

Creatine en duiken: Is het goed voor je?

Creatine is een zeer populair supplement onder fitnessliefhebbers, bodybuilders en wedstrijdathleten. Maar is het veilig om creatine in te nemen tijdens het duiken? Of kan het zelfs voordelig zijn? Laten we eens naar de wetenschap kijken en het ontdekken:

Wat doet creatine?

Creatine is een intermediair energieopslagmedium voor de cellen van je lichaam. De energie die wordt gebruikt door veel fysiologische processen, waaronder spiercontractie, komt van een molecuul genaamd adenosinetrifosfaat, of ATP. In biochemietermen is het de afbraak van hoog-energetische fosfaatbindingen waar de energie vandaan komt om de beweging van je spiervezels aan te drijven. Creatine helpt bij het aanvullen van de ATP-voorraden van het lichaam, daarom zweren veel sportschoolliefhebbers erbij.

Er is van nature een bepaalde hoeveelheid creatine aanwezig in je lichaam. Het toevoegen van creatine van ongeveer 5 gram per dag is echter aangetoond de sportprestaties te verbeteren. Dit geldt vooral voor krachtsporten.

Hoewel ik niet Wodan's geschenk ben voor krachtsporten, heb ik persoonlijk op regionaal niveau deelgenomen aan powerlifting en strongman (de sterke man), zonder te winnen maar ook zonder mezelf voor schut te zetten. Ik heb de afgelopen 20 jaar af en toe creatine gebruikt. Er lijken geen lange termijn nadelige effecten te zijn van het gebruik ervan, het is goedkoop, veilig en effectief – althans op het land. Maar is het ook veilig om te duiken? Of zelfs voordelig?



Creatine en duiken

Er zijn twee gebieden waar de effecten van creatine – positief of negatief – de eisen van duiken kunnen belemmeren. Een daarvan is hydratatie, een cruciaal onderwerp in de duikfysiologie. De andere, waarvan het begrip relatief nieuw is, is hersengezondheid. Ik zal kort de stand van de wetenschap over beide kwesties uiteenzetten en vervolgens mijn interpretatie geven van wat het voor een duiker betekent:

Hydratatie

Goede hydratatie is cruciaal voor duikers: als je duikt terwijl je uitgedroogd bent kunnen er onaangename dingen optreden, zoals krampen in je benen. Ook kunnen er zich er zeer onaangename dingen zoals decompressieziekte vaker voordoen.

Volgens bodybuilding overlevering moeten creatinegebruikers veel meer drinken en bindt creatine veel water in de weefsels. Maar is dat eigenlijk wel waar? Beïnvloedt het iemands vloeistofbalans, en daarmee ook iemands vermogen om met warmte om te gaan (die wordt aangetast bij uitdroging)? Dit zouden serieuze problemen zijn voor het duiken.

Als supplement werd creatine populair eind jaren 90. In de daaropvolgende jaren publiceerden bewegingswetenschappers een aantal studies over de effecten ervan, waaronder effecten op hydratatie en lichaamstemperatuur.

Creatine verhoogt aanvankelijk inderdaad de hoeveelheid water die in het lichaam van een atleet wordt vastgehouden (Powers et al., 2003). Dit verklaart de aanvankelijke gewichtstoename die velen ervaren die creatine gaan gebruiken. Het lichaam blijft echter in deze nieuwe staat van meer water vasthouden, en er is geen continue, extra vochtinname nodig zodra een atleet “creatinegeladen” is. Interessant genoeg verandert de verhouding tussen water binnen en buiten de spiercellen niet door creatine te nemen.

Creatine kan dus de thermoregulatie mogelijk op twee manieren beïnvloeden: ofwel is de verhoogde hoeveelheid water in het lichaam van een creatinegebruiker nuttig doordat het meer vocht voor het zweten aanlevert, of de neiging van creatine om water te binden beperkt de beschikbaarheid van water om zweet te vormen. Maar welke is het? Wetenschappers hebben verschillende experimenten uitgevoerd om dit uit te zoeken.



Een overzichtsartikel (een wetenschappelijk artikel dat meerdere bestaande studies samenvat) door Rebecca Lopez en collega's uit 2009 heeft veel van dit werk samengevat. De tien studies die ze samenvatten onderzoeken verschillende fysiologische parameters zoals kerntemperatuur, zweetverlies, hydratatiestatus, evenals extracellulair en intracellulair water. Het onderzoek keek naar triatleten, over het algemeen fitte mensen, zowel mannen als vrouwen. De onderzoekers concludeerden dat "er geen bewijs is dat creatinesupplementatie het vermogen van het lichaam om warmte af te voeren belemmert of de vloeistofbalans van de atleet negatief beïnvloedt."

Een overzichtsartikel uit 2014 van Sobolewski en collega's bekijkt een uitgebreide reeks studies die de effecten van creatine op warmte en thermoregulatie bij diverse atleten onderzoeken, van middelbare scholieren/voetballers tot volwassen powerlifters. Door deze inzichten te synthetiseren, ontdekten de onderzoekers dat creatine, als het al iets doet, mogelijk een klein positief effect heeft op temperatuurregulatie. Zij concluderen dat "creatine-suppletie geen extra hitterisico oplevert of de temperatuurregulatie belemmert en zelfs kan helpen bij de temperatuurregulatie bij warme en vochtige omstandigheden." Hete en vochtige omstandigheden – dat is waar veel duiken plaats vindt.

Helaas lijkt er geen studie te zijn die specifiek de effecten van creatine op duikers onderzoekt.

