

Aus dem Wissenschaftlichen Forschungsinstitut für Rheumatologie (Direktor: Prof. MUDr. K. TRNAVSKÝ Dr. Sc), der Abteilung für medizinische Informatik der Karls-Universität Prag und dem Institut für Physiotherapie (Direktor: MR Prof. Dr. sc. med. R. CALLIES) der Friedrich-Schiller-Universität Jena

Vergleich des analgetischen Effektes der Elektroakupunktur und des galvanischen Stromes bei Patienten mit aktivierter Osteoarthrosis (Kontrollierte klinische Studie)

VON JAROSLAVA ŠVARCOVÁ, J. ZVÁROVÁ, A. PICOVÁ, A. KOUBA, K. ŠIMACEK, C. UHLEMANN, R. CALLIES

Schlüsselwörter: Osteoarthrosis – Analgetische Wirkung – Elektroakupunktur – Galvanischer Strom

Zusammenfassung

Ziel der kontrollierten klinischen Studie war der Vergleich des analgetischen Effektes zwischen Elektroakupunktur und galvanischem Strom bei Patienten mit aktivierter Arthrose der Hüft- ($n = 30$) und Kniegelenke ($n = 30$) der II. bis IV. Stufe nach Kallgren. Der Therapieeffekt wurde von den Patienten und stets demselben Arzt gewertet. Bewertet wurde die Schmerzintensität mit der visuellen Analogskala nach Huskisson vor Behandlungsbeginn, nach der 5. und 10. Behandlung.

Die statistische Auswertung zwischen den zwei Gruppen erfolgte mit Hilfe des Wilcoxon-Paar-Testes.

Beide Maßnahmen führten bei den kontrollierten Patientengruppen zu einer signifikanten Schmerzabnahme, zwischen den beiden Gruppen fanden wir keinen Unterschied bei einem statistischen Signifikanzniveau von 5%.

Summary

It was the aim of this controlled clinical study to compare the analgesic effects of electropuncture and of galvanic current in patients with activated arthrosis of the hip ($n = 30$) and knee joints ($n = 30$) of phases II to IV according to Kallgren. The therapeutic effect was evaluated by the patient and always by the same doctor. Pain intensity was evaluated using the visual analogous scale according to Huskisson prior to onset of therapy, after the 5th and 10th therapies.

The two groups were statistically evaluated using the Wilcoxon paired test.

In the patient groups controlled, both measures resulted in a significant reduction of pain. At a statistical significance level of 5%, no difference was found between both groups.

Es gibt viele Angaben über die Wirkung der Akupunktur bei Patienten mit Erkrankungen des Bewegungsapparates. Wir haben versucht, diese Angaben durch kontrollierte Studien zur Aussage des analgetischen Effektes der Elektroakupunktur auf die aktivierte Arthrose der tragenden Gelenke zu erweitern. Die Ergebnisse haben wir mit der Wirkung des galvanischen Stromes verglichen.

Wir haben 60 Patienten mit aktivierter Arthrose der Hüft- und Kniegelenke untersucht. 10 Tage vor Beginn der kontrollierten Studie haben die Patienten Ibuprofen 2×400 mg pro Tag bekommen.

Fragestellungen

- Besteht ein Unterschied in der analgetischen Wirkung der Elektroakupunktur im Vergleich zu der Therapie mit galvanischem Strom?
- Können der Patient und der Arzt einen Unterschied in der Wirkung dieser beiden Therapiemittel verbal einschätzen?

Methode

In dieser Studie wurden 60 Patientinnen mit ein- oder beidseitiger aktivierter Arthrose der Hüft- und Kniegelenke (Stufe II bis IV nach Kellgren) einbezogen.

Tabelle 1. Durchschnittsalter und durchschnittliche Krankheitsdauer (\bar{x}) und Streuung (s) für I. und II. Gruppe der Kranken mit aktivierter Arthrose des Hüft- oder Kniegelenkes.

	Patientengruppen			
	I.		II.	
	\bar{x}	s	\bar{x}	s
Alter	68,6	7,8	63,6	10,9
Krankheitsdauer	10,7	7,4	5,6	6,0

I. Gruppe, n = 30 Patienten mit Elektroakupunkturbehandlung

II. Gruppe, n = 30 Patienten mit Gleichstrombehandlung

Die statistischen Grunddaten – Durchschnittsalter und durchschnittliche Krankheitsdauer – sind in der Tabelle 1 angegeben. Die Patienten wurden durch eine zufällige Auswahl den beiden Gruppen (je n = 30) zugeordnet. Die Patienten der ersten Gruppe erhalten Elektroakupunktur, die der zweiten Gruppe galvanischen Strom. Allen Patienten wurde 10 Tage vor Beginn der Untersuchung Ibuprofen, in der Menge 2×400 mg pro Tag, gegeben.

