

## به نام خدا

### مکمل های غذایی مجاز

محمدرضا ربیعی

کارشناس تغذیه و دانشجوی دکترای بیوشیمی و متابولیسم ورزشی

- ▶ اسیدهای آمینه شاخه دار در ورزشکاران قدرتی باعث افزایش سنتز پروتئین و در ورزشکاران استقامتی باعث کاهش کاتابولیسم عضلات و بازسازی بافت های آسیب دیده می شود
- ▶ دریافت کافئین باعث بهبود فعالیت بدنی در ورزشکاران استقامتی می شود
- ▶ کافئین باعث بهبود انقباض عضلانی و افزایش اسیدهای چرب آزاد و مصرف آنها می شود
- ▶ مصرف جنسینگ باعث افزایش قدرت، مهارت حرکتی و هوش می شود

سازگاری ها و مکانیسم های سلولی مولکولی:

مهمترین عامل تنظیم گر فرایند هایپرتروفی عضلانی و سنتز پروتئین در فیبرهای عضلانی است **mTOR** ← ▶

▶ نقش اصلی را در رشد و تکثیر سلول و مهار آتופاژی ایفا می کند

▶ در حضور هورمون های آنابولیک، به طور عمده انسولین و فاکتور رشد شبه انسولین و همچنین برخی از اسیدهای آمینه، به ویژه لوسین و گلوتامین فعال می شود

## □ مسیرهای پایین دست پروتئین *mTOR*



- تاثیر تمرینات قدرتی بر *mTOR* :
- ▶ فعال شدن مسیر پروتئین سازی
  - ▶ مهار مسیر آپوپتوز

- تاثیر تمرینات استقامتی بر *mTOR* :
- ▶ مهار مسیر پروتئین سازی
  - ▶ تحریک مسیر بیوژنز میتوکندری
  - ▶ تحریک مسیر آنزیوژنز و رگزایی



- ▶ مصرف مزمن مکمل جنسینگ، سبب بهتر شدن عملکرد و بهبود شاخص های فیزیولوژیک می شود
- ▶ مصرف جنسینگ بر افزایش سامتی و بهبود حافظه تاثیر معنی داری دارد
- ▶ در یک تحقیق تاثیر هشت هفته مکمل یاری جنسینگ و دویدن روی نوارگردان بررسی شد و مشاهده شد حداکثر اکسیژن مصرفی در گروه دریافت کننده جنسینگ نسبت به گروه دارونما، افزایش یافت و خستگی کاهش پیدا کرد

- ▶ ***Ginseng supplementation could enhance aerobic capacity during exercise training.***