Wat dit betekent voor duikers: Creatine lijkt geen effect te hebben op de vloeistofbalans of het vermogen van je lichaam om met warmte om te gaan. Er is niets om je zorgen over te maken behalve de gebruikelijke zorgen over gehydrateerd blijven tijdens het duiken.

Creatine en de hersenen

Het blijkt dat extra creatine niet alleen de skeletspieren van een mens versterkt, maar ook de hersenen.

Geen verrassing: hersenen zijn zeer energie-intensieve organen. Recente wetenschap heeft aangetoond dat het innemen van extra creatine gunstige effecten kan hebben op verschillende aspecten van de hersenfunctie. Dit is een actief, zich ontwikkelend vakgebied, beschreven in drie recente reviews (Roschel; Forbes; en Furtak, en collega's elk, 2021, 2022, 2025).

In principe kan het toevoegen van creatine helpen wanneer de hersenen de stof missen, hetzij door een ziekte zoals depressie of Alzheimer, hetzij door zware lichaamsbeweging of slaaptekort bij gezonde mensen.

Er zijn echter een paar cruciale verschillen tussen de opname van creatinesupplementen in de spieren (makkelijk) en de hersenen (lastig). De bloed-hersenbarrière, een laag cellen die bepaalt welke chemicaliën van het bloed naar de hersenen kunnen gaan, kan het gedeeltelijk uitsluiten; en de hersenen, in tegenstelling tot de spieren, kunnen zelf wat creatine aanmaken. Extra ingenomen creatine kan nog steeds de hersenprestaties verbeteren. Aan de andere kant kan een overvloed aan creatine in de bloedbaan de intrinsieke synthese van creatine in de hersenen verminderen.

Verscheidende studies hebben verbeteringen aangetoond in reactietijd, kortetermijngeheugen en hand-oogcoördinatie bij proefpersonen die extra creatine slikten. Andere studies toonden een betere cognitieve prestatie na slaaptekort bij proefpersonen die creatine gebruikten. Het is opmerkelijk dat sommige studies geen positieve effecten van creatine op cognitie vonden, een feit dat waarschijnlijk verband houdt met de eerder genoemde rol van de bloed-hersenbarrière en de aanmaak van creatine in de hersenen. Dus, hoewel het onduidelijk is wat de beste doses zijn om cognitieve boost via creatine te bereiken (een vraag die grotendeels voor spieren is onderzocht), is het duidelijk dat het supplement je hersenen in bepaalde omstandigheden kan helpen functioneren.

Wat dit betekent voor duikers: Hoewel het goed is dat creatine de hersenfunctie kan verbeteren, is dit niet iets waar een duiker op zou moeten vertrouwen. Zie het als een mogelijk bonuseffect van dit nuttige supplement.



Conclusies

Creatine is een uitstekend supplement om de atletische prestaties te verbeteren zonder negatieve bijwerkingen. Als je een atleet bent en creatine gebruikt, suggereert de wetenschappelijke literatuur dat je dit veilig kunt blijven doen tijdens het duiken. Er lijken geen nadelige effecten te zijn op de hydratatie of het vermogen van je lichaam om met warmte om te gaan. De positieve effecten van creatine op de hersengezondheid kunnen ook onder water gunstig zijn.

Aan de andere kant zou niemand creatine als kruk moeten gebruiken om met stress of andere mentale gezondheidsproblemen om te gaan voordat je duikt! Kleine problemen, zoals een gebrek aan focus door slechte slaap, zijn een reden om een duikdag over te slaan en te rusten, in plaats van een lepel creatine naar binnen te werken. Een toekomstige duiker met ernstige psychische problemen moet een gespecialiseerde arts zien voordat hij gaat duiken. De positieve mentale effecten van creatine op gezonde mensen kunnen echter zeker van pas komen onder water: misschien reageer je voor één keer snel genoeg om die foto van een snel zwemmende haai te maken.

Bronnen

- Forbes, S. C., Cordingley, D. M., Cornish, S. M., Gualano, B., Roschel, H., Ostojic, S. M., ... & Candow, D. G. (2022). Effects of creatine supplementation on brain function and health. *Nutrients*, 14(5), 921.
- Furtak, K., Romańczuk, K. B., Krupa, O., Rybak, D., Kamińska-Omasta, K., Omasta, B., ... & Wójcik, Z. M. (2025). A The Impact of Oral Creatine Supplementation on Cognitive Functions and

Mental Health in Healthy Individuals. *Quality in Sport*, 37, 57724-57724.

- Lopez, R. M., Casa, D. J., McDermott, B. P., Ganio, M. S., Armstrong, L. E., & Maresh, C. M. (2009). [Does creatine supplementation hinder exercise heat tolerance or hydration status?](#) A systematic review with meta-analyses. *Journal of athletic training*, 44(2), 215-223.
 - Powers, M. E., Arnold, B. L., Weltman, A. L., Perrin, D. H., Mistry, D., Kahler, D. M., ... & Volek, J. (2003). [Creatine supplementation increases total body water without altering fluid distribution.](#) *Journal of athletic training*, 38(1), 44.
 - Roschel, H., Gualano, B., Ostojic, S. M., & Rawson, E. S. (2021). [Creatine supplementation and brain health.](#) *Nutrients*, 13(2), 586.
 - Sobolewski, E. J., Thompson, B. J., Smith, A. E., & Ryan, E. D. (2011). [The physiological effects of creatine supplementation on hydration: a review.](#) *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5(4), 320-327.
-

Vertaler: Els Knaapen