
MANAJEMEN FISIOTERAPI PADA KASUS *CERVICAL ROOT SYNDROME*: A CASE STUDY

Fatati Nurainni Putri¹, Adnan Faris Naufal², Sri Yunanto³

^{1,2}Program Studi Profesi Fisioterapis, Universitas Muhammadiyah Surakarta

³RSUD Bagas Waras Klaten

*Corresponding author: Fatati Nurainni Putri, Email: j130235067@student.ums.ac.id

Abstract

Introduction: *Cervical Root Syndrome* merupakan peradangan akar saraf dengan prevalensi tertinggi pada akar saraf C6 dan C7 yang memicu reseptor nyeri yang ada di jaringan lunak dan sendi tulang belakang leher sehingga menyebabkan hilangnya atau perubahan sensasi, mati rasa dan kesemutan pada ekstremitas atas, kelemahan otot pada lengan, tangan, leher atau daerah tulang belikat serta nyeri di sepanjang jalur saraf ke tangan dan lengan.

Case Presentation: Pasien seorang wanita usia 54 tahun datang ke Unit Rehabilitas Medik RSUD Bagas Waras Klaten dengan keluhan nyeri leher yang menjalar sampai ke lengan kanan disertai mati rasa pada jari-jari. Nyeri dirasakan sejak 1 bulan yang lalu dan bertambah saat melakukan aktivitas rumah tangga. Aktivitas yang memperparah rasa nyeri saat melihat ke atas dan menoleh ke kiri. Nyeri berkurang saat tidur dan setelah mengonsumsi obat nyeri. Pasien merupakan seorang karyawan laundry setrika yang aktivitas sehari-harinya lebih banyak pada posisi duduk.

Management and Outcome: Pasien menerima intervensi terapi sebanyak 3 kali dengan modalitas fisioterapi berupa TENS, *neural mobilization*, dan latihan isometrik cervical. Evaluasi pasien menggunakan *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS), lingkup gerak sendi dengan metline, dan kemampuan fungsional dengan *Neck Disability Index* (NDI).

Discussion: Setelah dilakukan terapi sebanyak 3 kali dengan TENS, *neural mobilization* dan latihan isometrik cervical, penurunan nyeri dan peningkatan lingkup gerak sendi serta peningkatan kemampuan fungsional.

Conclusion: Program fisioterapi yang diberikan selama 3 kali pertemuan dengan modalitas TENS, *neural mobilization* dan latihan isometrik cervical mampu mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, dan meningkatkan kemampuan fungsional.

Keyword: cervical root syndrome, fisioterapi, TENS, *neural mobilization*, latihan isometik cervical

Introduction

Nyeri leher merupakan salah satu keluhan muskuloskeletal yang umum dan seringkali melemahkan, yang mana merupakan penyakit multifaktorial, dan menjadi masalah utama dalam masyarakat modern. Istilah berbeda digunakan untuk menggambarkan nyeri leher dan lengan, seperti *cervico-brachial pain*, *nerve-related neck and arm pain* (NNAP), dan *cervical radiculopathy* (1,2).

CRS atau *cervical radiculopathy* adalah kelainan yang relatif umum yang ditandai dengan disfungsi saraf tulang belakang atau akar saraf akibat kompresi mekanis atau peradangan (3). Hal tersebut berdampak pada akar saraf serviks, dengan prevalensi tertinggi pada akar saraf C6 dan C7. Peradangan akar saraf ini memicu reseptor nyeri yang ada di jaringan lunak dan sendi tulang belakang leher, yang menyebabkan perubahan sensorik atau motorik pada ekstremitas atas seperti hilangnya atau perubahan sensasi, mati rasa dan kesemutan pada ekstremitas atas, kelemahan otot pada lengan, tangan, leher atau daerah tulang belikat serta nyeri di sepanjang jalur saraf ke tangan dan lengan, tergantung pada akar saraf yang terkena. Pasien seringkali mengeluhkan nyeri leher tetapi biasanya akan mencari pengobatan untuk nyeri yang menjalar sampai ke lengan [7].

