



Tijdens het sporten treedt veel vochtverlies op. Te weinig drinken kan sportprestaties verminderen en zelfs gevaarlijk zijn. Wanneer en hoeveel moeten sporters drinken om dehydratie te voorkomen? En welke soort sportdrink verdient de voorkeur?

Vochtbalans

Ons lichaam bestaat voor ongeveer 60% uit vocht. Dat percentage is afhankelijk van de lichaams-samenstelling. Spiermassa bestaat namelijk voor 70-75% uit vocht, terwijl vetmassa voor slechts 10% uit vocht bestaat. Ongeveer 65% van het totale lichaamsvocht bevindt zich in de cellen, de overige 35% erbuiten, waaronder in de bloedbaan (7%).¹ Al dat vocht is nodig om bijna alle lichaamsfuncties goed uit te kunnen voeren. Het uitvoeren van die functies gaat gepaard met vochtverlies (Tabel 1). Om dat verlies aan

te vullen hebben volwassen mannen en vrouwen respectievelijk ongeveer 2.500 en 2.000 ml vocht per dag nodig.¹ Hieronder valt het drinkvocht, maar ook het vocht in de voeding. Op basis daarvan is het algemene advies om dagelijks 1,5 liter water te drinken.

Vochttekort en sportprestaties

Tijdens het sporten neemt het vochtverlies toe, waardoor ook de vochtbehoefte toeneemt. Dat is vooral zo bij duursporters. Het lichaam produceert tijdens het sporten warmte en om die warmte kwijt te raken en oververhitting te voorkomen, gaat het

lichaam zweten. Teveel zweten zonder aanvulling leidt tot dehydratie (uitdroging) en dat is nadelig voor de sportprestaties. Vanaf een vochtverlies van 2-3% van het lichaamsgewicht treedt prestatieverlies op. De concentratie, coördinatie en reactiesnelheid nemen af, net als de neurologische aansturing van de spieren en het vermogen om de lichaamstemperatuur te reguleren (thermoregulatie). Bij toenemend vochtverlies nemen de prestaties verder af, neemt de hartslag toe en raakt de electrolytenbalans verstoord (hyponatriëmie). Een vochtverlies van meer dan 8% kan zelfs levensbedreigend zijn. Door op de juiste momenten voldoende te drinken, kan prestatieverlies relatief eenvoudig worden voorkomen of beperkt.

Wanneer en hoeveel?

Hoeveel en wanneer een sporter het beste kan drinken is afhankelijk van de weersomstandigheden, de individuele aanleg tot zweten, het lichaamsgewicht, de duur en

Tabel 1 Overzicht vochtbalans bij gemiddelde niet-sportende man

| Vochtiname | | Vochtverlies | |
|-------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Drinkvocht | 1.500 ml | Urine | 1.400 ml |
| Vocht in voeding | 1.000 ml | Zweten | 600 ml |
| Endogene waterproductie | 400 ml | Huid | 500 ml |
| | | Uitademingslucht | 300 ml |
| | | Ontlasting | 100 ml |
| Totaal | 2.900 ml | Totaal | 2.900 ml |

Tabel 2 Zweetverlies (ml/uur) bij verschillende lichaamsgewichten, loopsnelheden en temperaturen²

| Lichaamsgewicht (kg) | Temperatuur | Loopsnelheid | | | |
|----------------------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| | | 8,5 km/uur | 10 km/uur | 12,5 km/uur | 15 km/uur |
| 50 | 18°C | 430 | 530 | 690 | 860 |
| | 28°C | 520 | 620 | 790 | 960 |
| 70 | 18°C | 650 | 790 | 1.020 | 1.250 |
| | 28°C | 750 | 890 | 1.120 | 1.360 |
| 90 | 18°C | 860 | 1.040 | 1.340 | 1.640 |
| | 28°C | 970 | 1.150 | 1.460 | 1.760 |

intensiteit van de inspanning, maar ook van het moment. Er zijn drie momenten te onderscheiden: voor, tijdens en na het sporten.

Drinken vóór het sporten

Het is belangrijk dat sporters goed gehydrateerd zijn voordat ze aan de inspanning beginnen. Wanneer verspreid over de dag normaal gegeten en gedronken wordt, is het lichaam al snel voldoende gehydrateerd.

Richtlijnen voor duursporters:^{2,3}

- Drink in de laatste 2-4 uur voor de inspanning 5-10 ml water per kg lichaamsgewicht.
- Drink 15-20 minuten voor de inspanning 200-350 ml.

