

UTILIZAREA KINESIO-TAPINGULUI ÎN COMBATAREA EDEMULUI LA PACIENȚII CU ALGONEURODISTROFIE POSTTRAUMATICĂ DUPĂ LEZIUNI LA NIVELUL OASELOR GAMBEI ȘI/SAU PICIORULUI

THE USE OF KINESIO-TAPPING IN FIGHTING EDEMA IN PATIENTS WITH POST-TRAUMATIC ALGONEURODYSTROPHY FOLLOWING LESIONS AT THE SHANK AND/OR FOOT BONES LEVEL

Emilian Tarcău, Ilie Mihai⁵

Key words: algoneurodystrophy, traumatism, kinesio-tapping, edema

Cuvinte cheie: algoneurodistrofie, traumatism, kinesio-taping, edem

Abstract: The purpose of this study is to show the role of kinesio-tapping and Burger gymnastics in reducing edema at the distal of the posttraumatic lower limb.

Materials and method. We studied 28 patients divided in two lots (one group of control made up of 13 patients and one experimental group made up of 15 patients), the experimental group having supplementary means to reduce edema. We evaluated the size of the edema by measuring the ankle circumference at malleola level. The rehabilitation program was made in 12 sessions and consisted in physical therapy, lymphatic draining massage, ice massage, alternating baths, joint rest postures (at the control group), and at the experimental group we introduced in addition the application of kinesio-tapping and Burger gymnastics. For data analysis and interpretation we used the SPSS system.

Results. Analyzing the obtained data in the two evaluations, we noticed that the Wilcoxon test was significant for both lots, so $p \leq 0,05$ (0.004 at the control group and 0.002 at the experimental group). Although the Wilcoxon test was significant for both lots, the statistical parameters indicated superior results at the experimental lot, the shank circumference decreasing with an average of 1.62 cm at the control lot and 3.13 cm at the experimental group.

Conclusions. The obtained results proved the fact that using kinesio-tapping and Burger gymnastics besides the classical means, the necessary time to reduce edema and functional impotence is shorter, fact which finally allowed rehabilitation in good conditions of the algo-neuro-dystrophic patient.

Rezumat: Studiul s-a realizat cu scopul de a demonstra rolul kinesio-tapingului și a gimnasticii Burger în reducerea edemului la nivelul distal al membrului inferior posttraumatic.

Material și metodă. Am avut în studiu 28 de pacienți împărțiți în două loturi (unul de control format din 13 pacienți și unul experimental alcătuit din 15 pacienți), lotul experimental dispunând de mijloace de reducere a edemului suplimentare. Am evaluat mărimea edemului măsurând circumferința gleznei la nivelul maleolelor. Programul de recuperare s-a realizat pe parcursul a 12 ședințe și a constat în kinetoterapie, masaj de drenaj limfatic, masaj cu gheață, băi alternante, posturi de repaus articular (la lotul de control), iar la lotul experimental am introdus în plus aplicarea kinesio-tapingului și gimnastica Burger. Pentru analiza și interpretarea rezultatelor am utilizat sistemul SPSS.

Rezultate. Analizând rezultatele obținute la cele două evaluări, am constatat că testul Wilcoxon este semnificativ pentru ambele loturi, deci $p \leq 0,05$ (0,004 la lotul de control și 0,002 la lotul experimental). Cu toate că testul Wilcoxon este semnificativ la ambele loturi, parametrii statistici ne indică rezultate superioare la lotul experimental, circumferința gambei scăzând cu o medie de 1,62 cm la lotul de control și 3,13 cm la lotul experimental.

Concluzii. Rezultatele obținute au demonstrat faptul că utilizând kinesio-tapingul și gimnastica Burger, pe lângă mijloacele clasice, timpul necesar reducerii edemului și a impotenței funcționale este mai mic, fapt ce permite în final recuperarea în bune condiții a pacientului algoneurodistrofic.

⁵ Universitatea Din Oradea, Facultatea De Educație Fizică Și Sport

Introducere

Algoneurodistrofia reprezintă o entitate patologică aparte (a cărei etiologie este greu de precizat), caracterizată prin afectarea tuturor țesuturilor de la piele la os, însoțită de durere (uneori exacerbată), tulburări vasculo-trofice, osteoporoză de diferite intensități, determinând impotență funcțională de diferite grade care poate deveni severă dacă se ajunge în stadiul al III-lea în care se instalează anchiloză articulară. (6)

În algoneurodistrofie, inflamația este regulă generală, motiv pentru care circulația de întoarcere este perturbată, ceea ce determină apariția edemelor. T. Zbenghe spune: “Clasic, edemul este definit ca fiind o creștere a lichidelor din spațiile interstițiale și lacunare, fenomen ce apare atunci când rata transvazării depășește rata evacuării limfatice. Edemul posttraumatic este o premisă obligatorie și necesară pentru declanșarea fenomenului de apărare și reparare locală. El este mediul în care elementele citologice de apărare și reparare tisulară își desfășoară activitatea fagocitară și colagenoformatoare.” (5) Cu toate acestea, persistența lui un timp îndelungat este un element patologic nedorit, motiv pentru care reducerea lui este absolut necesară.

