

# PRESTATIE VOEDING

**WE ONTRAFELN HET LAATSTE WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEK OM JE TE HELPEN HET MAXIMALE UIT JE TRAINING, DIEET EN SUPPLEMENTATIE TE HALEN**  
DOOR MARK HOBDEN EN JAMES COLLINS

## WAT IS HET OPTIMALE PATROON VAN PROTEÏNE-INNAME OM DE SPIERMASSA TE VERGROTEN?

De meeste atleten en recreatieve sportschoolbezoekers weten dat inname van proteïne direct na de weerstandstraining essentieel is om een anabole omgeving in het lichaam te creëren en een toename van spiermassa te ondersteunen – een proces dat bekend staat als hypertrofie. Maar de ideale hoeveelheid proteïne, en wanneer het gedurende de dag moet worden geconsumeerd, is tot recentelijk niet helemaal duidelijk geweest.

In 2012 onderzocht een groep deskundigen op het gebied van sportvoeding wat het effectiefste patroon van proteïne-inname was gedurende een periode van 12 uur na de training. Ze ontdekten dat de herhaalde consumptie van een gematigde hoeveelheid proteïne (20 gram) met regelmatige tussenposen van drie uur, de gunstigste invloed had op de proteïnestofwisseling van het hele lichaam en dat dit daarom blijkbaar de beste strategie is voor iedereen die probeert droge spiermassa te verbeteren of vast te houden.

## BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN

De verhoudingen proteïne overdracht voor het hele lichaam, proteïnesynthese en proteïne afbraak werden gunstig beïnvloed als er elke anderhalf uur 10 gram of elke drie uur 20 gram proteïne werd ingenomen in vergelijking met elke zes uur 40 gram. Bovendien leek de inname van 20 gram

om de drie uur een gunstiger invloed uit te oefenen op de netto proteïne balans dan inname van 10 gram om de anderhalf uur of 40 gram om de zes uur.

## SIGNIFICANTE METHODOLOGIE

Alle deelnemers voerden een acute sessie kniestrekken uit gevolgd door de consumptie van 80 gram weiproteïne gedurende een herstelperiode van 12 uur. Acht deelnemers consumeerden elke anderhalf uur 10 gram; zeven deelnemers consumeerden elke drie uur 20 gram en acht deelnemers consumeerden elke acht uur 40 gram. Voor de trainingssessie werd een basis urinemonster afgenomen en daarna werden er tijdens de herstelperiode urinemonsters afgenomen. Deze

werden geanalyseerd en gemeten voor proteïne overdracht voor het hele lichaam, proteïne synthese/afbraak en netto proteïne balans.

## BOODSCHAP OM MEE NAAR HUIS TE NEMEN

Dit onderzoek benadrukt het belang van het plannen van je voedingsinname, niet alleen rond het tijdstip van trainen, maar de gehele dag. Om de spierwinst maximaal te krijgen moet je proberen direct na de training ongeveer 20 gram proteïne in te nemen om dan de rest van de dag ongeveer elke drie uur weer 20 gram te nemen.

De eerste proteïne inname kun je het beste uit snel opneembare bronnen nemen, zoals weipoeder of magere melk, maar de daaropvolgende keren mag het uit verschillende bronnen afkomstig zijn, zoals vlees, vis, eieren, kwark, yoghurt, noten en zaden. Het zou ideaal zijn als deze voedingsmiddelen de basis zouden vormen van je maaltijden gedurende de dag.

