

LEISTUNGS-ERNÄHRUNG

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

VON JAMES COLLINS



EIN KOHLENHYDRAT-ANREIZ IM MUND WÄHREND DES TRAININGS KANN DIE LEISTUNG VERBESSERN.

SPÜLEN SIE IHREN MUND MIT KOHLENHYDRATEN, UM DIE LEISTUNG ZU VERBESSERN

Studien haben gezeigt, dass das Spülen Ihres Mundes mit einem Kohlenhydratdrink während des Trainings, ohne die Flüssigkeit wirklich zu trinken, die Leistung verbessern kann.

Wie das geschieht, ist noch nicht richtig bestimmt worden, aber es scheint, dass es etwas damit zu tun hat, wie das Gehirn Botschaften erhält, die das Verhalten auf Training modifizieren.

Eine neuere Studie aus dem *Personality and Social Psychology Bulletin* warf etwas Licht auf dieses Phänomen. Die Studie wählte eine neue Methode und konzentrierte sich speziell auf die Bedeutung der Selbstkontrolle.

Selbstkontrolle kann definiert werden als das Ausmaß, in dem Menschen eine dominante Verhaltensreaktion zugunsten eines alternativen Handlungsablaufs überwinden. Zum Beispiel sich entscheiden, eine sechste Wh eines Satzes Kniebeugen zu machen, wenn die physiologischen Hinweise vom Körper „nein“ sagen.

Mundspülen mit einer Kohlenhydratlösung hat in der Studie gezeigt, die Leistung bei einer Vielzahl von Aufgaben, um die Selbstkontrolle zu messen, zu verbessern. Das deutet an, dass das Spülen mit Kohlenhydraten einen neuronalen (d.h. mit dem Nervensystem verbunden) und nicht metabolischen Handlungsmechanismus im Körper ausübt.

HAUPTERGEBNISSE

In fünf separaten Experimenten erbrachten Teilnehmer, die eine Kohlenhydrat-Mundspülung erhalten hatten, eine deutlich bessere Leistung bei Aufgaben der Selbstkontrolle als die Probanden, die mit einem Placebo gespült hatten, nachdem sie sich erst einer erschöpfenden Aufgabe gewidmet hatten.

METHODOLOGIE

Jedes der fünf Experimente folgte einem ähnlichen Format. Die Teilnehmer führten zuerst eine Aufgabe aus, die ihre Selbstkontrolle-Ressourcen erschöpfte, wie das Lesen einer langweiligen Textpassage in expressiver Weise oder der Versuch, eine unlösbare Aufgabe zu erfüllen. Bei Beendigung dieser Aufgabe spülten die Probanden ihren Mund mit einer 18 % Kohlenhydratlösung oder einem Placebo (künstlicher Süßstoff ohne Kalorien), ohne zu schlucken. Sie wurden dann gebeten, eine Selbstkontrolle-Aufgabe zu erfüllen, wie eine Handgriff-Aufgabe oder einen Stroop-Test (Reaktionszeit). Es sollte bemerkt werden, dass die 18 % Kohlenhydrat-Lösung, die in der Studie genutzt wurde, deutlich konzentrierter ist als die meisten Sportdrinks, die häufig im Bereich von 5-8 % liegen.

QUINTESSENZ

Diese Studie erweitert unser Verständnis für die Mechanismen, mit denen ein Kohlenhydrat-Anreiz im Mund während des Trainings die Leistung verbessern kann. Es scheint, dass der Anreiz den neuronalen Drive verstärkt, was die Aktivierung der Belohnungszentren im Gehirn, die Reaktionen unterstützen, steigert. Das könnte folglich die Verhaltensreaktion verändern, wie Steigerung der Selbstkontrolle und Level an Motivation.

Hinweise deuten an, dass die ergogenen (leistungssteigernden) Wirkungen des Kohlenhydrat-Mundspülens negiert werden, wenn das Training nach dem Konsum einer Mahlzeit absolviert wird. Für die vielen Menschen, die eine Mahlzeit vor dem Rennen konsumieren, mag das Mundspülen mit einer Kohlenhydratlösung daher nicht unmittelbar nützlich sein. Sie werden mehr davon profitieren, während des Trainings einen Kohlenhydratdrink zu trinken, statt nur den Mund zu spülen, was helfen wird, verlorene Flüssigkeit zu ersetzen und Elektrolyte zu liefern. Mundspülen könnte sich als neue Strategie für Athleten aus Sportarten

mit Gewichtskategorien oder ästhetischen Sportarten, wo Power-zu-Masse oder ästhetisches Aussehen wichtig sind (d.h. Turnen, Kunstspringen, Bodybuilding), erweisen.

