

Gurkensaft zur Krampfprävention und -Behandlung?

Krämpfe im Sport

Krämpfe in Ausdauer- und Spportsportarten sind ein häufiges Phänomen und führen oft gar zu Aufgabe und Leistungsabbruch. So sollen rund 73% aller Ausfälle im American Football durch Krämpfe bedingt sein (Cooper et al, 2006). Und auch im Triathlon seien 67% der Athleten von belastungsinduzierten Muskelkrämpfen betroffen (Kantarowski et al, 1990). Die Auslöser von Krämpfen sind nicht geklärt, vermutet wird eine lokale Electrolyt-Dysbalance in der betroffenen Muskulatur. Als ursächlich werden aber primär mechanische Überbelastung, begünstigt durch kalte Temperaturen, Flüssigkeitsmangel sowie Energie- und Elektrolytverluste angesehen.

Probate Mittel zur Verhinderung von Krämpfen unter Belastung gibt es nicht wirklich. Dehnen und Massage sind in der Praxis die häufigsten Methoden. Zudem scheint auch Natrium in Bezug auf Krampfneigung eine Rolle zu spielen. Und oft wird im Zusammenhang mit Muskelkrämpfen auch Magnesium empfohlen. Magnesium hat aber keinen direkten Einfluss bei belastungsinduzierten Krämpfen und sollte daher primär chronisch im Vorfeld von Wettkämpfen eingenommen werden. Die Einnahme von Magnesium während einer Belastung birgt zudem das Risiko von gastrointestinalen Beschwerden wie Durchfall.

Einnahme von bitter-sauren Trinklösungen

Neuerdings gibt es mehrere Studien, welche eine krampflösende Wirkung von Gurkenessiglösung (Mixed Pickle Juice) feststellen konnten. Bis jetzt ist der exakte physiologische Wirkmechanismus nicht bekannt. Die Einnahme von Elektrolyten und Flüssigkeit aus dem Shot kann aber kaum ursächlich sein, denn dafür ist der Zeitraum der physiologischen Reaktion zu kurz, d.h. die Nährstoffe können nicht innert Minutenfrist am Zielort nachgewiesen werden und es werden auch im späteren Verlauf keine relevanten Veränderungen im Electrolythaushalt festgestellt, welche eine Kausalität nahelegen würden (Allen et al, 2013; Miller et al, 2010a und 2014). Die Vermutung liegt daher nahe, dass es sich um einen neurosensitiven Effekt handeln muss. Aktuelle Erklärungen gehen dahin, dass bedingt durch den hohen Säure- und Bitterstoff-Gehalt des Mixed Pickle Juice neurologische Reize aktiviert werden, welche das Gehirn das Krampfereignis vergessen lassen. Die Muskulatur kann dadurch die Tonizität reduzieren und kommt in eine Relaxation, die Verkrampfung löst sich (Miller et al, 2010b). Interessanterweise konnten sowohl eine akute krampflösende, als auch eine präventive Wirkung, also ein reduziertes Auftreten von Krampfereignissen bei Einnahme von Gurkenessiglösung vor der Leistung festgestellt werden (Miller et al, 2010b).

Nicht nur krampflösend, sondern auch leistungssteigernd?

Neben den krampflösenden Eigenschaften konnte nun in einer weiteren Studie sogar eine Leistungssteigerung durch das Mundspülen während 10 sec und anschliessendem Schlucken einer bitter schmeckenden Quininlösung gemessen werden. Dabei wurde eine um 3.7% erhöhte Maximalleistung (Peak Power) in 30 sec Sprints festgestellt (Gam et al, 2014). Vermutet wird ein ähnlicher Effekt wie beim Mundspülen mit einer Kohlenhydratlösung, dass nämlich eine neurologische Aktivierung der für die motorische Steuerung verantwortlichen Hirnregionen stattfindet, was letztlich in ein vermindertes Belastungsempfinden und somit erhöhte Leistung resultiert. Denn durch die bittere Quininlösung wurden dieselben Hirnregionen aktiviert, wie durch eine Kohlenhydratlösung.

SPONSER® Muscle Relax Shots

Auf Basis dieser Erkenntnisse und Resultate wurde der SPONSER® Muscle Relax Sour-Shot konzipiert. Vor der Lancierung im Markt wurde diese Gurkenessiglösung von krampfanfälligen Freiwilligen anlässlich des Swiss Epic MTB Rennens ausgiebig und erfolgreich getestet.

Quellen

Cooper E. et al, 2006: Exertional heat illness and environmental conditions during a single football season in the Southeast. J Athl Train, 41:332-6

Kantarowski P. et al, 1990: Cramping studies in 2600 endurance athletes. Med Sci Sports Exerc, 22(2 suppl):S104

Allen S. et al, 2013.: Ad libitum fluid intake and plasma responses after pickle juice, hypertonic saline, or deionized water ingestion. J Athl Train, 48(6):734-40

Miller K.C. et al, 2010a.: Gastric emptying after pickle juice ingestion in rested, euhydrated humans. J Athl Train, 45(6):601-608.

Miller K.C. et al, 2010b: Reflex inhibition of electrically induced muscle cramps in hyhydrated humans. Med Sci Sports Exerc. 42(5):953-61.

Gam S. et al, 2014: Mouth rinsing and ingestion of a bitter solution improves sprint cycling performance. Med Sci Sports Exerc, 46(8):1648-57.

Miller K.C. et al, 2014: Electrolyte and plasma responses after pickle juice, mustard, and deionized water ingestion in dehydrated humans. J Athl Train, 49(3):360-7.