

[Case Report]

PENATALAKSANAAN PROGRAM FISIOTERAPI PADA CARPAL TUNNEL SYNDROME (CTS) : CASE REPORT

MANAGEMENT OF PHYSIOTHERAPY PROGRAMS IN CARPAL TUNNEL SYNDROME (CTS): CASE REPORT

Kartika Saktiyarini¹, Nur Widya Pradana¹, Suryo Saputra Perdana²

¹Departemen of physiotherapy, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Arang Boyolali

kartikaas01@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Carpal Tunnel Syndrome merupakan salah satu penyakit yang disebabkan karena adanya disfungsi dari saraf medianus yang terjadi karena peninggian tekanan di dalam terowongan carpal. Gejala yang khas seperti : nyeri, parestesia, dan mati rasa. **Tujuan:** untuk mengetahui penatalaksanaan Fisioterapi berupa pemberian elektro terapi (ultrasound dan TENS) dan exercise. **Metode:** Metode penelitian meliputi studi kasus "case report" yang dilakukan pada 1 orang pasien wanita dengan diagnosis Carpal Tunnel Syndrome (CTS). Alat ukur yang digunakan yaitu menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) untuk skala nyeri, Wrist Hand Disability Index (WHDI) untuk pengukur kemampuan aktivitas fungsional, Goniometer untuk mengukur lingkup gerak sendi dan Manual Muscle Testing (MMT) untuk mengukur kekuatan otot. **Hasil:** Setelah dilakukannya terapi sebanyak 3 kali didapatkan hasil penilaian pada pasien yaitu adanya perubahan penurunan nyeri dan peningkatan lingkup gerak sendi. **Kesimpulan:** Studi kasus ini menunjukkan bahwa tindakan pemberian elektrotepi dan exercise pada kasus Carpal Tunnel Syndrome (CTS), terbukti efektif untuk menangani pada kasus CTS.

Kata Kunci: Carpal Tunnel Syndrome, Physiotherapy, Exercise

ABSTRACT

Abstract: Carpal Tunnel Syndrome is a disease caused by a dysfunction of the median nerve that occurs due to increased pressure in the carpal tunnel. Typical symptoms include: pain, paresthesia, and numbness. **Objective:** to determine the management of physiotherapy in the form of electrotherapy (ultrasound and TENS) and exercise. **Methods:** The research method included a "case report" case study conducted on 1 female patient with a diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome (CTS). The measurement tools used are the Numeric Rating Scale (NRS) for pain scale, Wrist Hand Disability Index (WHDI) to measure functional activity ability, Goniometer to measure joint range of motion and Manual Muscle Testing (MMT) to measure muscle strength. **Results:** After 3 times of therapy, the results of the patient's assessment showed that there was a change in pain reduction and an increase in joint range of motion. **Conclusion:** This case study shows that the act of giving electrophysiology and exercise in Carpal Tunnel Syndrome (CTS) cases has proven effective in treating CTS cases.

Keywords: Carpal Tunnel Syndrome, Physiotherapy, Exercise

PENDAHULUAN

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) adalah neuropati perifer yang paling

umum yang disebabkan oleh kompresi saraf medianus di terowongan karpal, dengan prevalensi berkisar antara 6,3%

hingga 11,7%. Kejadian CTS banyak terjadi pada rentang usia 40- 60 tahun dengan rasio pria berbanding wanita sebesar 1:3-5. Sekitar 50% CTS adalah bilateral, bila unilateral biasanya pada tangan dominan. Di Indonesia, prevalensi CTS akibat kerja belum diketahui pasti karena masih sangat sedikit diagnosis penyakit akibat kerja yang dilaporkan. Penelitian pada pekerjaan dengan tinggi penggunaan pergelangan tangan dan lengan didapatkan prevalensi antara 5,6% sampai dengan 15% (Aziefia & Perdana, 2022).

Tanda dan gejala yang biasa dialami oleh penderita *Carpal Tunnel Syndrome* yaitu mati rasa, paresthesia, kelemahan, atau otot atrofi di tangan dan jari-jari akibat kompresi saraf medianus di pergelangan tangan. Kompresi mungkin terkait dengan cedera traumatis tertentu atau kondisi sistemik atau 100 mungkin disebabkan oleh penebalan selubung pelindung yang mengelilingi tendon flexor yang mengalir melalui terowongan karpal (Joshi et al., 2022).

