voormiddag, in de namiddag en bij de warme maaltijd neemt hij een energiedrank in plaats van koffie of water.

De laatste maaltijd voor de inspanning

Voorbeeld van een maaltijd die ongeveer 250 g koolhydraten levert:

- 2 glazen vruchtensap
- 6 bruine boterhammen met confituur

Tijdens de inspanning

Tijdens de inspanning kan hij 60 g koolhydraten per uur innemen door per half uur 500 ml dorstlesser te drinken die 6 % koolhydraten bevat. Alternatieven zijn twee grote rijpe bananen of twee sneden wit brood met honing, confituur of stroop per uur. Men kan ook gebruik maken van koolhydraatrijke sportpreparaten zoals energierepen of koolhydraatrijke gels. Daarnaast moet de sporter ook voldoende water drinken (600 tot 1200 ml per uur).

Na de inspanning

Direct na de inspanning kan de sporter beroep doen op de volgende herstelmaaltijden:

- 500 ml energiedrank of 500 à 1000 ml water, dorstlesser of rehydratiedrank, of 500 ml gesuikerde yoghurt(drank), of 70 g ontbijtgranen met magere melk en een stuk fruit.

integendeel te weinig drinken de grootste bedreiging.

Sporters moeten leren om voldoende te drinken. Het is belangrijk om de gewoonte aan te nemen om regelmatig te drinken, ook tijdens belangrijke inspanningen. Bovendien leert men op die manier ook hoe het is om te sporten met vloeistoffen in de maag. Men kan testen bij welke hoeveelheden en smaken van de dranken men zich het best voelt.

Sportdranken: cocktails voor prestatiesporters

Wanneer de noodzakelijke koolhydraat- en vochtvoorraden in het lichaam onder een zekere grens duiken, komt een sporter in de problemen. Zij moeten daarom tijdig worden aangevuld. Sportdranken kunnen hier een meerwaarde bieden, op voorwaarde dat ze adequaat zijn samengesteld. Sportdranken worden ingedeeld in energiedranken, dorstlessers en rehydratiedranken.

Energiedranken bevatten 8 tot 15 % koolhydraten en hebben als doel energie aan te leveren. De sporter kan er gebruik van maken tijdens de supercompensatieperiode of tijdens inspanningen waarbij de behoefte aan koolhydraten groter is dan de behoefte aan vocht, bijvoorbeeld bij koud weer doordat men minder zweet en dus ook minder vocht verliest (14). Zodra men meer vocht verliest is het belangrijk om naast energiedranken ook voldoende water te drinken. Deels ook omdat energiedranken anders maagproblemen kunnen geven omwille van hun hoge concentratie aan koolhydraten. Men kan op zo'n moment dan ook beter overschakelen op dorstlessers of rehydratiedranken.

Dorstlessers bevatten 4 tot 8 % koolhydraten en 10 tot 30 mmol of 230 tot 690 mg natrium per liter. Rehydratiedranken bevatten 6 tot 8 % koolhydraten en leveren tevens meer natrium, namelijk ongeveer 1100 mg per liter. Rehydratiedranken zijn bedoeld om na een inspanning de verloren hoeveelheden vocht aan te vullen. Vandaar ook hun hogere concentratie aan natrium dat het dorstgevoel verhoogt. Dorstlessers zijn vooral bedoeld om voldoende gehydrateerd te blijven tijdens het sporten en zijn dan

Zweten is een heel effectieve manier om af te koelen, maar kan nefaste gevolgen hebben als de vochtverliezen onvoldoende worden aangevuld.

ook zo samengesteld dat ze gemakkelijk door het lichaam kunnen worden opgenomen. De mate waarin een drank wordt opgenomen wordt bepaald door haar osmolariteit. Hoe meer deze aanleunt bij de osmolariteit van het bloed (ongeveer 290 mOsmol per liter), hoe beter de drank wordt opgenomen. Ligt de osmolariteit van de drank opmerkelijk hoger (> 500 mOsmol/l) dan betreft het een hypertone drank (5). Ligt ze lager, dan spreekt men van hypotone dranken (bv. water met een osmolariteit van 4 mOsmol/l) (11). Is ze vergelijkbaar met de osmolariteit van het bloed, dan heeft men te maken met een isotone drank (ongeveer 290 mOsmol/l). Energiedranken zijn hypertoon, dorstlessers zijn isotoon of licht hypotoon (250 tot 320 mOsmol per liter) en rehydratiedranken zijn idealiter isotoon (5).

