

## PROGRAM FISIOTERAPI PADA KASUS CERVICAL ROOT SYNDROME : CASE REPORT.

Anita Maharani Sudarwanto<sup>1</sup>, Wijianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Jawa Tengah

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Jawa Tengah

[Anitamaharani33@gmail.com](mailto:Anitamaharani33@gmail.com)

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** *Cervical root syndrome* (CRS) merupakan bentuk nyeri leher yang menjalar pada satu atau dua ekstremitas atas karena adanya kompresi atau iritasi pada akar saraf di tulang belakang leher. Sejalan dengan hal tersebut, gejala yang timbul dapat menyebabkan kelemahan otot dan mati rasa pada lengan dan tangan yang sangat mengganggu aktivitas fungsional. Diperlukan penanganan fisioterapi lebih lanjut pada kondisi ini sehingga tidak menimbulkan permasalahan sekunder. **Tujuan:** Untuk mengetahui efektivitas pemberian program fisioterapi berupa *Infrared, electrical stimulation, stretching* dan *exercise therapy* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada penderita cervical root syndrome (CRS). **Metode:** *Single-subject research* yang dilakukan kepada seorang Wanita berusia 53 tahun dengan kondisi *Cervical root syndrome*. **Hasil :** Evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan instrument pengukuran *Numeric rating scale* (NRS), *Neck disability index* (NDI) dan *Range of motion* (ROM). Terdapat peningkatan lingkup gerak sendi dan kemampuan fungsional dari *baseline* pengukuran awal. **Kesimpulan:** Terdapat peningkatan yang baik pada lingkup gerak sendi dan kemampuan fungsional pasien setelah diberikan penanganan Fisioterapi selama 4 minggu.

**Kata kunci :** *cervical root syndrome*, Nyeri, kemampuan fungsional, lingkup gerak sendi, *electro physical agent*, terapi latihan.

### ABSTRACT

**Introduction:** Cervical root syndrome (CRS) is a form of neck pain that radiates to one or both upper extremities due to compression or irritation of the nerve roots in the cervical spine. In line with this, the symptoms that arise can cause muscle weakness and numbness in the arms and hands which greatly interfere with functional activities. Further physiotherapy treatment is needed in this condition so that it does not cause secondary problems. **Objective:** To determine the effectiveness of providing physiotherapy programs in the form of infrared, electrical stimulation, stretching and exercise therapy to increase functional ability in patients with cervical root syndrome (CRS). **Method:** This study used a single-subject research method, which was conducted on a 53-year-old woman with cervical root syndrome. **Results:** Evaluation was carried out using the Numeric rating scale (NRS), Neck Disability Index (NDI) and Range of Motion (ROM) measurement instruments. There was an increase in joint range of motion and functional ability from the baseline measurement. **Conclusion:** There was a good improvement in joint range of motion and functional ability of the patient after being given physiotherapy treatment for 4 weeks.

**Keyword :** cervical root syndrome, pain, functional ability, joint range of motion, electro physical agent, exercise therapy.

### PENDAHULUAN

Cervical root syndrome (CRS) merupakan suatu bentuk nyeri leher yang menjalar ke satu atau dua bagian ekstremitas atas karena adanya kompresi atau iritasi pada akar saraf servikal. Pasien dengan *cervical root syndrome* (CRS) menunjukkan karakteristik perubahan sensorik seperti: hypoesthesia (mekanik, termal, dan getaran) dan hipersensitivitas nyeri dingin dan tekanan di sebagian besar daerah yang nyeri dan dermatom yang simptomatik (Alshami & Bamhair, 2021). Prevalensi pada tanda dan gejala yang terjadi adalah: 99,4% sakit pada area lengan; 85,2% defisit sensorik; 79,7% nyeri leher; 71,2% defisit refleks; 68,0% defisit motorik; dan 52,5% rasa sakit pada area scapula (Joseph A. Miller, 2020). Akar saraf servikal yang paling umum terpengaruh adalah segmen Ketujuh (C7; 60%) dan keenam (C6; 25%). Otot utama pada vertebra servikal mengalami kelemahan akibat pola hidup sedenter, kurangnya Latihan fisik dan secara terus-menerus meningkatkan stres fisik dan mental, mempengaruhi mekanik tubuh dan menyebabkan ketidakstabilan otot (Khan *et al.*, 2016). Penyebab yang paling umum terjadi pada kasus ini adalah adanya herniasi diskus intervertebralis, spondylosis, ketidakstabilan tulang belakang leher, trauma, osteofitosis, dan yang jarang terjadi adalah

karena masalah onkologis, yang mengakibatkan penyempitan ruang di foramen vertebral di mana akar saraf servikal muncul atau kompresi langsung akar saraf servikal sehingga terjadi iritasi mekanis dan kimia menyebabkan peradangan pada akar saraf, dan penyebab lain seperti neuritis, edema, hipoksia, iskemia, fibrosis dan penurunan mobilitas saraf (Colombo *et al.*, 2020).

