

Aktuelles aus der Sporternährung

270 interessierte Tagungsteilnehmer folgten der Einladung zum 2. Swiss Forum for Sport Nutrition, wo sie sich durch kompetente Referenten über wissenswerte neue Erkenntnisse aus dem Bereich der Sporternährung informieren liessen.

Beatrice Conrad

Pyramiden in der Ernährung – bald Neues aus der Schweiz

Die wichtigsten Neuerungen der sich nach wie vor in Vernehmlassung befindenden Schweizer Lebensmittelpyramide wurden von Dr. sc. nat. Paolo Colombani, ETH, Zürich, vorgestellt. Lebensmittelpyramiden dienen als einfache Hilfen für die Gestaltung des alltäglichen Menuplans. So sind in der neuen Pyramide der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung (SGE) die Empfehlungen für «gesunde inaktive Erwachsene» zusammengefasst. Der Redner betonte, dass «gesund und inaktiv» allerdings einen Widerspruch in sich darstellt, da körperliche Inaktivität in Fachkreisen bereits als SeDS (Sedentary Death Syndrom) bezeichnet wird. Aus diesem Grund enthält die neue Pyramide auch Empfehlungen für regelmässige körperliche Aktivität.

Colombani zeigte die zu erwartenden Änderungen in den folgenden Bereichen auf:

Flüssigkeit

Voraussichtlich werden konkretere Angaben zur Flüssigkeitszufuhr gemacht, es wird nicht mehr «mindestens 1,5 Liter pro Tag» heissen, sondern «1–2 Liter pro Tag». Damit soll dem Umstand Rechnung getragen werden, dass – wie bei allen Nährstoffen – auch bei Mineralstoffen, Vitaminen oder



Wasser nicht nur die Gefahr einer zu geringen, sondern auch einer zu hohen Zufuhr besteht.

Früchte und Gemüse

Diese Ebene wird sich an die weltweit laufenden Kampagnen «5 Portionen am Tag» anlehnen. Wegen der einfacheren Einprägung wird die Portionengrösse jeweils mit «eine Handvoll» umschrieben.

Fett und Süssigkeiten

Pflanzliche Fette und Öle sowie Nüsse werden, aufgrund ihrer günstigen Zusammensetzung, nicht mehr auf derselben Ebene aufgeführt sein wie die Snacks und Süssigkeiten. Auf der Stufe Süssigkeiten werden neu auch salzige Knabbereien und Süssgetränke erscheinen.

Eiweiss

Die Hülsenfrüchte werden auf die Kohlenhydratebene versetzt.

Kohlenhydrate

Hinweis, dass Kohlenhydrate bei wenig aktiven Personen als Beilage zu einer Mahlzeit verstanden werden und nicht den Hauptanteil ausmachen sollten. Tendenziell werden die Empfehlungen wesentlich stärker auf Vollkornprodukte ausgerichtet sein als in der noch aktuellen Version.

Bewegung

Bewegungssymbole werden die Pyramide voraussichtlich umrahmen und so deren Wichtigkeit unterstreichen.

Gemäss Informationen der SGE wird die finale Version Mitte April 2005 herausgegeben.

Darüber hinaus präsentierte Colombani erste Entwürfe einer Sporternährungs-Pyramide, die den veränderten Bedürfnissen körperlich aktiver Personen Rechnung tragen wird. Diese Pyramide wird sich in ihren Aussagen an diejenige für gesunde Erwachsene anlehnen, da eine gesunde Ernährung für Sportler ebenso wichtig ist. Je nach Ausmass der körperlichen Aktivität (1, 2, 3, 4 h/Tag) wird die Pyramide entsprechend ergänzt, wobei die nötigen zusätzlichen Portionen graphisch ausser an der Lebensmittelpyramide angehängt werden. So wird die Aussage: «Lebensmittelpyramide = Basis für alle, zusätzliche Portionen für Sportler» auch visuell erkennbar. Die Sporternährungs-Pyramide wird voraussichtlich im Herbst 2005 unter www.sfsn.ch publiziert.

Supplementguide-Update

Nadja Mahler König, Pharmazeutin und Ernährungswissenschaftlerin, Fachbereich Dopingbekämpfung im Bundesamt für Sport, Magglingen, informierte

Tagungsbericht

über die Weiterentwicklung des anlässlich der ersten Tagung für angewandte Sporternährung vorgestellten Supplementguides. Der Supplementguide hat zum Ziel, aktuelle Leistungsförderer im Sport zu klassifizieren. Seit 2003 werden auf www.dopinginfo.ch Faktenblätter zu wichtigen Supplementen publiziert.

Einteilungskriterien für Supplemente sind auf derselben Seite zu finden.