Welke sportdrank kiezen?

De sporter heeft keuze te over aan sportdranken. Maar wat is nu de beste keuze? Een goede sportdrank brengt tijdens de sportinspanning voldoende water, koolhydraten (4 tot 8 %) en een kleine hoeveelheid natrium aan. Ze bevat maximaal 35 g fructose en 55 g glucose per liter. Daarnaast moet de drank lekker smaken en mag ze geen maagdarmproblemen veroorzaken. De osmolariteit ligt best lager dan 500 mOsmol/l. Helaas is de osmolariteit niet altijd terug te vinden op het etiket. Factoren die de osmolariteit van een drank negatief kunnen beïnvloeden worden vaak wel vermeld. Het betreft onder meer toevoegingen zoals koolzuurgas, vitaminen en cafeïne. Dergelijke toevoegingen zijn bij voorkeur te mijden. Verder is ook de temperatuur van de drank op het moment van inname belangrijk. De beste temperatuur ligt tussen 15 en 22°C (8,9).

De juiste sportdrank op het juist moment kan een belangrijke invloed hebben op de sportprestatie. Het gebruik van sportdranken is dan ook populair. Topatleten kunnen door hun hoge energieverbruik en vochtverlies soms tot 10 liter sportdrank per dag nemen. Recent onderzoek toont aan dat dit wel eens desastreuze gevolgen kan hebben voor hun gebit. Dergelijke dranken hebben een erosiepotentieel dat ongeveer 30 keer hoger ligt dan dat van water. Sportdranken kunnen niet alleen het tandglazuur oplossen, maar ook het harde tandbeen eronder waardoor de tandholte bloot komt te liggen. Dit kan aanleiding geven tot ernstige gebitsproblemen en kan tandheelkundige ingrepen vereisen. Om tandproblemen te voorkomen houdt men de drank best niet te lang in de mond en slikt men ze dus beter zo snel mogelijk door. Indien mogelijk spoelt men de mond daarna ook met water. Daarnaast is uiteraard ook een goede tandhygiëne essentieel (12).

Alcohol

Sommige sporters zijn ervan overtuigd dat alcoholbevattende dranken een belangrijke rol vervullen en zelfs onmisbaar zijn binnen de sportvoeding. Dit is echter een misvatting. Alcohol is geen essentiële voedingsstof en kan zelfs negatieve effecten hebben op het lichaam. Reeds kleine hoeveelheden vertragen de reactiesnelheid en bemoeilijken de hand-oogcoördinatie, het evenwicht en complexe bewegingen. Alcoholische dranken zijn niet prestatiebevorderend, integendeel. Bij zware inspanningen kan alcohol leiden tot een verhoogde stapeling van melkzuur in de spieren en kan het extra vermoeidheid, krampen en spierstijfheid veroorzaken. Alcohol heeft evenmin een sparend effect op de koolhydraatvoorraden (13). In bepaalde gevallen kan het integendeel een hypoglycemie uitlokken. De inname van grotere hoeveelheden verhoogt de kans op een te beperkte inname van essentiële voedingsstoffen en op problemen met de spijsvertering en de hormonenbalans. Het is ten slotte eveneens een misverstand dat sporters alcohol sneller zouden afbreken dankzij hun sportinspanningen dan niet-sporters. Fysieke inspanningen veranderen niets aan de alcoholverwerking.



Foto: Gettyimages

Mogen sporters dan geen alcoholische dranken consumeren? Een matig gebruik in het kader van een evenwichtige en gevarieerde voeding is eventueel toegestaan. Dat betekent maximaal 1 tot 2 consumpties per dag, overeenkomstig de algemene voedingsaanbevelingen. Het is echter aan te raden alcoholische dranken zeker te beperken tijdens de laatste twee dagen voor een wedstrijd of een zware training. In geval van gebruik mogen ze slechts in kleine hoeveelheden worden genomen en enkel bij de maaltijden. Het is absoluut af te raden om onmiddellijk na een zware inspanning alcohol te drinken. Op dat moment zijn de vocht- en koolhydraatvoorraden dikwijls zo goed als uitgeput en is de maag leeg. Een alcoholisch drankje kan pas nadat men opnieuw voldoende koolhydraatrijke voedingsmiddelen heeft gegeten en voldoende water of een rehydratiedrank heeft gedronken (14).

Vitaminen en mineralen

Er heersen veel misvattingen over vitaminen en mineralen. In tegenstelling tot wat velen denken is een suppletie van vitaminen en mineralen niet systema-

tisch nodig bij sporters. Extra vitaminen en mineralen hebben trouwens geen enkel bijkomend positief effect op de sportprestatie, tenzij in het geval van tekorten. Een suppletie is dan enkel nuttig om de vitamine- en mineralenstatus te normaliseren. Men heeft tot nu evenmin eenduidig kunnen aantonen dat lichamelijke inspanningen op zich mineralen- en vitaminedeficiënties kunnen uitlokken (4).

Sporters kunnen zoals niet-sporters in bepaalde gevallen wel extra vatbaar zijn voor tekorten. Te weinig eten en een vegetarisch voedingspatroon of een koolhydraatrijke en vleesarme voeding kunnen het risico op een lage ijzerstatus verhogen. Jonge sporters in de groei-

Sportdranken kunnen een meerwaarde bieden, op voorwaarde dat ze adequaat zijn samengesteld.

spurt vragen ook extra aandacht inzake de ijzerinname via de voeding. Idem dito in geval van extra bloedverlies of een verhoogde beschadiging van rode bloedcellen. Hierbij moet echter rekening worden gehouden met het feit dat een schatting van de hoeveelheid ijzer in de voeding via een voedingsanamnese tot een onderschatting van de ijzerstatus kan leiden. Een voedingsanamnese geeft immers niet altijd een goede indicatie van de hoeveelheid ijzer die uiteindelijk door het lichaam wordt opgenomen. Dat blijkt sterk afhankelijk van de aard en de hoeveelheid van andere stoffen die in de voeding aanwezig zijn. Een bloedanalyse kan dikwijls beter uitsluitsel geven over de huidige ijzerstatus en ijzerreserves. Toch blijkt ook deze methode niet altijd waterdicht omdat ze vaak een onderschatting rapporteert. Bij sporters treedt gemakkelijk een hemodilutie of bloedverdunding op, waardoor onder meer lage hemoglobine- en ijzergehalten in het lichaam worden gemeten. Dit verschijnsel is bekend onder de noemer sportanemie en blijkt niet nefast voor de sportprestatie. Ijzersuppletie is hier dan ook niet nodig. Een overbodige ijzersuppletie kan obstipatie met zich meebrengen. Wanneer er sprake is van een werkelijke ijzerdeficiëntie, kan de arts het nodig achten een ijzersupplement voor te schrijven. Tegelijkertijd moet echter ook de voeding adequaat worden aangepast en moeten maatregelen worden genomen om overmatig bloedverlies te voorkomen (4).

Hoewel calcium minstens even belangrijk is voor sporters, ontsnapt het nog al te dikwijls aan de aandacht. Calcium is essentieel voor een goede botgezondheid. De behoefte kan bij vrouwelijke sporters oplopen tot 1200 tot 1500 mg per dag. Vrouwelijke sporters krijgen bovendien gemakkelijk af te rekenen met menstruele stoornissen wat de botvorming kan verstoren. Als gevolg hiervan slagen veel adolescenten er ook niet in om een optimale piekbotmassa te realiseren. Dit vergroot de kans op blessures, kan de sportcarrière aanzienlijk verkorten. Er moet dus op worden toegezien dat de voeding van deze sportsters voldoende calcium bevat. De aanbeveling is om dagelijks 3 tot 4 glazen melk te drinken en 1 tot 2 sneetjes kaas te nemen. Als de calciumstatus onvoldoende op peil kan



Foto: Gettyimages

Een persoonlijk professioneel advies is raadzaam.

