

Factsheet ijzer

Achtergrond

IJzer speelt een belangrijke rol bij het zuurstoftransport door het bloed, maar ook bij de stofwisseling en de spieropbouw [1]. Voldoende ijzer is daarom nodig voor een optimale sportprestatie [3]. Via het voedsel krijgen de meeste sporters voldoende ijzer binnen [3,6]. IJzer zit vooral in vlees, vis, granen, aardappelen, peulvruchten en andere groenten [3,4,6]. Sporters die gedurende lange tijd niet voldoende ijzer binnenkrijgen via het voedsel, een slechte opnamecapaciteit hebben of veel ijzer verliezen door bijvoorbeeld bloedverlies, kunnen een tekort aan ijzer krijgen [1]. Vooral vrouwelijke sporters, duurlopers en vegetariërs lopen risico op een ijzertekort [4,5].

Een ernstig ijzertekort kan leiden tot bloedarmoede (ook wel anemie genoemd). In dat geval is er niet genoeg ijzer beschikbaar om voldoende hemoglobine (nodig voor het zuurstoftransport in het bloed) aan te maken [1]. Een tekort aan hemoglobine leidt tot suboptimale sportprestaties en vaak tot gevoelens van vermoeidheid [4]. Bloedarmoede is vast te stellen door het hemoglobinegehalte in het bloed te meten [2].

IJzertekort

Het is echter ook mogelijk dat een sporter een tekort aan ijzer heeft in het lichaam, zonder bloedarmoede te hebben [2]. Ook dan kan er sprake zijn van vermoeidheidsklachten of prestatieverslechtering [4]. Het kan daarom nuttig zijn om de ijzervoorraad bij sporters te bepalen door de hoeveelheid ferritine in het bloed te meten (sFer) [2,4,5]. Ferritine is een eiwit dat in het lichaam ijzer kan binden en weer vrijgeven [4]. Bij een concentratie van 12 µg sFer per liter bloed zijn de ijzervoorraden in het lichaam vrijwel uitgeput, en is sprake van een ongezond lage ijzervoorraad [4]. Soms houdt men echter minimumwaarden van 20 tot 35 µg sFer per liter bloed (of ng/ml bloed) aan [2,4]. Welke grenswaarden voor sporters precies moeten worden aangehouden is niet duidelijk [4]. Dit wordt meestal in overleg met een sportarts bepaald, omdat sommige aandoeningen zoals ontstekingen in het lichaam invloed kunnen hebben op de gemeten sFer-waarden.

Prestatie

Er zijn aanwijzingen dat de duurprestatie van topsporters negatief beïnvloed is bij ferritine-waarden onder de 20 µg/l bloed [4]. Een tekort aan ijzer kan bij sporters in theorie leiden tot een lagere maximale zuurstofopname en een slechter zuurstoftransport naar de (spier-) weefsels [1,2,4]. Sporters kunnen zich daardoor minder intensief en/of minder langdurig inspannen en/of vermoeid voelen [1,4]. Er zijn aanwijzingen dat getrainde sporters die daadwerkelijk een tekort hebben aan ijzer, baat kunnen hebben bij een aanpassing van hun dieet of bij het innemen van ijzersupplementen [1,5]. Zo is in verschillende studies gevonden dat sporters met een ijzertekort hun duurprestatie, loopeconomie of de maximaal geleverde arbeid verbeterden dankzij ijzersupplementen, vergeleken met sporters die een placebo kregen [2].

Hoe te gebruiken

Voedingsadviezen

Het algemene advies is om via de voeding ongeveer 8-11 mg (voor mannen) tot 15-18 mg (voor vrouwen) ijzer per dag binnen te krijgen [3]. Een gewone maaltijd bevat ongeveer 15-20 mg ijzer, maar hier kan het lichaam maar een klein percentage tegelijk van opnemen (meestal zo'n 20%), waarbij de opnamecapaciteit erg verschilt van persoon tot persoon [4,6]. IJzer afkomstig uit vlees (tweewaardig ijzer, Fe²⁺) kan makkelijker door het lichaam opgenomen worden dan ijzer uit groente [6]. Daarom moeten

Partners



In samenwerking met



vegetariërs meer ijzer binnenkrijgen via hun voedsel (vrouwen 33 mg en mannen 14 mg per dag), waarbij het tegelijk innemen met vitamine C-rijk voedsel de opname bevordert [6].