Den galvanischen Strom applizierten wir mit den Geräten Diadynamic DD 6, Dynapuls 424, Eltron D. Die Applikation erfolgte mit Plattenelektroden (12 cm \times 10 cm). Die Stromdichte lag bei $0,1 \text{ mA/cm}^2$ Elektrodenfläche. Die Applikationszeit betrug 20 Minuten.

Die Elektroakupunktur für das Kniegelenk wurde an den Punkten 34 G.B., 9, 10 S.P. und zentralen Bachmannspunkt patellae durchgeführt; für das Hüftgelenk wurden die Punkte 32, 30 und 34 G.B. stimuliert. Die Stimulation wurde mit einem Stimulationsapparat mit der Spannung 12–15 V, Impulsdauer 20 ms und der Frequenz 2 Hz durchgeführt. Jeder Punkt wurde 5 min gereizt.

Jeder Patient erhielt 10 Behandlungen, 3mal wöchentlich, in einer Serie von 3 Wochen (außer Sonnabend und Sonntag). Alle Patienten haben die Bewertung der Schmerzintensität nach der visuellen Analogskala vor Behandlungsbeginn, nach der 5. und 10. Behandlung erfaßt. Die Schmerzintensitätsdifferenzen wurden im Vergleich zu der Grundschmerzintensität gewertet und bezeichnet. Außerdem wurde von den Patienten und dem Arzt verbal der Behandlungserfolg nach der Beurteilung „vorzüglich, gut, ohne Erfolg, verschlechtert“ erfragt und gewertet. Die statistische Auswertung erfolgte mit dem Wilcoxon-Paar-Test.

Ergebnisse

Die analgetische Wirkung des galvanischen Stromes und der Elektroakupunktur hat sich, entsprechend der subjektiven Bewertung der Patienten mit der visuellen Analogskala nach Huskisson, schon ab der 5. Behandlung gezeigt. Zwischen den zwei Typen der Therapie wurde bei den untersuchten Gruppen kein statistischer Unterschied gefunden (Tab. 2).

Wie die Tabelle 3 ausweist, ist in beiden Patientengruppen eine Schmerzabnahme nach der 10. Behandlung vorhanden.

Tabelle 2. Mittelwert (\bar{x}) und Streuung (s) der Schmerzintensitätsdifferenzen R_1 (0/5 Behandlung).

Therapie	\bar{x}	s
Elektroakupunktur	10,0	8,4
Galvanischer Strom	11,9	10,9

F = 1,69 n. s.

R_1 = Schmerzintensitätsdifferenz 0/5

Tabelle 3. Mittelwert (\bar{x}) und Streuung (s) der Schmerzintensitätsdifferenzen R_2 (0/10 Behandlung).

Therapie	\bar{x}	s
Elektroakupunktur	18,0	10,5
Galvanischer Strom	18,4	13,0

F = 1,52 n. s.

R_2 = Schmerzintensitätsdifferenz 0/10

Tabelle 4. Bewertung des Behandlungserfolges der Physiotherapie durch Patient und Arzt

	vorzüglich		gut		ohne Erfolg		Verschlechterung	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Elektroakupunktur	15	50	12	40	2	6,7	1	3,3
Galvanischer Strom	7	23,3	19	63,3	4	13,3	0	0
Gesamt	22	36,6	31	51,6	6	10,0	1	0,6

Zwischen den beiden Gruppen wurde kein statistischer Unterschied bei einem Signifikanzniveau von 5 % gefunden.

In Übereinstimmung des Patienten mit dem Arzt wurde in der ersten Gruppe (Elektroakupunktur) der Therapieeffekt als vorzüglich bei 15 Patienten (50 %), gut bei 12 Patienten (40 %), ohne Erfolg bei 2 Patienten (6,6 %) und verschlechtert bei 1 Patient (3,3 %) bewertet. In der zweiten Gruppe (galvanischer Strom) wurde der Therapieeffekt als vorzüglich bei 7 Patienten (23,3 %), gut bei 19 Patienten (63,3 %) und ohne Erfolg bei 4 Patienten (13,3 %) bewertet (Tab. 4).