Nyeri leher sendiri telah diidentifikasi sebagai penyebab disabilitas terbesar keempat di dunia dengan prevalensi yang mencapai 30% dari populasi setiap tahun. Jumlah kasus dan disabilitas akibat nyeri leher telah meningkat secara signifikan dalam 25 tahun terakhir dan diperkirakan akan terus meningkat karena populasi yang semakin tua (5). Di Indonesia prevalensi *neck pain* setiap tahunnya diperkirakan sekitar 16,6% populasi dewasa mengeluh rasa tidak enak di leher, bahkan 0,6% akan berlanjut menjadi nyeri leher yang berat (6). Faktor risiko yang paling sering dilaporkan adalah bekerja dengan postur yang tidak tepat. Waktu bekerja dan belajar, beban kerja serta posisi tubuh di tempat kerja merupakan kontributor terpenting munculnya nyeri leher (2)

Pemberian *neural mobilization* yang dikombinasikan dengan latihan isometric cervical lebih efektif sebagai program pengobatan pada pasien *cervical radiculopathy* dalam mengurangi nyeri, meningkatkan rentang gerak cervical, dan mengurangi disabilitas leher [8].

Fisioterapi berperan dalam penanganan CRS yang pada umumnya mengakibatkan penurunan rentang gerak sendi, penurunan kemampuan fungsional, dan menimbulkan nyeri. Fisioterapi mempunyai modalitas intervensi yang bertujuan untuk mengurangi problematika yang dialami oleh pasien dengan kasus CRS seperti TENS, neural mobilization dan latihan isometrik cervical (7).

Case Presentation

Seorang wanita Ny. M usia 54 tahun datang ke Unit Rehabilitasi Medik RSUD Bagas Waras Klaten dengan keluhan nyeri leher yang menjalar sampai ke lengan kanan disertai mati rasa pada jari-jari. Nyeri dirasakan sejak 1 bulan yang lalu dan bertambah saat melakukan aktivitas rumah tangga. Aktivitas yang memperparah rasa nyeri saat melihat ke atas dan menoleh ke kiri. Nyeri berkurang saat tidur dan setelah mengonsumsi obat nyeri. Pasien merupakan seorang karyawan laundry setrika yang aktivitas sehari-harinya lebih banyak pada posisi duduk.

Pasien melaporkan dalam kondisi sehat, tanda-tanda vital seperti tekanan darah, denyut nadi, pernapasan dan suhu tubuh dalam batas normal. Pada inspeksi statis ditemukan asimetris pada bahu yaitu bahu kanan sedikit lebih tinggi, sedangkan inspeksi dinamis didapatkan adanya keterbatasan saat melihat ke atas dan menoleh ke kiri. Pada palpasi ditemukan adanya spasme otot *upper trapezius* dan otot *scaleni*.

Pemeriksaan khusus fisioterapi dilakukan *Spurling’s test*, *Compression test* dan *Distraction test* yang mana didapatkan hasil positif pada semua tes. Pemeriksaan nyeri menggunakan *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS), pemeriksaan lingkup gerak sendi menggunakan metline dan pemeriksaan kemampuan fungsional menggunakan Neck Disability Index (NDI).

Pengukuran nyeri dilakukan dengan menggunakan *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS) dan pasien diminta untuk menilai seberapa parah rasa sakitnya. Klasifikasi nyeri digambarkan dengan nilai yang terdiri dari: (0) tidak nyeri (5) nyeri sedang (10) nyeri berat (8). Pengukuran nyeri menggunakan *Numeric Pain Rating Scale*, yaitu ditemukan pada pemeriksaan nyeri saat istirahat dengan nilai 0 yang menandakan tidak nyeri, nyeri tekan 3 (nyeri ringan) bila ditekan pada otot *upper trapezius*, dan nyeri gerak 5 (nyeri sedang) bila digerakkan ekstensi dan lateral fleksi sinistra.