Ijzersupplementen

Als het niet mogelijk is om voldoende ijzer via de voeding binnen te krijgen, kunnen supplementen een goede oplossing zijn [4]. Deze supplementen bevatten ijzer in combinatie met andere stoffen (bijvoorbeeld ijzerfumaraat, -sulfaat of -gluconaat) [4,5]. Het advies is meestal om gedurende 4-8 weken 50 tot 100 mg ijzerfumaraat of ijzersulfaat per dag in te nemen, omdat lagere doses geen effect lijken te hebben [2,4,5]. Het is echter mogelijk dat bijwerkingen zoals buikklasten optreden bij een dagelijkse dosis ijzersupplementen boven de 45 mg per dag [4]. In dat geval kan het helpen om de doses verdeeld over de dag in te nemen [4]. Na een gemeten ijzertekort duurt het over het algemeen minstens 6 tot 8 weken om de ijzervoorraad in het lichaam weer op peil te brengen [3].

In veel gevallen is een ijzertekort niet de oorzaak van prestatieverslechtering of vermoeidheid. Meer voorkomende oorzaken van vermoeidheid en prestatieverslechtering zijn onder andere infecties en overtraining [4]. Het is duidelijk dat sporters zonder tekort aan ijzer hun prestatie niet kunnen verbeteren door hun ijzerinname te verhogen [2,3]. Daarnaast kan een teveel aan ijzer in het lichaam schadelijk zijn [4]. Bij een te grote inname en opname van ijzer kan dit zich ophopen in de organen [4]. Deze ijzeropstapeling kan in ernstige gevallen leiden tot lever- en hartfalen, en is moeilijk te detecteren voordat de organen al blijvend beschadigd zijn [4].

Conclusie

Het is nuttig om sporters die mogelijk een ijzertekort hebben te screenen, bijvoorbeeld aan het begin van het trainingsseizoen [3]. Aanpassing van het dieet of het gebruik van supplementen is aan te raden voor sporters met een ijzertekort [2]. Het veranderen van eetpatronen of het gebruik van supplementen kan het beste onder begeleiding van een diëtist of arts [2]. Voor degenen met voldoende ijzer in het lichaam is de inname van extra ijzer via de voeding of supplementen nutteloos, en kan wellicht zelfs schadelijk zijn voor de prestatie en de gezondheid [1-3]. Ijzersupplementen voor sporters zonder ijzertekort zijn daarom af te raden [1,2].

Topsport Topics, in samenwerking met NOC*NSF

- 1] Buratti P, Gammella E, Rybinska I, Cairo G, Recalcati S (2015) Recent advances in iron metabolism: relevance for health, exercise, and performance. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 47: 1596–1604
- 2] DellaValle DM (2013) Iron supplementation for female athletes: effects on iron status and performance outcomes. *Curr. Sports Med. Rep.*, 12: 234–239
- 3] Goodman C, Peeling P, Ranchordas MK, Burke L M, Stear, SJ, Castell LM (2011) A to Z of nutritional supplements: dietary supplements, sports nutrition foods and ergogenic aids for health and performance—Part 21. *Br. J. Sports Med.*, 45: 677-679
- 4] Rodenberg RE, Gustafson S (2007) Iron as an ergogenic aid: ironclad evidence? *Curr. Sports Med. Rep.*, 6: 258-264

- 5] Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S, Association AD, Canada Do, Medicine ACoS. American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 41: 709–731
- 6] Zourdos MC, Sanchez-Gonzalez M, Mahoney SE (2015) A brief review: the implications of iron supplementation for marathon runners on health and performance. *J. Strength Cond. Res.*, 29: 559–565

Partners



In samenwerking met

