

Fit mit Milch

Teil 3: Milch bringt den Flüssigkeitshaushalt wieder ins Lot

Über das Trinkverhalten beim Sport wird zurzeit heftig diskutiert. Zuerst betrachtete man Flüssigkeitsverluste während des Sports als problemlos – Trinken während des Sporttreibens war verpönt und galt sogar als Zeichen der Schwäche. Dann sollte man möglichst viel Trinken und noch während der sportlichen Aktivität alle Verluste ausgleichen. Und jetzt geht der Trend zum eher mässigen Trinken während des Sports oder höchstens gemäss Durstempfinden. Einzig im Bezug auf das Wiederauffüllen eines allfälligen Flüssigkeitsdefizits nach der Anstrengung herrscht Einigkeit: Es macht für alle Sinn, und mit Milch geht's am besten. Milch gleicht ein Defizit im Flüssigkeitshaushalt schneller wieder aus

Flüssigkeitshaushalt im Sport

Der Mensch verfügt über eine ganz spezielle Art und Weise der Regelung seiner Körpertemperatur, das Schwitzen, das den Flüssigkeitshaushalt beim Sport ganz beträchtlich beeinflussen kann. Schwitzen alleine ist aber nur die Vorstufe der Thermoregulation. Erst das Verdunsten des Schweißes entzieht dem Körper Energie und kühlt ihn ab.



Milch füllt den Flüssigkeitshaushalt wieder auf.

Im Gegensatz zu unseren Vorfahren schwitzen wir heute nicht mehr wegen der Jagd nach Beutetieren, sondern meist wegen der Jagd nach Medaillen und persönlichen Bestleistungen oder einfach wegen der Freude an der Bewegung und am Sport. Das Ausmass des Schwitzens schwankt dabei so enorm, dass die Nennung eines durchschnittlichen Schweißverlustes nur wenig Sinn macht. Von wenigen Dezilitern pro Stunde bei Sport mit niedriger Intensität in kalter Umgebung bis zu gut 6 Litern während eines Marathons bei Weltklasseläufers (1) ist alles möglich. Daher arbeitet man in der Praxis auch mit der Ermittlung des individuellen Flüssigkeitsverlustes eines Sporttreibenden, sofern die Menge des Schweißverlustes von Interesse ist.

Empfehlungen zur Flüssigkeitszufuhr beim Sport – ein steter Wandel

Im Bezug auf das Trinken beim Sport gab es im Verlauf der Zeit gleich mehrere Paradigmenwechsel (2). Trinken war lange kein Thema und es galt sogar als Zeichen der Schwäche, wäh-



rend einer langen Belastung zu trinken. So sollen bis in die 1960er Jahre selbst Olympiasieger im Marathon während des Rennens nichts getrunken haben, mit ganz ordentlichen Laufzeiten und ohne gesundheitliche Probleme. Danach kam die Zeit der Salztabletten, die während der Rennen eingenommen wurden – wegen der angeblich enormen Salzverluste über den Schweiß. Obwohl negative Auswirkungen auf die Leistung oder Gesundheit aufgrund eines belastungsbedingten Salzverlusts bislang nicht nachgewiesen werden konnten und somit die Einnahme solcher Tabletten nicht begründbar ist, finden sich heute noch Fragen dazu in entsprechenden Internetforen.

Als Nächstes folgte gegen Ende der 1990er Jahre die Empfehlung, möglichst alle Flüssigkeitsverluste noch während der Belastung auszugleichen. Entweder, indem man so viel trinkt, wie man erträgt, oder indem man eine Trinkmengen-Vorgabe von 0,6 bis 1,2 Liter pro Stunde befolgt (3). Bei sturer Handhabung dieser Mengen kann aber durchaus zu viel getrunken werden, so dass man einen Wettkampf mit einem höheren Gewicht als am Start abschliesst. Dies ist sicherlich kein sinnvoller Zustand und im Extremfall gar gesundheitsgefährdend. Daher wurde diese Empfehlung 2009 dahingehend modifiziert, dass die Trinkmenge nun zwischen 0,4 und 0,8 Litern pro Stunden oder nicht höher als die Schweißverluste liegen soll (4).

Bereits seit Anfang der 1980er Jahre wird aber das Trinken gemäss bestimmtem Schema und gemäss einer vordefinierten Menge infrage gestellt. Die These lautet hier, dass eine Flüssigkeitszufuhr auch während einer körperlichen Belastung nach dem Durstgefühl erfolgen soll. Denn dies sei die Art und Weise, gemäss derer Menschen evolutionsbedingt «programmiert» sind (2). Interessanterweise hat eine erste Metaanalyse dies bestätigt. Tranken Versuchspersonen gemäss ihrem Durstempfinden, schnitten sie während eines Zeitfahrens auf dem Rad am besten ab (5).

Ob nun nach einem bestimmten Schema mit einem Mengenbereich oder gemäss Durst die sinnvollere Empfehlung ist, wird sich wohl erst in den nächsten Jahren zeigen. Sofern jemals ein Konsens getroffen wird. Jedenfalls werden aber mit beiden Verhaltensweisen die meisten Sporttreibenden einen mehr oder weniger grossen Flüssigkeitsverlust einfahren, der nach dem Training oder Wettkampf auszugleichen ist.