Pemeriksaan ROM menggunakan metline diperoleh hasil pada posisi awal 11 cm, pada saat gerakan fleksi leher 5 cm dengan ROM 6 cm dan ekstensi leher 12 cm dengan ROM 1 cm. Sedangkan pada gerakan lateral fleksi posisi awal 15 cm, saat fleksi lateral dextra 10 cm dengan ROM 5 cm dan fleksi lateral sinistra 12 cm dengan ROM 3 cm. Pada gerakan rotasi posisi awal 20 cm, rotasi dextra 15 cm dengan ROM 5 cm dan rotasi sinistra diperoleh hasil 16 cm dengan ROM 4 cm.

Pemeriksaan kemampuan fungsional menggunakan *Neck Disability Index* (NDI) yang mana instrumen ini digunakan untuk mengukur sejauh mana nyeri leher mempengaruhi kemampuan dalam aktivitas sehari-hari. NDI terdiri dari 10 pertanyaan dengan lima subskala masing-masing diberi nilai 0 sampai 5. Kemudian dijumlahkan hingga total maksimal 50. Jika ada pertanyaan yang dilewati, bagi skor total pasien dengan jumlah bagian yang diselesaikan dikalikan 5 (maksimum = 50). Dengan interpretasi 0-4 poin (0-8%) tidak ada disabilitas (normal), 5-14 poin (10-28%) disabilitas ringan (ringan), 15-24 poin (30-48%) disabilitas sedang (sedang), 25-34 poin (50-64%) disabilitas berat

(berat), 35-50 poin (70-100%) disabilitas total (sangat berat) (9). Total $\frac{15}{50} \times 100\% = 30\%$ (disabilitas sedang)

Management and Outcome

Manajemen fisioterapi pada pasien yang dilakukan di RSUD Bagas Waras Klaten bertujuan untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan ROM sehingga meningkatkan kemampuan fungsional pasien

Tabel 1. Intervensi

Intervensi	Dosis	Penjelasan
TENS	F : 2x/minggu I : Sesuai toleransi pasien T : 15 menit T : Asymetric	Prosedur : Posisi pasien berbaring terlentang dengan nyaman. Pastikan area yang akan diberikan stimulasi bebas dari kain dan aksesoris. Pasang 2 pad pada cervical dan upper trapezius. Kemudian atur intensitas sesuai toleransi pasien.
Neural Mobilization	F : 2x/minggu I : - T : 5 menit T : Exercise	Prosedur : pasien dalam posisi terlentang dan diberikan mobilisasi saraf pada saraf median. Urutan penanganan saraf medianus adalah abduksi glenohumeral dan rotasi eksternal, supinasi lengan bawah, ekstensi pergelangan tangan, ekstensi siku, dan side bending leher ke sisi berlawanan. Dilakukan dengan ditahan tiga detik dan diulangi sepuluh kali pengulangan
Latihan Isometrik Cervical	F : 2x/minggu I : - T : 5-10 menit T : Exercise	Cervical Flexor : Terapis meletakkan tangannya di sisi anterior dahi pasien, dan pasien diinstruksikan untuk mendorong kepalanya ke tangan terapis ke arah depan Cervical Extensor : Terapis meletakkan tangannya di atas sisi posterior kepala pasien dan diinstruksikan untuk mendorong kepalanya ke tangan terapis ke arah belakang Cervical Side Flexor : Terapis meletakkan tangannya di sisi lateral (kanan dan kiri) kepala pasien dan pasien diinstruksikan untuk

mendorong kepalanya ke tangan terapis ke arah samping

Cervical Rotator : Terapis meletakkan tangannya di sisi lateral kepala pasien (kanan dan kiri) dan menginstruksikan untuk memutar kepalanya.

Pengukuran intensitas nyeri dengan *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS). Hasil pengukuran intensitas nyeri sebagai berikut :

Tabel 2. Pengukuran Nyeri

Nyeri	T1	T3
Nyeri Diam	1/10	0/10
Nyeri Tekan	3/10	3/10
Nyeri Gerak	5/10	4/10

Berdasarkan tabel di atas adanya penurunan nyeri dari T1 – T3 pada nyeri tekan dan nyeri gerak. Penggunaan modalitas TENS, *neural mobilization* dan Latihan isometric cervical dapat menurunkan tingkat nyeri pada saat istirahat T1: 1, nyeri tekan: 3, nyeri gerak: 5. Menjadi T3 nyeri diam: 0, nyeri tekan: 3, nyeri gerak: 4.

