

Factsheet creatine

Veel sporters gebruiken creatine om hun prestaties te verbeteren. In deze factsheet lees je voor wie, waarom en wanneer het nuttig is om creatine te gebruiken.

Achtergrond

Creatinefosfaat is een belangrijke energiebron voor inspanningen op hoge intensiteit. Bij maximale inspanning gebruikt het lichaam de voorraad creatinefosfaat binnen 6 tot 8 seconden. Na afloop van de inspanning vult het lichaam deze voorraad snel aan uit creatine en fosfaat.

Het lichaam maakt dagelijks 1 tot 2 gram creatine aan uit drie aminozuren: arginine, glycine en methionine. De rest komt binnen met voeding, met name via vlees en vis. Het lichaam slaat ongeveer 95 procent van de creatine op in de spieren. Ongeveer tweederde van deze voorraad is creatinefosfaat, de rest is vrije creatine. Omdat de meeste mensen meer creatine kunnen opslaan dan ze met een normaal voedingspatroon binnenkrijgen, kan de inname van creatine de (fosfo)creatinevoorraad in het lichaam verder verhogen.

"Het lichaam maakt dagelijks 1 tot 2 gram creatine aan uit drie aminozuren: arginine, glycine en methionine."

Prestatie

Het nut van creatinesuppletie verschilt per type inspanning. Creatine ondersteunt met name korte inspanningen op hoge intensiteit met relatief veel herhalingen en weinig herstel. Ook helpt het bij het vergroten van spiermassa en maximale kracht[1,2].

Kortdurende inspanning

Hoewel creatine maximale inspanningen onder de 150 seconden verbetert, is de prestatiewinst het grootst bij inspanningen die maximaal 30 seconden duren[2]. Hierdoor hebben met name sporters op korte afstanden (bijvoorbeeld 60-200 meter sprint, 50 meter zwemmen) baat bij creatine.

Ook bij herhaalde inspanningen kan creatine de prestatie verbeteren, zoals bij herhaalde sprints in teamsporten als voetbal, handbal en hockey[1].



Duurinspanning

Bij een duurinspanning heeft creatine minder nut, en kan het zelfs nadelig uitpakken. Het lichaam kan namelijk bij creatinegebruik meer water vasthouden, waardoor het lichaamsgewicht met gemiddeld 1 tot 2 kilogram toeneemt. Deze gewichtstoename kan ongewenst zijn bij duursporten. Ook kan het gebruik van creatine ervoor zorgen dat het uithoudingsvermogen minder vooruitgaat na een trainingsprogramma dan zonder creatinesuppletie[3].

Een grotere creatinevoorraad kan daarentegen wel voordelig zijn als sporters tijdens een duurinspanning zich af en toe intensief moeten inspannen, zoals bij eindsprints[1]. Ook zijn er aanwijzingen dat sporters die creatine gebruiken beter bestand zijn tegen de hitte tijdens inspanning in een warme omgeving[1,4]. Duursporters moeten daarom zorgvuldig de mogelijke voor- en nadelen afwegen om te kijken of creatinesuppletie zinvol is.

Herstel

Creatine kan bijdragen aan een sneller herstel na intensieve inspanning[1]. Zo kan creatine helpen om glycogeenvoorraden sneller aan te vullen en zorgen voor minder spierschade na trainen. Ook kan het bijdragen aan sneller herstel van spierkracht.

Gebruik

Hoeveelheid

Om snel voordeel van creatine te hebben, kan een sporter beginnen met een laadfase. Dit houdt in dat een sporter gedurende 5 tot 7 dagen ongeveer 4 keer 5 gram creatine per dag inneemt[1]. Hierna kan de sporter dagelijks een lagere dosering van 3 tot 5 gram innemen afhankelijk van lichaamsgewicht. Als een sporter meer tijd heeft, is het ook mogelijk om de laadfase over te slaan en te beginnen met de lagere dosering. Na ongeveer een maand is de creatinevoorraad in het lichaam ongeveer dezelfde. Het heeft geen zin om meer creatine dan de aanbevolen hoeveelheid in te nemen.

