

# LEISTUNGS-ERNÄHRUNG

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

VON MARK HOBDEN UND JAMES COLLINS

### IST DER KONSUM VON ROTWEIN EIN NATÜRLICHER WEG, DIE TESTOSTERONWERTE ZU ERHÖHEN?

Es gibt immer mehr Beweise, dass der Konsum von Rotwein wegen seiner Fülle an Antioxidantien, besonders Resveratrol und Quercetin, mehrere Gesundheitsnutzen liefern könnte. Diese sind dafür bekannt, die oxidative Zellschädigung im Körper zu reduzieren und ihre Aufnahme ist mit reduziertem Risiko für kardiovaskuläre Krankheit und bestimmte Krebsformen in Verbindung gebracht worden.

Eine neuere Laborstudie von der Kingston University fand heraus, dass einige der Bestandteile in Rotwein auch mit dem endokrinen System interagieren. Sie hemmen ein Enzym, das in die Beseitigung des leistungssteigernden Hormons Testosteron aus dem Körper einbezogen ist. Testosteron hat eine anabole Wirkung und fördert die Kräftigung von Muskeln, Sehnen und Bändern sowie die Reparatur und Härtung von Knochen. Die Wissenschaftler an der Kingston deuteten deshalb an, dass der Konsum von Rotwein in erhöhten, zirkulierenden Testosteronwerten resultieren könnte, was die Frage aufwirft, ob das Leistungsnutzen für Athleten bieten könnte.

#### HAUPTERGEBNISSE

Eine Fülle von Rotweinkonzentrationen haben gezeigt, über einen Zeitraum von

2 Stunden bis zu 70 % des Enzyms UGT2B17 zu hemmen, das hilft, Testosteron aus dem Körper zu beseitigen. Diese Reaktion lag zum großen Teil an dem Quercetin-Gehalt von Rotwein (72 %), aber auch an Kaffeesäure (22 %) und Gallussäure (9 %).

Der Alkoholgehalt des Rotweins hatte keine Auswirkung auf den Testosteronstoffwechsel.

#### METHODOLOGIE

Diese Studie konzentrierte sich auf Rotweine, die von 2-8 % Konzentrationen rangierten. Spezielle Techniken wurden genutzt, um die hemmenden Wirkungen von Rotwein auf das Enzym UGT2B17 zu bestimmen. Die Studie nutzte auch analytische Methoden, um die Antioxidant-Bestandteile in Rotwein zu identifizieren,

die für diese hemmende Wirkung verantwortlich waren. Es sollte bemerkt werden, dass die Studie im Labor durchgeführt wurde und nicht an Menschen.

#### QUINTESSENZ

Antioxidant-Bestandteile im Rotwein haben gezeigt, eine hemmende Wirkung auf die Systeme zu haben, die verantwortlich dafür sind, Testosteron aus dem Körper zu beseitigen. Grüner und schwarzer Tee haben schon früher gezeigt, ähnliche Eigenschaften zu haben, und es ist wahrscheinlich, dass andere Nahrungsquellen, die reich an Quercetin sind, wie Süßkartoffel, Zwiebeln und Äpfel, eine ähnliche Wirkung haben könnten. Zusätzliche Studien werden nun benötigt, um zu bestimmen,

- 1) ob diese Bestandteile in einer erhöhten systemischen Zirkulation von Testosteron in der Praxis resultieren, und
- 2) welche Dosierung erforderlich ist, um diese Wirkung zu erzielen.

Denken Sie daran - übermäßiger Alkoholkonsum kann eine negative Auswirkung auf den Hydrationsstatus, die Schlafqualität, die Trainingserholung und die Körperzusammensetzung haben. Des Weiteren kann die chronische Aufnahme von großen Mengen Alkohol die zirkulierenden Testosteronwerte tatsächlich verringern.

#### QUELLE:

Jenkinson C, Petroczi A, Naughton DP (2012) Red wine and component flavonoids inhibit UGT2B17 in vitro. *Nutrition Journal*, 11:67

ROTWEIN ZU TRINKEN KÖNNTE IN ERHÖHTEN, ZIRKULIERENDEN TESTOSTERONWERTEN RESULTIEREN, WAS DIE FRAGE AUFWIRFT, OB DAS LEISTUNGSNUTZEN FÜR ATHLETEN BIRGT.