Nachfolgend sollen neue Erkenntnisse über leistungsbeeinflussende Effekte einiger Supplemente besprochen werden:

Koffein

Kaffee wirkt bei kaffeegewöhnten Personen nicht diuretisch. Koffein ist bereits in geringen Dosen von zirka 2 mg/kg Körpermasse leistungssteigernd. Seit Januar 2004 ist Koffein nicht mehr auf der Dopingliste. Allerdings bleiben ethische Überlegungen einer Koffeineinnahme zur Leistungssteigerung aktuell.

Proteine

Bisher wurde bei der Proteinsupplementierung vor allem auf das Risiko

verstärkter Flüssigkeitsverluste und urinbedingter Kalziumverluste hingewiesen. Neuere Studien belegen negative Effekte auf den Hormonhaushalt. Alle Ergebnisse stützen die Empfehlung, eine Proteinsupplementierung von über 2 g/kg Körpergewicht zu vermeiden.

Kohlenhydratgetränke

Nachdem die schnell eintretende leistungssteigernde Wirkung von Flüssigkeit und Kohlenhydraten bereits vielfach beobachtet worden ist, wurde neuerdings der Einfluss unterschiedlicher Zuckerarten auf die Oxidationsrate nachgewiesen. So erhöht die Zufuhr eines Getränkes mit verschiedenen Zuckerarten (Glukose:Fruktose:Saccharose = 2:1:1) die Oxidationsrate gegenüber einer reinen Glucose-Supplementation.

Aufsehen erregte auch eine neuere Studie, nach welcher die Leistungsfähigkeit bei hochintensiven körperlichen Belastungen (Rad-Einzelzeitfahren) durch Mundspülungen mit einer Kohlenhydratlösung (versus Wasser) signifikant verbessert wurde. Der Wirkmechanismus ist noch unbekannt. Dis-

kutiert werden neuronale Effekte über Kohlenhydratrezeptoren der Mundhöhle.

Verunreinigungen

Bei Supplementen gilt es vor allem wegen allfälliger Verunreinigungen vorsichtig zu sein. Um Athleten vor unbeabsichtigtem Doping durch die Einnahme von Supplementen zu schützen, können als wichtige Massnahmen unter anderem die Aufklärung über Wirksamkeit und potentielle Nebenwirkungen sowie Warnungen vor Supplementen aus unidentifizierten Quellen (Internet) dienen.

- Eine risikoärmere Alternative sind Produkte von Firmen, die nach pharmazeutischen Qualitätskriterien produzieren.
- Supplemente, die Muskelwachstum, anabole Wirkungen oder Fettabbau versprechen, bergen ein höheres Risiko für Verunreinigungen mit Prohormonen oder Stimulanzien.

König bat alle Fachpersonen, ihr Wissen und ihren Zugang zu objektiven, herstellerunabhängigen Informationen zu nutzen, damit leistungsstei-

gernde Anpreisungen besser beurteilt und in Relation zur Optimierung ernährungsspezifischer Massnahmen gesetzt werden können.

Metabol- und Leistungseffekte von Kohlenhydratnahmen während und nach einer Belastung

Dr. Roy Jentjens vom Nutrition & Health Departement des Nestlé Research Centers, Lausanne, zeigte unter anderem auf, dass sich die Leistungsfähigkeit bei hoch intensiver Belastung von mehr als 45 Minuten durch die Einnahme von Kohlenhydraten verbessert. Dabei ist es ist nicht notwendig, mehr als 60–70 g eines einzelnen Kohlenhydrattyps einzunehmen. Wenn hohe Oxidationsraten angestrebt werden, empfiehlt sich die Zufuhr eines Kohlenhydratgemischs, wie beispielsweise Maltodextrin, Glukose und Fruktose.

Eine Kohlenhydratzufuhr unmittelbar nach Belastung macht dann Sinn, wenn:

- ein Athlet mehr als einmal pro Tag trainiert oder Wettkämpfe hat (z.B. Spilsportarten, Turniere)
 - ein Athlet an mehreren aufeinander folgenden Tagen einen Wettkampf hat (z.B. Etappenradrennen).
- In diesen Fällen ist zu beachten:
- Zeitpunkt der Kohlenhydrateinnahme: unmittelbar nach der Belastung
 - Menge der eingenommenen Kohlenhydrate: 1,2 g/kg Körpergewicht
 - Art der eingenommenen Kohlenhydrate: verschiedene Quellen
 - Eine Proteinzugabe im Regenerationsgetränk ist nicht notwendig, wenn obige Punkte beachtet werden