Nyeri radikuler yang terjadi pada kasus *cervical root syndrome* ini dapat terjadi secara unilateral maupun bilateral, meskipun kasus bilateral hanya terjadi pada 5-36% pada pasien dengan *cervical root syndrome*. Prevalensi insiden terjadinya *cervical root syndrome* setiap tahun adalah sekitar 107,3 per 100.000 untuk Wanita. Insiden ini meningkat pada lima dekade terakhir hingga mencapai 203 per 100.000 (Rafiq *et al.*, 2021). Sedangkan menurut beberapa penelitian lainnya, terjadinya insiden tahunan CRS adalah 83,2 per 100.000 individu. Kejadian CRS cenderung lebih sering terjadi pada pria, dan insiden puncaknya adalah pada dekade kelima dan enam (Langevin *et al.*, 2015). Sangat penting bagi kita untuk bisa mendeteksi dan menentukan segmen mana yang mengalami gejala dengan cepat serta menentukan apakah penyebab dari gejala tersebut benar berasal dari penjepitan saraf servikal. Hal ini mampu diketahui menggunakan berbagai macam pemeriksaan fisik, provokasi dan pemeriksaan penunjang radiografi. Membahas patofisiologi, karakteristik, diagnosis banding, dan pengobatan pilihan untuk CRS ini (Kang *et al.*, 2020).

Dewasa ini, pengobatan untuk *cervical root syndrome* (CRS) mencakup pendekatan bedah dan non-bedah, yang keduanya bertujuan untuk meringankan rasa sakit dan meningkatkan fungsi kinerja saraf, serta mencegah kekambuhan. Program fisioterapi pada kasus ini sangat disarankan. Penalaran klinis sangat penting dalam praktik Fisioterapi untuk menentukan diagnosis yang tepat, begitupula Strategi penalaran klinis yang memainkan peran sama pentingnya dalam diagnosis dan proses manajemen pasien. Proses manajemen perawatan pasien yang didasarkan pada penegakan diagnosis yang baik dan sistematis memungkinkan pasien mendapatkan perawatan yang tepat guna dan hasil yang baik pula (Ainur Nishad Rhajib *et al.*, 202). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemberian program fisioterapi yang komprehensif berupa gabungan dari beberapa intervensi seperti pemberian *infrared*, *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS), *stretching* dan terapi Latihan pada pasien dengan kondisi *cervical root syndrome* (CRS). Sebuah penelitian terdahulu menyatakan bahwa nyeri yang diakibatkan oleh terjadinya penjepitan saraf servikal bisa sangat bervariasi dalam tingkat keparahan— dari sedang hingga tak tertahankan, jadi menyebabkan tingkat ketidakhadiran kerja yang tinggi serta penurunan kualitas kehidupan penderitanya. Program terapi fisik yang tepat dapat membantu pasien dengan nyeri leher kembali ke aktivitas normal mereka sehari-hari, meningkatkan kualitas hidup mereka, serta mengurangi ketidakhadiran kerja (Kasumovic *et al.*, 2013).

Saat ini, berbagai macam pengobatan konservatif yang terdiri dari farmakoterapi, terapi fisik, olahraga, manipulasi injeksi steroid epidural, serta perawatan tambahan seperti bracing, traksi, akupunktur, dan berbagai kombinasi dari semua ini telah tersedia dan penting untuk dilakukan. Banyak penelitian telah mengevaluasi efek teknik manual dan latihan terapeutik pada pasien dengan nyeri leher kronis non spesifik, dengan tujuan untuk memeriksa efek kegunaan yang dihasilkan untuk pengobatan dengan kondisi klinis ini (Bernal-Utrera *et al.*, 2020).

## **METODE**

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan metode *Single-subject research* dengan pendekatan desain ABA. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh program fisioterapi yang diberikan pada pasien berusia 53 tahun dengan diagnosis *Cervical root syndrome* (CRS) dimana nyeri yang dirasakan dimulai dari leher bagian belakang hingga ke bahu dan lengan kanan. Penelitian ini dilakukan di RSUD Soehadi Prijonegoro Sragen pada bulan awal bulan januari hingga akhir januari 2022. Pengambilan data dilakukan secara kualitatif dengan Teknik observasional dan dokumentasi pada pre dan post perawatan. Pada *baseline* penelitian alat ukur yang digunakan adalah *numeric rating scale* (NRS), *neck disability index* (NDI), dan *range of motion* (ROM). Keluhan sudah dirasakan sejak 1 tahun yang lalu, namun tarasa tidak terlalu mengganggu, hingga 2 bulan terakhir pasien merasakan nyeri yang lebih mengganggu aktivitas dan memutuskan untuk terapi pada bulan januari 2022. Penegakan diagnosis pasien dengan menggunakan pemeriksaan spesifik *compression test*, *spurling test*, dan *distraction test* menunjukkan hasil pemeriksaan positif. Pemeriksaan fungsional dengan menggunakan *Neck disability index* (NDI) memiliki skor 40% atau disabilitas sedang.

Intervensi yang dilakukan berupa pemberian *infrared* dan *transcutaneous neuromuscular stimulation* (TENS) dengan durasi 15 menit per alat, kemudian diberikan *stretching* berupa *hold and relax* pada area leher selama 5 menit kemudian dilanjutkan dengan terapi Latihan selama 5 menit.. Berikut table dosis Latihan yang diberikan.