Ipotezele cercetării

O eficientizare a recuperării la pacienții cu leziuni posttraumatice la nivelul membrului inferior, presupune utilizarea unor mijloace complexe, care să permită reducerea timpului necesar refacerii segmentului afectat, și ca urmare, a reducerii perioadei de impotență funcțională. Tocmai de aceea, utilizarea kinesio-tapingului și a gimnasticii Burger, pe lângă mijloacele clasice, uzitate în serviciile de recuperare, reprezintă mijloace importante de reducere a edemului și implicit a scăderii presiunii tisulare răspunzătoare de prezența durerii.

Ipoteza statistică:

- Utilizarea tehnicii Burger și a kiensio – texului, permite o reducere a edemului semnificativ mai mare față de lotul de control;

Ipoteza nulă:

- Utilizarea tehnicii Burger și a kiensio – texului, nu permite o reducere a tulburărilor vasculo – trofice semnificativ mai mare față de lotul de control.

Material și metode

Cercetarea a fost realizată pe parcursul a un an și jumătate la Spitalul de Recuperare din Băile Felix în perioada septembrie 2008 – martie 2010 având în studiu un lot experimental format din 15 pacienți și un lot de control alcătuit din 13 pacienți. La lotul de control 5 dintre pacienți erau în stadiul I/II AND, restul fiind în stadiul II, iar la lotul experimental 7 au fost în stadiul I/II, 8 fiind în stadiul al II-lea.

Am efectuat două evaluări, una inițială (la internare) și una finală (după 12 ședințe de recuperare), luând în considerare circumferința la nivelul maleolelor.



Fig. 1. Evaluarea circumferinței gleznei

Pentru partea statistică am utilizat sistemul SPSS (Statistical Package for the Social Sciences – pachet de programe de prelucrare statistică pentru științele sociale) propus de Universitatea Stanford din California, luând în considerare analiza frecvenței valorilor numerice, analiza parametrilor statistici, precum și analiza gradului de semnificație folosind testul Wilcoxon.

Mijloace de recuperare utilizate

Pentru realizarea studiului am utilizat următoarele mijloace de combatere a edemului:

A. La lotul de control

- masajul de tip netezire, ușor, în sensul circulației de întoarcere, timp de 10 minute zilnic;
- băi alternante, cu temperaturi ale apei de 36 - 18°C, prima fiind temperatura de pornire, timp de 5 minute zilnic;
- masajul cu gheață pentru pacienții cu stadiul I/II de AND, la care inflamația și durerea sunt exacerbate, timp de 5 -7 minute până apare anestezia în zona masată;
- repaus și posturi articulare relaxante în intervalul dintre ședințe, ori de câte ori poate pacientul;
- kinetoterapie timp de 40 de minute;
- medicație analgică și antiinflamatorie (la recomandarea medicului).

B. La lotul experimental

- pe lângă mijloacele utilizate la lotul de control, am mai folosit kinesio-tapingul, cu aplicare pe fețele anterioară și posterioară a gleznei și gimnastica Burger.

Aplicarea benzii kinesio-tex (kinesio-taping)

Am utilizat două benzi de 5 cm lățime cu o lungime de 20 de cm aplicate una pe fața anterioară a gleznei (banda a fost tăiată în 4 fâșii longitudinale pe o lungime de 17 cm) și cealaltă pe fața posterioară (banda a fost tăiată în 2 fâșii longitudinale pe o lungime de 17 cm).



Fig. Nr. 2. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 3. Aplicarea benzii kinesio tex

Pentru aplicarea pe fața anterioară pacientul este în decubit dorsal, cu piciorul în extensie maximă. Se dezlipește hârtia de pe bandă și se aplică cu capătul unit pe fața anterioară a piciorului, iar celelalte 4 capete sunt așezate de-a lungul gleznei (pe fața anterioară) urmărind axul tibiei (figurile nr. 2 și 3).



Nr. 4. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 5. Aplicarea benzii kinesio tex

Fig.