CTS berhubungan dengan pekerjaan yang disebabkan oleh gerakan repetitif dan posisi yang menetap pada jangka waktu yang lama yang dapat mempengaruhi saraf, suplai darah ke tangan dan pergelangan tangan. Penangan yang bisa dilakukan ada 2 cara yaitu tindakan pembedahan dan penanganan konservatif. Fisioterapi berperan dalam penanganan konservatif. Dari beberapa tindakan perpaduan ultrasound, TENS dan terapi latihan dapat mengurangi nyeri dan membantu mengembalikan kemampuan aktivitas fungsional pada penderita Carpal Tunnel Syndrome (Mj et al., 2013).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui penatalaksanaan Fisioterapi berupa pemberian elektroterapi (ultrasound dan TENS) dan exercise.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode case report (studi kasus). Case report merupakan pelaporan sebuah kasus. Penelitian ini dilakukan secara langsung

pada pasien dengan diagnosis *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* di Rumah Sakit Pandan Arang Boyolali pada seorang pasien Ny. L, berusia 51 tahun, berprofesi sebagai ibu rumah tangga dan beragama Islam.

1. Deskripsi Kasus

Pasien mengeluhkan sering nyeri dan kesemutan sampai mati rasa ketika melakukan aktivitas sehari-hari. Nyeri yang dirasakan kadang menjalar hingga pergelangan tangan. Pasien mulai merasakan kesemutan semenjak hamil anak pertama, sekitar 20 tahun yang lalu. Semakin lama pasien semakin merasakan sering kesemutan saat beraktivitas ringan maupun berat tetapi pasien belum memeriksakan. Sekitar 1 bulan yang lalu karena pasien merasa rasa kesemutan semakin mengganggu aktivitas sehari-hari maka pasien memeriksakan ke RSUD Pandan Arang Boyolali dan kemudian di diagnosa *Carpal Tunnel Syndrome*, oleh dokter kemudian pasien dirujuk ke fisioterapi.

2. Pemeriksaan

Fisioterapis melakukan pemeriksaan IPPA (inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi) pada pemeriksaan inspeksi didapatkan hasil berupa inspeksi statis tidak nampak adanya sianosis atau kebiruan pada tangan pasien dan tidak ada deformitas pada kedua tangan pasien, sedangkan pada inspeksi dinamis adanya keterbatasan gerak saat melakukan gerakan palmar fleksi pada kedua tangan dan wajah pasien tampak menahan nyeri. Pemeriksaan palpasi didapatkan hasil berupa adanya nyeri tekan pada kedua pergelangan tangam. Untuk pemeriksaan perkusi dan auskultasi tidak dilakukan

Selain melakukan pemeriksaan IPPA fisioterapis melakukan pemeriksaan spesifik untuk diagnosis *Carpal Tunnel Syndrome* yaitu menggunakan pemeriksaan tinnel sign dan phalen test. Berdasarkan hasil kedua pemeriksaan spesifik tersebut ditemukan hasil positif yaitu terdapat

rasa kesemutan yang menjalar dari jari pertama, kedua, dan ketiga

Intrumen pengukuran yang digunakan adalah *Numeric Rating Scale (NRS)* untuk skala nyeri, *Wrist Hand Disability Index (WHDI)* untuk mengukur kemampuan aktivitas fungsional, *Gonimeter* untuk mengukur lingkup gerak sendi dan *Manual Muscle Testing (MMT)* untuk mengukur kekuatan otot.

3. Intervensi

Intervensi yang diberikan oleh fisioterapis pada kasus *carpal tunnel syndrome* bertujuan untuk menurunkan nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi pada wrist, meningkatkan kekuatan otot, dan optimalisasi kemampuan fungsional pasien. Pada penelitian ini diberikan intervensi berupa ultrasound, TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*) dan terapi latihan.

Intervensi	Dosis
Ultrasound	F : 3x/minggu I : 3 mHz T : 8 menit

	T : Continouse
TENS	F : 3x/minggu I : toleransi pasien T : 10 menit T : Convensional
Terapi latihan	F : 3x/minggu I : 10x repitisi 3 set T : 15 menit T : Streching dan strengthening

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dalam penelitian case report ini fisioterapi memberikan intervensi berupa ultrasound, TENS dan terapi latihan yang diberikan selama 3 kali pertemuan fisioterapi. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan maka didapat hasil adanya penurunan rasa nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi, dan peningkatan kemampuan fungsional sedangkan untuk kekuatan otot belum ada peningkatan.

