

# Vetzuren als supplement

Ir. Willem Koert

**CLA, ALA, R-ALA, omega-3-vetzuren - iedereen in de krachtsport heeft er onderhand wel eens iets van gehoord of over gelezen. Er zijn inmiddels heel veel supplementen die vetzuren bevatten, en de ontwikkeling van de musculatuur zouden moeten verbeteren. Maar doen ze dat werkelijk? Krachtraining zocht het voor je uit.**

## ALA

Alfa liponzuur (ALA) remt in dierproeven in de spieren de nieuwvorming van glycogeen uit spiereiwit. Daarnaast verhoogt het zowel de opname als de verbranding van suikers, soms met driehonderd procent.<sup>I II</sup> Het probleem met de meeste van die studies is dat de proefdieren vaak een vorm van diabetes hadden, en het dus niet duidelijk is of ook gezonde atleten er op dezelfde manier op reageren.

In andere dierproeven bleek dat bij ratten met een vorm van diabetes de spieren niet reageerden op ALA.<sup>III</sup> Er zijn zelfs studies die zeggen dat ALA de anabole respons op training een beetje vermindert.<sup>IV</sup> Wat ALA precies doet bij de musculatuur van gezonde krachtsporters is nooit onderzocht. Misschien maakte het zijn beloftes waar. Misschien ook niet.

De meest goedkope bron van ALA is lijnzaadolie. Dat bestaat voor enkele tientallen procenten uit ALA.

## R-ALA

R-ALA is een 'enantiomeer' van ALA. Als je de formule van ALA ziet, dan is die precies hetzelfde als ALA, maar dan gespiegeld. R-ALA was korte tijd een sensatie in supplementenland omdat de stof bij suikerzieke proefdieren nog beter goed werkte als ALA zelf. Ratten die in een molentje liepen verloren meer vet en kregen meer spier als ze ook nog R-ALA kregen.<sup>V</sup> Jammer genoeg bleef er van het effect niks over toen de onderzoekers de proeven herhaalden met gezonde dieren.<sup>VI</sup>

## CLA

Geconjugeerd linolzuur is 'hot' in de voedingsindustrie. Researchcentra besteden er miljoenen aan, in de hoop nieuwe voedingsmiddelen te maken die de overgewichtsepidemie tot staan brengt. De verwachtingen zijn hoog gespannen, en Brussel pompt miljoenen in het onderzoek. In België ligt de CLA-melk al in de winkel, en in

Italië zijn er al yoghurts met extra CLA verkrijgbaar.

CLA zit van nature in zuivel en vlees. Dagelijks krijg je er enkele honderden milligrammen van binnen. Muizen en kippen verliezen vet en winnen spiermassa als ze een verhoogde hoeveelheid CLA door hun voer krijgen.<sup>VII</sup> In onderzoek naar cellen is gebleken dat CLA vetcellen remt<sup>VIII</sup> en in spiercellen de werking van insuline versterkt.<sup>IX</sup>

Anders dan bij ALA zijn er onderzoeken waarbij mensen CLA toegediend krijgen. De resultaten zijn niet zo dramatisch als sommigen op basis van de dier- en celproeven hadden verwacht, maar nog steeds interessant. Om maar met de deur in huis te vallen, CLA helpt krachtsporters niet aan meer spiermassa. Dat was de conclusie van een groep Amerikaanse supplementenonderzoekers, die het wonderbare vetzuur aan 23 ervaren krachtsporters gaf. Maar met de resultaten was iets vreemds aan de hand. Bij sommige sporters was er wel degelijk sprake van 'grote tot gematigde' effecten, bij anderen gebeurde juist helemaal niets.<sup>X</sup>

Andere humane studies verklappen wat er misschien aan de hand was. In onderzoek naar afslankers is gebleken dat CLA niet zoveel hielp bij het afvallen, maar wel bij het aankomen als je dieet is afgelopen. Het supplement verschuift de ratio spier/ vet van de kilo's die je aankomt in de richting van spier, ontdekten onderzoekers uit Maastricht. Zij gaven afslankers na een kuur van dertien weken of een placebo, of 1.8 gram CLA of 3.6 gram CLA. Alle groepen kwamen zo'n veertig procent van het gewicht dat ze hadden verloren weer aan. Maar bij de CLA-groep was de winst vooral spier, en beduidend minder vet.<sup>XI</sup> CLA maakt bulken dus stukken effectiever.

De dosering deed er trouwens statistisch niet zoveel toe. De proefpersonen in de hooggedoseerde groep deden het net zo goed als de personen in de laaggedoseerde groep.

- I J Nutr. 2002 Oct;132(10):3001-6.
- II Diabetes Obes Metab. 2002 Jan;4(1):29-35.
- III Free Radic Biol Med. 2001 Feb 15;30(4):383-8.
- IV J Appl Physiol. 2001 Apr; 90(4):1424-30.
- V J Appl Physiol. 2001 Jul;91(1):145-53.
- VI J Appl Physiol. 2002 Jan;92(1):50-8.
- VII Br J Nutr 2001 Apr;85(4):465-73.
- VIII J Nutr 2001 Sep;131(9):2316-21.
- IX Bijvoorbeeld: Diabetes 2001 May;50(5):1149-57.
- X J Strength Cond Res. 2002 Aug;16(3):325-34.
- XI Int J Obes Relat Metab Disord. 2003 Jul;27(7):840-7.
- XII Metabolism. 2003 Sep;52(9):1167-74.
- XIII Gut 2003; 52:1479-1486.
- XIV Diabetologia 2001 Mar;44(3):312-9.
- XV J Hypertens 2001 Oct;19(10):1745-54.
- XVII Int J Cancer 2001 May 1;92(3):342-7.

