

Fit mit Milch

Teil 4: Gehts mit (Schokolade-)Milch länger?

Beim sportlichen Wettkampf steht der Sieg im Mittelpunkt. Entsprechend lautet das olympische Motto «Schneller! Höher! Stärker!». Dennoch geht es für viele Sporttreibende beim Sport auch um die Bewegung per se. Das Ziel ist dann nicht, in erster Linie besser als alle anderen zu sein. Es geht eher darum, die übliche Laufstrecke etwas schneller oder ohne starke Ermüdung zu bewältigen, beim Schwimmen mit dem Training problemlos eine oder zwei Bahnlängen mehr zu absolvieren oder beim Tennis einen Satz mehr zu spielen, ohne zusammenzuklappen. (Schokolade-)Milch hilft, dass es in der Tat länger geht. Manchmal.

Besser oder länger?

In der Sportwissenschaft unterscheidet man zwischen einer bestmöglichen Leistung, der «Performance», und der Fähigkeit, eine Leistung möglichst lange durchzustehen. Letzteres nennt man auch Leistungskapazität (im Englischen *Exercise capacity*). Und es gibt auch unterschiedliche Testformen zur Untersuchung von Performance und Kapazität. Früher wurden mehrheitlich Untersuchungen zur Kapazität durchgeführt, wahrscheinlich, weil nicht so sehr die sportliche, sondern eher die Arbeitsleistungsfähigkeit im Zentrum des Interesses stand. Man wollte wissen, mit welchen Massnahmen man möglichst lange ohne Ermüdung arbeiten konnte. Erst seit Ende des 20. Jahrhunderts werden vermehrt auch Untersuchungen zur sportlichen Performance durchgeführt.



Bessere Leistung dank Schokolademilch?

Die Unterscheidung zwischen Performance und Leistungskapazität spielt bei der Beurteilung einer Studie über die körperliche Leistung eine entscheidende Rolle, denn die Ergebnisse der einen Testart lassen sich nicht ohne Weiteres auf die der anderen Testart übertragen. Es ist aber auch nicht so, dass die eine Testart besser ist als die andere. Die

Wahl der Testart hängt schlichtweg von der Fragestellung ab: Manchmal interessiert die Performance, manchmal die Leistungskapazität.



Länger mit (Schokolade-)Milch?

Milch oder Schokolademilch sind eine gute Getränkewahl für körperlich aktive Personen. Beim Wiederauffüllen der Energiespeicher, beim Optimieren der Muskelproteinsynthese und bei der Rehydratation nach dem Sport ist die Datenlage für (Schokolade-)Milch schon fast beeindruckend gut. Kann man nun mit Milch oder Schokolademilch eine sportliche Leistung auch länger durchhalten?

In den letzten sechs Jahren wurden sieben Untersuchungen zur Leistungskapazität nach Einnahme von Milch (2x) oder Schokolademilch (5x) durchgeführt (1–7). Der Versuchsansatz in diesen Studien war jeweils vom Prinzip her ähnlich, wenn auch nicht identisch. In sechs Studien folgte einer anstrengenden Belastung, die dazu diente, die Glykogenspeicher in der Muskulatur bis zu einem bestimmten Grad zu entleeren, eine Erholungsphase von meist bis zu vier Stunden. In der Erholungsphase wurde ein- bis zweimal zwischen 0,25 l und 0,75 l Magermilch oder Schokolademilch getrunken und nach der Erholungsphase ein Leistungskapazitätstest durchgeführt. In der siebten Studie wurde Magermilch quasi als Sportgetränk während des Kapazitätstests getrunken, ohne dass zuvor eine Erholungsphase beziehungsweise eine entleerende Belastung voranging. (Bei den anderen sechs Studien wurde 5x Schokolademilch und 1x Magermilch als Regenerationsgetränk eingesetzt.)

Die Ergebnisse

In keiner der sieben Studien schnitt Schokolademilch oder Magermilch schlechter als ein Vergleichsgetränk ab (4x war es ein isoenergetisches Kohlenhydratgetränk und 3x ein Getränk mit isoenergetischem Kohlenhydrat plus Protein). In drei Studien war die Leistungsdauer der Versuchspersonen mit (Schokolade-)Milch im Kapazitätstest gleich lang wie mit dem Vergleichsgetränk, in drei Studien mit Schokolademilch war sie länger und in einer Studie waren die Männer ausdauernder, aber nicht die Frauen.

