

Die Sensorik der Faszien – Informationsquelle für Schmerz, Haltung und Bewegung

Sensors of the fascia – origin of information for pain and regulation of posture and movement

Wolfgang Laube

Facharzt für Sportmedizin, Physiologie, Physikalische und Rehabilitative Medizin, Manuelle Medizin, Medizinische Informatik, Altach (Feldkirch)

Die Faszien haben 3 wichtige Aufgaben zu erfüllen. 1. Sie sind ein sehr wichtiger Sensorstandort für Informationen zur Regulation der Körperhaltung und der Bewegung. 2. Sie sind an der Übertragen die Kraft der Muskeln in den myofaszialen Ketten als auch auf das Skelett beteiligt. 3. Sie fungieren als Verschiebeschichten zwischen Muskelfaserbündeln, Muskeln sowie zwischen den Muskeln und der Haut.

Die lumbale Faszie ist in den verschiedenen Schichten unterschiedlich dicht mit nozizeptiven freien Nervenendigungen und korpuskularen Sensoren (Ruffini: SA-II-Rezeptoren; Pacini: FA-II-Rezeptoren) innerviert. Somit liefert ihre Sensorik Informationen für die Schmerzen des low back pain. Gleichfalls werden wichtige Beiträge für die Regulation der Körperhaltung und der Bewegungen geliefert.

Wichtig für die Sensorfunktionen sind die Gewebeeigenschaften. So besitzen die Faszien kontraktile Elemente, womit sie die Steifigkeit ändern können. Damit wird auch die mechanosensorische Funktion beeinflusst. Es besteht eine Interaktion zwischen den auch aktiv veränderbaren Gewebeeigenschaften und der Funktion der im Gewebe liegenden Sensoren. Gleichfalls haben chronisch entzündlich veränderte Gewebeeigenschaften einen Einfluss auf die nozizeptiven freien Nervenendigungen. Hierbei führen chronische Entzündungsprozesse zu einer weiteren Zunahme der nozizeptiven Innervation. Der Schmerz beeinflusst dann wieder die Sensorik.

The fascia has to accomplish 3 important tasks. 1 They are very important sensor locations to generate information for the regulation of the posture and the movement. 2 They transmit the strength of the muscles in the myofascial chains and on the skeleton. 3 They are shifting layers between muscle fiber bundles, muscles as well as between the muscles and the skin.

The lumbar fascia contains in their 3 layers a different amount of free nerve endings as nociceptors and corpuscular sensors (Ruffini corpuscle: SA II receptors; Pacinian corpuscle: FA-II receptors) as proprioceptors. These sensors therefore provide information for the low back pain and they contribute to the regulation of the posture and the movements.

The tissue qualities are important for the sensor functions. The fascia has contractile elements to change their tissue resistance and this is connected with the function of the mechanosensors. There is an interaction between the actively changeable tissue quality and the function of the sensors lying in the tissue. Tissue qualities are also changed by chronic inflammations. They increase the density of nociceptive free nerve endings. The pain then influences the sensorimotor system in the generation of all movements inclusive the posture and balance as the feature of every movement.