

Die Muskulatur – ein endokrines Organ

Prof. Dr. med. Klaus Völker
Facharzt für Sportmedizin
Seniorprofessor des Institutes für Sportwissenschaft
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Aus der Physiologie kennen wir die Muskulatur als „braven Soldaten“, der immer dann arbeitet, wenn unser Nervensystem es ihm befiehlt.

Aus dem Energiestoffwechsel kennen wir den Muskel als Stoffwechsellküche, die Nährstoffe verbrennt und als Schlackenstoffe CO₂ oder Laktat übriglasst.

Relativ neu ist die Erkenntnis, dass der arbeitende Muskel auch Botenstoffe/Interleukine ausschüttet. Die ausgeschütteten Botenstoffe – auch Myokine genannt – haben direkte Wirkungen auf den Muskel selbst, aber auch direkte bzw. indirekte Wirkungen auf andere Organe.

Die Wirkung auf andere Organe ist keine Einbahnstraße, sondern Botenstoffe aus den anderen Organen wirken auch auf die Muskulatur. Man spricht hier von einem Crosstalk. Die Botenstoffe greifen in wichtige Stoffwechselprozesse ein, wie zum Beispiel in den Zuckerstoffwechsel und in den Fettstoffwechsel. Hierdurch wird ein wichtiger Beitrag zur Prävention der Zuckerkrankheit und der Arteriosklerose geleistet.

Eine ebenfalls wichtige Komponente liegt in der Wirkung auf das Immunsystem, da hier ein antiinflammatorischer Effekt zu beobachten ist. Dies erklärt das weite Wirkungsspektrum muskulärer Aktivität bei allen Erkrankungen, die eine Entzündungskomponente aufweisen bis hin zur Prävention von Tumorerkrankungen.

Auch eine neuroprotektive Wirkung kann den Myokinen zugesprochen werden.

Nur der arbeitende Muskel produziert gesundheitlich relevante Myokine; der ruhende Muskel nicht.

In der Inaktivität liegt eines unserer großen gesundheitlichen Probleme.