Het is mogelijk om het lichaam vooraf te hyperhydrateren wanneer een vochtverlies van meer dan 2% wordt verwacht. Dit kan door enkele uren voor de inspanning een oplossing van water (25-35 ml/kg) met glycerol (1,0-1,2 g/kg) te drinken. Glycerol zorgt ervoor dat het lichaam meer vocht kan vasthouden. Het is echter nog niet helemaal duidelijk wat het met de sportprestaties en thermoregulatie doet.⁴ Bovendien staat glycerol sinds 2010 op de internationale dopinglijst onder de maskerende middelen.

Drinken tijdens het sporten

Het doel van drinken tijdens het sporten, is om dehydratie en dus prestatieverlies te voorkomen of te beperken. Enige mate van dehydratie, minder dan 2%, is acceptabel. In de praktijk blijkt echter dat duursporters moeite hebben om het vochtverlies volledig te compenseren. Daardoor ontstaat er een progressief oplopend vochttekort. Verschillende factoren kunnen van invloed zijn op het vochtverlies. Wat bij de één een goed

drinkadvies is, kan bij de ander ontoereikend zijn. Zo kan het zweetverlies tijdens hardlopen variëren van 430 tot 1.760 ml/uur (Tabel 2). Het opstellen van een individueel drinkadvies is daarom maatwerk. Het is niet verstandig om pas te gaan drinken bij een dorstgevoel omdat er dan al een vochttekort kan bestaan. Soms ontbreekt een dorstgevoel zelfs volledig.

Richtlijnen voor duursporters:^{2,3}

- Probeer 400-800 ml vocht per uur te drinken. Dat kan bereikt worden door iedere 15-20 minuten ongeveer 100-250 ml te drinken.
- Mocht die hoeveelheid moeilijk te halen zijn dan kan een koel drankje (15-21 °C) met een smaakje en natrium de vochtinname stimuleren.
- Het drinken moet comfortabel voelen. Dit kan getraind worden.

Drinken na het sporten

Veel duursporters eindigen hun inspanning met een vochttekort. De grootte van het vochttekort kan bepaald worden door voor en na de inspanning afgedroogd en met weinig kleding op de weegschaal te gaan staan. Het verschil in lichaamsgewicht geeft het vochttekort aan (op voorwaarde dat er tussentijds niets gegeten is).

Richtlijn voor duursporters:^{2,3}

- Vul het vochttekort binnen vier uur na de inspanning geleidelijk aan door 125-150% van het vochttekort te drinken.

Beste sportdranken

Bij sportdranken wordt onderscheid gemaakt tussen hypotone-, isotone-, en hypertone sportdranken (Tabel 3). Welke daarvan het meest geschikt is, hangt af van de duur en intensiteit van de inspanning. Als de inspanning niet langer dan één uur duurt, is water prima.

Duurt de inspanning langer, of is het erg warm dan kan een sportdrank met 3-8% koolhydraten zinvol zijn om de glycogeenvoorraden en het vocht aan te vullen. Sport- en energiedranken met meer koolhydraten (hypertoon) zijn niet zinvol en zelfs nadelig. Ze vertragen de opname van vocht en kunnen maag- darmproblemen geven. Extra eiwitten in een sportdrank met voldoende koolhydraten verbeteren de duurprestaties niet.⁵ Een andere studie laat wel zien dat het drinken van magere melk effectiever is in het aanvullen van het vochtverlies na inspanning dan water en een sportdrank (6% koolhydraten).⁶ ◀

Tabel 3: Percentage koolhydraten per sportdrank

| Sportdrank | Koolhydraten |
|------------|--------------|
| Hypotoon | <6 % |
| Isotoon | 6 tot 8 % |
| Hypertoon | >8 % |

TEKST ROB VAN BERKEL

Referenties

- 1 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary reference values for water. *EFSA Journal* 2010; 8(3):1459. [48 pp.].
- 2 American College of Sports Medicine, Sawka MN, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Med Sci Sports Exerc.* 2007 Feb;39(2):377-90.
- 3 Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine. Nutrition and Athletic Performance. Joint position statement. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* March 2016 - Volume 48 - Issue 3 - p 543-568.
- 4 van Rosendal SP, et al. Physiological and performance effects of glycerol hyperhydration and rehydration. *Nutr Rev.* 2009 Dec;67(12):690-705.
- 5 McLellan TM, et al. Effects of protein in combination with carbohydrate supplements on acute or repeat endurance exercise performance: a systematic review. *Sports Med.* 2014 Apr;44(4):535-50.
- 6 Shirreffs SM, et al. Milk as an effective post-exercise rehydration drink. *Br J Nutr.* 2007 Jul;98(1):173-80.