



## **Veränderungen der Gewebemikrozirkulation des oberen Sprunggelenks nach Cryocuffanwendung innerhalb von 10 Minuten bei Athleten**

Knobloch K.1, Lichtenberg A.2, Krämer R.1, Jagodzinski M.1, Gössling T.1, Richter M.1, Zeichen J.1, Krettek C.1

1Medizinische Hochschule Hannover, Unfallchirurgie, Hannover, 2Medizinische Hochschule Hannover, Thorax-, Herz- & Gefäßchirurgie, Hannover

Fragestellung: Wie verändert eine Kombination von Kompression und Kälte (AIRCAST CryoCuff) zeitabhängig die Mikrozirkulation des Knöchels in zwei Gewebetiefen?

Methoden: Bei 21 knöchelgesunden Athleten (12 Männer, 29±10 Jahre, BMI 24±3) erfolgte die kontinuierliche Messung der Gewebesauerstoffsättigung (SO<sub>2</sub>), der relativen postkapillären venösen Füllungsdrücke (rHb) sowie des mikrozirkulatorischen Blutflusses (FLOW) in 2 und 8mm Gewebetiefe über 30 min kontinuierlich mit dem Oxygen-to-See-System, einem kombinierten Laser-Doppler-Spektrophotometriesystem (LEA Medizintechnik, Giessen).

Ergebnisse: Die oberflächliche SO<sub>2</sub> des Knöchels (SO<sub>2</sub>, 48±19%) sank sofort signifikant innerhalb der ersten 2 min (-52%, p<0.05). Die tiefe SO<sub>2</sub> (8mm, 69±5%) wurde innerhalb von 30 min nicht signifikant verändert (70±4%, n.s.). Die oberflächliche rHb (61±17 relative units) zeigte einen signifikanten Abfall innerhalb von 4 min auf 37±18 relative units (-39%, p<0.05). Die tiefe rHb (85±20 relative units) fiel innerhalb der ersten 4 min auf 68±19 relative units (-20%, p<0.05). Der oberflächliche FLOW (21±36 relative units) sank signifikant auf 7±5 relative units innerhalb von 10 min (-69%, p<0.05). Der tiefe FLOW in 8mm (63±43 relative units) sank signifikant über 10 min auf 39±23 relative units (-47%, p<0.05).

Schlussfolgerungen: Schon innerhalb der ersten 10 min nach CryoCuff-Applikation treten signifikante Veränderungen der Mikrozirkulation auf. Inwiefern eine intermittierende CryoCuff-Anwendung über jeweils 10 min zur Optimierung der Therapie beitragen kann, wäre in weiteren Studien bei verletzten Patienten zu prüfen.