

Aus der Rheumaklinik Zurzach/Schweiz (Chefarzt: Dr. W. Kunz)

Die transkutane elektrische Nervenstimulation beim Weichteilrheumatismus - Eine kontrollierte untersucherblinde Studie an 60 Patienten mit Levator-Scapulae-Syndrom

O. KNÜSEL

Anschr. d. Verf.: Dr. O. Knüsel, Leitender Arzt der Rheumaklinik Zurzach, CH-8437 Zurzach

Eingang der Arbeit: 18. 11. 1983

Unter dem Begriff des Weichteil- oder extraartikulären Rheumatismus werden schmerzhafte Erkrankungen der Weichteile des Bewegungsapparates zusammengefaßt, die sich, je nach betroffener Gewebsstruktur, in verschiedene Gruppen einteilen lassen. Dabei sind prinzipiell entzündliche und nicht entzündliche Affektionen voneinander zu differenzieren.

In diesem großen Gebiet rheumatischer Affektionen nehmen die Myopathien einen wichtigen Platz ein. Während die meisten Muskelerkrankungen und Myopathien sehr selten sind, handelt es sich bei der funktionellen Myopathie um ein häufiges Krankheitsbild: die sogenannten »Muskelverspannungen«. Neben körperlicher Überlastung, mechanischer Überbeanspruchung, Umweltfaktoren wie Kälte und Feuchtigkeit, Erkrankungen des Bewegungsapparates spielen auch psychische Faktoren eine wichtige Rolle.

Das Levator-Scapulae-Syndrom als Beispiel einer »Muskelverspannung« äußert sich in Schmerzen im Bereich der Scapula und der Halswirbelsäule, gelegentlich mit einer Schmerzausstrahlung in Armrichtung. Palpatorisch findet man druckempfindliche Querfortsätze der oberen HWS sowie einen schmerzhaften oberen inneren Scapularand; öfters ist der M. trapezius pars ascendens mitbeteiligt. Durch die dauernde Muskelkontraktion kommt es zu einer Scapula alta. Ursächlich kommen neben Störungen der Statik vor allem eine schlechte Arbeitshaltung, z. B. Maschinenschreiben oder bei Handarbeiten, in Frage. Daneben spielt in vielen Fällen, vor allem, wenn es sich beim Levator-Scapulae-Syndrom um ein Teilsymptom handelt, der psychosomatische Hintergrund eine große Rolle.

Im Behandlungsplan nimmt die Beseitigung der Ursache dieser Muskelkontraktion den wichtigsten Platz ein. Lokal besteht die physikalische Therapie in der chronischen Phase in vorsichtiger Dehnung und Mobilisation der verkürzten Muskulatur, unterstützt mit detonisierender und analgetischer Elektrotherapie und Wärmebehandlung. In der akuten Phase sind Analgetika respektive nicht-steroidale Antirheumatika sowie Lokalinfiltrationen nicht zu umgehen.

Zur lokalen Schmerzbehandlung werden in letzter Zeit zunehmend Geräte zur transkutanen elektrischen Nervenstimulation, abgekürzt TENS, empfohlen. Als Elektrostimulations-Analgesie wurde der TENS-Strom bereits für die Anästhesie eingesetzt.

In einer beobachterblinden, kontrollierten Studie an 60 stationären Patienten mit einem Levator-Scapulae-Syndrom verglichen wir die Wirksamkeit und Verträglichkeit von DOLTRON TNS 400, eines TENS-Gerätes, mit dem niederfrequenten Elektrogerät DYNATRONIC 2000.

Beim TENS-Strom (Abb. 1) handelt es sich um einen stromkonstanten, biphasischen Stimulationsimpuls mit einem Impulsanstieg Δt von rund 20 Mikrosekunden. Der bei der vorliegenden Studie angewandte monophasische Dynatronic-Strom (Abb. 1) ist durch drei Rechteckimpulse verschiedener Pulsbreiten charakterisiert, mit einem Impulsanstieg Δt von rund 0,3 Mikrosekunden. Die Rechteckimpulse wiederholen sich