Auch wenn nun ein uneinheitliches Bild vorliegt, so ist die Gesamtbeurteilung in der vorliegenden Situation einfach. Mit (Schokolade-)Milch ist die Leistungsdauer manchmal länger, manchmal nicht, aber nie weniger lang. Da eine Verschlechterung der Leistungskapazität somit kaum zu erwarten und eine Verbesserung durchaus möglich ist, zudem vorteilhafte Effekte auf Glykogenresynthese, Proteinsynthese und Rehydratation vorliegen, kann die Einnahme von (Schokolade-)Milch als Regenerationsgetränk sicherlich in Betracht gezogen werden.

Besser mit (Schokolade-)Milch?

Natürlich drängt sich jetzt die Frage auf, ob mit Milch nebst der Dauer auch die Performance verbessert wird. Hierzu gibt es bislang eine einzige Studie mit fünf Frauen und fünf Männern als Versuchspersonen, allesamt anständig trainierte TriathletInnen oder RadfahrerInnen (8). Das Versuchsdesign war ähnlich wie bei den anderen Studien: Einer eineinhalb Stunden dauernden Belastung mit konstanter, mässiger Intensität, direkt gefolgt von 10 Minuten intensiver Intervallbelastung, schloss sich eine vierstündige Erholungsphase an. Unmittelbar nach der Intervallbelastung sowie zwei Stunden später nahmen die Versuchspersonen an einem Versuchstag Schokolademilch und an einem zweiten Tag ein isoenergetisches Kohlenhydrat-



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

getränk ein. Die Menge betrug je nach Körpermasse 2x 0,5 l bis 2x 0,7 l. Gemäss dem State-of-the-Art wurde die Studie doppelblind durchgeführt und die Reihenfolge der Versuchstage zufallsverteilt.

Nach den vier Stunden Erholung gab es auf dem Fahrradergometer ein 40-km-Zeitfahren zur Untersuchung der Performance. In der Schokolademilchvariante konnten die Versuchspersonen mehr Kraft auf die Pedale bringen und waren zudem gute fünf Minuten schneller am Ziel als in der Variante mit dem Kohlenhydratgetränk. Eine eindeutige Erklärung für die bessere Performance konnten die Autoren der Studie zwar nicht nennen. Sie vermuteten aber eine verbesserte Proteinsynthese nach der ermüdenden Belastung, da in der Erholungsphase der Schokolademilchvariante gleich mehrere intrazelluläre Signalproteine des Proteinstoffwechsels hochgeschraubt waren.

Praktische Umsetzung

In Anbetracht der bislang vorliegenden Untersuchungen zum Einsatz von (Schokolade-)Milch im Sport kann man heute guten Gewissens festhalten, dass vieles für und praktisch nichts gegen den Einsatz von (Schokolade-)Milch als Regenerationsgetränk spricht. Und auch die jeweils eingesetzten Mengen von im Schnitt etwa einem halben Liter sind praktikabel. Für regelmässig Sporttreibende, insbesondere in Phasen täglichen und intensiven Trainings, ist somit die Einnahme eines (Schokolade-)Milchgetränks in einer handelsüblichen Verpackungsgrösse von 0,5 l, möglichst unmittelbar nach dem Training, sicherlich ein Versuch wert.

Literatur

1. Karp JR, Johnston JD, Tecklenburg S, Mickleborough TD, Fly AD, Stager JM. Chocolate milk as a post-exercise recovery aid. *Int.J.Sport Nutr.Exerc.Metab.* 2006;16:78-91.
2. Lee JKW, Maughan RJ, Shirreffs SM, Watson P. Effects of milk ingestion on prolonged exercise capacity in young, healthy men. *Nutrition* 2008;24:340-347.
3. 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.
4. Pritchett K, Bishop P, Pritchett R, Green M, Katica C. Acute effects of chocolate milk and a commercial recovery beverage on postexercise recovery indices and endurance cycling performance. *Appl.Physiol.Nutr.Metab.* 2009;34:1017-1022.
5. Thomas K, Morris P, Stevenson E. Improved endurance capacity following chocolate milk consumption compared with 2 commercially available sport drinks. *Appl.Physiol.Nutr.Metab.* 2009;34:78-82.
6. Lunn WR, Pasiakos SM, Colletto MR, et al. Chocolate milk & endurance exercise recovery: Protein balance, glycogen & performance. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2012;44:682-691.
7. Spaccarotella KJ, Andzel WD. The effects of low fat chocolate milk on postexercise recovery in collegiate athletes. *J.Strength.Cond.Res.* 2011;25:3456-3460.
8. Ferguson-Stegall L, McCleave EL, Ding Z, et al. Postexercise carbohydrate-protein supplementation improves subsequent exercise performance and intracellular signaling for protein synthesis. *J.Strength.Cond.Res.* 2011;25:1210-1224.



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

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 Oktober 2012



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch