

Vitamin-D-Mangel

Klinische Erfahrungen aus der Fußballbundesliga (1. FSV Mainz 05)

Ein ausreichender Vitamin-D-Spiegel (25-OH-Vitamin D) ist sowohl für die Knochengesundheit als auch für die regelrechte Funktion des Immunsystems unverzichtbar. Darüber hinaus spielt Vitamin D eine entscheidende Rolle in der muskulären Regeneration und Funktion. Eine Wirkung auf die Muskelneubildung wird ebenfalls diskutiert.

Bei einem 23-jährigen dunkelhäutigen Profi-Fußballer kam es nach Muskelfaserriss (Typ IIIA nach Müller-Wohlfahrt) im rechten M. biceps femoris nach vollumfänglichem beschwerdefreien Mannschaftstraining und Spieleinsatz 15 Tage nach Erstereignis zu einem erneuten strukturellen Schaden in demselben Bereich (Re-Verletzung). In der durchgeführten MRT-Untersuchung zeigte sich im Vergleich zu den Voraufnahmen nach der ersten Verletzung erneut ein ausgeprägtes perimuskuläres Ödem mit konfluierender Einblutung in der Verletzungszone. Nach einer intensiven Rehabilitations- und Behandlungsphase konnte der Fußballer erst sechs Wochen nach der Re-Verletzung erneut in das Mannschaftstraining einsteigen. Die Heilungsphase wurde unter regelmäßigen sonografischen und kernspintomografischen Kontrollen des verletzten Oberschenkels begleitet. Diese zeigten, wie die klinische Symptomatik, eine protrahierte Heilungsdauer. Nach nur drei Wochen und kurzen Spieleinsätzen kam es unter einer Trainingsbelastung zu einer Muskelzerrung (Typ IIA nach Müller-Wohlfahrt) im Bereich des M. pectineus links.

Aufgrund der rezidivierenden Muskelverletzungen wurde im Rahmen unserer standardisierten Ursachenabklärung u.a. eine ausgedehnte Labordiagnostik durchgeführt. Auffällig war dabei ein ausgeprägter Vitamin-D-Mangel (25-OH-Vitamin D 14 ng/ml) mit bereits beginnenden sekundären Hyperparathyreoidismus (Parathormon 81 ng/ml) und gestörten Knochenstoffwechsel (knochenspezifische alkali-

sche Phosphatase 67 U/l). Eine orale Vitamin-D Substitution wurde umgehend eingeleitet. Nach Aufsättigung (100.000 IE einmalig) und weiterer oraler Colecalciferol-Gabe (20.000 IE 1x/Woche) konnten wir so über die folgenden 20 Monate einen Vitamin-D-Spiegel im Normal- und Optimalbereich (> 40 ng/ml) erreichen und halten. Nach Erreichen eines Normalspiegels kam es zu keinen weiteren Muskelverletzungen des Spielers.

Ausreichende Kontrolle und Substitution

Eine ausreichende körpereigene Produktion über die direkte Sonneneinstrahlung (UV-B-Strahlung) auf der Haut ist in Mitteleuropa nur von April bis September gewährleistet. Insbesondere bei Menschen mit dunkler Hautfarbe kann es daher in den Herbst- und Wintermonaten zu deutlichen Mangelzuständen kommen. Die deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt eine Substitution bei nachgewiesenem Vitamin-D-Mangel (< 30 ng/ml), wenn über die Ernährung oder über die körpereigene Bildung keine Verbesserung zu erreichen ist. Aktuelle Studien konnten belegen, dass die Leistungsfähigkeit der Muskulatur bei höheren Vitamin-D-Spiegeln (> 30 ng/ml) ansteigt. Aufgrund unserer oben geschilderten klinischen Erfahrung werden die Vitamin D-Spiegel unserer Athleten dreimal pro Jahr kontrolliert. Wir streben optimale Vitamin-D-Spiegel im Bereich von 40–60 ng/ml an. In Abhängigkeit von den Ausgangswerten erfolgt vor allem in den Herbst- und Wintermonaten von Oktober bis März nach einem standardisierten Therapieschema eine orale Substitution mit Colecalciferol.

**Dr. med. Alexander Tamm,
Dr. med. Kathrin Stelzer, Dr. med. Stefan
Mattyasovsky, Dr. med. Philipp Appelman –
Medizinische Abteilung 1. FSV Mainz 05**



Nutrition

Lonza

Consumer Care

Carnipure®



Built on Quality. Backed by Science.™



Carnipure® is the brand name for L-Carnitine produced by ingredient manufacturer Lonza. By investing in science, Lonza has developed use areas for the Carnipure® ingredient beyond the classical application of L-Carnitine for energy metabolism. Confirmed by several independent researchers, Carnipure® L-Carnitine supplementation was found to decrease the production of free radicals and reduce tissue damage and muscle soreness after strenuous exercise, which helps with exercise recovery.

Lonza Cologne GmbH
Nattermannallee 1, DE-50829 Köln
Tel +49 (221) 99 199 254

www.carnipure.com
carnipure@lonza.com

All product information corresponds to Lonza's knowledge on the subject at the date of publication, but Lonza makes no warranty as to its accuracy or completeness and Lonza assumes no obligation to update it. Product information is intended for use by recipients experienced and knowledgeable in the field, who are capable of and responsible for independently determining the suitability of ingredients for intended uses and to ensure their compliance with applicable law. All trademarks belong to Lonza or its affiliates.

© 2016 Lonza