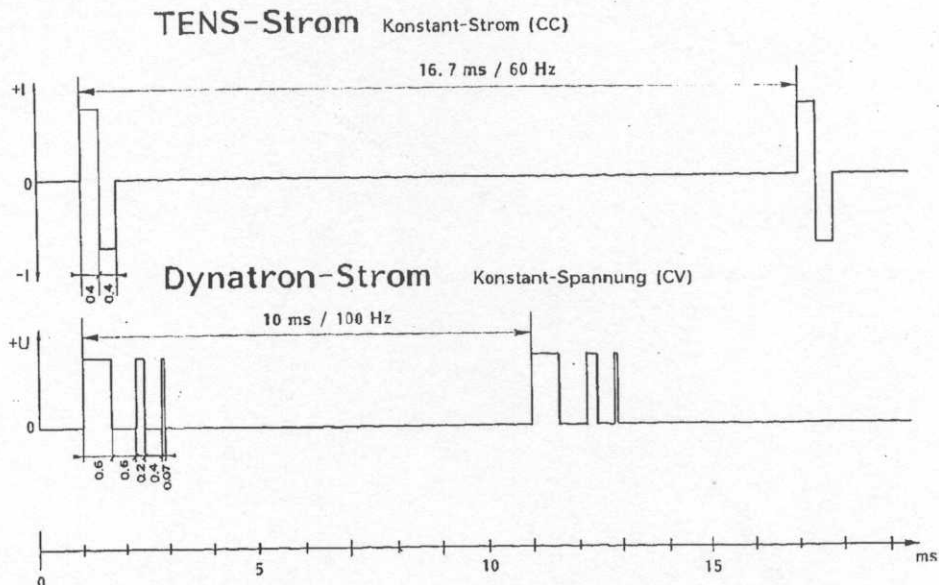


Abb. 1

mit einer Frequenz von 100 Hz bei spannungskonstanter Stimulation. Bei beiden Applikationen wurde dieselbe Elektrodenform und Elektrodenlokalisierung wegen der Studienanordnung gewählt. Insgesamt erhielten die Patienten 12 Sitzungen über 3 Wochen verteilt. Der kontrollierende Arzt war über die Therapieform des einzelnen Patienten zur Wahrung der untersucherblinden Studienanordnung nicht orientiert. Die Einteilung in eine der beiden Gruppen erfolgte gemäß einer Randomisierungsliste. Zur möglichst objektiven Erfassung der Wirksamkeit wurde der Druck- und Spontanschmerz des Patienten vor und nach den drei Therapiewochen mittels visueller Analog-Skala erfaßt. Statistisch erfolgte die Auswertung mittels t-Test und Chi-Quadrat-Test.

Die demographischen Kennzahlen der beiden Gruppen waren vergleichbar; bezüglich der Dauer und Angabe der am meisten angegebenen Freizeitbeschäftigung, nämlich »Handarbeiten«, ergab sich keine statistische Signifikanz.

Die Auswertung der visuellen Analogskala (Tab. 1) ergab für den Druck- wie für den Spontanschmerz keinen statistisch signifikanten Unterschied, andererseits wird der Dynatron-Strom tendenziell besser bewertet. Wertet man die Resultate der Patienten mit Handarbeiten als Hobby speziell aus, ergeben sich ebenfalls keine statistisch signifikanten Unterschiede bei einer tendenziell deutlich besseren Beurteilung der Dynatron-Stromform beim Druckschmerz. Die globale Beurteilung durch Arzt und Patient (Tab. 2) fiel fast identisch mit ebenfalls einer tendenziell besseren Beurteilung des Dynatron-Stroms aus. Unverträglichkeiten wurden außer selten angegebenem Prickelgefühl keine angegeben.

Zusammenfassend darf gesagt werden, daß sowohl der TENS-Strom wie der Dynatron-Strom analgetisch wie detonisierende Therapiemöglichkeiten zur Unterstützung der Heilgymnastik sind.

Der Hersteller des DYNATRONIC-Gerätes empfiehlt für die Schmerzbehandlung die Anwendung des sogenannten Galvano-Dynatron-Stromes. Dieser Strom ist ein Mischstrom, bestehend aus monophasischen Rechteckimpulsen und galvanischem

Strom. Bei unserer Studie haben wir uns bewußt auf den Vergleich zwischen einem biphasischen Strom (TENS-Doltron) und einem monophasischen Strom (Dynatronic Holzer) beschränkt. Es stellt sich abschließend die Frage, ob die tendenziell bessere Beurteilung des monophasischen Impulsstromes noch besser ausgefallen wäre mit einer Beimischung einer galvanischen Komponente.

Auffallend ist, daß das Levator-Scapulae-Syndrom häufiger bei der Frau auftritt. Die Berufs- und Freizeittätigkeit spielt neben dem psychosomatischen Hintergrund die größte Rolle.

Parameter	Dynatronic (n = 30)	TENS (n = 30)
Druckschmerz		
- vorher	74.9 (50-92)	77.1 (50-97)
- nachher	29.8 (5-85)	39.3 (5-80)
- Differenz	45.1	37.8
Spontanschmerz		
- vorher	56.1 (50-90)	59.3 (33-88)
- nachher	12.0 (0-50)	19.1 (0-67)
- Differenz	44.1	40.2

Tab. 1:
Resultate der visuellen
Analog-Skala von 100 mm

Beurteilung	TENS		Dynatronic	
	Arzt	Patient	Arzt	Patient
sehr gut	7	6	12	11
gut	12	13	10	10
mäßig	11	10	7	8
unwirksam	-	1	1	1
verschlechtert	-	-	-	-

Tab. 2:
Globale Beurteilung.

Literatur

1. Edel, H.; Güttler, P.: Transkutane elektrische Nervenstimulation. Z. Physiotherapie 31, 89-92 (1979)
2. Mumenthaler, M. (Hrsg.): Der Schulter-Arm-Schmerz. Leitfaden für die Praxis. Huber, Bern, Stuttgart, Wien, 1980, S. 135-137
3. Thorsteinsson, G.; Stonnington, H. H.; Stillwell, G. K.; Elveback, L. R.: Transcutaneous electrical stimulation: a double-blind Trial of its efficacy for pain. Arch. Phys. Med. Rehabil. 58, 8-13 (1977)
4. Vischer, T. L.: Lokalisierte Schmerzsyndrome in der Rheumatologie, Teil 1: Schmerzen im Bereich des Nackens und der oberen Gliedmaßen. Sandoz AG, Basel, 1979