Diskussion

Aufgrund der Häufigkeit und der Folgeerscheinungen kann die akaktivierte Arthrose der tragenden Gelenke als eine ebenso bedeutsame Krankheit, wie die entzündlichen rheumatischen Erkrankungen angesehen werden. Nach dem Röntgen- und Sektionsbefund zeigen sich die arthrotischen Gelenkschäden bei 60 % der Population schon in der vierten Dekade des Lebens und bei einem Alter über 50 Jahre bei fast 100 %.

Das Erstsymptom der aktivierten Arthrose ist der Schmerz, der teilweise mit einer Bewegungsstörung der Gelenke verbunden ist. Obwohl man ein bestimmtes, von Patienten wahrgenommenes, Schmerzgefühl als Schutzfaktor ansehen kann, ist es die Aufgabe der Rheumatologen, das Schmerzgefühl der Patienten auf ein erträgliches Niveau zu lindern. Dies wird neben der medikamentösen Therapie auch mit der Physiotherapie realisiert. Von unseren früheren kontrollierten klinischen Studien ist eine gute analgetische Wirkung des galvanischen Stromes bekannt. Deswegen war es unsere Absicht, dieses Physiotherapiemittel mit der Akupunktur, einer in

eigenem Sinne traditionellen „Heilmethode“, die von den Patienten gewünscht wird, zu vergleichen.

Die Ergebnisse zeigen in diesen zwei Patientengruppen eine gute analgetische Wirkung der Elektroakupunktur und des galvanischen Stromes, wobei zwischen den beiden Therapiemitteln kein statistischer Unterschied bei einem Signifikanzniveau von 5% gefunden wurde.

Wir möchten betonen, daß die Patienten zufällig den beiden Behandlungstypen zugeordnet waren. Dabei war der Charakter der blinden Studie in folgender Art und Weise erhalten: Ein Physiotherapeut applizierte die Elektroakupunktur oder den galvanischen Strom, ohne Verbaleinfluß auf den Kranken, der andere registrierte nach der Applikation die Schmerzänderung als subjektive Beurteilung des Patienten.

Die Ergebnisse dieser kontrollierten klinischen Studie mit den zwei gewählten Patientengruppen zeigen, daß beide Therapiemittel zu einer Schmerzabnahme führen. Folglich sind sie als mögliche Komponente einer Komplexbehandlung bei Patienten mit aktivierter Arthrose der Hüft- oder Kniegelenke geeignet.

Literatur

1. CHAO-LAI, Meng: Moderne und klassische Akupunkturtherapie bei Gelenkerkrankungen. *Erfahrungsheilkunde* 28, 374–377.
2. HUSKISSON, E. C.: Measurement of pain. *Lancet* 2 (1974) 1127–1131.
3. KALLGREN, J. H.: Diagnostic criteria for population studies. *Bull.-rheum. Dis.* 13 (1962) 291–292.
4. LEHMANN, T. R. et al.: The impact of patients with nonorganic physical findings on a controlled trial of transcutaneous electrical nerve stimulation and electroacupuncture. *Spinae* 8 (1983) 626–633.
5. LEWITH, G. T.: Can we assess the effect of acupuncture? *Br. Med. J.* Vol. 288 (1984) 1475–1476.
6. LEWITH, G. T., D. MACHIN: On the evaluation of the clinical effects of acupuncture. *Pain* 16 (1963) 111–127.
7. MELZACK, R.: How acupuncture can block pain. *Impact of science of society* 23, 251–257.
8. ŠVARCOVÁ, J., J. ZVÁROVÁ, A. KOUBA und K. TRNAVSKÝ: Beeinflußt Physiotherapie den Schmerz bei aktivierter Arthrose? *Z. Physiother.* 40 (1988) 333–336.
9. ŠVARCOVÁ, J. et al.: Olivňuje fyzikální léčba bolest u aktivované artrózy? *Park. lék.* 68 (1988) 428–430.

Manuskripteingang: 30. 9. 1988

Manuskriptannahme: 13. 2. 1990

Anschrift des Verff.: Prim. MUDr. J. ŠVARCOVÁ,
Výzkumny ústav chorob revmatických
Na slupi č 4,
128 Praha 2, Czechoslovakia