## CLA + RALA

De vetzuren CLA en RALA versterken elkaars werking, hebben Amerikaanse fysiologen ontdekt. Elk op zich verhogen ze het glucosetransport naar de spieren met zo'n zestig procent. Samen verhogen ze het transport met zo'n tachtig procent. Tenminste, in dieren met suikerziekte.<sup>XII</sup> Onderzoek bij mensen ontbreekt nog.

## Visolie

Vis is gezond. Voor hart- en bloedvaten en voor de hersenen, blijkt uit steeds meer onderzoek. Capsules met de vetten uit vis verbeteren het cholesterol, maken de hartslag regelmatig, verminderen depressies en helpen zelfs - je gelooft het niet, maar sommige Britse gevangenen zweren erbij - tegen crimineel gedrag.

Ook voor krachtssporters lijkt visvetzuren van belang te zijn. In proeven met patiënten die snel gewicht verloren is gebleken dat de toevoeging van 2,2 gram van het visvetzuur EPA aan eiwitshakes de opbouw van spiermassa bij de patiënten verdubbelde. EPA en DHA zijn de meest actieve vetzuren in visolie.<sup>XIII</sup> Waarschijnlijk doet DHA hetzelfde. Hoe de visvetzuren de impact van de eiwitpreparaten versterken weten de onderzoekers niet. Of het effect ook speelt bij gezonde atleten is niet onderzocht.

Het effect zou wel eens te maken kunnen hebben met een verbeterde werking van het anabole hormoon insuline. Dat is in sommige studies behoorlijk sterk gebleken, in andere niet. Waarschijnlijk, denken Zweedse onderzoekers, komt dat omdat de visolie alleen werkt als je er gezond bij eet. Vooral een dieet met veel verzadigd vet is funest voor de werking van de visolie.<sup>XIV</sup>

De Zweden gaven een groep gezonde mannen en vrouwen elke dag 3,6 gram visolie, drie maanden achter elkaar. Daarnaast gaven ze hun personen of veel verzadigde vetten - de 'slechte' vetten in karbonades, junk food, gebak en volle melkproducten - of veel enkelvoudig onverzadigde vetten - de 'goede' vetten in olijven en pinda-olie.

De visolie had geen enkel effect. Het soort vetten een beetje: bij de proefpersonen die vooral verzadigde vetten aten nam de gevoeligheid voor insuline met tien procent af. Bij de proefpersonen die vooral enkelvoudige onverzadigde vetten aten nam de gevoeligheid voor insuline met twee procent toe.

Maar dat beeld veranderde als de onderzoekers keken naar de proefpersonen die hun calorieën voor minder dan 37 procent uit vet haalden. Bij hen was het ineens wel belangrijk wat voor vetten je at en steeg de gevoeligheid voor insuline met negen procent.

Serieuze krachtssporters letten op hun dieet. Meestal halen ze tussen de twintig en dertig procent van hun energie uit vet. Bij hen werkt visolie daarom waarschijnlijk wel.

Dat blijkt ook als je de studies op een rijtje zet waarin visolie wel bleek te werken. Ze hebben met elkaar gemeen dat de proefpersonen streng begeleid werden door diëtisten. In een Amerikaanse studie, waarin mannen en vrouwen met een hoge bloeddruk veertien weken moesten afvallen, verhoogde visolie de gevoeligheid voor insuline en beschermde tegelijkertijd de spiermassa tegen afbraak.<sup>XV</sup>

## GLA

Gamma Linolzuur is het actieve bestanddeel van bijvoorbeeld teunisbloemolie. Het heeft de bijzondere eigenschap dat het de estradiolreceptor uitschakelt. Dat ontdekten Britse medici door proeven op muizen. De onderzoekers implanteerden kankercellen in de dieren, die harder groeiden als er estradiol koppelde aan de receptoren van de cellen.

Door GLA aan het dieet toe te voegen, werkte de receptor minder goed, ontdekten de Britten. De tumorgroei werd er echter niet minder door, al bleek het vetzuur wel de werking van het anti-oestrogeen Nolvadex te versterken. De beide middelen vulden elkaar aan. Dat betekent dat ze op verschillende manieren werken.<sup>XVI</sup> De experimenten zijn herhaald met vrouwen met borstkanker, die dagelijks 2.8 gram GLA slikten. Daar kwam hetzelfde uit.

**Ir. Willem Koert is wetenschapsverslaggever en schrijft over gezondheid, voeding, doping en sport. Zijn stukken zijn verschenen in De Volkskrant, het Weekblad voor Wageningen UR, Elsevier Voedingsmiddelen Industrie, Food Ingredients, Fysiek, Sport & Fitness en Natural Body. Hij is de webmaster van de digitale nieuwsbrief Ergogenics.**