

# Kollagen Peptide schützen Bindegewebsstrukturen bei Sportlern

Kollagenmoleküle sind in unserem Körper weit verbreitet, und geben unseren Knochen, Knorpeln und Bindegewebsstrukturen in Bändern, Sehenden, Gelenken, Muskeln und Haut ihre Festigkeit und Elastizität. Diese Bindegewebsstrukturen werden bei Sportlern stark beansprucht, und hohe sportliche Intensität kann langfristig zu degenerativen Veränderungen des Bindegewebes führen, wodurch das Verletzungsrisiko steigt. Bisher war es nicht möglich diesen schleichenden Prozess des Abbaus der Bindegewebsstrukturen messbar zu machen. Neue diagnostische Parameter ermöglichen jetzt den frühen Nachweis von möglichen beginnenden Schäden an Bindegewebsstrukturen, Gelenken und Knorpel schon im Frühstadium und ermöglichen ein früheres Eingreifen zum Schutz der Bindegewebsstrukturen, bevor es zu sichtbaren Verletzungen kommt.

## **COMP (Cartilage Oligometric Matrix Protein)**

COMP ist ein großes extrazelluläres Matrixprotein, welches im Knorpel und in anderen Bindegeweben vorkommt. Dieser Parameter gilt mittlerweile als ein Indikator bei zunehmenden degenerativen Veränderungen vielfältiger Bindegewebsstrukturen (Bänder, Sehnen, Knorpel).

## **Pyridinium-Crosslinks (Deoxypyridinolin, Pyridinolin)**

Pyridinium-Crosslinks bilden die Quervernetzungen in Kollagen und sorgen für Stabilität der Gewebe und Organe.

Im Falle eines verstärkten Abbaus von Kollagenstrukturen, z.B. im Krankheitsfall und bei starker Beanspruchung, finden sich diese Verbindungen (COMP, PD, DPD) als Abbauprodukte des Kollagens verstärkt im Blut (Comp) und im Urin (PD, DPD).

Im Zeitraum von 1991–2011 untersuchte das Institut SALUTO 200 Sportler (Triathleten) und bestimmte die Niveaus von COMP im Blut und Pyridinium-Crosslinks im Urin. Die Sportler waren in 2 Gruppen aufgeteilt. 100 Athleten erhielten keine Nährstoff-Supplementation, während die andere Gruppe eine individuell angepasste Nährstoff-Therapie erhielt, bestehend aus 30–70 g Kollagen Peptiden pro Tag plus Vitamine und Mineralstoffe. Bei den Kollagen Peptiden, handelte es sich um spezielle Peptide, die sich durch eine hohe Aktivität bezüglich der Steigerung der Fibroblastentätigkeit auszeichneten. Kollagen Peptide aktivieren die Fibroblasten, die dann ihre Kollagensynthese verstärken und neue Kollagenstrukturen aufbauen bzw. reparieren.

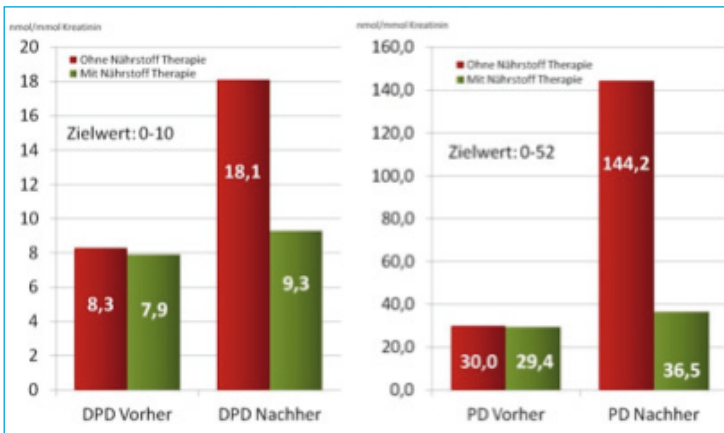
In der Gruppe, die keine Nährstoffe erhielt, stiegen die Werte dieser Kollagen Abbauprodukte im Blut und im Urin innerhalb des Beobachtungszeitraumes von 2 Jahren durch Training und Wettkämpfe immer weiter an. Gleichzeitig stieg auch die Verletzungshäufigkeit bei den Athleten dieser Gruppe an.

In der Gruppe der Athleten, welche die Nährstoff-Therapie mit Kollagen Peptiden erhielt, war kein Anstieg der Kollagen Abbauprodukte im Blut und im Urin zu beobachten und auch keine Zunahme der Verletzungshäufigkeit.

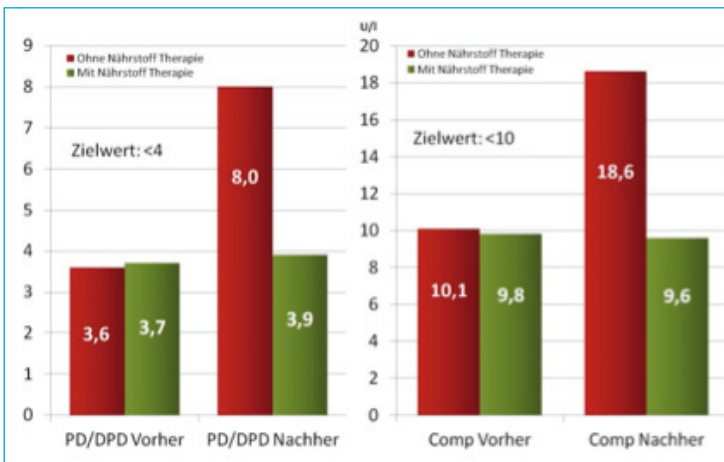
Dies lässt darauf schließen, dass die Nährstoff-Therapie mit Kollagen-Peptiden eine Schutzfunktion auf die Bindegewebsstrukturen von Sportlern ausübt und Sportler vor Verletzungen des Sehnen-Band-Apperates schützen kann.

### *Literatur*

*Wienecke, E. Leistungsexplosion im Sport. Ein Anti-Doping Konzept. Meyer & Meyer Verlag, Aachen, ISBN 978-3-89899-652-5, 288 Seiten (2011).*



**Abb. 1** Konzentration von Pyridinolin (PD) und Deoxypyridinolin (DPD) im Urin von 100 Spitzensportlern vor und nach 2-jähriger Trainings- und Wettkampfphase mit und ohne Nährstoff-Therapie (Kollagenpeptide 30-70 g/Tag Vitamine, Mineralstoffe)



**Abb. 1** Verhältnis von Pyridinolin (PD) und Deoxypyridinolin (DPD) im Urin und COMP Gehalt im Blut von 100 Spitzensportlern vor und nach 2-jähriger Trainings- und Wettkampfphase mit und ohne Nährstoff-Therapie (Kollagenpeptide 30-70 g/Tag Vitamine, Mineralstoffe)