



## Statement betreffende 'Sportvasten' en mogelijke alternatieven

Het NOC\*NSF Team Voeding krijgt regelmatig vragen over de methode sportvasten om gewicht te verliezen en de prestatie te verbeteren. In dit statement wordt ingegaan op de mogelijke werking van sportvasten, de zin en onzin en de mogelijke risico's.

### Wat is sportvasten?

Sportvasten bestaat uit een combinatie van bewegen en vasten ondersteund met voedingssupplementen. In het kort bestaat sportvasten uit 10 dagen heel weinig eten gecombineerd met korte trainingen. Het protocol zou het lichaam dwingen om een zogenaamde 'metabolic switch' te maken. De suggestie is dat na een periode sportvasten het lichaam meer vetten als brandstof kan benutten en zo koolhydraten in de vorm van glycogeen spaart.

Met behulp van een protocol wordt gedurende drie dagen de voedingsinname afgebouwd, gevolgd door een driedaagse periode waarin niets wordt gegeten waarna tot slot de voedingsinname in vier dagen weer wordt opgebouwd.

### Vasten en prestatie

Er bestaat geen twijfel dat vasten acuut de prestatie *vermindert*. Dit is ook de reden waarom tijdens een periode van sportvasten wordt aangeraden om minder te trainen (het zou onmogelijk zijn om de normale trainingsintensiteit en het trainingsvolume te handhaven). Op langere termijn (dagen) zou (sport)vasten echter tot positieve adaptaties leiden in het vetmetabolisme met op nog langere termijn positieve effecten op de prestatie. Ofschoon er geen bewijs is voor deze theorie, klinkt het aantrekkelijk. Er zit echter een aantal haken en ogen aan deze methode (lees verder).

### Snel afvallen

Het snelle gewichtsverlies, geobserveerd bij sportvasten, is voornamelijk te wijten aan het verliezen van lichaamsvocht, darminhoud en spierglycogeen. Door het verliezen van glycogeen gaat ook de daaraan gekoppelde hoeveelheid vocht verloren. Zo val je 2 kilo af bij afbraak van 500 gram glycogeen. Bij getrainde individuen is de glycogeenvoorraad hoger waardoor een nog groter verlies in gewicht mogelijk is. Als gevolg van een absoluut energietekort zullen de meeste mensen ook vetweefsel (en spierweefsel) verliezen. Zonder lichamelijke activiteit gaat dit maar langzaam (je verbrandt 5-6 gram vet per uur, 90-150 gram per dag). Inclusief de afbouw- en opbouwdagen waarin weinig gegeten wordt, kun je met verlies van water, glycogeen en vet wel het verloren gewicht van 3-4 kilo verklaren. Door sportvasten krijg je dus inderdaad een snelle gewichtsreductie: na de inspanning en na 3 dagen ben je al 3 kilo kwijt. Dat is zoals hierboven aangegeven vooral water (geen vet). Dat betekent ook dat zodra je weer voldoende koolhydraten eet en drinkt, dit gewicht onmiddellijk terug is. De snelle gewichtsreductie heeft niets te maken met vetverbranding maar eenvoudigweg met dehydratie.

### Je conditie/prestatie kan tot wel 15% toenemen?

Iedereen die serieus met training bezig is, weet dat dit niet realistisch is. Een goed getraind persoon kan niet in 10 dagen maar liefst 15% beter worden. Voor dergelijke grote veranderingen zijn maanden van hard werken nodig. Waar komt dat getal 15% dan vandaan? Dat is gebaseerd op  $VO_2$ max metingen die uitgedrukt worden in milliliter zuurstofopname per kilogram lichaamsgewicht. Als je gewicht afneemt, neemt dit getal per definitie toe (want het is uitgedrukt per kilogram lichaamsgewicht!). Dat betekent niet dat je dan ook harder kunt fietsen. De 'verbetering' is bijna volledig te wijten aan de gewichtsreductie. Daarnaast kan het inderdaad zijn dat ook de prestatie iets toeneemt. Ook daar is een verklaring voor: het leereffect.

### Prestatie-effect is leereffect

Als je twee laboratorium testen doet met 10 dagen ertussen dan is in bijna alle gevallen de tweede test beter dan de eerste. Dat heet een *leereffect* en het is onafhankelijk van sportvasten of niet sportvasten in de tussentijdse periode. Dit leereffect ligt meestal tussen de 2 en de 5 procent. Ook dat betekent niet dat je harder kunt fietsen, het betekent dat je de test beter kunt doen, omdat je weet wat je te wachten staat. Je hebt de test een keer 'geoefend'.



### Risico's.

Wat door de aanhangers van sportvasten niet verteld wordt, is dat er ook afbraak van spierweefsel plaatsvindt tijdens de vastenperiode. Dit risico is aannemelijk bij een te lage inname van energie, koolhydraten en vooral eiwitten. Randvoorwaarde m.b.t. voeding voor optimale adaptatie op de lange termijn is het kunnen beschikken over voldoende energie, eiwitten en koolhydraten. Door de combinatie van een beperkte beschikbaarheid van eiwit en glucose is het lichaam eerder geneigd lichaamseigen weefsel (spieren) aan te spreken (lees: af te breken) om het glucoseniveau in het bloed op peil te houden. Alhoewel er ondersteuning met supplementen wordt geboden, kunnen deze supplementen niet voorkomen dat er gedurende 10 dagen in te weinig koolhydraten en eiwit wordt voorzien. Door het op raken van de koolhydraatvoorraden zal de kwaliteit van de training verminderen en dit is niet altijd wenselijk. Er zijn ook studies die aantonen dat bij een vergelijkbare lage koolhydraatinname een verslechtering van het koolhydraatmetabolisme optreedt. Dus terwijl je het vetmetabolisme traint, "onttrain" je het koolhydraatmetabolisme (verlaagde pyruvaat dehydrogenase activiteit). Dit is niet wenselijk want om te presteren is het koolhydraatmetabolisme belangrijker.