Cafeïne

Cafeïne is een van de meest gebruikte stimulerende stoffen. Het is terug te vinden in voedingsmiddelen zoals koffie, thee, chocolade, cola en sommige sportdranken. Sinds 1 januari 2004 wordt cafeïne niet langer als doping aanzien (15). Dat betekent dat sporters zich niet meer moeten houden aan de voorheen geldende maximaal toegelaten dosissen. Zij kunnen voortaan vrij cafeïnehoudende voedingsmiddelen consumeren en zelfs cafeïne in de vorm van supplementen innemen. Of dat ook een goed idee is, is nog lang niet zeker. Sprinters lijken bijvoorbeeld geen voordeel te ondervinden van de inname van cafeïne. Bij zeer intensieve sportinspanningen die ongeveer 5 minuten duren en vooral bij sportinspanningen van één tot twee uren zou 3 tot 9 mg cafeïne per kilogram lichaamsgewicht wel een ergogeen effect hebben. Voor iemand van 70 kg komt dat neer op ongeveer 420 mg cafeïne of ongeveer zeven kopjes slappe instantkoffie of 3,5 kopjes extra sterke koffie. Het cafeïnegehalte in het bloed zou ongeveer één uur na inname het hoogst zijn. Er wordt echter aangeraden om cafeïnerijke voedingsmiddelen toch zo kort mogelijk voor de aanvang van de inspanning in te nemen en niet tijdens de laatste uren voor de inspanning. Het is dan immers cruciaal om voldoende vocht in te nemen en cafeïne kan enigszins vochtafdrijvend werken (4). Dat effect wordt tijdens de inspanning opgeheven door de productie van catecholamines en een verlaagde urineproductie. De lange halfwaardetijd van cafeïne (4 tot 6 uren) maakt dat de effecten lang merkbaar zijn.

worden gehouden via de voeding, bijvoorbeeld als gevolg van een lactose-intolerantie, kan in samenspraak met een arts een calciumsupplement worden overwogen (4).

Antioxidanten

Er wordt gesuggereerd dat sporters extra antioxidanten moeten innemen en het liefst via supplementen. Een plotse toename van de trainingsbelasting (bv. een verhoging van het aantal trainingen of van de trainingsintensiteit) of meer stresserende omstandigheden (bv. trainen bij warm weer of op een grote hoogte) zouden gepaard gaan met een verhoogde productie van vrije radicalen die schade kunnen aanbrengen aan de cellen in het lichaam. Sommige wetenschappers beweren dat de antioxidantstatus bij sporters moet worden verhoogd om voldoende bescherming te kunnen bieden tegen toenemende hoeveelheden vrije radicalen. De wetenschappelijke literatuur aangaande de effecten van antioxidant-suppletie op de antioxidantstatus, de celschade en de sportprestatie is echter complex en verwarrend. Slechts enkele studies tonen aan dat de behoefte in bepaalde situaties is verhoogd en dat een acute sup-

pletie dan bescherming kan bieden. Er zijn echter nog geen prestatiebevorderende effecten van antioxidant-supplementen beschreven. Het is dus nog twijfelachtig of een continue antioxidant-suppletie nodig is voor sporters om de trainingsbelasting aan te kunnen of om betere prestaties neer te zetten. Voorlopig doen sporters er vooral goed aan om de antioxidantinnname te optimaliseren via een evenwichtige en gevarieerde voeding rijk aan groenten en fruit (4).