1. Evaluasi nyeri menggunakan

Numeric Rating Scale (NRS)

Tabel 1. Nyeri

Jenis Nyeri	T1		T2		T3	
	Dx	Sn	Dx	Sn	Dx	Sn
Nyeri	1	1	1	1	1	1

diam						
Nyeri tekan	3	3	3	3	2	2
Nyeri gerak	7	7	6	6	4	4

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan adanya penurunan nyeri dari T1-T3. Pada T1 didapati nyeri diam: 1, nyeri tekan: 3, nyeri gerak: 7. T2 nyeri diam: 1, nyeri tekan: 3, nyeri gerak: 6. T3 nyeri diam: 1, nyeri tekan: 2, nyeri gerak: 6.

2. Evaluasi lingkup gerak sendi menggunakan Goniometer

Tabel 2. LGS

Gerakan	T1		T2		T3	
	Dx	Sn	Dx	Sn	Dx	Sn
Ekstensi/fleksi	S 50 ⁰ -0 ⁰ -50 ⁰	S 50 ⁰ -0 ⁰ -50 ⁰	S 50 ⁰ -0 ⁰ -52 ⁰	S 50 ⁰ -0 ⁰ -55 ⁰		
Radial/ulnar deviasi	F 20 ⁰ -0 ⁰ -30 ⁰	F 20 ⁰ -0 ⁰ -30 ⁰	F 20 ⁰ -0 ⁰ -30 ⁰	F 20 ⁰ -0 ⁰ -30 ⁰		

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan lingkup gerak sendi saat gerakan ekstensi dan fleksi dextra maupun sinistra. Pada T3 sedangkan saat T1-T2 belum ada peningkatan lingkup gerak sendi.

3. Evaluasi kekuatan otot menggunakan

Manual Muscle Testing (MMT)

Tabel 3. MMT

Gerakan	T1		T2		T3	
	Dx	Sn	Dx	Sn	Dx	Sn
Ekstensi	5	5	5	5	5	5
Fleksi	4	4	4	4	4	4
Radial deviasi	4	4	4	4	4	4
Ulnar deviasi	4	4	4	4	4	4

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan tidak ada peningkatan kekuatan otot pada gerakan fleksi, radial deviasi dan ulnar deviasi baik wrist dextra maupun sinistra.

4. Evaluasi aktivitas fungsional menggunakan Wrist and Hand Disability Index (WHDI)

Tabel 4. Kemampuan Fungsional

Indikator	T1	T2	T3
Intensitas nyeri	4	4	3
Rasa tebal-tebal dan kesemutan	4	4	2
Perawatan diri	4	4	2
Kekuatan otot	4	4	4
Toleransi menulis dan mengetik	3	3	2
Bekerja	3	3	2
Menyetir kendaraan	4	4	2
Tidur	2	2	1

Pekerjaan rumah	4	4	3
Rekreasi olahraga	3	3	3

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa pada T1-T2 belum ada peningkatan aktivitas kemampuan fungsional, sedangkan pada T3 terlihat sudah ada peningkatan aktivitas fungsional walaupun belum signifikan.

Pembahasan

1. Ultrasound

Ultrasound merupakan modalitas terapi yang memanfaatkan gelombang suara dimana dalam menangani kasus CTS ultrasound menghasilkan suatu gelombang dengan efek panas sehingga akan terjadi vasodilatasi pada jaringan sekitar, oksigen akan masuk ke dalam jaringan yang mengalami cedera sehingga akan membantu mempercepat proses perbaikan jaringan (Noer et al., 2022).

Penggunaan US pada CTS diaplikasikan pada area yang mengalami inflamasi. Gelombang suara diubah menjadi panas, sehingga

meningkatkan suhu dalam jaringan pergelangan tangan, terjadi pelebaran pembuluh darah, penambahan jumlah oksigen yang dikirim ke jaringan yang cedera, dan mempercepat proses penyembuhan jaringan. Dengan terapi ultrasound, terjadi stimulasi perbaikan saraf, terdapat efek anti inflamasi, sehingga dapat memfasilitasi pemulihan dari kompresi saraf medianus (Lina et al., 2022).