CORBIS

### MUSKELKRÄMPFE - IST DEHYDRATION DER HAUPTSCHULDIGE?

Viele Menschen haben während oder kurz nach anstrengendem Training schmerzhafte Muskelkrämpfe. Die Ursache dieser Krämpfe wird nicht ganz verstanden, aber eine der populärsten Theorien basiert auf dem Verlust von Flüssigkeiten und Elektrolyten (Natrium, Kalium und Magnesium) im Schweiß. Laut der Theorie bewirkt starkes Schwitzen eine Flüssigkeitsverlagerung im Körper, die den Druck auf ausgewählte Nerven in den trainierenden Muskeln erhöht. Das verändert die neurale Aktivität der Nerven und löst einen Kampf aus.

Viele Firmen geben Elektrolyte in Sportgetränke und behaupten, dass Flüssigkeit und Elektrolyte zu ersetzen, helfen könnte, das Risiko für Muskelkrämpfe zu reduzieren, aber es gibt nur wenige Studien zu dieser Behauptung. Des Weiteren werfen Ergebnisse aus einer neuen Studie Zweifel an dieser Theorie auf, denn die Autoren folgerten, dass die neuromuskuläre Erschöpfung, nicht Dehydration oder Elektrolyt-Ver-

luste, der einflussreichste Faktor beim Auftreten von Muskelkrämpfen sein könnte.

#### HAUPTERGEBNISSE

Ein starker Verlust von Flüssigkeiten und Elektrolyten (Natrium und Kalium) beeinflusste nicht die Faktoren, die mit dem Auftreten eines Krampfs in Verbindung stehen, inklusive Krampfschwellen, Häufigkeit, Krampfintensität oder elektrische Aktivität in den Muskeln während des Krampfs.

#### METHODOLOGIE

Zehn männliche Freiwillige nahmen an dieser Studie teil, die eine Eingewöhnungseinheit und einen Testtag umfasste. An dem Testtag kamen die Probanden in euhydriertem Zustand in der Testeinrichtung an, was bedeutet, dass sie normale Hydrationswerte aufwiesen. Bei allen wurden Muskelkrämpfe durch elektrische Stimulation in ihrem dominanten Bein ausgelöst. Sie mussten dann eine Trainingseinheit in einer Umgebungskammer bei ca. 39 °C absolvieren, bis sie 5 % ihrer Körpermasse durch Schweiß

verloren hatten. Danach wurde die Muskelkrampf-Prozedur wiederholt.

#### QUINTESSENZ

Die Ergebnisse deuten an, dass Flüssigkeits- und Elektrolytverlust während des Trainings nicht das Auftreten von Muskelkrämpfen bewirkt. Die Autoren der Studie empfehlen, dass „Strategien, um die neuromuskuläre Ausdauer zu steigern oder Muskelungleichgewichte zu korrigieren, erfolgreicher sein könnten, um das Auftreten von trainingsbedingten Muskelkrämpfen zu minimieren als Rehydratation oder Elektrolytersatz-Strategien.“

Dennoch, während des Trainings hydriert zu bleiben, sollte eine Priorität für Athleten sein, denn auch nur 1-2 % der Körpermasse zu verlieren, hat gezeigt, die kognitive und körperliche Leistung zu verringern.

Obwohl der Konsum von Elektrolyten während des Trainings das Risiko für Krämpfe nicht reduziert, deuten Hinweise an, dass er eine schnellere Rehydratation ermöglichen und, was noch wichtiger ist, das Risiko eines lebensbedrohenden Zustands namens Hyponatriämie, der durch niedrige Natriumwerte im Blut während Ausdauersportarten verursacht wird, reduzieren könnte. Sportler sollten deshalb erwägen, Sportdrinks während intensiven Trainings, das länger als eine Stunde dauert, zu nutzen, da sie eine exzellente Quelle für Elektrolyte, Flüssigkeiten und schnell verfügbare Energie sind.

#### QUELLE:

Braulick KW, Miller KC, Albrecht JM, Tucker JM, Deal JE (2012) Significant and serious dehydration does not affect skeletal muscle cramp threshold frequency. *British Journal of Sports Medicine*, 10:1136

Performance Nutrition ist eine Beratungsfirma 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](http://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.

CORBIS