Wanneer

De optimale timing van de inname van creatine hangt af van het type inspanning en de reden voor creatinegebruik. Als een sporter krachtiger wil worden, zonder het risico op extra gewicht door het vasthouden van vocht, is het aan te raden om creatine alleen in een trainingsperiode en niet tijdens wedstrijden te gebruiken. Een sporter kan dan vier tot zes weken voor een belangrijke wedstrijd stoppen met creatine, omdat het zolang duurt voordat de hoeveelheid creatine in het lichaam terug is op het oude niveau[1]. Deze strategie kan bijvoorbeeld nuttig zijn voor sporters bij wie gewichtstoename ongewenst is, zoals duursporters of sporters in gewichtsklassen.

Als een sporter tijdens wedstrijden profijt wil hebben van creatine, en geen hinder ondervindt door extra gewicht, is het wenselijk om creatine uit te proberen tijdens een trainingsperiode of rondom minder belangrijke wedstrijden.

Inname

Het is aan te raden om creatine in te nemen met koolhydraten en eiwitten, omdat dit de opname van creatine in de spieren verhoogt[1].

Creatine voor vegetariërs en veganisten

Sporters met een vegetarisch of veganistisch voedingspatroon hebben minder creatine in hun lichaam. Hierdoor is creatinesuppletie mogelijk nog effectiever bij vegetariërs en veganisten[1,5]. Creatinesupplementen zijn synthetisch en daarmee ook geschikt voor veganisten.

Tot slot

Er zijn geen aanwijzingen dat langdurige inname van creatine negatieve gevolgen heeft voor de gezondheid[2]. Het is uiteraard belangrijk uit te kijken voor vervuilde supplementen die schadelijke of verboden stoffen bevatten. Een sporter kan hiervoor het Nederlands Zekerheidssysteem Voedingssupplementen Topsport (NZVT) raadplegen. Tot slot is het aan te bevelen om een voedingsdeskundige te raadplegen om te bepalen of het gebruik van creatine zinvol is.

Bronnen

1] Kreider RB, Kalman DS, Antonio J, Ziegenfuss TN, Wildman R, Collins R et al. International Society of Sports Nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation in exercise, sport, and medicine. *J Int Soc Sports Nutr.* 2017 Jun 13;14:18. doi: 10.1186/s12970-017-0173-z.

[2] Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J, Larson-Meyer DE, Peeling P, Phillips SM, Rawson ES, Walsh NP, Garthe I, Geyer H, Meeusen R, van Loon L, Shirreffs SM, Spriet LL, Stuart M, Vernec A, Currell K, Ali VM, Budgett RGM, Ljungqvist A, Mountjoy M, Pitsiladis Y, Soligard T, Erdener U, Engebretsen L. IOC Consensus Statement: Dietary Supplements and the High-Performance Athlete. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2018 Mar 1;28(2):104-125. doi: 10.1123/ijsnem.2018-0020. Epub 2018 Mar 28. PMID: 29589768.

[3] Gras D, Lanhers C, Bagheri R, Ugbole UC, Coudeyre E, Pereira B et al. Creatine supplementation and VO₂max: a systematic review and meta-analysis. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2021 Dec 3:1-12. doi: 10.1080/10408398.2021.2008864.

[4] Twycross-Lewis R, Kilduff LP, Wang G, Pitsiladis YP. The effects of creatine supplementation on thermoregulation and physical (cognitive) performance: a review and future prospects. *Amino Acids.* 2016 Aug;48(8):1843-55. doi: 10.1007/s00726-016-2237-9.

[5] Kaviani M, Shaw K, Chilibeck PD. Benefits of Creatine Supplementation for Vegetarians Compared to Omnivorous Athletes: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Apr 27;17(9):3041. doi: 10.3390/ijerph17093041.

Auteur
Nikki Kolman