Am luat apoi fiecare fâșie în parte aplicându-i o tensiune de 10 – 15% și am lipit-o răsfiat, două fâșii pe partea medială a gleznei și două fâșii pe partea laterală (figurile nr. 4 - 7).



Fig. Nr. 6. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 7. Aplicarea benzii kinesio tex

Pentru aplicarea pe fața dorsală pacientul a fost poziționat în decubit ventral cu piciorul în flexie maximă. Capătul unit al benzii a fost aplicat la nivelul călcâiului, iar cele două fâșii de-a lungul ligamentului ahilian (figura nr. 8).

Am aplicat o tensiune în bandă de 10 – 15%, lipind fiecare fâșie de-o parte și de alta a ligamentului ahilian (figurile nr. 9-10).



Fig. Nr. 8. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 9. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 10. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 11. Aplicarea benzii kinesio tex

Rezultate obținute

Din tabelul nr. 1. se poate observa faptul că la lotul de control, la evaluarea inițială, am avut valori cuprinse între 21 cm și 34 cm, câte un pacient având circumferința gleznei de 21, 22, 26, 28, 29 și 34 de cm, câte 2 pacienți au avut o circumferință de 23 și 32 de cm, 3 pacienți având circumferința de 27 de cm. Curba de distribuție a valorilor circumferinței este normală, ușor deviată spre stânga, cu o medie de 27 de cm (graficul nr. 1).

La evaluarea finală câte 2 pacienți au avut o circumferință de 21 și 27 de cm, câte un pacient au avut valori de 22,23, 29 și 30 de cm, restul de 5 pacienți având circumferința de 26 de cm (tabelul

nr. 2). Curba de distribuție a valorilor circumferinței este normală, ușor deviată spre stânga, cu o medie de 25,4 cm (graficul nr. 2).

Tabelul 1. Circumferința gleznei la LC - inițial				Graficul 1. Curba de distribuție a valorilor circumferinței la LC - inițial	
Valid	Frecv.	% valid	% cumulativ		
21	1	7,7	7,7		
22	1	7,7	15,4		
23	2	15,4	30,8		
26	1	7,7	38,5		
27	3	23,1	61,5		
28	1	7,7	69,2		
29	1	7,7	76,9		
32	2	15,1	92,3		
34	1	7,7	100,0		
Total	13	100,0			
Tabelul 2. Circumferința gleznei la LC - final					Graficul 2. Curba de distribuție a valorilor circumferinței la LC - final
Valid	Frecv.	% valid	% cumulativ		
21	2	15,4	15,4		
22	1	7,7	23,1		
23	1	7,7	30,8		
26	5	38,5	69,2		
27	2	15,4	84,6		
29	1	7,7	92,3		
30	1	7,7	100,0		
Total	13	100,0			

La lotul experimental la evaluarea inițială câte un pacient a avut o circumferință a gleznei de 23, 28, 30, 43 și 36 de cm și câte doi, circumferințe de 26, 27, 29, 31 și 32 de cm (tabelul nr. 3). Curba de distribuție a valorilor circumferinței este normală, cu o medie de 29,4 cm (graficul nr. 3).

La evaluarea finală, plaja de distribuție a valorilor s-a restrâns la intervalul 23 – 29 de cm (tabelul nr. 4). Curba de distribuție a valorilor circumferinței este normală, ușor deviată spre stânga cu o medie de 26,3 cm (graficul nr. 4).

Tabelul 3. Circumferința gleznei la LE - inițial				Graficul 3. Curba de distribuție a valorilor circumferinței la LE - inițial	
Valid	Frecv.	% valid	% cumulativ		
23	1	6,7	6,7		
26	2	13,3	20,0		
27	2	13,3	33,3		
28	1	6,7	40,0		
29	2	13,3	53,3		
30	1	6,7	60,0		
31	2	13,3	73,3		
32	2	13,3	86,7		
34	1	6,7	93,3		
36	1	6,7	100,0		
Total	15	100,0			
Tabelul 4. Circumferința gleznei la LE - final					Graficul 4. Curba de distribuție a valorilor circumferinței la LE - final
Valid	Frecv.	% valid	% cumulativ		
23	2	13,3	13,3		
25	3	20,0	33,3		
26	4	26,7	60,0		
27	1	6,7	66,7		
28	3	20,0	86,7		
29	2	13,3	100,0		
Total	15	100,0			

Parametrii statistici care i-am urmărit au fost media, modul și mediana ca indicatori ai tendinței centrale, abaterea standard ca indicator al împrășierii și valoarea minimă și maximă, ca și valori extreme ale distribuției (tabelul nr.5).

