

Krämpfe und das Zusammenspiel mit Magnesium

Wer viel läuft, hat es sicherlich schon mal erlebt, während eines Trainingslaufes, oder im schlimmsten Fall während eines Wettkampfes. Langsam macht sich ein ziehendes Gefühl in der Wade bemerkbar. Auf einmal ist er da, der Wadenkrampf.

Ein Grund hierfür kann ein Mangel an Magnesium im Körper sein. Gerade beim Schwitzen wird z.B. Magnesium ausgeschieden. Sinkt die Konzentration des Magnesiums im Blut, steigert sich die neuromuskuläre Erregbarkeit und eine Verkrampfung kann eintreten. Die so genannten Muskelspindeln aktivieren bei Erregung den jeweiligen Nerven, der für die Kontraktion des Muskels zuständig ist. Auf der anderen Seite führt die Erregung des Golgi-Sehnenapparates zu einer Hemmung der Aktivität des Nerven. Bei einem Tempowechsel kommt es zu vermehrten Flüssigkeits- und Elektrolytverschiebungen im Muskel, was zu einer höheren Erregbarkeit der Muskelspindel führen kann. Das führt dazu, dass auch der Nerv mehr Impulse an den Muskel sendet, so dass dieser sich stärker anspannt, was letztendlich zum Krampf führen kann.

Abbauen eines Krampfzustandes

In der Praxis hat sich gezeigt, dass die schnelle Magnesiumgabe einen Krampfzustand abbauen kann. Die krampflösende Wirkung kommt dadurch zustande, dass Magnesium als physiologischer Calcium-Antagonist die Umsetzung eines Nervenimpulses in eine Muskelkontraktion an der glatten Muskulatur verhindert. Glatte Muskulatur sind die Hohlorgane, also Blutgefäße, Gallengang, Harnleiter.

Magnesiumüberschuss

Von einer übertriebenen Magnesiumgabe vor dem Wettkampf kann aber nur abgeraten werden, da sich ein erhöhter Magnesiumspiegel nachteilig auf die Reizübertragung auswirkt. Reize können nicht mehr so schnell übertragen werden und so zum Beispiel die Maximalkraft deutlich herabsetzen.

Vorbeugen von Magnesiummangel

Ein Mangel an Magnesium lässt sich leicht über die Ernährung (Milchprodukte, Bananen und grünes Gemüse) ausgleichen. Bei Bedarf können auch Magnesiumtabletten die Mangelerscheinung beheben.

Weitere Vorbeugungsmaßnahmen vor Krämpfen

Durch Dehnübungen vor dem Wettkampf kann man die Golgi-Sehnenapparate aktivieren, die dafür sorgen, dass der zum Muskelführende Nerv gehemmt wird. Die Erregung der Muskelzellen sinkt, so dass ein Krampf verhindert werden kann.

* **Muskelspindeln:** sind Rezeptoren, die den Dehnungszustand des Muskels erfühlen. Wird ein Muskel mit großer Geschwindigkeit oder über eine bestimmte Länge hinaus gedehnt, so lösen die Muskelspindeln den sogenannten Dehnungsreflex aus, und der Muskel zieht sich zusammen (kontrahiert). Er schützt sich damit vor Überdehnung.

* **Golgi-Sehnenorgane:** reagieren auf die Spannungsänderung der Sehne. Sie werden bei aktiver Muskelkontraktion und bei Dehnung der Sehne erregt. Golgi-Sehnenorgane messen den Spannungszustand beziehungsweise die Kontraktionskraft des Muskels.