Journal of Ginseng Research

Available online 5 April 2017

open access

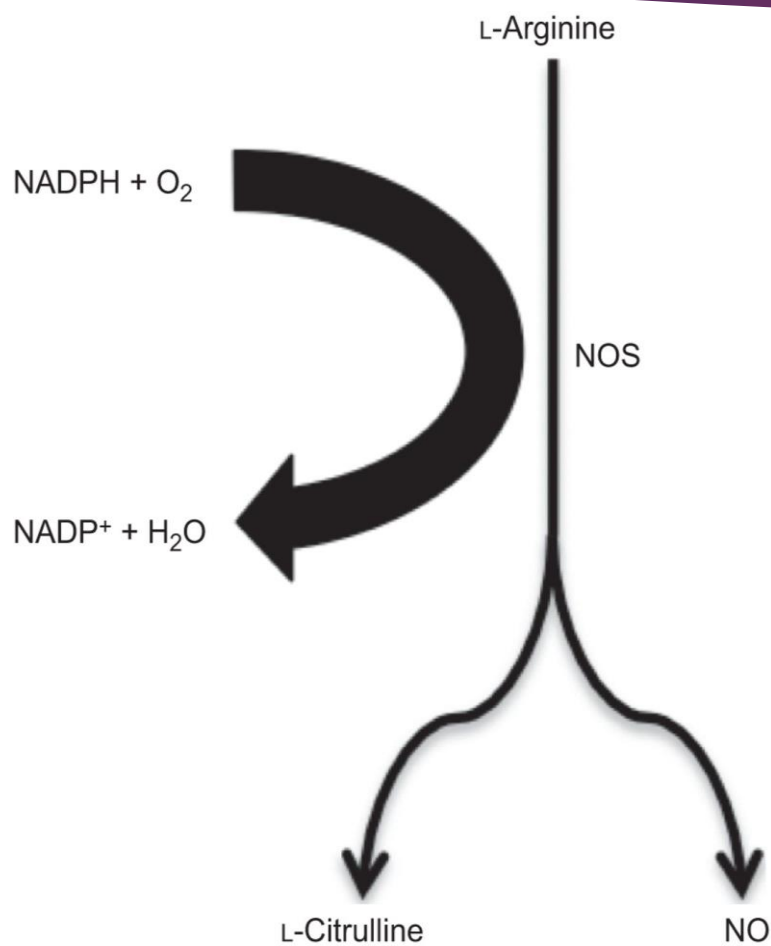
In Press, Corrected Proof



Research article

Effect of high-dose ginsenoside complex (UG0712) supplementation on physical performance of healthy adults during a 12-week supervised exercise program: A randomized placebo-controlled clinical trial

Eon Sook Lee, Yun Jun Yang , Jun Hyung Lee, Yeong Sook Yoon



▶ ال - آرژنین و مسیر NO :

ساخت نیتریک اکساید



بهبود گردش خون با گشاد کردن عروق خونی

- ▶ افزایش این مسیر و آنزیم های آن در هر دو نوع تمرین ورزشی
- ▶ محرک هورمون رشد
- ▶ کاهش وجود آمونیاک در خون
- ▶ پیش ساز کراتین
- ▶ پاکسازی رادیکالهای آزاد از خون ، کاهش التهاب و بهبود عملکرد ایمنی بدن
- ▶ چغندر باعث افزایش NO در بدن می شود

- ▶ Sport performance significantly increased in L-arginine supplementation group compared with placebo group
- ▶ But had no effect on anthropometric measurements, including BMI, BFM and LBM.

# EJCN

European Journal of Clinical Nutrition

## Access

To read this article in full you may need to log in, make a payment or gain access through a site license (see right).

[nature.com](#) > [Journal home](#) > [Table of Contents](#)




## Original Article

*European Journal of Clinical Nutrition* **71**, 544-548 (April 2017) | [doi:10.1038/ejcn.2016.266](https://doi.org/10.1038/ejcn.2016.266)

The effect of L-arginine supplementation on body composition and performance in male athletes: a double-blinded randomized clinical trial

N Pahlavani, M H Entezari, M Nasiri, A Miri, M Rezaie, M Bagheri-Bidakhavidi and O Sadeghi

### ARTICLE TOOLS

-  Send to a friend
-  Export citation
-  Rights and permissions

### SEARCH PUBMED FOR

▶ N Pahlavani

- ▶ Beetroot juice increases levels of ***nitric oxide (NO)***, which serves multiple functions related to **increased blood flow, gas exchange, mitochondrial biogenesis efficiency and strengthening of muscle contraction**

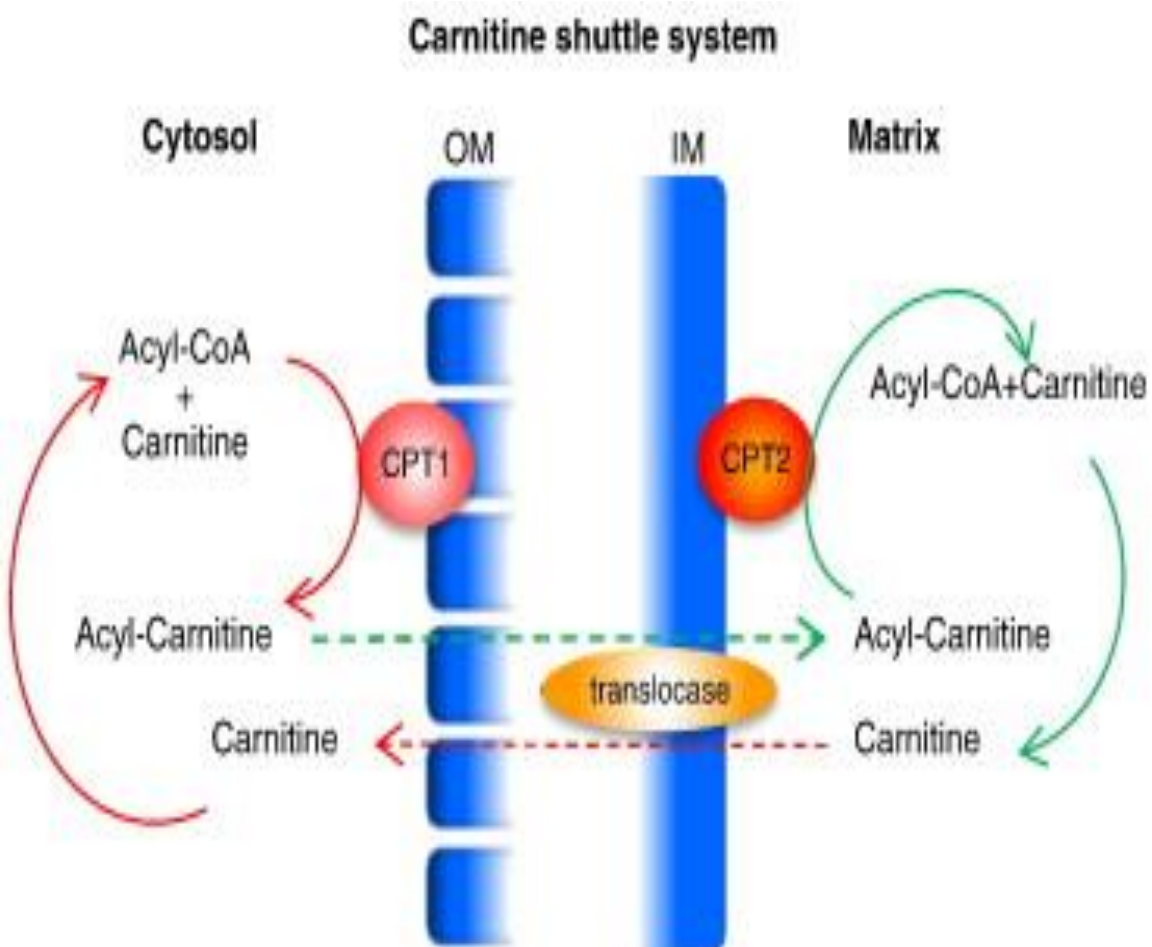


*Review*

## Effects of Beetroot Juice Supplementation on Cardiorespiratory Endurance in Athletes. A Systematic Review

Raúl Domínguez<sup>1</sup>, Eduardo Cuenca<sup>2</sup>, José Luis Maté-Muñoz<sup>1</sup>, Pablo García-Fernández<sup>1</sup>, Noemí Serra-Paya<sup>2</sup>, María Carmen Lozano Estevan<sup>1</sup>, Pablo Veiga Herreros<sup>1</sup> and Manuel Vicente Garnacho-Castaño<sup>2,\*</sup>

## شاتل ال - کارنیتین :



- ▶ از اسیدهای آمینه لیزین و متیونین ساخته می شود
- ▶ موجب انتقال اسیدهای چرب بلند زنجیر به داخل میتوکندری جهت بتااکسیداسیون آنها می شود
- ▶ افزایش این مسیر و آنزیم های آن در ورزش های استقامتی
- ▶ کارنیتین در بافت عضلات و کبد ساخته می شود و در برخی مواد غذایی مانند گوشت، گوشت طیور، ماهی، و برخی از فرآورده های لبنی وجود دارد
- ▶ افزایش گیرنده های آندروژنی

- ▶ Increase in muscle mass and strength was due to new protein synthesis and **mTOR** pathway activation
- ▶ This new combination may provide a potential nutritional intervention to promote muscle growth and improved physical functioning in older adults

## Nutrition & Metabolism

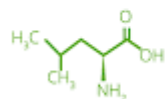
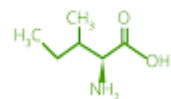
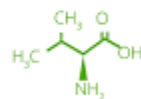
[HOME](#)[ABOUT](#)[ARTICLES](#)[SUBMISSION GUIDELINES](#)[RESEARCH](#) | [OPEN ACCESS](#)

Efficacy of a novel formulation of L-Carnitine, creatine, and leucine on lean body mass and functional muscle strength in healthy older adults: a randomized, double-blind placebo-controlled study

Malkanthi Evans, Najla Guthrie, John Pezzullo, Toran Sanli, Roger A. Fielding and Aouatef Bellamine  

*Nutrition & Metabolism* 2017 14:7 | DOI: 10.1186/s12986-016-0158-y | © The Author(s). 2017