QUELLE:

Hagger MS, Chatzisarantis NLD (2012) **The Sweet Taste of Success: The Presence of Glucose in the Oral Cavity Moderates the Depletion of Self-Control Resources.** *Personality and Social Psychology Bulletin*. [Epub ahead of print]

KONSUMIEREN SIE KOHLENHYDRATE WÄHREND DES RADFAHRENS IM TRIATHLON UM IHREN LAUF ZU VERBESSERN

Eine Fülle von Studien haben sich auf die Wirkungen auf Ausdauerathleten konzentriert, wenn sie Kohlenhydratergänzungen nehmen. Nur eine Studie hat sich jedoch kürzlich speziell auf den Triathlon konzentriert, den Sport mit mehreren Disziplinen, bei dem Sie schwimmen, Rad fahren und laufen müssen.

Ein Team von Trainingswissenschaftlern an der University of Bath fand heraus, dass, als Triathleten eine hochdosierte Kohlenhydratlösung während des Radfahrens im Triathlon konsumierten, das ihre Leistung im nachfolgenden Lauf verbesserte.

Es ist schwierig für Wettkämpfer, während der Anfangsphasen eines Triathlons aufzutanken, weil sie schwimmen. Deshalb sollten sich Ernährungsstrategien auf die Radfahr- und Laufphasen konzentrieren.

HAUPTERGEBNISSE

Triathleten, die beim Radfahren einen Kohlenhydratdrink konsumierten, absolvierten ihren Lauf 4 % schneller als Sportler, die eine Placebolösung nahmen. Die Durchschnittszeiten betragen beim Lauf 38 Minuten 43 Sekunden in der Kohlenhydratgruppe bzw. 40 Minuten 22 Sekunden in der Placebogruppe. Die subjektiven Magenprobleme unterschieden sich in beiden Gruppen nicht.

METHODOLOGIE

Zehn Amateur-Triathleten (6 Männer und 4 Frauen) nahmen an der Studie teil, die aus drei Besuchen an der University of Bath bestand. Beim ersten Besuch absolvierten die Teilnehmer einen 1500 Meter Zeittest im Schwimmen und stufenweisen Test auf dem Fahrrad-Ergometer, um den VO2 Spitzenwert zu



DIE RADFAHRPHASE IST EINE IDEALE ZEIT, UM BRENNSTOFF UND FLÜSSIGKEITEN AUFZUNEHMEN.

bestimmen. Die folgenden 2 Besuche waren für die experimentellen Versuche, eine Schwimmdistanz von 1500 Metern mit festgesetzter Intensität (in einem 50 m-Pool) und ungefähr 40 km Radfahren (auf einem Ergometer), bevor sie einen Zeittest im 10 km-Lauf (auf einer flachen, asphaltierten Oberfläche des Uni-Campus) absolvierten. Die Teilnehmer konsumierten ca. 200 ml von einer Kohlenhydrat- (14 % Maltodextrin-Fruktosemischung) oder Placebolösung (zuckerfrei) an vier Zeitpunkten während des Radfahrens.

QUINTESSENZ

Die Studie liefert überzeugende Beweise für die Leistungsnutzen der Kohlenhydrataufnahme während der Radfahrphase eines Triathlons. Der Radfahrteil ist eine ideale Zeit, um Brennstoff und Flüssigkeit während des Rennens aufzunehmen, und Sportdrinks, Kohlenhydrat-Elektrolyt-Gels und Nahrungsmittel sind eine schnell verdauliche Kohlenhydratquelle.

Es ist wichtig, dass Triathleten mit unterschiedlichen Auftankungs-Strategien während ihrer Trainingseinheiten experimentieren, um sicherzustellen, dass sie während des Wettkampfs keine nachteiligen Wirkungen, wie Magenprobleme, erfahren. Studien haben gezeigt, dass Sportler 60-90 g exogene (von außerhalb des Körpers) Kohlenhy-

drate pro Stunde Training nutzen können, diese Reaktion ist jedoch sehr individuell. Obwohl Triathleten anfänglich meiden sollten, mehr als diese Menge zu konsumieren, gibt es eine wachsende Menge an Beweisen, dass das Magendarmsystem mit einer regelmäßigen Kohlenhydratergänzung während des Trainings trainiert werden kann, Kohlenhydrate schneller zu nutzen.

Es sollte bemerkt werden, dass, während der Kohlenhydratkonsum die Rennleistung steigern kann, es Trainingsperioden gibt (wo Anpassung, nicht Leistung, der Hauptfokus ist), in denen die Athleten erwägen sollten, die Kohlenhydrataufnahme um die Trainingszeit herum einzuschränken, um die aeroben Anpassungen zu fördern. **M&F**

QUELLE

McGawley K, Shannon O, Betts J (2012) **Ingesting a high-dose carbohydrate solution during the cycle section of a simulated olympic distance triathlon improves subsequent run performance.** *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37 (4). pp. 664-671.

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.thepersonalnutritionist.com