

Studie: Spinat-Extrakt führt zu Leistungssteigerungen im Sport

Ein Extrakt aus Spinat kann einer internationalen Studie unter Beteiligung der Freien Universität Berlin zufolge zu Leistungssteigerungen im Spitzensport führen. Wie die von der Welt-Anti-Doping-Agentur (WADA, abgekürzt nach dem englischsprachigen Namen World Anti-Doping Agency) in Auftrag gegebene Krafttrainingsuntersuchung ergab, hat die Substanz Ecdysteron - ein sogenanntes Phytosteroid - nach Einschätzung der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler starke Effekte auf Muskelzellen.

Die Forscherinnen und Forscher, darunter Maria Parr, Professorin für Pharmazeutische Chemie mit Schwerpunkt Analytik - Metabolismus von der Freien Universität, schlugen der WADA vor, die Aufnahme der Substanz in die Liste der verbotenen Substanzen zu prüfen. Phytosteroide sind Substanzen aus der chemischen Klasse von Sterolen, die natürlich in Pflanzen vorkommen. Chemisch leiten sich diese Substanzen von Cholesterol ab. An der Studie beteiligt waren neben der Freien Universität die Deutsche Sporthochschule Köln (Prof. Patrick Diel), das Anti-Doping-Labor Rom (Prof. Francesco Botrè) und das Anti-Doping-Labor Sydney (Dr. Catrin Goebel).

In der sogenannten doppelblinden Studie erhielten die Probandinnen und Probanden vom Forscherteam zehn Wochen lang kontrolliert Spinatextrakt oder eine Placebo-Substanz, ohne zu wissen, welcher Gruppe sie angehörten. Nach Abschluss der Studie hatten die Probanden, die Ecdysteron (verum) erhalten haben, einen signifikant stärkeren Zuwachs an Maximalkraft erreicht.

Ecdysteron ist Hauptinhaltsstoff in Spinatextrakt. Seine Wirkung wird nach Erkenntnissen des Forschungsteams über den Estrogen-Rezeptor beta vermittelt. Es gibt zahlreiche Nahrungsergänzungsmittel, die diesen Spinatextrakt enthalten. „Schon vor einigen Jahren wurde Ecdysteron als ‚the Russian Secret‘ für Leistungssteigerung im Sport bezeichnet“, erläutert Maria Parr. Es habe in vitro und in Tierversuchen stärkere Effekte auf Muskelzellen als anabol androgene Steroide, etwa die im Sport verbotene Substanz Metandienon. Die Wissenschaftlerin betont: „Die geringere Dosis in unserem Versuch, also zwei Kapseln pro Tag, entsprechen je nach Sorte etwa 250 Gramm bis vier Kilogramm Blattspinat pro Tag. Diese Menge müsste man zehn Wochen lang jeden Tag essen, um dieselbe Menge aufzunehmen wie einige Probanden in unserer Studie. Um die Wirkung der höheren verabreichten Dosis zu erreichen, müssten sogar ein bis 16 Kilo Spinat verzehrt werden.“

Studien zu dem Themenkomplex

- Isenmann E, Ambrosio G, Joseph JF, Mazzarino M, De La Torre X, Zimmer P, Kazlauskas R, Goebel C, Botrè F, Diel P, Parr MK. Ecdysteroids as non-conventional anabolic agent: performance enhancement by ecdysterone supplementation in humans. Arch Toxicology (2019) in press (doi: 10.1007/s00204-019-02490-x)
- Parr MK, Botrè F, Naß A, Hengevoss J, Diel P, Wolber G. Ecdysteroids: A novel class of anabolic agents? Biol Sport 32 (2015) 169-173 (doi: 10.5604/20831862.1144420)
- Parr MK, Zhao P, Haupt O, Ngueu ST, Hengevoss J, Fritzscheier KH, Piechotta M, Schlörer N, Muhn P, Zheng WY, Xie MY, Diel P. Estrogen receptor beta is involved in skeletal muscle hypertrophy induced by the phytoecdysteroid ecdysterone. Mol Nutr Food Res 58 (2014) 1861-1872 (doi: 10.1002/mnfr.201300806)

