

The Effect of Neuromuscular Taping (NMT) on Reducing Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pain

Ika Kusumaningrum¹, Nurul Aktifah²

Departement of Faculty of Healty Science, Universitas Muhammadiyah Pekajangan
Pekalongan, Indonesia

Ikakusumaningrum50@gmail.com

Abstract

Backgrounds: CTS is a recurring wrist disorder in the long term that affects the nerves, caused by clamping and compression of the carpal tunnel resulting in sensory pain and weakness. Meanwhile, NMT is a physiotherapeutic modality to reduce pain, improve lymphatic blood flow, and reduce excess heat so as to produce a positive effect on the musculoskeletal system.

Objectives: this study aims to determine the effect of NMT on reducing CTS pain

Method: it applied pre experimental design with one grup pretest-posttest type. Moreover, the sampling technique used purposive one, amounting to 20 respondents. Meanwhile, intervention given by NMT and given 3 times in 2 weeks.

Results: obtained a minimum value of 4, a maximum of 8, and a mean value of 5.60 in pain before being given Neuromuscular Taping. Otherwise, after treatment, the pain obtained a minimum value of 3, a maximum of 6, and a mean value of 4.10. Wilcoxon test results sig. 0.001 (<0.05) indicates that there is an effect of Neuromuscular Taping on reducing Carpal Tunnel Syndrome pain.

Conclusion: NMT could be applied in reducing pain of CTS.

Suggestions: NMT could be a reference of physiotherapy in controlling the CTS case with applying NMT technique to reduce pain.

Keywords: *Neuromuscular Taping, pain, Carpal Tunnel Syndrome*

References: 57 (2011 – 2021)

Pengaruh Pemberian *Neuromuscular Taping* (NMT) Terhadap Penurunan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS)

Ika Kusumaningrum¹, Nurul Aktifah²

Abstrak

Pendahuluan : CTS gangguan pergelangan tangan berulang pada jangka waktu yang lama sehingga mempengaruhi saraf, dan gangguan pergelangan tangan disebabkan oleh penjepitan dan kompresi pada terowongan karpal yang mengakibatkan nyeri sensoris dan kelemahan. NMT merupakan modalitas fisioterapi pengurangan nyeri, memperlancar aliran darah limfatik dan mengurangi panas berlebih sehingga menghasilkan efek yang positif pada sistem musculoskeletal.

Tujuan : Mengetahui adanya pengaruh pemberian NMT terhadap penurunan nyeri CTS

Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre experimental design* dengan tipe *one grup pretest-posttest*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yang berjumlah 20 responden. Intervensi yang diberikan dengan pemberian NMT, diberikan sebanyak 3 kali dalam 2 minggu.

Hasil Penelitian : Nyeri sebelum diberikan *Neuromuscular Taping* didapatkan nilai minimum 4 maksimum 8 dan nilai mean 5,60. Nyeri setelah diberikan *Neuromuscular Taping* didapatkan nilai minimum 3 maksimum 6 dan nilai mean 4,10. Hasil uji *wilcoxon* nilai sig. 0,001 (<0,05) yang menunjukkan ada pengaruh pemberian *Neuromuscular Taping* terhadap penurunan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome*

Simpulan : Pemberian NMT dapat digunakan untuk menurunkan nyeri pada CTS

Saran : Metode *Neuromuscular Taping* dapat dijadikan acuan pada fisioterapi dalam menangani kasus *Carpal Tunnel Syndrome* dengan teknik pemberian NMT terhadap penurunan nyeri.

Kata Kunci : *Neuromuscular Taping*, Nyeri, *Carpal Tunnel Syndrome*

Daftar Pustaka : 57 (2011 – 2021)

1. Pendahuluan

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) suatu kompresi pada saraf paling umum. CTS disebabkan oleh penjepitan dan kompresi pada terowongan karpal terletak diantara *carpal tranverse* ligament yaitu pada pergelangan tangan serta Os carpalia yang mengakibatkan terjadi nyeri sensoris dan kelemahan, serta area motorik pada tangan dinervasi nerves medianus [1]. CTS mengompresi serabut saraf sensorik dan motorik dari saraf median yang ditrisbusikan pada lengan kompresi serabut saraf mengakibatkan kerusakan pada selubung meilin sehingga terjadi penundaan konduksi sinyal saraf yang seharusnya berfungsi dengan normal [2].