Tabelul nr. 5. Analiza parametrilor statistici pentru circumferința gleznei

Parametrii statistici	Lot de control		Lot experimental	
	Inițial	Final	Inițial	Final
Media	27,00	25,38	29,40	26,27
Mediana	27,00	26,00	29,00	26,00
Modul	27	26	26	26

Ab. Std.	4,06	2,84	3,40	1,91
Minim	21	21	23	23
Maxim	34	30	36	29

Tabelul nr. 6. Testul de semnificație Wilcoxon

Loturile	Semnificația testului	Circumferința MI afectat F - I
Lot de control	p	0,004
Lot experimental	p	0,002

Discuții

În urma aplicării programelor de recuperare s-a constatat că la lotul experimental, unde am utilizat kinesio-tapingul și metoda Burger, ca și mijloace suplimentare de combatere a edemului, rezultatele au fost superioare lotului de control lucru demonstrat de rezultatele obținute, chiar dacă testul Wilcoxon (tabelul nr. 6) pentru două eșantioane pereche, ne indică faptul că există o diferență semnificativă între intensitatea durerii în momentul examinării la începutul tratamentului și la finalul lui pentru ambele loturi ($p \leq 0,05$).

Superioritatea rezultatelor în favoarea lotului experimental poate fi observată prin analiza parametrilor statistici. Astfel, analiza frecvențelor ne indică faptul că la lotul de control, la evaluarea inițială, aveam un minim de 21 de centimetri și un maxim de 34 de centimetri, iar la evaluarea finală, valoarea maximă s-a redus la 30 de centimetri. La lotul experimental, valoarea minimă a fost de 23 de centimetri, iar cea maximă, la evaluarea inițială a fost de 36 de centimetri, iar la cea finală de 29 de centimetri.

Însă, evoluția mai bună la lotul experimental poate fi observată analizând mediile loturilor:

- La lotul de control, media la evaluarea inițială a fost de 27,00 cm, iar la cea finală de 25,38 cm, ceea ce înseamnă o reducere a circumferinței gleznei la nivelul maleolelor cu 1,62 cm;
- La lotul experimental, media lotului la evaluarea inițială a fost de 29,40 cm, iar la evaluarea finală de 26,27 cm, realizându-se o reducere a circumferinței gleznei (și implicit o reducere a edemului) cu 3,13 cm;
- Diferența între media lotului experimental și a celui de control este de 1,51 cm în favoarea lotului experimental.

Concluzii

În analiza circumferinței gleznei s-au obținut scăderi ale valorilor acesteia la evaluarea finală față de cea inițială, atât la lotul de control cât și la lotul experimental, cu un plus pentru lotul experimental, lucru care ne permite să afirmăm faptul că se verifică ipoteza statistică – “Utilizarea tehnicii Burger și a kiensio – texului, permite o reducere a edemului semnificativ mai mare față de lotul de control” și se infirm ipoteza de nul – “Utilizarea tehnicii Burger și a kiensio – texului, nu permite o reducere a tulburărilor vasculo – trofice semnificativ mai mare față de lotul de control”.

În concluzie, masajul de drenaj limfatic, kinetoterapia și băile alternante sunt câteva dintre mijloacele kinetice care contribuie la reducerea edemului, a tulburărilor vasculo – trofice și implicit la scăderea presiunii tisulare care stă la baza durerii în AND. Dacă pe lângă aceste mijloace, mai utilizăm și tehnica Burger, completată de folosirea kinesio-tapingului, efectul este superior, lucru demonstrat de rezultatele obținute la lotul experimental.

Bibliografie

1. Degeratu C. *Algoneurodistrofia*, Editura Medicală, București; 1983
2. Marcu, V., Chiriac, M., și colab. *Evaluarea în cultură fizică și sport*, cap. XI, ed. Universității din Oradea; 2009
3. Pasztai, Z. *Kinetoterapia în recuperarea funcțională a aparatului locomotor*, Editura Universității din Oradea; 2001
4. Stolov, W. *Evaluation of the patient*, Krusen Handbook of Physical Medicine & Rehabilitation, W.B. Saunders Company, Washington; 1982
5. Sbenge, T. *Recuperarea medicală a sechelelor posttraumatice ale membrelor*, Editura Medicală, București, 1981
6. Tarcău, E. „*Raționalizarea tehnicilor kinetice în recuperarea complexă a algoneurodistrofiei post-traumatice după fracturi la nivelul oaselor gambei și/sau piciorului*”, teză de doctorat, 2010
7. www.medici.ro/index.php?menu_item - articolul „*Kinesio taping*”, mai 2010;
8. www.medicinenet.com/kinesio_tape/article.htm - articolul „*Kinesio Taping Method and Kinesio Tex Tape*”, mai, 2010;