News from the World: maximale Fettoxidationsrate

In seinen Ausführungen thematisierte Dr. Juul Achten, School of Sport and Exercise Sciences der University of Birmingham, England, den Begriff der maximalen Fettoxidationsrate (Fatmax) und stellte dazu Daten diverser Studien vor. Dabei zeigte sich, dass Fatmax von niedriger bis moderater Intensität ansteigt und von moderater zu hoher Intensität abnimmt. In welchem Bereich die optimale Fettverbrennung stattfindet, lässt sich nicht genau sagen, sie dürfte jedoch zwischen 60–75 Prozent der maximalen Herzfre-

quenz liegen. Frauen oxidieren mehr Fett als Männer und Ausdauertraining erhöht die Fettoxidationsrate. Bisherige Studienergebnisse zeigen, dass die Einnahme von Koffein und Carnitin nur einen marginalen bis keinen Effekt auf Fatmax zu haben scheint. Sein Fazit, wie er schmunzelnd anfügte: «Eine Verbesserung der Fatmax wird am besten durch regelmässiges Training erreicht».

Eisen im Sport – ein heisses Eisen

Dr. med. German Clénin, MME, LA Sportmedizin und Leistungsdiagnostik am SOMC in Magglingen, führte in einem interessanten und anregenden Referat Indikationen für eine Eisensupplementation auf. Anhand von Fallbeispielen machte er auf mögliche Fehlinterpretationen des Blutbildes aufmerksam.

Weshalb ist die Eisensupplementierung im Sport ein «heisses Eisen?».

Nebenwirkungen – vor allem bei intravenöser Supplementation – werden häufig beobachtet und sind zum Teil gefährlich. Der Referent warnt vor Eisenüberladung insbesondere wegen möglicher Schäden an der Darmmucosa und einer Kompromittierung des Immunsystems. Zudem kann die «Eisenüberladung» zu einer Einlagerung in Organen (Hämochromatose) führen. Auch die gastrointestinalen Nebenwirkungen einer oralen Eisengabe sind nicht zu unterschätzen. Dabei liegt der Eisenbedarf bei Athleten (besonders im Ausdauersport) tatsächlich etwas höher als bei der Durchschnittsbevölkerung. So zeigte sich bei Läufern ein täglicher vorwiegend gastrointestinaler Eisenverlust von zirka 2 mg.

Empfohlenes Vorgehen zum Beheben eines Eisenmangels:

1. Angepasste Energiezufuhr
2. Regelmässiger Fleisch- oder Fischkonsum.
3. Da Polyphenolverbindungen (Kaffee, Tee) die Eisenresorption hemmen, Vitamin C die Eisenresorption dagegen fördert, empfiehlt der Referent statt Kaffee oder Tee Zitrusfruchtsaft zu den Mahlzeiten.
4. Orale Substitution mit einem richtig dosierten Präparat. Eisenmangel hat immer eine Ursache – diese sollte gesucht werden. Nicht selten liegen auch andere Nährstoffdefizite vor, die angegangen werden müssen (oft B₁₂- und Folsäuremangel).

5. Intravenöse Eisengaben sollen äusserst zurückhaltend eingesetzt werden!

Antioxidanzien – müssen alle SportlerInnen supplementieren?

Wegen ihrer hohen Reaktivität können freie Radikale biologische Strukturen schädigen. Sportler sind einem regelmässigen oxidativen Stress ausgesetzt, das heisst, sie gehören zu den Personen, die auf eine ausreichende Zufuhr an Antioxidanzien achten sollen. Prof. Aloys Berg vom Universitätsklinikum Freiburg/Breisgau, Abteilung Sportmedizin, Bereich Prävention und Rehabilitation, zeigte in seinen Ausführungen auf, dass die These der Verbesserung muskulärer Leistungsfähigkeit durch antioxidative Vitamine (AOV) nicht durch Studien belegt werden konnte. Auch die These, dass die AOV die muskuläre Belastbarkeit verbessern, ist umstritten und konnte in den bisherigen Studien nicht erhärtet werden. Auch die Frage, ob AOV sportbegleitende chronische Erkrankungen verhindern können, lässt sich nicht abschliessend beantworten. Allerdings liegen positive Ergebnisse zu einer verringerten Lipidperoxidationsneigung sowie zu verringerter Infektneigung vor.

Fazit: Sportler zählen zu einem Personenkreis, der erhöhtem oxidativem Stress ausgesetzt ist. Mit einer Optimierung des pro-/antioxidativen Gleichgewichts ist – wie bei der Normalbevölkerung – auch für Sportler ein Gesundheitsvorteil im Sinne der Prävention zu erwarten. ■

Adresse der Autorin:

Frau Beatrice Conrad-Reinhard
Platanenweg 10
4914 Roggwil
E-Mail: beatrice.conrad@bluewin.ch

Quelle:

«Angewandte Sporternährung», 2. Swiss Forum for Sport Nutrition; ETH-Zürich, 25. Februar 2005.