Keluhan pada CTS paling sering dijumpai rasa nyeri, tebal, kesemutan, mati rasa dan kaku ketika menggunakan jari-jari. Terutama pada bagian tumb sampai setengah sisi *radial* jari manis. CTS nyeri dapat menyebabkan kelemahan pada otot *thenar* yang mempengaruhi kemampuan fungsional tangan dan mengganggu aktifitas sehari-hari. Mengakibatkan trauma, peningkatan tekanan dan kerusakan iskemik pada saraf median di terowongan karpal [3].

Pekerjaan ibu rumah tangga adalah kegiatan yang biasanya dilakukan setiap hari. Bagian tubuh yang paling sering digunakan dalam kegiatan sehari-hari salah satunya tangan diulang setiap hari sehingga penekanan *nervus medianus* yang dapat memicu terjadinya CTS. Mekanismenya terdiri dari munculnya ketegangan dan tekanan pada *nervus medianus* dipergelangan tangan ketika pergelangan pada posisi ekstrim menekuk [4].

Intervensi yang dapat diberikan untuk menurunkan nyeri akibat *Carpal Tunnel Syndrome* dengan pemberian *Neuromuscular Taping* (NMT). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengurangi nyeri pada *Carpal Tunnel Syndrome*. Teknik penggunaan pita perekat elastis pada kulit [5]. NMT menghasilkan efek eksentrik pada otot memberikan efek mengurangi nyeri, meningkatkan aliran darah dan limfatik melalui lipatan kulit yang terbentuk

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di Desa Wonoyoso didapatkan ibu rumah tangga yang mengalami gangguan nyeri CTS dengan pemeriksaan fisik menggunakan tinnel test, phalant test dan menggunakan skala VAS score > 4 sebanyak 5 dari 10 ibu rumah tangga mengatakan bahwa nyeri yang dialami sering terjadi ketika malam hari dan saat melakukan pekerjaan rumah tangga terutama saat menyapu, mengepel dan mencuci. Berdasarkan

kegiatan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tersebut dengan tema “ Pengaruh pemberian *Neuromuscular Taping* terhadap penurunan nyeri pada *Carpal Tunnel Syndrome*”.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan desain *pra eksperiment* dengan *pre test and post test one grup*. Pada penelitian ini populasi yang diambil adalah 60 ibu rumah tangga. Penelitian ini menggunakan teknik *purpove sampling*, dari 60 jumlah populasi, yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini adalah 20.

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Desa Wonoyoso yang digunakan sebagai tempat pemberian *Neuromuscular Taping*, Peneliti memilih sampel dengan kriteria responden dengan skala nyeri ≥ 4 , usia 29-62 tahun dan mengalami CTS lebih dari 6 bulan. Penelitian dilaksanakan dari bulan Juli. Uji *shapiro wilk* berdistribusi tidak normal, maka pengolahan data menggunakan uji *wilcoxon test*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Univariat

Distribusi nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) sebelum diberikan *Neuromuscular Taping* (NMT), disajikan dalam Tabel 5.1

Tabel 5.1

Distribusi Nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* sebelum dan sesudah diberikan *Neuromuscular Taping*

Variabel	Min	Max	Mean	Std Seviation
Pre test	4	8	5,60	1,188
Post test	3	6	4,10	0,968

Tabel 5.1 menunjukkan nilai nyeri dengan rata-rata sebelum dilakukan pemberian inervensi *Neuromuscular Taping* yaitu 5,60 dan setelah dilakukan pemberian inervensi *Neuromuscular Taping* yaitu 4,10.