Ergogene voedingssupplementen

Van verschillende voedingsstoffen, zoals koolhydraten en vocht, is bewezen dat ze prestatiebevorderend of ergogeen werken. Bepaalde andere stoffen, die meestal in de vorm van voedingssupplementen worden aangeboden, worden binnen het milieu van de sportvoeding eveneens als ergogene stoffen gepositioneerd. Dat blijkt echter niet altijd terecht. Bovendien kunnen sommige supplementen ongewenste neveneffecten hebben of gecontamineerd zijn met stoffen die een positieve dopingtest kunnen uitlokken. Dit zou het geval zijn voor 1 op 4 supplementen (5). Voorzichtigheid ter zake is dan ook geboden.

Voorlopig doen sporters er vooral goed aan om de antioxidantinname te optimaliseren via een evenwichtige en gevarieerde voeding rijk aan groenten en fruit.



Tabel 2: Vergelijking van het energieverbruik tijdens de sportbeoefening van een recreatieve sporter, een wedstrijd sporter en een topsporter.

Voor de recreatieve sporter werd als voorbeeld een persoon genomen die het "Start to Run"-programma volgt, voor de wedstrijd sporter een amateurwielrenner en voor de topsporter een triatleet die zich voorbereidt voor de volledige triatlon. Voor de berekening werd ervan uitgegaan dat de drie sporters

hetzelfde lichaamsgewicht hebben, namelijk 70 kg, en werd gebruik gemaakt van de cijfergegevens uit "The Compendium of Physical Activities Tracking Guide" (Ainsworth B. - te raadplegen via <http://prevention.sph.sc.edu> > Reports and Tools > Tools > The Compendium of Physical Activities).

		Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag	Gemiddeld energieverbruik tijdens de sportbeoefening per dag
Recreatieve sporter	"Start to Run"-week 5	2' - 2' - 3' - 2' - 5' - 3' - 5' - 3' - 5' - 2'	Rustdag	2' - 1' - 3' - 2' - 6' - 2' - 6' - 2' - 7' - 2'	Rustdag	2' - 2' - 4' - 2' - 5' - 2' - 6' - 2' - 7' - 2'	Rustdag	Rustdag	± 91 kcal
	"Start to Run"-week 10	30' - 1' of 2' naar keuze	Rustdag	32' - 1' of 2' naar keuze	Rustdag	30'	Rustdag	Rustdag	± 123 kcal
Wedstrijdsporter	Amateurwielrenner	Rustdag	80 km aan gemiddeld 32 km/u	70 km aan gemiddeld 30 km/u	120 km aan gemiddeld 32 km/u	Rustdag	70 km aan gemiddeld 30 km/u	Wedstrijd (120 km aan gemiddeld 42 km/u)	± 2040 kcal
Topsporter	Triatleet die traint voor de volledige triatlon	- 120 km fietsen aan 30 km/u - 4500 m zwemmen aan 3 km/u	- 18 km lopen aan 15 km/u - 5400 m zwemmen aan 3 km/u	- 10 km lopen aan 16 km/u - 140 km fietsen aan gemiddeld 32 km/u - 5 km loslopen aan 13 km/u	- 6500 m zwemmen (intensief aan 3,2 km/u) - 24 km duurloop aan 14 km/u	- 5 km loslopen aan 13 km/u - 180 km fietsen aan gemiddeld 31 km/u	- 3400 m zwemmen aan gemiddeld 3 km/u - 110 km fietsen aan gemiddeld 29 km/u - 16 km wedstrijdtempo aan 16 km/u	- 4500 m zwemmen aan gemiddeld 4 km/u Rust	± 4016 kcal

Blauw: aantal minuten dat wordt gelopen.
Groen: aantal minuten dat tussen het lopen door wordt gewandeld.

Een eenduidige verklaring voor de precieze effecten van cafeïne is er niet. Wel weet men dat grotere dosissen geen extra effect hebben op de prestatie. Te veel cafeïne kan bovendien de kans vergroten op vervelende neveneffecten zoals maagdarmproblemen, hoofdpijn, prikkelbaarheid en een versnelde hartslag. Extreem hoge dosissen kunnen maagzweren uitlokken, leiden tot coma en zelfs dodelijk zijn. Het spreekt voor zich dat men het gebruik van cafeïnehoudende voedingsmiddelen niet mag overdrijven. Er wordt aanbevolen om niet meer dan 400 mg cafeïne per dag in te nemen (16).

