

LEISTUNGS- ERNÄHRUNG

LEISTUNGSERNÄHRUNG HILFT, DIE NEUESTEN STUDIEN ZU ENTSCHLÜSSELN, DAMIT SIE IHRE TRAININGSDIÄT UND ERGÄNZUNGSPLÄNE OPTIMIEREN KÖNNEN.

VON MARK HOBDEN UND JAMES COLLINS

WELCHES IST DAS OPTIMALE MUSTER FÜR DIE PROTEINZUFUHR, UM MUSKELMASSE ZU STEIGERN?

Die meisten Athleten und Freizeitsportler wissen, dass der Konsum von Protein direkt nach dem Widerstandstraining wesentlich ist, um eine anabole Umgebung im Körper zu erschaffen und eine Steigerung der Muskelmasse zu unterstützen - ein Prozess, der als Hypertrophie bekannt ist. Aber die ideale Menge an Protein, und wann es während des Tages konsumiert werden sollte, ist bis vor kurzem unklar geblieben.

Im Jahr 2012 zog eine Gruppe von Experten im Bereich Sporternährung aus, um das effektivste Muster der Proteinzufuhr über einen Zeitraum von 12 Stunden zu untersuchen. Sie fanden heraus, dass der wiederholte Konsum einer moderaten Menge Protein (20 g) in regelmäßigen Drei-Stunden-Intervallen nach dem Training die nützlichste Auswirkung auf den Proteinstoffwechsel des gesamten Körpers hatte. Deshalb scheint es die beste Strategie für jeden zu sein, der die magere Körpermasse steigern oder erhalten will.

HAUPTERGEBNISSE

Die Raten des Ganzkörper-Proteinumsatzes, der Proteinsynthese und Proteinaufspaltung waren nützlich beeinflusst, wenn 10 g Protein alle 1,5 Stunden oder 20 g alle drei Stunden konsumiert wurden, im

Vergleich zu 40 g alle sechs Stunden. Darüber hinaus schienen 20 g Protein alle drei Stunden einen nützlicheren Einfluss auf die Netto-Proteinbilanz zu haben als der Konsum von 10 g Protein alle 1 ½ Stunden oder 40 g alle sechs Stunden.

METHODOLOGIE

Alle Teilnehmer führten eine akute Einheit bilaterales Kniestrecken, gefolgt vom Konsum von 80 g Molkeprotein im Verlauf eines 12-stündigen Zeitraums aus. Acht Teilnehmer konsumierten 10 g alle 1 ½ Stunden; sieben Teilnehmer konsumierten 20 g alle drei Stunden und acht Teilnehmer konsumierten 40 g alle sechs Stunden. Eine Urinprobe als Ausgangswert wurde vor jeder Trainingseinheit genommen und weitere Urinproben

wurden während der Erholungszeit abgeliefert. Diese wurden analysiert und auf Ganzkörper-Proteinumsatz, Proteinsynthese/-aufspaltung und Netto-Proteinbilanz gemessen.

QUINTESSENZ

Diese Studie hebt die Bedeutung der Nährstoffplanung hervor, nicht nur um die Trainingszeit herum, sondern für den gesamten Tag. Um die Muskelzuwächse zu maximieren, sollten Sie ungefähr 20 g Protein direkt nach dem Training konsumieren, gefolgt von ca. 20 g Portionen Protein in regelmäßigen Intervallen (ungefähr alle drei Stunden) während des restlichen Tages.

Die anfängliche Proteingabe wird am besten aus einer schnell freisetzenden Quelle gewählt, wie Molkepulver oder Magermilch, aber nachfolgende Proteingaben können aus einer Vielzahl von Nahrungsquellen bezogen werden, wie Fleisch, Fisch, Eier, Hüttenkäse, Joghurt, Nüsse und Keime. Idealerweise sollten diese Nahrungsmittel die Basis der Mahlzeiten während des Tages bilden. Vor dem Schlafengehen ist es eine gute Idee, eine Proteinquelle, wie Milch, Joghurt oder Caseinproteinshake, zu konsumieren, die während der Nacht eine dauerhafte Freisetzung von Aminosäuren in den Blutkreislauf gewährleistet.

QUELLE:

■ 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

DER KONSUM EINER MODERATEN MENGE PROTEIN (20 G) IN REGELMÄSSIGEN DREI-STUNDEN-INTERVALLEN NACH DEM TRAINING HATTE DIE NÜTZLICHSTE AUSWIRKUNG AUF DEN PROTEINSTOFFWECHSEL DES GESAMTEN KÖRPERS.

PAVEL YTHJALL



VERZWEIGTKETTIGE AMINOSÄUREN BIETEN SCHUTZ VOR MUSKELSCHÄDEN

Widerstandstraining, besonders wenn es viele exzentrische Bewegungen einbezieht, resultiert in einem Ausmaß an Schädigung für die Skelettmuskeln. Dieser trainingsbedingte Muskelschaden wird oft vom Einsetzen von Muskelkater und einer mehrtägigen reduzierten Trainingsfähigkeit begleitet.