Rehydratation nach dem Sport

Eine belastungsbedingte Dehydratation ist prinzipiell nichts Problematisches, und die Gefahr eines Hitzekollapses während des Sports scheint auch höchstens mässig bis bescheiden mit einer Dehydratation im Zusammenhang zu stehen (2). Früher oder später ist aber eine Dehydratation auszugleichen. Und hier kommt wieder mal die Milch als schon fast perfekte Lösung ins Spiel. Neben den in den letzten beiden Maillaitern besprochenen Aspekten des Wiederauffüllens der Glykogenspeicher und der Optimierung der Proteinsynthese ist die Rehydratation nach der Belastung ein weiterer Grund, weshalb Milch bei der Wahl des Regenerationsgetränks ganz weit oben auf der Präferenzliste stehen sollte.

In zwei Studien wurde die Effektivität von Milch auf die Rehydratation untersucht. Zwei Studien sind zwar nicht viel, aber wenn die Ergebnisse entsprechend eindeutig ausfallen, sind zwei Studien doch sehr viel wert. Bereits in der ersten Untersuchung war das Ergebnis so extrem, wie es fast nie in wissenschaftlichen Studien der Fall ist (6). Nach einer Dehydratation



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

von etwa 2 Prozent der Körpermasse erhielten 11 junge Männer und Frauen, die regelmässig körperlich aktiv waren, einmal Magermilch, einmal ein handelsübliches Sportgetränk und einmal Wasser. Die getrunkene Menge war immer gleich und betrug 1,8 Liter, die in vier Portionen während der ersten Stunde nach der Dehydratation getrunken wurden. Die Harnausscheidung wurde insgesamt während vier Stunden nach der Dehydratation gemessen und war bei der Magermilchvariante nur halb so gross wie nach einem Sportgetränk oder nach Wasser (ca. 600 vs. ca. 1200 ml). Bei der Milchvariante konnte sogar nach vier Stunden das Flüssigkeitsdefizit wieder komplett ausgeglichen werden, während mit dem Sportgetränk und dem Wasser noch immer ein markantes Defizit vorlag. Die zweite Studie kann als direkte Fortsetzung der ersten betrachtet werden (7). Sie beinhaltete neben einer ähnlichen 2-Prozent-Dehydratation eine Messung der Harnausscheidung während einer etwas kürzeren Zeit von drei, und nicht vier Stunden, diesmal nach Rehydratation mit Magermilch und einem handelsüblichen Sportgetränk. Anschliessend wurde ein Leistungstest durchgeführt: Es wurde untersucht, wie lange die sieben männlichen Probanden bei Hitze und mässiger, konstanter Belastungsintensität radeln können. Mit Magermilch wurde wiederum wesentlich besser rehydriert. Aufgrund der um einen Viertel kürzeren Rehydratation betrug die Senkung der Harnausscheidung nach Magermilch diesmal aber «nur» 40 Prozent. Beim Wie-lange-kannst-du-bei-Hitze-Test radelten die Probanden hingegen etwa gleich lang. Schokolademilchgetränke schneiden bei solchen Tests oft noch besser ab.

Praktische Umsetzung

Bei der Wahl eines Getränks für die Rehydratation sprechen die beiden Studien eine klare Sprache. Oft ist man in der Wissenschaft mit Effekten im Bereich von wenigen Prozenten zufrieden, die Senkung der Harnausscheidung von 40 und 50 Prozent in den beiden genannten Studien kann somit als höchst beeindruckend eingestuft werden. Und es ist unwahrscheinlich, dass ein solcher Effekt in allenfalls künftigen Studien nicht wiederholt würde. Auch wenn in beiden Versuchen Magermilch eingesetzt wurde (vermutlich wegen der Angst vor den Fetten), dürften sehr ähnliche Ergebnisse bei Vollmilch oder auch Schokolademilchgetränken zu erwarten sein. Denn ein ganz wesentlicher Nährstoff für die Senkung der Harnmenge während der Rehydratation ist Natrium. Und dessen Gehalt ist bei allen drei Milchgetränken durchaus vergleichbar. Somit kristallisieren sich Milch bzw. Schokolademilchgetränke immer mehr als ein wunderbares Regenerationsgetränk heraus, bei dem nicht nur physiologische, sondern auch ökonomische und ebenso Handhabungsaspekte mehr als gut abschneiden.

Literatur

1. Beis LY, Wright-Whyte M, Fudge B, Noakes T, Pitsiladis YP. Drinking behaviors of elite male runners during marathon competition. Clin J Sport Med. 2012;22:254-261.
2. Noakes T. Waterlogged. The serious problem of overhydration in endurance sports. Human Kinetics, 2012.
3. Convertino VA, Armstrong LE, Coyle EF, et al. American College of Sports Medicine position stand - Exercise and fluid replacement. Med Sci Sports Exerc. 1996;28:R1-R7
4. Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. Med Sci Sports Exerc. 2009;41:709-731.
5. Goulet EDB. Effect of exercise-induced dehydration on time-trial exercise performance: a meta-analysis. Br J Sports Med. 2011;45:1149-1156.



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

6. Shirreffs SM, Watson P, Maughan RJ. Milk as an effective post-exercise rehydration drink. Br J Nutr. 2007;98:173-180.

7. Watson P, Love TD, Maughan RJ, Shirreffs SM. A comparison of the effects of milk and a carbohydrate-electrolyte drink on the restoration of fluid balance and exercise capacity in a hot, humid environment. Eur J Appl Physiol. 2008;104:633-642.

Für weitere Informationen

Schweizer Milchproduzenten SMP
Swissmilk
Public Relations/Kompetenzzentrum Milch
Susann Wittenberg
Ernährungswissenschaftlerin B.Sc.
Weststrasse 10
3000 Bern 6

Telefon 031 359 57 57
factsandnews@swissmilk.ch
www.swissmilk.ch

Mailaiter September 2012



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch