



Studie an der Universität Potsdam (2010):

Effekte einer niederfrequenten Elektrotherapie auf den Schmerz und die Kraftleistung bei Sportlern mit subacromialem Impingement-Syndrom

DA Marco Scherz Hochschulambulanz – Professur für Sportmedizin und Sportorthopädie
 Schwerpunkt: Prävention & Rehabilitation

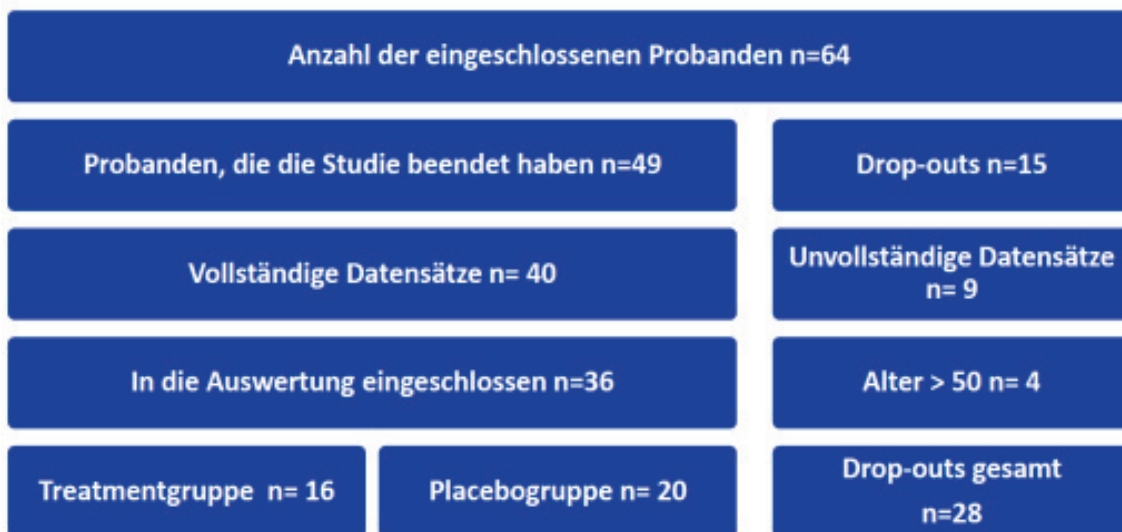
1. Gutachter: Dr. Dieter Lazik
2. Gutachter: Dr. Steffen Müller

Untersuchungsgegenstand: Schulterschmerz: subacromiales Impingement-Syndrom

Definition: Das Impingement-Syndrom beschreibt ein Engpass-Syndrom des Supraspinatus-Outlets in dem funktionell-anatomischen Engpass zwischen Caput humeri, Acromion und Processus coracoideus. Weiter handelt es sich um eine schmerzhafte Funktionseinschränkung der Schulter durch Anstoßen der Sehne am Vorder- oder Unterrand des Schulterdaches (Froböse et al.2003). Symptome zeigen sich häufig innerhalb eines schmerzhaften Winkels, dem sog. painful arc während der Abduktion zwischen 80-120° (Wurning 2000). Im Bereich darunter oder darüber verringern sich meist die Schmerzen oder sie bleiben sogar aus.

Studiendesign

Zur Ermittlung der Effekte einer niederfrequenten Elektrotherapie auf den Schmerz und die Kraftleistungsfähigkeit bei Sportlern mit subacromialem Impingement-Syndrom ist ein einfachblindes randomisiertes Studiendesign gewählt worden. D.h. Sportler mit o.g. Beschwerdebild wurden zufällig ausgewählt und zwei verschiedenen Gruppen zugewiesen. Eine Gruppe erhielt eine niederfrequente Elektrotherapie, die andere Gruppe erhielt eine Placebo-Applikation mit dem gleichen Gerät. Die Studienteilnehmer wussten zu keiner Zeit welcher Gruppe sie angehörten, da das Behandlungsschema für beide Gruppen gleich war und somit die Anzahl der Behandlungen und die Behandlungsdauer identisch waren. In die Studie eingeschlossen wurden 64 Sportler mit einseitigen Schulterschmerzen im Alter von 18-50 Jahren.



Ablauf

Jeder Studienteilnehmer unterzog sich zu Beginn der Studie einer sportmedizinisch-orthopädischen Eingangsuntersuchung zur Überprüfung der o.g. Ein- und Ausschlusskriterien. Es wurde daraufhin das aktuelle Schmerzniveau mittels Numerischer

Rating Skala erhoben und die erste isokinetische Messung durchgeführt, um auch hier ein Ausgangsniveau festzustellen. Es folgten sechs elektrotherapeutische Interventionen in einem Zeitraum von vier Wochen. Der letzten Therapiesitzung schloss sich wieder eine Erhebung des aktuellen Schmerzniveaus und die zweite isokinetische Messung an. Nach weiteren vier Wochen ohne Behandlungen wurde nochmals das Schmerz- und Kraftniveau ermittelt, um eventuell Aussagen über die Nachhaltigkeit der Therapieform machen zu können. Die Schmerzerhebung erfolgte nicht nur wie oben beschrieben an den Messtagen, sondern fand auch vor und nach jeder Behandlung statt.

Messung

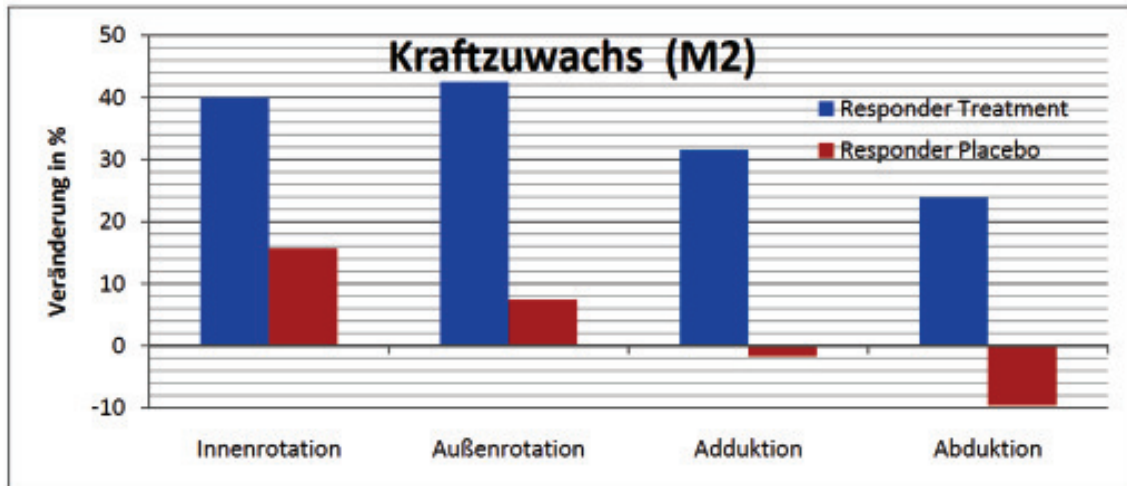
Sämtliche isokinetische Messungen erfolgten am Con-trex® Multi Joint Dynamometer unter gleichen Bedingungen.

Innenrotation	Außenrotation	Adduktion	Abduktion
Konzentrisch	Konzentrisch	Konzentrisch	Konzentrisch
60° + 180°/s	60° + 180°/s	60° + 180°/s	60° + 180°/s
Isometrisch	Isometrisch	-	-

Ergebnis:

Der Ruheschmerz vor Belastung lag bei der Treatmentgruppe bei 2.8 und stieg nach Belastung auf 4.1 Punkte auf der NRS. Nach dem Interventionszeitraum war nicht nur der Ruheschmerz halbiert, sondern der Belastungsschmerz fiel geringer aus als der Ruheschmerz zu Beginn der Studie. Die Follow-Up-Messung vier Wochen nach Intervention sollte zeigen, ob die erzielten Therapie-Effekte länger anhalten oder ob sich das alte Schmerzniveau wieder einstellen würde. Entgegen der Erwartungen sank das Schmerzniveau der Behandlungsgruppe aber weiter, während die Effekte auf die Placebogruppe eine rückläufige Tendenz andeuteten. Der größte schmerzlindernde Effekt war demnach erst nach dem Behandlungszeitraum und weiteren vier Wochen zu verzeichnen.

[...]So sprechen die enormen Kraftzuwächse von bis zu 42 % der mit SCENAR behandelten Responder für andere Effektqualitäten als für die ohne SCENAR behandelten Responder, die geringere Kraftzuwächse bzw. sogar Kraftminderungen äußerten. Zusammenfassend lassen sich folgende Ergebnisse festhalten. Sechs Anwendungen niederfrequenter Elektrotherapie haben Effekte auf die Schmerzwahrnehmung im Sinne einer messbaren Linderung. Eine Linderung des Ruheschmerzes von durchschnittlich 69 % und eine Verringerung des Belastungsschmerzes von durchschnittlich 62 % bei der Abschlussmessung der Studie, lässt einen Nachhalleffekt bei der Treatmentgruppe vermuten.



Fazit:

Als Fazit für die Praxis ergibt sich, dass wer als Behandler die individuellen Reaktionsmuster des Patienten berücksichtigt und die Behandlungsprinzipien der niederfrequenten Elektrotherapie, hier der SCENAR-Therapie voll ausschöpft, dürfte im klinischen Alltag weit höhere Erfolge bezüglich der Schmerzlinderung erzielen [...]

