ERWEITERTES ABSTRACT

ACCEPTED: October 2019
PUBLISHED ONLINE: February 2020
DOI: 10.5960/dzsm.2019.404

Lechner K, Lechner B, Engel H, Halle M, Worm N*, Scherr J*. Vitamin D and athletic performance: perspectives and pitfalls. Dtsch Z Sportmed. 2020; 71: 35-42.

Lechner K[1], Lechner B[2], Engel H[1], Halle M[1], Worm N[3], Scherr J[4]**

Vitamin D und Leistungssport: Perspektiven und Fallstricke

Vitamin D and Athletic Performance: Perspectives and Pitfalls

1. TECHNICAL UNIVERSITY MUNICH, *School of Medicine, Department of Prevention, Rehabilitation and Sports Medicine, Munich, Germany*
2. LUDWIG-MAXIMILIANS UNIVERSITY MUNICH, *Department of Internal Medicine IV, Munich, Germany*
3. GERMAN UNIVERSITY FOR PREVENTION AND HEALTH CARE MANAGEMENT, *Saarbrücken, Germany*
4. UNIVERSITY OF ZURICH, *University Center for Prevention and Sports Medicine, Balgrist University Hospital, Zurich, Switzerland*

**Contributed equally*

Article incorporates the Creative Commons Attribution – Non Commercial License.
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

QR-Code scannen und Artikel online lesen.

KORRESPONDENZADRESSE:
Dr. med. Katharina Lechner
Technical University Munich
German Heart Centre
Department of Cardiology,
Lazarettstraße 36, 80636 Munich, Germany
: contact@katharinalechner.net

Design der Arbeit

Die vorliegende Übersicht soll anhand einer selektiven Literaturrecherche die potentiellen Vorteile einer optimalen VitD-Versorgung beim Leistungssportler darstellen sowie mögliche Limitationen von Statusbestimmung und Supplementationsstrategien diskutieren.

Ergebnisse und Diskussion

Querschnittsstudien haben gezeigt, dass die Mehrzahl der Leistungssportler niedrige VitD-Spiegel im Blut hat. Eine mangelhafte Versorgung mit VitD kann mit einer suboptimalen Funktion mehrerer Gewebe einhergehen, auf die der Sportler in besonderer Weise angewiesen ist, verbunden mit einer Einschränkung von Leistungsfähigkeit und Regeneration. Für den Athleten relevante Organe, welche für eine optimale Funktion in besonderem Maße VitD benötigen, beinhalten angeborenes und erworbenes Immunsystem, Skelettmuskel und Knochen. Die Korrektur eines mangelhaften VitD-Status ist einer der Faktoren, welche Athleten dabei unterstützen können, ihr volles Potenzial auszuschöpfen. Erwähnenswert ist, dass kein Anhalt für potentielle Gesundheitsrisiken einer zielspiegeladaptierten Supplementationstherapie mit VitD besteht. VitD ist folgerichtig nicht auf der Liste verbotener Substanzen der Welt Anti-Doping Agentur aufgeführt.

Um Überdosierungen und Toxizität zu vermeiden, sollte der VitD-Spiegel überwacht werden und Supplementationsstrategien personalisiert und zielspiegeladaptiert erfolgen. In Bezug auf Effektivität und Sicherheit sind niedrigdosierte, kontinuierliche Supplementationsstrategien der intermittierenden Einnahme von supraphysiologischen Bolusgaben überlegen. Überlegungen zur Bioverfügbarkeit und zum Konzept der Nährstoffsynergie lassen vermuten, dass die Einnahme von VitD idealerweise im Kontext einer fettreichen Mahlzeit sowie kombiniert mit den fettlöslichen Vitaminen A und K2 sowie den Mineralstoffen Magnesium und Zink erfolgen sollte.

Fazit für die Praxis

- Eine mangelhafte Versorgung mit VitD kann mit einer suboptimalen Funktion mehrerer Organe einhergehen, auf die der Sportler in besonderer Weise angewiesen ist. Mit niedrigen VitD-Spiegeln beim Athleten assoziiert sind eine suboptimale Funktion und regenerative Kapazität des Skelettmuskels, eine suboptimale Immunfunktion sowie eine suboptimale Knochengesundheit.
- Supplementationsstrategien sollten zielspiegeladaptiert erfolgen, wobei kontinuierliche Supplementationstrategien der intermittierenden Verabreichung von Megadosen (>70 000 IE) vorzuziehen sind.
- Ein VitD-Zielspiegel von 40-60 ng/ml gilt als sicher, führt zu einer Optimierung von leistungsphysiologisch relevanten Parametern und kann Athleten dabei unterstützen, ihr volles Potenzial auszuschöpfen.

Tabelle 1

Beurteilung des VitD-Status.

25(OH)D SERUMSPIEGEL	BEURTEILUNG
≤ 20 ng/ml	mangelhaft
21-29 ng/ml	insuffizient
≥ 30 ng/ml	suffizient
40-60 ng/ml	optimal
≤ 100 ng/ml	sicher
> 150 ng/ml	Risiko für Toxizität