Data tersebut menunjukkan bahwa ada masalah pada *Carpal Tunnel Syndrome* pada *nervus medianus* pada responden. *Carpal Tunnel Syndrome* pada ibu rumah tangga di Desa Wonoyoso setelah diberikan inervensi

Neuromuscular Taping didapatkan hasil nilai nyeri dengan rata-rata dari 5,60 menjadi 4,10. Hasil tersebut menunjukkan adanya penurunan nyeri yang signifikan *Carpal Tunnel Syndrome* pada ibu rumah tangga setelah pemberian *Neuromuscular Taping*.

3.1 Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Neuromuscular Taping* terhadap penurunan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome*. Uji normalitas data pada penelitian ini didapatkan hasil distribusi tidak normal yaitu 0,004, maka dilakukan uji *Wilcoxon*. Hasil analisis statistik menggunakan uji *Wilcoxon* pada tabel 5.3 di dapatkan nilai Z sebesar -4,028 *p value* (*Asymp. sig. 2-tailed*) sebesar 0,001 ($<0,05$) sehingga H_0 ditolak, yang artinya ada pengaruh pemberian *Neuromuscular Taping* terhadap penurunan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome*.

Tabel 5.3
Hasil analisa bivariat pemberian *Neuromuscular Taping* (NMT)
penurunan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS)
Pretest dan posttest *Neuromuscular Taping*

Z	-4,028
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

Penelitian ini menunjukkan ada pengaruh pemberian *Neuromuscular Taping* terhadap penurunan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* dengan analisa data menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan *p value* sebesar 0,001 ($<0,05$). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [6] yang menyatakan bahwa ada pengaruh pemberian *Neuromuscular Taping* terhadap penurunan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome*.

4. Simpulan dan Saran

Penelitian ini menunjukkan pengaruh pemberian *Neuromuscular Taping* di Desa Wonoyoso nyeri sebelum diberikan *Neuromuscular Taping* menunjukkan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* sebesar 5,60 dan sesudah dilakukan intervensi 4,10. Hasil uji *Wilcoxon* didapat *p value* (*Asymp. sig. 2-tailed*) 0,000 ($<0,05$) sehingga H_0 ditolak, yang artinya ada pengaruh

pemberian *Neuromuscular Taping* terdapat penurunan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome*.

Saran bagi peneliti lain, selanjutnya bisa melakukan pengembangan penelitian tentang pemberian *Neuromuscular Taping* yang lebih efektif. Bagi institusi dapat menambah pengetahuan mahasiswa program studi sarjana fisioterapi tentang *Carpal Tunnel Syndrome* dengan teknik pemberian *Neuromuscular Taping (NMT)* terhadap penurunan nyeri.

5. Acknowledgement and References

5.1 Acknowledgement

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UMPP dan Desa Wonoyoso Kabupaten Pekalongan.

5.2 Referensi

- [1] S. Maddali, B. Massimo, M. Bassetti, A. Del, M. Orlandi, and G. De Scisciolo, "A manual therapy intervention improves symptoms in patients with carpal tunnel syndrome : a pilot study," pp. 1233–1241, 2013, doi: 10.1007/s00296-012-2507-0.
- [2] K. T. Palmer, M. A. Dm, and F. Ffom, "Europe PMC Funders Group Carpal tunnel syndrome : The role of occupational factors," vol. 25, no. 1, pp. 15–29, 2011, doi: 10.1016/j.berh.2011.01.014.Carpal.
- [3] I. Ibarhim, W. . Khan, N. Goddard, and P. Smitham, "Carpal Tunnel Syndrome : A Review of the Recent Literature," *Open Orthop. J.*, vol. 6, pp. 69–76, 2012.
- [4] R. nur Fitriani, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Dugaan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Operator Komputer Bagian Sekretarian Di Inspektorat Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum Tahun 2012," *J. Kesehat. Masy.*, p. 39, 2012.
- [5] D. Blow, *Neuromuscular Taping from Theory to Practice*, Ke-24. Italia: Arti Grafiche Colombo-Gessate, 2012.
- [6] A. Permata and Ismaningsih, "Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF) Volume 03 Nomor 01 Februari 2020," *J. Ilm. Fisioter.*, vol. 03, no. 01, pp. 12–17, 2020.