Creatine

Creatine wordt geproduceerd door de lever en de nieren en komt van nature voor in vlees en vis. Het is eveneens bekend in het sportersmilieu als een ver-

meend ergoog product dat als voedingssupplement wordt ingenomen. Uit onderzoek blijkt dat voor sommige maar niet voor alle sporten ook terecht. Men zou er vooral baat bij hebben bij sprintnummers die herhaalde, kortdurende inspanningen van een hoge intensiteit vergen (bv. bij zwemmen, atletiek, schaatsen en baanwielrennen) (17). Creatinesuppletie blijkt evenwel pas effectief als de hoeveelheid creatine die van nature in de spieren aanwezig is de maximale concentratie nog niet heeft bereikt (4). Sporters die voor suppletie in aanmerking komen, kunnen gebaat zijn bij een supplement van 20 g creatine per dag gedurende 5 tot 6 dagen, gevolgd door een onderhoudende dosis van 2 g per dag (18). Er moet rekening worden gehouden met een gewichtstoename door het vasthouden van water, wat niet altijd een voordeel is. Van creatine zijn geen belangrijke neveneffecten gerapporteerd (4).

Glycerol

Glycerol is een stof die bij sporters nog minder bekend is maar waarvan ook wordt beweerd dat het ergoog is. Het is een klein molecule dat water absorbeert in onder meer het bloedplasma en het daar ook vasthoudt. Men neemt aan het gebruik van 1 g glycerol per kg lichaamsgewicht de warmteregulatie in het lichaam van de sporter kan verbeteren. Voorwaarde voor effect is dat het wordt ingenomen met een grote hoeveelheid water (1 tot 2 liter). Dat kan bijvoorbeeld nuttig zijn tijdens extreme inspanningen bij zeer warm weer. Helaas kunnen sporters in bepaalde gevallen ook neveneffecten ervaren. De grote hoeveelheid water die tegelijkertijd moet worden ingenomen kan maagdarmproblemen veroorzaken. Sommige proefpersonen kregen ook last van duizeligheid, hoofdpijn of een wazig zicht (4).

De belangrijkste richtlijnen voor de voeding van de recreatieve sporter

- Hou je als recreatieve sporter aan de principes van de actieve voedingsdriehoek: eet evenwichtig en breng voldoende variatie in je voeding. Drijf de aanbevolen hoeveelheden op naarmate je energieverbruik toeneemt. Blijf echter steeds de verhoudingen tussen de verschillende voedselgroepen respecteren.
- Beperk het gebruik van suikerrijke en/of vetrijke producten (bv. snoep, gebak, chips, sauzen, alcoholische dranken). Zij behoren tot de restgroep en worden best enkel als extraatje genomen.
- Neem de laatste maaltijd twee tot vier uren vóór de sportinspanning. Kies voor een lichte maaltijd met voldoende graanproducten of aardappelen. Beperk het gebruik van sauzen, smeer- en bereidingsvetten en andere vetrijke producten. Eet voldoende. Grote hoeveelheden zijn echter niet nodig voor een recreatieve sporter. Normale porties volstaan. Drink bij de maaltijd voldoende water.
- Tot ongeveer een uur vóór de inspanning kan je nog een licht tussendoortje nemen zoals een stuk fruit of wat yoghurt.
- Tijdens normale sportinspanningen, eigen aan een recreatieve sporter, zijn doorgaans geen energiedrankjes of dergelijke nodig. Water volstaat en is bij warm weer meestal ook nodig.
- Na je inspanning vul je je energievoorraden op de juiste manier weer aan. Dat kan het best door bijvoorbeeld fruit te eten of een boterham in combinatie met melk of een melkproduct. Drink ook nu voldoende water om het vochtverlies door zweten weer aan te vullen.
- Een voldoende gevarieerde en evenwichtige voeding brengt alle noodzakelijke vitamines en mineralen aan. Voedingssupplementen zijn dan meestal ook overbodig.

