

Leseempfehlung AGA Research Komitee

Titel: The acromioclavicular ligament shows an early and dynamic healing response following acute traumatic rupture

Autoren: Maier D., Tuecking L.-R., Bernstein A., Lang G., Wagner F.C., Jaeger M., Ogon P., Südkamp N.P., Izadpanah K.

Referenz: BMC Musculoskelet Disord. 2020 Sep 4;21(1):593. doi: 10.1186/s12891-020-03614-6

Hintergrund: Die heterogenen Definitionen der Begriffe „akut“ und „chronisch“ in der aktuellen Literatur erschweren die Interpretation von Studien zu ligamentären Eingriffen. Der Hauptgrund hierfür liegt sowohl aus biologischer als auch klinischer Sicht in der fehlenden Evidenz. Auch bei operativen Acromioclaviculargelenksstabilisierungen ist die Datenlage diesbezüglich äußerst schwach. In klinischen Arbeiten konnte gezeigt werden, dass eine frühe Operation einer verzögerten Intervention überlegen ist. Allerdings gibt es keine Daten zum zeitlichen Ablauf der frühen Heilungsphase nach Schulterreckgelenkssprengung.

Fragestellung: Ziel der Arbeit war es, die zeitabhängigen histologischen Veränderungen im acromioclavicularen Ligament nach akuter Verletzung zu untersuchen.

Zusammenfassung Ergebnisse: Für die Studie wurden Biopsien aus dem acromioclavicularen Ligament von 15 Patienten gewonnen und diese entsprechend des Zeitintervalls von Unfall bis Operation eingeteilt in 1) 0-7 Tage (n=5), 2) 8-14 Tage (n=6) und 3) 15-21 Tage (n=4) nach Trauma. Die Zellzahl nahm signifikant von Gruppe 1 bis 3 zu ($p < 0,05$). In den Gruppen 2 und 3 wurden entsprechend der Heilungskaskade im Bereich der Ruptur mehr Zellen nachgewiesen als im intakten Bandrest ($p < 0,05$). Insbesondere Fibroblasten-ähnliche und α SMA-positive Zellen nahmen mit zunehmendem Zeitintervall zwischen Trauma und OP kontinuierlich zu. Allerdings konnte nur für die Fibroblasten-ähnlichen Zellen ein signifikanter Anstieg der Zellzahl gefunden werden ($p < 0,05$). Neben der Zellzahl konnte eine Synovialisierung im Sinne eines synovialen Granulationsgewebes, welches die Rupturzone bedeckt, beobachtet werden. Innerhalb der 2. posttraumatischen Woche wurden eine Proliferation im Sinne einer erhöhten Zahl von Fibroblasten-ähnlichen Zellen und Kollagen-III im Bereich der Rupturzone beschrieben. Zeichen eines frühen Remodelings hingegen wurden ab Woche 3 nachgewiesen.

Schlussfolgerung: Frühe, dynamische Veränderungen konnten im Rahmen der initialen Heilungsphase nach Acromioclaviculargelenksverletzungen festgestellt werden. Die Autoren empfehlen daher eine operative Acromioclaviculargelenksstabilisierung so früh wie möglich bzw. innerhalb einer Woche durchzuführen.

Kritische Interpretation: Diese interessanten histologischen Daten bestätigen die klinische Praxis der frühen operativen Stabilisierung von AC - Gelenksinstabilitäten und stellen diese Verfahrensweise auf wissenschaftlichere Füße. Anzumerken bleibt, dass die Operation und auch die damit einhergehende Stabilisierung der Bänder einen Einfluss auf die Biologie haben und diese in der vorliegende Arbeit nicht mituntersucht wurden. Von daher liegt ein positiver Effekt einer frühen Stabilisierung zwar nahe, konnte aber nicht bewiesen werden. Wir gratulieren den Autoren zu dieser schönen Studie!