

# PRESTATIE VOEDING

PRESTATIEVOEDING HELPT JE SCHERP TE BLIJVEN MET HET  
LAATSTE WETENSCHAPPELIJKE NIEUWS OP HET GEBIED VAN  
TRAINING, VOEDING EN SUPPLEMENTEN

DOOR JAMES COLLINS

## TAURINE: PRESTATIEBEVORDERAAR OF KLETSKOEK?

**T**aurine is een zwavelhoudend aminozuur dat van nature in onze voeding voorkomt, vooral in vlees, vis en ander zeebanket; het is tevens het actieve ingrediënt in veel commerciële energiedrankjes. Het verhaal gaat dat taurine voor het eerst werd gewonnen uit de extracten van stierenkloten; gelukkig wordt taurine tegenwoordig gewoon synthetisch samengesteld in het lab. Taurine wordt gepromoot (vooral door de fabrikanten van energiedrankjes) als prestatiebevorderend, en een recente studie gepubliceerd in *Amino Acids* laat zien dat een acute inname van taurine bij gevorderde hardlopers de prestaties op de 3 km afstand verbeterde.

### BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN

De belangrijkste bevindingen van het onderzoek waren, dat 7 van de 8 hardlopers de 3 km sneller liepen na een acute inname van taurine, in vergelijking met een placebo (nepmiddel). Dat komt neer op een prestatieverbetering in het hardlopen van 1,7%. Er werden verder geen fysiologische verschillen gevonden in melkzuurspiegels in het bloed, koolstofdioxide bij uitademing of hartslagfrequentie. Verder droeg de acute inname van taurine voor inspanning

niet bij aan vermindering van vermoeidheidsgevoelens.

### GEDEGEN TESTWERK

Er werden voor het onderzoek acht wedstrijdhardlopers (middellange afstand) gekozen, die wekelijks minimaal 60 km liepen. Ze werden op twee momenten in het laboratorium getest en liepen daarbij beide keren een afstand van 3 km. Twee uur voor elke testloop kregen ze een capsule die of 1000 mg taurine bevatte (de hoeveelheid die je meestal vindt in de populaire energiedrankjes) of een lege placebocapsule. De melkzuurspiegel (lactaat) werd direct voor en na het afleggen van de testloop gemeten. De gasstofwisseling (de producten van in/uitademing), de hartslag en ervaren vermoeidheid werden gemeten op 500 meter intervallen tijdens de testloop.

### BELANGRIJKSTE BOODSCHAP

Deze studie levert bewijs dat een acute inname van 1000 mg taurine twee uur voor inspanning het sportprestatievermogen verbetert. In eerdere studies is geen prestatieverbetering gemeten, maar de onderzoekers van deze studie veronderstellen dat dit kwam doordat men daarbij een acute inname van slechts 1 uur gebruikte in plaats van

de 2 uur vooraf inname van de huidige studie, die gezien wordt als de optimale tijd voor het maximaliseren van de taurinewaarden in het bloed.

De mechanismen die achter de prestatiebevorderende effecten van taurine zitten, zijn op dit moment nog onduidelijk, maar men vermoedt dat de inname van dit aminozuur leidt tot een grotere stimulatie van het neuromusculaire systeem. Verder onderzoek is nodig voor inname van taurine als voedingsstrategie vlak voor inspanning te adviseren. Er is echter wel een duidelijk bewijs dat de inname van cafeïne voor zowel cardio- als krachttraining een



PHOTO:DISC

prestatiebevorderende werking heeft. Aangezien een aantal van die populaire energiedrankjes zowel cafeïne als taurine bevat, zou je daar voordeel bij kunnen hebben, ware het niet dat ze doorgaans koolzuurhoudend zijn en een sterke smaak hebben, en dat kan tijdens inspanning voor maagdarmproblemen

zorgen. Sporters zouden daarom moeten bedenken, dat het wellicht handiger is naar andere manieren te zoeken om voordeel te halen uit de inname van cafeïne, door gebruik van bijvoorbeeld cafeïnehoudende kauwgom, isotone drankjes, koffie en tabletten. Het is een kwestie van even uitproberen wat voor

jou persoonlijk het beste werkt qua dosering en timing, want het effect is vaak ook hoogst persoonlijk.

