



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

**Einfluss der Radiofrequenzablation der lumbalen Facettengelenke
auf die Ausprägung der Entwicklung einer Sarkopenie der
autochthonen Rückenmuskulatur**

Autor: Michael André Bata
Institut / Klinik: Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, St. Marienkrankenhaus
Ludwigshafen
Doktorvater: Prof. Dr. J. Stöve

Fragestellung:

Die Radiofrequenzablation (RFA) hat sich mit deutlicher Evidenz seit den 70er-Jahren zur routinemäßigen Behandlung von Facettengelenkssyndromen der lumbalen Wirbelsäule etabliert. Ihr nachhaltiger Effekt sowie mögliche Langzeitkomplikationen finden dabei aber nur selten Erwähnung. Es soll nun untersucht werden, ob Patienten postinterventionell nach Radiofrequenzablation signifikante Änderungen der Querschnittsfläche der lumbalen Muskulatur, als auch der Muskelverfettung im therapierten Bereich im Verlauf entwickelt haben.

Methodik:

Retrospektiv konnten über einen Zeitraum von drei Jahren sechs Patienten aus dem eigenen Kollektiv mit stattgehabter RFA identifiziert werden, die sowohl präinterventionell als auch postinterventionell im Verlauf einer MRT der LWS zugeführt wurden (RFA Gruppe). Dabei wurden auf Höhe des axialen Bandscheibenschnitts L3/4 in T2 Wichtung die Fläche und Signalintensität (SI) der Mm. Psoas majores (PM), der autochthonen Rückenmuskulatur (ARM), als auch eines neu definierten Dreiecks zur Erfassung der Mm. Multifidi (MF) dreimal erfasst, gemittelt und miteinander verglichen. Die Höhe der SI wurde dabei dem Grad der Verfettung gleichgesetzt. Der PM diente als Referenzmuskulatur.

Aus dem gleichen Zeitraum konnte aus dem Kollektiv eine Kontrollgruppe mit n=8 rekrutiert werden, die ebenfalls im Verlauf zwei MRT Untersuchungen der LWS zugeführt wurden, jedoch ohne stattgehabte RFA oder OP der LWS. Die Follow-up-Zeit lag in beiden Gruppen weit gestreut zwischen 12 und 36 Monaten.

Ergebnis:

In der RFA Gruppe (n=6) zeigen 83,3% der Patienten die Tendenz einer durchschnittlichen Zunahme der Muskelfläche: Vergrößerung der ARM (um 4,4%, p=0,066), des PM (um 5,3%, p=0,232) und der MF (um 2,33%, p=0,361). Die SI nimmt bei 66% der Fälle, als Korrelat der Muskelverfettung, in der ARM zu (allgemein 5,41%, p=0,497). Währenddessen sie im PM (um -2,52%, p=0,85) und bei den MF (um -8,02%, p=0,409) sinkt.

In der Kontrollgruppe (n=8) kann bei 75% der Patienten eine Flächenreduktion des PM (um -7,31%, p=0,229) und der MF (um -7,38%, p=0,103) beobachtet werden. Die ARM zeigt eine Tendenz zur durchschnittlichen Zunahme der Muskelfläche (um 1,97%, p=0,636). Ein deutlicher Anstieg kann für die Signalintensität des PM (um 26,49%, p=0,051) und in 88% der Fälle beschrieben werden. Auch die MF (um 10,77%, p=0,504) in 62% der Fälle und die ARM (um 18,14%, p=0,205) in 75% der Fälle lassen eine zunehmende Verfettung erkennen.

Keine der Differenzen erweist sich jedoch als statistisch signifikant (p<0,05). Jegliche Ergebnisse können daher statistisch nicht gesichert werden. Damit kann auch keine Veränderung der Muskelgruppen beider Kohorten zwischen den Messzeitpunkten aufgezeigt werden. Rein deskriptiv hat sich die Muskulatur der Fallgruppe weniger sarkopen entwickelt, als die der Kontrollgruppe. Es kann daher höchstens die unbewiesene Tendenz, einer positiven Einflussnahme der RFA auf die beobachtete Muskulatur interpretiert werden.

Schlussfolgerung:

Aufgrund mangelnder Nachweisbarkeit lassen sich keine signifikanten Unterschiede in der beobachteten Muskulatur feststellen. Grund hierfür sind am ehesten die zu kleinen Kollektive. Möglich ist daher auch ein Beta-Fehler. Denn rein deskriptiv betrachtet, zeigt sich der Trend, dass die RFA keine schädigende Wirkung auf die lumbale Muskulatur zu haben scheint. Eventuell hat sie sogar einen

protektiven Effekt. Beides kann jedoch statistisch nicht belegt werden. Eine Minderung des Muskelquerschnitts, als auch eine Zunahme der Verfettung, wie eigentlich bei fehlender Innervation der Indexmuskulatur zu erwarten wäre, lässt sich im Vergleich mit der Kontrollgruppe und -muskulatur nicht beobachten. Neben der bekannten Schmerzlinderung, sind bezüglich der RFA bereits viele Kurz- und Langzeitfolgen erforscht. Auch sind die prognostischen Faktoren immer besser bekannt. Als relevanter Einfluss und zur Optimierung der Therapie, muss der neurodestruktive Charakter der RFA der lumbalen Facettengelenke allerdings erneut vorsichtig infrage gestellt werden. Um die Tendenz der Aussage abzusichern, sind jedoch weitere Studien mit größerer Fallzahl und methodisch besserer Signifikanz vonnöten.