

Ernstige rhabdomyolyse na CrossFit

Casus

Een 22-jarige man werd naar de spoedeisende hulp verwezen in verband met langdurige heftige spierpijn. De patiënt had vier dagen tevoren excessief gesportt middels een CrossFit-training. Twee dagen hierna ontstond een bruine verkleuring van de urine, zonder dat er sprake was van dysurie of veranderingen in het mictiepatroon. De patiënt had het afgelopen jaar weinig gesport en was pas recentelijk weer gaan trainen. Er was geen sprake van medicatie- of middelenmisbruik.

Bij lichamelijk onderzoek waren de biceps en triceps beiderzijds gespannen en pijnlijk en was er drukpijn over de intercostale spieren. De flexie en extensie van de armen waren zowel actief als passief ernstig beperkt. Er waren geen aanwijzingen voor een compartimentsyndroom.

Het laboratoriumonderzoek toonde een sterk verhoogd creatininekinase (CK) van 189.948 U/L (normaal < 171 U/L). Ook was er een verhoging van het aspartaat aminotransferase 2.940 U/L (< 35), het alanine aminotransferase 622 U/L (< 45) en het lactaatdehydrogenase 5.232 U/L (< 250). De elektrolyten en het creatinine waren ongestoord. Kwalitatieve hemoglobinebepaling van de urine was positief, microscopisch werden geen erythrocyten gezien. Een urinescreening op drugs was negatief.

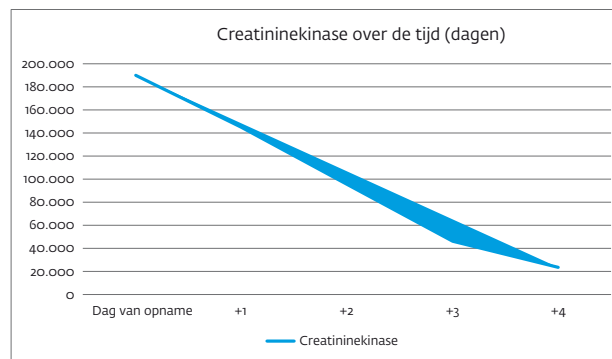
De patiënt werd opgenomen met verdenking op rhabdomyolyse als gevolg van excessief sporten. Er werd zes liter isotone zoutoplossing per 24 uur gegeven. Een dag later was het creatininekinase gedaald naar 144.870 U/L en was de zwelling van biceps en triceps aanzienlijk afgenomen. Drie dagen na opname kon de patiënt zijn armen weer vrijwel volledig bewegen. De patiënt herstelde goed en kon vier dagen na opname worden ontslagen. Het creatininekinase was bij ontslag gedaald naar 23.496 U/L.

BESCHOUWING

Rhabdomyolyse kenmerkt zich door een trias van myalgie, spierzwakte en donkere verkleuring van de urine.¹⁻³ Deze specifieke combinatie van symptomen is bij een minderheid van de patiënten aanwezig. Kenmerkend is een sterk verhoogd creatininekinase, hoger dan tien keer de bovengrens. De meest voorkomende oorzaken zijn middelenmisbruik, medicatie en trauma. Vooral bij terugkerende rhabdomyolyse moet ook aan erfelijke oorzaken, zoals metabole myopathie, gedacht worden. De belangrijkste complicatie is acuut nierfalen als gevolg van tubulusobstructie door het vrijgekomen myoglobine. Door de myoglobulinurie zal urineonderzoek positief zijn voor hemoglobine, microscopisch zijn echter geen erythrocyten zichtbaar. Acuut nierfalen komt bij 14 tot 46% van de patiënten voor.¹ Andere complicaties zijn onder andere compartimentsyndroom, hyperkaliëmie, hypocalciëmie en leverfunctiestoornissen. De mortaliteit van rhabdomyolyse ligt rond de 10%.^{1,3,5}

CrossFit is een vorm van *high intensity resistance training* die de afgelopen jaren flink aan populariteit heeft gewonnen. Het combineert aspecten van gewichtheffen, atletiek en gymnas-

Figuur Het creatininekinase van de patiënt



tië met een hoge snelheid en intensiteit. In tegenstelling tot meer traditionele trainingen, waarbij de spieren vooral concentrisch belast worden, worden de spieren zowel concentrisch als ecentrisch belast. Er zijn aanwijzingen dat een ecentrische belasting meer micro-beschadigingen van spiercellen veroorzaakt.² Een verband tussen CrossFit en blessures, spierschade of rhabdomyolyse wordt vaak gesuggereerd.^{2,4,5}

Een Amerikaans onderzoek onder 386 deelnemers aan CrossFit-trainingen liet zien dat 19,4% enige vorm van letsel heeft opgelopen, waarbij mannen een hoger risico hebben.⁶ Een ander onderzoek onder 2.371 patiënten met rhabdomyolyse toonde dat dit in 2,6% het gevolg was van excessieve inspanning. De samengestelde uitkomst van mortaliteit óf het ontstaan van acuut nierfalen bedroeg 3,2% in deze groep. Bij andere oorzaken van rhabdomyolyse liep dit op tot 40%.³ Een onderzoek in IJsland liet zien dat van de 648 gevallen van rhabdomyolyse dit in 8,3% het gevolg was van extreme inspanning.⁷ Slechts één patiënt ontwikkelde acuut nierfalen. ■

LITERATUUR

- Zutt R, Van der Kooij AJ, Linthorst GE, Wanders RJA, De Visser M. Rhabdomyolysis: Review of the literature. *Neuromuscul Disord* 2014;24:651-9.
- Huynh A, Leong K, Jones N, Crump N, Russell D, Anderson M, et al. Outcomes of exertional rhabdomyolysis following high intensity resistance training. *Intern Med J* 2016;46:602-8.
- McMahon GM, Zeng X, Waikar SS. A risk prediction score for kidney failure or mortality in rhabdomyolysis. *JAMA Intern Med* 2013;173:1821-8.
- Lozowska D, Liewluck T, Quan D, Ringel SP. Exertional rhabdomyolysis associated with high intensity exercise. *Muscle & Nerve* 2015;52:1134-5.
- Bergeron ME, Nindl BC, Deuster PA, Baumgartner N, Kane SE, Kraemer WJ, et al. Consortium for health and military performance and American College of sports medicine consensus paper on extreme conditioning programs in military personnel. *Curr Sports Med Rep* 2011;10:383-9.
- Weisenthal BM, Beck CA, Maloney MD, DeHaven KE, Giordano BD. Injury rate and patterns among CrossFit athletes. *Orthop J Sports Med* 2014;2:2325967114531177
- Halldórsson AB, Benediktz E, Ólafsson Í, Mogensen B. Komur á bráðamótöku Landspítala vegna áreynslurákvöðvaröfs árin 2008-2012. *Lækna-bláðið The Icelandic Medical Journal*. 2016;102:131-5.