Pengukuran lingkup gerak sendi. Hasil pengukuran lingkup gerak sendi sebagai berikut :

Tabel 3. Pengukuran Lingkup Gerak Sendi

Gerakan	T1	T3
Fleksi	6	6
Ekstensi	1	2
Lateral Fleksi Dextra	5	5
Lateral Fleksi Sinistra	3	4
Rotasi Dextra	5	5
Rotasi Sinistra	4	4

Berdasarkan tabel di atas ditemukan peningkatan lingkup gerak sendi pada gerakan ekstensi pada T2 dan T3 dari 1 menjadi 2, lateral fleksi sinistra dari 3 hingga 4 pada T2 dan T3, setelah menjalani terapi sebanyak tiga kali pertemuan.

Pengukuran kemampuan fungsional. Hasil Pengukuran Kemampuan Fungsional dengan *Neck Disability Index* sebagai berikut :

Tabel 4. Pengukuran Kemampuan Fungsional

No	Penilaian	T1	T3
1	Intensitas Nyeri	2	1
2	Perawatan Diri	1	1
3	Mengangkat	1	1

4	Membaca	1	1
5	Sakit Kepala	1	1
6	Konsentrasi	1	1
7	Bekerja	2	2
8	Mengendarai	2	2
9	Tidur	2	1
10	Rekreasi	1	1
Jumlah		15	13
Disability Score		30%	26%

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan terdapat perubahan item nyeri, dan tingkat tidur yaitu dari 2 menjadi 1. Dengan skor total 30% yang menunjukkan disabilitas sedang menjadi 26% dengan disabilitas ringan.

Discussion

Cervical radiculopathy menjadi suatu sindrom klinis, yang sering membuat orang yang terkena dampak seperti tidak mampu melakukan kegiatan sosialnya, melakukan aktivitas fisik, dan kehilangan jam kerja. Kebanyakan pasien dengan *cervical radiculopathy* diobati tanpa pembedahan. Dalam literatur untuk *cervical radiculopathy*, banyak pilihan pengobatan non-bedah yang dibahas dan pendekatan konservatif multimodal telah terbukti lebih efektif dalam memperbaiki gejala [4]. Program fisioterapi yang diberikan pada kasus CRS dengan intervensi berupa TENS, *neural mobilization*, dan latihan isometric cervical bertujuan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, dan meningkatkan kemampuan fungsional

TENS atau *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* digunakan untuk mengurangi nyeri. TENS dapat mengontrol nyeri biasanya menghasilkan rangkaian *current pulsed* terus menerus pada frekuensi 1 hingga 120Hz, bahkan sampai setinggi 200Hz. TENS memberikan efek signifikan sebagai pereda nyeri pada pasien dengan *cervical syndrome* karena disebabkan efek analgesic dari TENS yang mengacu pada teori gerbang control (12,13). Pada penelitian Saharan et al., [10] menunjukkan bahwa TENS dikombinasikan dengan latihan isometrik cervical dan & gerak aktif menunjukkan hasil yang signifikan terhadap pengurangan nyeri dan disabilitas leher.

Neural mobilization dapat mempengaruhi aliran aksoplasma, pergerakan saraf dan jaringan ikatnya serta sirkulasi saraf melalui perubahan tekanan dalam sistem saraf dan penyebaran edema intraneural [8]. Mobilisasi saraf digunakan untuk menilai peningkatan sensitivitas mekanik sistem saraf dan untuk mengembalikan perubahan homeostasis di dalam dan sekitar sistem saraf menggunakan gerakan atau palpasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *neural mobilization* disertai latihan isometrik pada kasus *cervical radiculopathy* efektif karena nyeri dapat

berkurang lebih cepat [2].