Er zijn ook onderzoeken die aantonen dat met laagkoolhydraat diëten de sprintcapaciteit afneemt. Voor krachtsporten is een dergelijk dieet zeer sterk af te raden, omdat spiermassa zal afnemen in deze periode en het bekend is dat voor opbouw van spiermassa een anabole situatie gecreëerd moet worden.

Er bestaan al met al dus een aantal risico's voor topsporters met betrekking tot de methode sportvasten:

- glycogeenlediging gedurende meer dagen,
- verlies van spiermassa,
- daling van het rustmetabolisme wat na het sportvasten juist tot extra vetopslag kan leiden,
- mogelijke verhoging van katabole hormonen zoals cortisol en daling van anabole hormonen.

Voorts heeft de methode mogelijk een weerstandsverlagend effect (waardoor je vatbaarder bent voor ziektes). Tot slot is het de vraag hoe wenselijk het is om 10 dagen niet normaal te trainen in een voorbereidingscyclus.

### Onderbouwing?

In tegenstelling tot andere concepten die er op gericht zijn om vetoxidatie te bevorderen, zoals 'nuchter trainen' en 'train low, compete high', is er geen *peer reviewed* wetenschappelijk onderzoek naar deze methode gepubliceerd. De uitvoering van de methodiek is niet transparant. Dit maakt het lastig om volledig gefundeerde uitspraken te doen over het concept. De ontwikkelaar van het concept stelt dat ondersteuning met supplementen gewenst is. Deze supplementen kunnen via de ontwikkelaar gekocht worden.

### Conclusie NOC\*NSF Team Voeding

Wij raden aan om sportvasten niet te gebruiken omdat de mogelijke voordelen niet opwegen tegen de mogelijk negatieve effecten. Er is geen wetenschappelijk bewijs dat sportvasten positieve effecten heeft.

<http://www.sportvasten.nl/>

[http://www.sportvasten.nl/sv/downloads/sportvasten\\_artikel\\_wielermagazine.pdf](http://www.sportvasten.nl/sv/downloads/sportvasten_artikel_wielermagazine.pdf)



## Bijlage

### 'Nuchter' trainen

Het idee om het lichaam te helpen om meer vetten te verbranden en de capaciteit om meer vet te verbranden te laten toenemen is niet nieuw. Er zijn verschillende methodes die dit effect hebben.

- **Trainen met laag glycoleen.** Door twee keer te trainen op een dag en niet te eten tussendoor kun je de tweede sessie trainen met laag spierglycoleen.
- **Nuchter trainen.** Vetmetabolisme wordt onderdrukt tot 8 uur na een maaltijd! Dat betekent dat de periode voor het ontbijt, 's ochtends na 8-10 uur vasten, de enige mogelijkheid is om te trainen zonder onderdrukking van het vetmetabolisme.

Beide methoden zijn stressvol voor het lichaam en vereisen een langere hersteltijd dan reguliere training. Het kan tot aanpassingen in vetmetabolisme leiden. Het advies van het NOC\*NSF Team Voeding is om dit soort training niet meer dan 2 maal per week te laten plaatsvinden omdat dit anders ten koste kan gaan van adaptaties in het koolhydraatmetabolisme, het te moeilijk wordt om voldoende te herstellen en het gevaar voor overtraindheid en luchtweginfecties toeneemt.

Toepassing dient in samenspraak met een sportvoedingskundige en de trainer te gebeuren.

### Literatuur

- Burke LM, Hawley JA, Wong SH, Jeukendrup AE. Carbohydrates for training and competition. J Sports Sci. 2011 Jun 8;1-11.
- Carl Hulston et al., 'Training with low muscle glycogen enhances fat metabolism in well-trained cyclists,' Medicine & science in Sports & Exercise, 2010.
- Hawley JA, Burke LM, Phillips SM, Spriet LL., Nutritional modulation of training-induced skeletal muscle adaptations, J Appl Physiol. 2011 Mar; 110(3): 834-45. Epub 2010 Oct 28. Review.
- Hawley JA, Burke LM., Carbohydrate availability and training adaptation: effects on cell metabolism, Exerc Sport Sci Rev. 2010 Oct;38(4): 152-60. Review.
- Jeukendrup AE, Randell R. Fat burners: nutrition supplements that increase fat metabolism. Obes Rev. 2011 Oct;12(10):841-51.
- Jeukendrup A., Nutrition for endurance sports: Marathon, triathlon, and road cycling, J Sports Sci. 2011 Sep 15.
- Louise Burke, 'New issues in training and nutrition: train low, compete high?', Current Sports Medicine Reports, 2007, 6, 137-138.
- Maughan R.J., et al., 'The effects of fasting on metabolism and performance', British Journal of Sports Medicine, 2010, 44, 490-494.