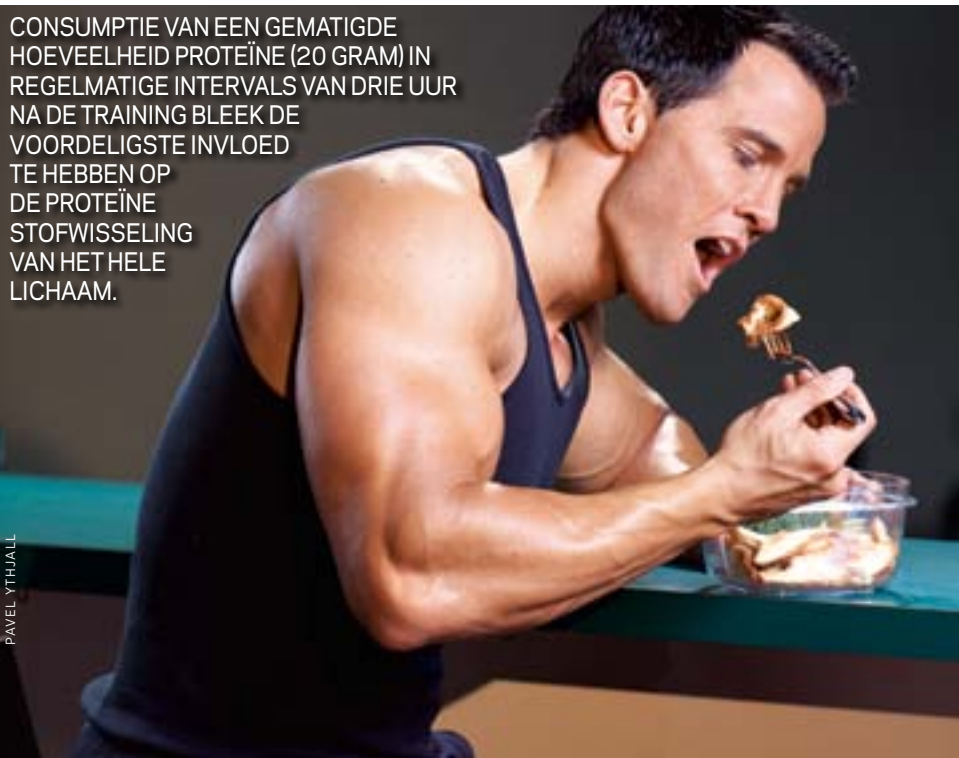
Voor het slapen gaan is het een goed idee een bron van proteïne te consumeren, zoals melk, yoghurt of caseïne proteïne, dat zorgt voor een gestage toevoer van aminozuren in de circulatie gedurende de nacht.

## REFERENTIES

■ Moore DR, Areta J, Coffey VG, Stellingwerff T, Phillips SM, Burke LM, Cléroux M, Godin JP, Hawley JA (2012) **Daytime pattern of post-exercise protein intake affects whole-body protein turnover in resistance-trained males.** Nutrition & Metabolism, 9:91

CONSUMPTIE VAN EEN GEMATIGDE HOEVEELHEID PROTEÏNE (20 GRAM) IN REGELMATIGE INTERVALS VAN DRIE UUR NA DE TRAINING BLEEK DE VOORDELIGSTE INVLOED TE HEBBEN OP DE PROTEÏNE STOFWISSELING VAN HET HELE LICHAAM.

PAVEL YTHJALL



## VERTAKTE KETEN AMINOZUREN BIEDEN BESCHERMING TEGEN SPIERSCHADE

Weerstandstraining, met name als er veel excentrische bewegingen worden gedaan, zorgt voor schade aan de skeletspieren. Deze door training veroorzaakte spierschade gaat vaak vergezeld van het begin van spierpijn en een verminderd vermogen te trainen, wat enkele dagen kan aanhouden.

Daarom is er veel interesse in strategieën, zowel op voedings- als fysiologisch gebied, die de negatieve effecten van door training veroorzaakte spierschade kunnen beperken. Een van die voedingsstrategieën die veelbelovend lijkt is het gebruik van vertakte keten aminozuren (BCAA's) rond het tijdstip van trainen. In een recent onderzoek dat werd gepubliceerd in de *Journal of the International Society of Sports Nutrition* liet zien dat de toediening van BCAA's voor en na intensieve weerstandstraining de spierschade beperkte en het herstel versnelde bij een groep sportieve mannen.

### BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN

Aanvulling met BCAA bleek de plasma

creatine kinase uitstroom en de spierpijn aanzienlijk in te dammen in vergelijking met een placebo.

De hoeveelheid kracht die de groep kniestrek spieren uit kon oefenen bij een maximale vrijwillige contractie bleek bij de BCAA groep meer te herstellen, maar er waren geen verschillen aantoonbaar tussen de groepen in verticale sprongkracht en de omvang van de dijbenen/kuiten.

### SIGNIFICANTIE METHODOLOGIE

Twaalf mannelijke rugby- en voetballers namen deel aan het onderzoek. Zes van hen werden willekeurig toegewezen aan een supplement groep en zes aan een placebogroep. Twaalf dagen lang consumeerden ze ofwel 10 gram BCAA's (verhouding 2:1:1 leucine, isoleucine, valine) of een placebo dat bestond uit een op poeder met op aspartaam gebaseerde kunstmatige zoetstof. De BCAA's en de placebo werden twee keer per dag ingenomen – een 's morgens en een 's avonds. Op de achtste dag van het onderzoek werd er een schade veroorzakend protocol uitgevoerd dat bestond uit 100 achtereenvolgende drop-spongen. Markers van spierschade werden direct voor deze

schade veroorzakende oefening gemeten en daarna 24, 48, 72 en 96 uur na de training. De plasma creatine kinase spiegels, maximale vrijwillige contractie, spierpijn, verticale sprongkracht, dijbeen- en kuitomvang werden allemaal gemeten.

### BOODSCHAP OM MEE NAAR HUISTE NEMEN

De toediening van BCAA's voor en na weerstandstraining blijkt de ernst van door training veroorzaakte spierschade in te dammen, waardoor het herstel sneller gaat en de spierpijn minder. Bovendien is bekend dat de afgifte van aminozuren aan de circulatie de proteïnestofwisseling van het hele lichaam verbetert, wat noodzakelijk is om vooruitgang in spiermassa te kunnen boeken.

Het is belangrijk op te merken dat dit onderzoek de effecten van BCAA supplementatie niet vergeleek met de effecten van complete proteïnen. Recentere onderzoeken hebben aangetoond dat de consumptie van 500 ml magere melk na de training ook de symptomen kan verlichten die worden geassocieerd met door training veroorzaakte spierschade. Voor budgettaire redenen zou je dus alternatieven voor BCAA's kunnen overwegen, zoals magere melk of weiproteïnepoeder, beide uitstekende bronnen van de BCAA's leucine, isoleucine en valine. **M&F**

### REFERENTIES

■ Howatson G, Hoard M, Goodall S, Tallent J, Bell PG, French DN (2012) **Exercise-induced muscle damage is reduced in resistance-trained males by branched chain amino acids: a randomized, double-blind, placebo controlled study.** *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9:20

Performance Nutrition is een in Londen gevestigd adviesbureau dat steun biedt aan zowel topsporters als recreatieve sporters. De directeur James Collins is een vooraanstaand sportvoedingsdeskundige die met Olympische sporters heeft gewerkt en hoofdvoeding van de voetbalclub Arsenal is. Ga voor meer informatie naar [www.theperformancenutrition.com](http://www.theperformancenutrition.com)

Mark Hobden is hoofd onderzoek & ontwikkeling bij Performance Nutrition. Hij is bezig met de afronding van een doctoraalstudie aan de universiteit van Reading waar hij zitting heeft in het comité van het instituut voor cardiovasculair en metabool onderzoek. Mark heeft graden in sportbiologie en sportvoeding. Hij werkte voorheen bij het Gatorade Sports Science Institute, het human performance team van Porsche op Silverstone en in de professionele rugbysport.



MICHAEL DARTER

INNAME VAN BCAA'S VOOR EN NA DE WEERSTANDSTRaining Blijkt de Ernst van Door Training veroorzaakte Spierschade te beperken, waardoor dus het herstel sneller gaat en de spierpijn wordt verlicht.