Wetenschappers besluiten dan ook dat sporters doorgaans geen baat hebben bij een suppletie van glycerol (19).

Voeding en recreatiesport

Beginnende sporters spiegelen zich wel eens aan topsporters. Stilaan drijven ze hun ambitie op of raken ze ervan overtuigd dat drastische voedingsaanpassingen en speciale sportpreparaten nodig zijn om recreatief te sporten. Dat is meestal niet het geval (17). Als sporter moet men zijn mate van fysieke inspanningen altijd in het juiste perspectief plaatsen. Als het niet de bedoeling is om belangrijke sportprestaties te leveren en noemenswaardig intensieve of langdurige trainingen af te werken, volstaat een evenwichtig samengestelde en gevarieerde voeding overeenkomstig de richtlijnen van de actieve voedingsdriehoek.

Tabel 2 toont dat prestatiesporters tijdens hun sportbeoefening beduidend meer energie verbruiken dan de doorsnee recreatieve sporters. Het spreekt dan ook voor zich dat prestatiesporters andere voedingsrichtlijnen moeten meekrijgen dan recreatieve sporters. Dat betekent evenwel niet dat de recreatieve sporter niets kan opsteken van de richtlijnen voor prestatiesporters. Net zoals hun meer geoefende collega's doen recreatieve sporters er goed aan om zowel voor, tijdens als na een sportinspanning voldoende te drinken. Ook de timing van de maaltijden kan bij recreatieve sportbeoefening belangrijk zijn.

Literatuur

1. Vos J. Ergometrie en trainingsbegeleiding. Stichting Wetenschap en Scholing Fysiotherapie. Amersfoort 1994
2. Anciaux B. Beleidsnota 2004-2009 - www.vlaanderen.be
3. Vlaamse Atletiekliga - www.val.be
4. Jeukendrup A.E. and Burke L.M. Exercise Performance. In Nutrition and Metabolism by Gibney M.J., Macdonald I.A. and Roche H.M. The Nutrition Society Textbook Series, Blackwell Science. Oxford 2003: 349-378
5. IOC Consensus Statement on Sports Nutrition, 2003. Nederlandse vertaling: Consensus Sportvoeding Vlaamse Overheid 2004 - www.wvc.vlaanderen.be/gezondsporten/keuring/consensus.htm > Voeding > Richtlijnen Sportvoeding
6. De Belgische Voedselconsumptiepeiling - 2004 - <http://www.iph.fgov.be> > zoeken op "voedselconsumptiepeiling"
7. Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België. - www.health.fgov.be/CSH_HGR > zoeken op "voedingsaanbevelingen"
8. American College of Sports Medicine. Position Stand on Exercise and Fluid Replacement, 1996 - www.ms-se.com > Position Stands
9. American College of Sports Medicine. Position Stand on Exercise and Fluid Replacement, 2007 - www.ms-se.com > Position Stands
10. Murray B. et al. Hyponatremia in Athletes, Sports Science Exchange 2003: 88 - www.gssiweb.com
11. Vlaams Instituut voor Gezondheids promotie - www.vig.be
12. Should athletes smile? - www.research-tv.com/stories/health/sports_drinks/bb/
13. American College of Sports Medicine. Position Stand on the Use of Alcohol in Sports, 1982 - www.ms-se.com > Position Stands
14. Vlaamse Overheid - www.gezondsporten.be
15. Dopinglijjn - www.wvc.vlaanderen.be/dopinglijjn
16. Popkin B.M. et al. A new proposed guidance system for beverage consumption in the United States. Am J Clin Nutr 2006; 83:529-542
17. van Geel A. en Hermans J. Voeding en Sport. De Vriesborch, 2003.
18. Jeukendrup A.E. Sportvoeding: nieuwe ontwikkelingen en interessegebieden, Nutrinenews, oktober 1999 - www.nice-info.be > zoeken op "sportvoeding"
19. Coyle E.F. Fluid and fuel intake during exercise. Journal of Sports Sciences 2004; 22: 39-55