Deshalb gibt es ein beträchtliches Interesse an Strategien, ernährungstechnisch und physiologisch, welche die negativen Wirkungen von trainingsbedingten Muskelschäden reduzieren können. Eine Ernährungsstrategie, die vielversprechend ist, ist die Nutzung von verzweigtkettigen Aminosäuren (BCAAs) zur Trainingszeit. Interessanterweise stellte man in einer Studie, die kürzlich im *Journal of the International Society of Sports Nutrition* veröffentlicht wurde, fest, dass die Verabreichung von BCAAs vor und nach einer anstrengenden Widerstandstrainingseinheit die Hinweise auf Muskelschäden reduzierte und die Erholung in einer Gruppe von Sportlern beschleunigte.

HAUPTERGEBNISSE

Die BCAA-Ergänzung zeigte, die Auslaufzeit für Plasma-Creatin-Kinase und den Muskelkater im Vergleich zum Placebo deutlich zu reduzieren.

Die Menge an Kraft, die die Gruppe der Kniestreckermuskeln in einer maximalen, spontanen Kontraktion ausüben konnte, zeigte, sich in der BCAA-Gruppe schneller zu erholen, der Hochsprung und die Oberschenkel-/Wadenumfänge waren zwischen den Gruppen jedoch nicht unterschiedlich.

METHODOLOGIE

Zwölf männliche Rugby- und Footballspieler nahmen an der Studie teil. Sechs wurden willkürlich auf eine Ergänzungsgruppe und sechs auf eine Placebogruppe aufgeteilt. 12 Tage lang konsumierten sie entweder 10 g BCAAs (Verhältnis von 2:1:1 Leucin, Isoleucin bzw. Valin) oder ein Placebo, das aus einem künstlichen Süßstoffpulver auf Aspartambasis bestand. Die BCAAs und Placebos wurden zweimal täglich genommen – einmal morgens und einmal abends. An Tag acht der Studie wurde ein schädigendes Trainingsprotokoll, das aus 100 aufeinander folgenden Sprüngen bestand, ausgeführt. Marker für Muskelschäden wurde direkt vor

dem schädigenden Training sowie nach 24, 48, 72 und 96 Stunden gemessen. Plasma-Creatinkinasewerte, maximale, spontane Kontraktion, Muskelkater, Hochsprung, Oberschenkelumfang und Wadenumfang wurden alle gemessen.

QUINTESSENZ

Die Verabreichung von BCAAs vor und nach dem Widerstandstraining scheint die Stärke der trainingsbedingten Muskelschäden zu reduzieren, somit die Erholungsraten zu verbessern und Muskelkater zu lindern. Des Weiteren weiß man, dass die Lieferung von Aminosäuren in den Kreislauf den Ganzkörper-Proteinstoffwechsel verbessert, was notwendig ist, um Zuwächse der Muskelmasse zu unterstützen.

Es ist wichtig, zu bemerken, dass diese Studie nicht die Wirkungen der BCAA-Ergänzung mit der von ganzem Protein verglich. Neuere Studien haben festgestellt, dass der Konsum von 500 ml Halbfettmilch nach dem Training ebenfalls das Ausmaß der Symptome, die mit trainingsbedingten Muskelschäden in Verbindung stehen, reduzieren kann. Aus Kostengründen sollten Sie vielleicht BCAA-Alternativen wie Magermilch oder Molkeproteinpulver erwägen, die beide großartige Quellen der BCAAs Leucin, Isoleucin und Valin sind. **M&F**

QUELLE:

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 ist eine Beratungs-firma aus London, die Elite- und Freizeitathleten unterstützt. Direktor James Collins ist ein führender Sport- und Trainings-Ernährungsberater, der mit olympischen Athleten gearbeitet hat und leitender Ernährungsberater für Arsenal FC ist. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.theperformancenutritionist.com.

Mark Hobden ist Leiter für Forschung & Entwicklung bei Performance Nutrition. Er absolviert derzeit sein Doktorat in Ernährung an der University of Reading, wo er im Komitee des Institute of Cardiovascular and Metabolic Research sitzt. Marc hat akademische Grade in Sportbiologie sowie Sport- und Trainingsernährung. Er hat zuvor für das Gatorade Sports Science Institute, das Porsche Team für menschliche Leistung in Silverstone und im Profi-Rugby gearbeitet.

MICHAEL DARTER

BCAAs VOR UND NACH DEM WIDERSTANDSTRAINING ZU NEHMEN, SCHEINT DIE STÄRKE DER TRAININGSBEDINGTEN MUSKELSCHÄDEN ZU REDUZIEREN, SOMIT DIE ERHOLUNGSRATEN ZU VERBESSERN UND MUSKELSCHMERZEN ZU LINDERN.