2. TENS

TENS merupakan modalitas fisioterapi yang paling sering digunakan untuk mengatasi nyeri, misalnya untuk kasus-kasus trauma, inflamasi, dan cedera. TENS dapat digunakan untuk nyeri kronis dan akut pada segala kondisi. TENS menghasilkan arus yang akan disampaikan ke permukaan kulit pada area saraf medianus melalui elektrode. TENS yang diaplikasikan pada area saraf medianus akan menimbulkan tanggap rangsang fisiologis dari jaringan yang bersangkutan baik

sebagai akibat langsung maupun tidak langsung. Pengaruh langsung terjadi di tingkat sel, jaringan, segmental maupun sistim (Koca et al., 2014).

3. Terapi latihan

Terapi latihan adalah gerakan tubuh, postur atau aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan terencana guna memberikan manfaat bagi pasien/klien untuk memperbaiki atau mencegah gangguan, meningkatkan, mengembalikan, atau menambah fungsi fisik, mencegah atau mengurangi factor resiko Kesehatan, mengoptimalkan kondisi Kesehatan, kebugaran, atau rasa sejahtera secara keseluruhan (Kisner & Colby, 2016, h, 2).

Pada penelitian kali ini terapi latihan yang dilakukan adalah median nerve glides dan tendon glides yang bertujuan untuk memaksimalkan perbaikan gejala yang ditimbulkan oleh kompresi nervus medianus di terowongan karpal. Ketika latihan dilakukan, terjadi remodelling dan

peregangan pada tenosinovium disekitar terowongan karpal. Gerakan yang berpengaruh adalah ketika abduksi shoulder 90°, eksternal rotasi, wrist dan finger ekstensi, ekstensi elbow (Unver & Akyolcu, 2018).

KESIMPULAN

Setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 3 kali pada pasien *Carpal Tunnel Syndrome* Ny.L, usia 51 tahun, pekerjaan sebagai ibu rumah tangga terbukti bahwa pemberian ultrasound, TENS dan terapi latihan dapat mengurangi rasa nyeri dan dapat menambah lingkup gerak sendi.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pembimbing yang selama ini telah membantu dalam penulisan artikel ini. Kepada rekan sejawat yang turut membantu serta kepada kedua orang tua yang selalu mensupport saya dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Azief, N. H., & Perdana, S. S. (2022). Case Report : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Case Report :

- Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Carpal Tunnel Syndrome (CTS). *University Research Colloquium 2022*, 1137–1142.
- Joshi, A., Patel, K., Mohamed, A., Oak, S., Zhang, M. H., Hsiung, H., Zhang, A., & Patel, U. K. (2022). Carpal Tunnel Syndrome: Pathophysiology and Comprehensive Guidelines for Clinical Evaluation and Treatment. *Cureus*, *14*(7). <https://doi.org/10.7759/cureus.27053>
- Koca, I., Boyaci, A., Tutoglu, A., Ucar, M., & Kocaturk, O. (2014). Assessment of the effectiveness of interferential current therapy and TENS in the management of carpal tunnel syndrome: a randomized controlled study. *Rheumatology International*, *34*(12), 1639–1645. <https://doi.org/10.1007/s00296-014-3005-3>
- Lina, K. L., B.L, B. A., & Purwati, S. (2022). Pengaruh Intervensi Ultrasound Terhadap Perubahan Nyeri Carpal Tunnel Syndrome Di Klinik Fisioterapi Sayang Jatinangor Tahun 2022. *Jurnal Fisioterapi Dan Kesehatan Indonesia*, *2*(02), 1–10.
- Mj, P., Connor, O. D., & Pitt, V. (2013). *Therapeutic ultrasound for carpal tunnel syndrome (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON*. 3. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009601.pub2.www.cochranelibrary.com>
- Noer, A., Rahardjo, S. S., & Prasetya, H. (2022). *Meta-Analysis: Effect of Ultrasound Therapy To Reduce Pain in Carpal Tunnel Syndrome Cases*. 214. <https://doi.org/10.26911/ab.medicine.i.cph.08.2021.17>
- Unver, S., & Akyolcu, N. (2018). The effect of hand exercise on reducing the symptoms in hemodialysis patients with carpal tunnel syndrome. *Asian Journal of Neurosurgery*, *13*(01), 31–36. https://doi.org/10.4103/ajns.ajns_343_16