

## **FYSIEKE RISICO'S BIJ DEELNEMERS AAN GROTE SPORTEVENEMENTEN**

### **Achtergrond**

Hoe lijf en leden reageren op een fikse wandelprestatietoets, een duurloop of een lange fietstocht onder uiteenlopende weersomstandigheden is nauwelijks bekend. Met een groeiende belangstelling voor sportevenementen waarbij 20.000 tot 40.000 starters geen uitzondering meer is, is het van groot belang de fysieke risico's die deze sporters lopen in kaart te brengen. Het doel hiervan is de organisatie en de sporters evidence based van de juiste informatie te voorzien en de veiligheid van de deelnemers te vergroten.

### **Risico's**

Oververhitting, een zeer hoge lichaamstemperatuur, treedt op bij langdurige en/of zware inspanning, waarbij onvoldoende warmte van het lichaam aan de omgeving kan worden afgestaan. In de wetenschappelijke literatuur is dit slechts beschreven bij (halve) marathons en ('Ironman') triatlons die meestal plaatsvonden in (sub) tropische klimaten. De schaarse gegevens die er zijn over wandelen, komen uit onderzoek bij militairen, een relatief jonge en gezonde populatie. Wanneer mensen onvoldoende drinken tijdens inspanning treedt er dehydratie op. Bij een gewichtsafname van meer dan 3% (2-3 kg  $\square$  2-3 L vochtverlies), treedt er forse prestatiedaling op (30%) en neemt de kans op onwel worden en oververhitting sterk toe. Het omgekeerde is ook mogelijk; sporters kunnen te veel drinken. Dit leidt tot verdunning van het bloed. Hierdoor kan de sporter hersenoedeem ontwikkelen en zelfs overlijden. Deze inspanningsgeïnduceerde hyponatriemie wordt de laatste jaren wel beschreven bij marathons en triatlons.

### **Wetenschappelijk onderzoek 2007- 2010**

Tijdens de Nijmeegse vierdaagse, de zevenheuvelenloop, een marathon (nader te bepalen welke) en wielervedstrijden worden de bovengenoemde risico's gemeten en in kaart gebracht bij een grote groep deelnemers. De lichaamstemperatuur wordt nauwkeurig gemeten met een temperatuurpil die door de deelnemers wordt geslikt. De vochtinname wordt in kaart gebracht door te registreren wat er gedronken wordt, gewichtsveranderingen te meten en de zoutconcentratie in het bloed te bepalen. Aanvullende metingen kunnen worden verricht om en een ander verder te onderbouwen.

### **Eerste resultaten**

De gegevens die zijn opgedaan tijdens de vierdaagse en zevenheuvelenloop van 2007 geven wetenschappers en sporters nieuwe inzichten en zijn direct toepasbaar om de organisatie en de deelnemers van het sportevenement van nieuwe en betere informatie te voorzien.

### **Vierdaagse 2007**

Het wandelen van een Vierdaagsedag bij een maximum buitentemperatuur van 26°C en een maximum WBGT van 25,4°C leidt niet tot oververhitting. Hoewel alle lopers een stijging van de lichaamstemperatuur lieten zien, kwam die niet boven de 39°C. Vochtinnname daarentegen is zeer individueel bepaald (variërend van 0,3 tot wel 12 liter per dag), veel

meer nog dan voor dit onderzoek werd verondersteld. Daarom zijn er geen algemene adviezen over het gemiddeld aantal liters te drinken vocht per uur of per dag te geven, en kan het zelfs gevaar op leveren voor de individuele deelnemer. Wel kan een range of een minimum hoeveelheid te drinken vocht worden aangegeven, afhankelijk van de weersomstandigheden. Heel belangrijk is informatie vooraf waarmee een deelnemer inzicht kan krijgen in zijn eigen vochtbehoefte en vochtbalans tijdens trainingen en oefentochten (zie richtlijnen/adviezen drankgebruik tijdens sporten). Gegevens als deze en daaraan gerelateerde adviezen zijn van belang voor wandelaars maar zijn ook relevant voor andere sporten zoals atletiek, duurlopen, wielrennen maar zelfs ook voor teamsporten.

### **Zevenheuvelenloop 2007**

Bij een buitentemperatuur van maximaal 7° C werden stijgingen in de lichaamstemperatuur gezien, na 15 km hardlopen, tot over de 40° C (temperatuur pil). Dit zijn hogere lichaamstemperaturen dan we op grond van activiteit en omgevingstemperatuur verwacht hadden. Veel meer informatie is hier nodig om tot goede advisering omtrent veiligheid te komen. Uit dit onderzoek bleek ook dat de oorthermometer volledig faalde (veel te lage temperaturen) in het meten van lichaamstemperatuur voor en na het sporten. Ambulances en eerste hulp teams bij sportevenementen werken nu vaak met een oorthermometer voor het vaststellen van oververhitting. Dit is inaccuraat en zal tot onderschatting van het probleem leiden. Komende jaren zullen aanvullende resultaten verzameld worden bij grote groepen deelnemers aan een aantal sportevenementen in Nederland (vierdaagse, zevenheuvelenloop, marathon, wereldkampioenschappen wielrennen voor studenten) onder verschillende weersomstandigheden. Deze resultaten kunnen bijdragen aan het formuleren van betere (evidenc based) en veiligere richtlijnen bij sportwedstrijden en –evenementen maar kunnen ook bijdragen aan adviezen om tot een betere sportprestatie te komen.

Nijmegen, april 2008  
Prof dr Maria Hopman  
0243614200

### **Tips voor preventie**

Op de site [www.voorkomblessures.nl](http://www.voorkomblessures.nl) van de Stichting Consument en Veiligheid zijn nuttige tips te vinden voor het voorkomen van blessures bij diverse sporten.

### **Blessure opgelopen?**

Op de website [www.sportzorg.nl](http://www.sportzorg.nl) is nuttige informatie te vinden over wat te doen als u een blessure hebt opgelopen en daar vragen over hebt. Ook vindt u de juiste weg naar de beste sportmedische zorg.