**REFERENTIE:**  
Balshaw TG, Bampouras TM, Barry TJ, Sparks SA (2012) The effect of acute taurine ingestion on 3-km running performance in trained middle-distance runners. *Amino Acids*. [Epub ahead of print]

## CAFEÏNE: HET GEHEIM VAN MINDER VERMOEID ZIJN?

**C**afeïne verbetert de mentale en fysieke prestaties, maar de mechanismen die achter deze effecten liggen zijn nog niet helemaal duidelijk. De ergogene effecten van cafeïne zijn voorheen toegeschreven aan het zogenaamde adenosine-antagonisme (stimulering van het centraal zenuwstelsel), de afgifte van neurotransmitters en de mobilisatie van vetzuren (in verband gebracht ook met het sparen van glycogeenverbruik). Onlangs echter is een andere verklaring voorgesteld, en wel dat de analgesische (pijnstillende) effecten de ervaren vermoeidheid tijdens inspanning vermindert. Een recente studie gepubliceerd in het *European Journal of Applied Physiology* ontdekte dat de inname van cafeïne voor de training kan maken dat je de sets en oefeningen als het ware lichter ervaart dan ze in feite zijn.

### BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN

Deze dubbelblinde studie liet zien, dat in vergelijking met een placebo, de inname van cafeïne de mate van ervaren vermoeidheid bij een training van 30 minuten kan verminderen. Verder ervoeren proefpersonen na inname van cafeïne minder vermoeidheid in de benen en ook werd er minder zwaar geademd. Het is wel belangrijk te benadrukken dat de resultaten van een vragenlijst afgenomen direct na de inspanning, gepaard gingen met de bekende bijwerkingen van cafeïne, zoals nervositeit, rusteloosheid, en wat maagdarmlaachten, waar de placebogroep geen last van had.

### GEDEGEN TESTWERK

Vijftien gezonde mannelijke en vrouwelijke proefpersonen met verschillende

maten van cardiofitheid namen aan deze studie deel, waarbij in totaal drie testmomenten waren in het laboratorium. De proefpersonen deden een VO2 max test (maximale zuurstofcapaciteit) bij het eerste bezoek aan het lab. Bij de volgende bezoeken werd een training van 30 minuten afgewerkt op een fietsergometer op 75% van de VO2 max. Deze testmomenten werden uitgevoerd nadat de proefpersonen een capsule hadden gekregen van 6 mg/kg lichaamsgewicht cafeïne of maltodextrine (placebo). De proefpersonen mochten vier dagen voor de testmomenten geen alcohol of cafeïne gebruiken. De proefpersonen waren uitgerust en fit voor de aan de test begonnen, en kregen ook voldoende water zodat de vochtopname optimaal was. De hartslag, de mate van ervaren vermoeidheid en de ademhaling werden tijdens de training om de 5 minuten gemeten en ook de algehele mate van ervaren vermoeidheid na de sessie van 30 minuten werd gemeten.

### BELANGRIJKSTE BOODSCHAP

Sporters uit allerlei takken van sport kunnen hun voordeel doen met de inname van cafeïne voor de training, juist vanwege het vermogen niet alleen de fysiologische prestatie te verbeteren, maar ook door het verhogen van de mentale alertheid en concentratie. Cafeïne lijkt een pijnstillende werking te hebben tijdens training en dat verklaart behoorlijk waarom men zich minder moe voelt tijdens en na de training. De reactie op inname van cafeïne is hoogst individueel en daarom kan de optimale dosis per persoon verschillen. Sporters die stevige koffiedrinkers zijn hebben waarschijnlijk een wat hogere dosis nodig om hetzelfde ergogene effect te voelen. Belangrijk

is wel te onthouden, dat bij een hoge dosering cafeïne, zoals gebruikt in deze studie (6 mg per kg lichaamsgewicht) diverse bijwerkingen kunnen optreden als nervositeit, rusteloosheid en maagdarmlaachten. Sporters moeten ook beseffen dat hoge doseringen cafeïne het vermogen hebben signalen van het lichaam te verdoezelen, waardoor de kans op overtraining toeneemt. Vooral bij een hoog volume training. Het is dus heel belangrijk met verschillende doseringen cafeïne te experimenteren voor je echt een bruikbare dosering kunt vaststellen. Beter is het dus te beginnen met kleinere doseringen (zoals 0,5-1 mg per kg lichaamsgewicht), want bij sommige mensen kan dit al een ergogene effect hebben. **M&F**



PHOTO:DISC

**REFERENTIE:**  
Killen LG, Green JM, O'Neal EK, McIntosh JR, Hornsby J, Coates TE (2012) Effects of caffeine on session ratings of perceived exertion. *European Journal of Applied Physiology*. [Epub ahead of print]

*Performance Nutrition is een unieke sportadvieskliniek in Londen, die sporters bijstaat van verschillende niveaus, van topsporter tot recreatiesporter. Directeur James Collins is een vooraanstaand deskundige op het gebied van sportvoeding, en werkte ook samen met Great Britain Elite Sports in voorbereiding voor de Olympische Spelen en als hoofd sportdiëtist voor Arsenal. Voor meer informatie kun je terecht op [www.theperformancenutritionist.com](http://www.theperformancenutritionist.com)*