Received: 21 September 2016 | Accepted: 26 December 2016 | Published: 18 January 2017

**BRANCHED CHAIN AMINO ACIDS****Leucine****Isoleucine****Valine****اسیدهای آمینه شاخه دار:**

- ▶ فعال کردن مسیر **mTOR**
- ▶ تحریک تولید انسولین و بهبود تحمل گلوکز
- ▶ کاهش درک خستگی از طریق مهار تریپتوفان ← کاهش تولید سروتونین
- ▶ تنها آمینواسیدهایی که بدون متابولیزه شدن در کبد، عضله به طور مستقیم از آنها استفاده می کند
- ▶ از تحلیل عضلات در هر دو نوع تمرین جلوگیری می کند



- ▶ **BCAA** have been considered as novel therapeutic tools for controlling obesity and its related metabolic disorders, such as:

**diabetes** , **insulin resistance** and **glucose tolerance**

Zhang et al. *Journal of Animal Science and Biotechnology* (2017) 8:10  
DOI 10.1186/s40104-016-0139-z

Journal of Animal Science and  
Biotechnology

REVIEW

Open Access



## Novel metabolic and physiological functions of branched chain amino acids: a review

Shihai Zhang<sup>1,2</sup>, Xiangfang Zeng<sup>1\*</sup>, Man Ren<sup>3</sup>, Xiangbing Mao<sup>4</sup> and Shiyan Qiao<sup>1</sup>

**کافئین :**

- ▶ افزایش تمرکز و هوشیاری
- ▶ افزایش آزادسازی کاتکولامین ها و تحریک گیرنده های بتا آدرنرژیکی
- ▶ افزایش آزاد سازی اسیدهای چرب آزاد
- ▶ تسهیل تبادل کلسیم در شبکه سارکوپلاسمی
- ▶ افزایش فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم

- ▶ **Caffeine** ingestion did not induce changes in HR, but reduced the RPE compared to the placebo session



Visit [HumanKinetics.com](http://HumanKinetics.com)

[Contact Us](#)

## HUMAN KINETICS JOURNALS

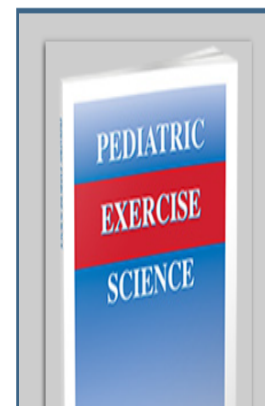
[Cart](#)

[Sign in](#) | [Register](#)

[Human Kinetics Journals](#) > [Pediatric Exercise Science](#) > [List of Issues](#) > [Ahead of Print](#) > [Acute Caffeine Ingestion ...](#)

[Search](#)

[Advanced Search](#)



### ORIGINAL RESEARCH

#### Acute Caffeine Ingestion on Performance in Young Judo Athletes

Authors: Camilla Astley<sup>1</sup> Diego Souza<sup>1</sup> Marcos Polito<sup>1\*</sup>

#### AFFILIATIONS

<sup>1</sup>Department of Physical Education, Londrina State University, Brazil. \*Corresponding author: Marcos Polito, PhD - Universidade Estadual de Londrina - Rod. Celso Garcia Cid, km 380, Londrina, PR, Brazil, Zip code: 86050-520. Phone: +55 43 3371-4239, e-mail: [marcospolito@uel.br](mailto:marcospolito@uel.br)



## بتا - هیدروکسی بتا - متیل بوتیرات ( HMB ) :

- ▶ متابولیت اسید آمینه لوسین است
- ▶ افزایش حجم عضله و کاهش کاتابولیسم عضلانی
- ▶ افزایش سنتز پروتئین از طریق تحریک *mTOR*

- ▶ Supplying **HMB** promotes advantageous changes in body composition and stimulates an increase in **aerobic** and **anaerobic** capacity in combat sports athletes :
- ▶ stimulation of **mTOR**
- ▶ Promote **mitochondrial biogenesis** stimulation
- ▶ higher **oxygen consumption**



*Article*

## The Effect of a 12-Week Beta-hydroxy-beta-methylbutyrate (HMB) Supplementation on Highly-Trained Combat Sports Athletes: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Crossover Study

Krzysztof Durkalec-Michalski<sup>1,2,\*</sup> , Jan Jeszka<sup>1</sup> and Tomasz Podgórski<sup>3</sup>

***THE END***