Conclusion

Setelah 3 kali pertemuan terapi yang dilakukan kepada pasien Ny. M usia 54 tahun dengan modalitas fisioterapi berupa TENS, *Neural Mobilization*, dan Latihan Isometrik Cervical menunjukkan perubahan yang cukup signifikan. Dari program fisioterapi yang diberikan terdapat penurunan nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi dan peningkatan kemampuan fungsional.

References

1. Alshami, A. M., & Bamhair, D. A. (2021). Effect of manual therapy with exercise in patients with chronic cervical radiculopathy: a randomized clinical trial. *Trials*, 22(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05690-y>
2. Basson, C. A., Stewart, A., Mudzi, W., & Musenge, E. (2020). Effect of neural mobilization on nerve-related neck and arm pain: A randomized controlled trial. *Physiotherapy Canada*, 72(4), 408–419. <https://doi.org/10.3138/ptc-2018-0056>
3. Kazeminasab, S., Nejadghaderi, S. A., Amiri, P., Pourfathi, H., Araj-Khodaei, M., Sullman, M. J. M., Kolahi, A. A., & Safiri, S. (2022). Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
4. Kuligowski, T., Skrzek, A., & Cieřlik, B. (2021). Manual therapy in cervical and lumbar radiculopathy: A systematic review of the literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 16–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116176>
5. Natasha, K., & Makkiyah, F. A. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Nyeri Leher Non- Spesifik pada Orang Dewasa Usia Produktif. *Ikraith-Humaniora*, 8(1), 136–146.
6. Nadhifah, N., Udijono, A., Wuryanto, M. A., & Saraswati, L. D. (2021). Gambaran Kejadian Nyeri Leher Pada Pengguna Smartphone (Studi Di Pulau Jawa 2020). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(4), 548–554. <https://doi.org/10.14710/jkm.v9i4.30516>
7. Rafiq, S., Zafar, H., Gillani, S. A., Waqas, M. S., Liaqat, S., Zia, A., & Rafiq, Y. (2022). Effects of Neurodynamic Mobilization on Health-Related Quality of Life and Cervical Deep Flexors Endurance in Patients of Cervical Radiculopathy: A Randomized Trial. *BioMed Research International*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/9385459>
8. Rafiq, S., Zafar, H., Gillani, S. A., Waqas, M. S., Zia, A., Liaqat, S., & Rafiq, Y. (2022). Comparison of neural mobilization and conservative treatment on pain, range of motion, and disability in cervical radiculopathy: A randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 17(12 December), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278177>

9. Rahmawati, W., Proboyekti, D., & Sasi Kusumawati. (2024). Manajemen Fisioterapi Pada Cervical Root Syndrome (Crs) Dengan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Tens) Dan Terapi Latihan. *Physio Journal*, 4(1), 27–37. <https://doi.org/10.30787/phyjou.v4i1.1439>
10. Saharan, M., Kumar Saharan, A., Kumari, R., Pallewar, M., Krishna Gouru, V., & Naragani, A. (2019). *Effectiveness of Tens Versus Interferential Therapy in Patients With Cervical Radiculopathy*. August 2023. <http://www.journalijdr.com>
11. Taso, M., Sommernes, J. H., Kolstad, F., Sundseth, J., Bjorland, S., Pripp, A. H., Zwart, J. A., & Brox, J. I. (2020). A randomised controlled trial comparing the effectiveness of surgical and nonsurgical treatment for cervical radiculopathy. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-3188-6>
12. Theologou, S., Lytras, D., Iakovidis, P., Kottaras, A., Giannakoudaki, A., & Moutaftsis, K. (2021). The efficacy of transcutaneous electrical neuro stimulation (TENS) in reducing pain in patients with cervical syndrome. *National Journal of Clinical Orthopaedics*, 5(3), 13–15. <https://doi.org/10.33545/orthor.2021.v5.i3a.284>
13. Zaman, A. F., Wahyuni, W., & Israwan, Y. W. (2021). Physiotherapy Management for Cervical Root Syndrome: A Case Study. *Academic Physiotherapy Conference*, 920–927.