Table 1. Dosis Latihan

Minggu	Frekuensi	Intensitas	Time	Type
1	2 kali per minggu	Menyesuaikan kondisi pasien.	40 menit	Infrared, TENS, stretching, terapi latihan
2	2 kali per minggu	Menyesuaikan kondisi pasien	40 menit	Infrared, TENS, stretching, terapi Latihan
3	1 kali per minggu	Menyesuaikan kondisi pasien	40 menit	Infrared, TENS, stretching, terapi latihan

## HASIL

setelah dilakukan program fisioterapi berupa *Infrared*, *Transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS), *stretching* dan *exercise therapy* pada pasien berusia 53 tahun dengan diagnosis *cervical root syndrome* (CRS) sebanyak 5 kali dalam sebulan, 2 kali seminggu dan diberikan evaluasi di akhir pertemuan dengan menggunakan alat ukur nyeri berupa *Numeric rating scale* (NRS) pada table 2, *Neck disability index* (NDI) pada table 3, dan *Range of motion* (ROM) pada table 4.

Table 2 Hasil Evaluasi NRS

T1 Nyeri	T5 Nyeri
Nyeri diam : 3	Nyeri diam : 1
Nyeri tekan : 1	Nyeri tekan : 1
Nyeri gerak : 4	Nyeri gerak : 2

Hasil evaluasi pada pemeriksaan nyeri menggunakan *numeric rating scale* (NRS) dengan skala 1-10 dimana 1 berarti tidak nyeri sama sekali hingga nilai 10 yang berarti nyeri tak tertahankan. Didapatkan hasil perbandingan antara pemeriksaan di awal treatment dan diakhir treatment terdapat penurunan rasa nyeri yang dirasakan oleh pasien.

Table 3 Hasil Evaluasi NDI

T1 NDI	T5 NDI
40 %	28%
Disabilitas berat	Disabilitas ringan

Hasil evaluasi pada pemeriksaan kemampuan fungsional pasien menggunakan *Neck disability index* (NDI) dengan 11 poin penilaian. Didapatkan hasil perbandingan antara pemeriksaan di awal treatment dan diakhir treatment terdapat peningkatan kemampuan fungsional yang dapat dilakukan dan dirasakan oleh pasien.

Table 4 Hasil Evaluasi ROM

Bidang gerak	T1 ROM	T5 ROM
Sagital	S : 45- 0- 45	S : 45- 0- 45
Frontal	F : 45- 0- 45	F : 45- 0- 45
Transfersal	T : 70- 0- 80	T : 75- 0- 80

Hasil evaluasi pada pemeriksaan lingkup gerak sendi pasien menggunakan goniometri *Range of motion* (ROM). Didapatkan hasil perbandingan antara pemeriksaan lingkup gerak di awal treatment dan diakhir treatment terdapat peningkatan lingkup gerak yang dapat dilakukan oleh pasien.

## DISKUSI

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat efektivitas pemberian program fisioterapi berupa *Infrared*, *electrical stimulation*, *stretching* dan *exercise therapy* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada penderita *cervical root syndrome* (CRS) melalui metode penelitian *Study Case* yang dilakukan selama satu bulan dengan total 5 kali pertemuan. Pertemuan

pertama dilakukan pada tanggal 5 januari 2022 dengan hasil pemeriksaan dan penilaian nyeri berada di rata-rata nyeri sedang hingga membuat pasien kesulitan untuk melakukan gerakan yang luas pada area leher. Setelah dilakukan proses treatment selama 5 kali, pada evaluasi akhir pasien mendapatkan nilai nyeri rata-rata nyeri ringan pada pemeriksaan nyeri menggunakan NRS. Pada pemeriksaan awal kemampuan fungsional dengan NDI pasien mendapatkan nilai 40% dimana berarti pasien mengalami disabilitas sedang, setelah dilakukan treatment dan pengukuran evaluasi, nilai menjadi 28% yang berarti disabilitas ringan. Pada pemeriksaan lingkup gerak sendi menggunakan goniometer *range of motion* (ROM) di pertemuan awal, pasien mengalami keterbatasan dalam pergerakan. Namun setelah melakukan treatment selama sebulan, terjadi peningkatan dalam lingkup gerak sendi yang diukur.

Penggunaan program fisioterapi berupa mobilisasi saraf dan *Transcutaneous Electrical nerve stimulation* (TENS) ternyata efektif digunakan untuk penurunan nyeri dan kecacatan pada pasien dengan *cervical root syndrome* (CRS), penurunan rasa nyeri dan kecacatan serta peningkatan kemampuan fungsional dapat lebih signifikan jika di kombinasikan dengan metode treatment lainnya daripada hanya diberikan stimulasi seperti TENS (Deka *et al.*, 2016). Selain itu pemberian treatment berupa terapi Latihan ternyata juga memiliki peran yang sangat penting dan memberikan hasil yang baik pada peningkatan kekuatan dan daya tahan otot fleksor leher serta meningkatkan stabilisasi leher. Terapi Latihan juga dapat mengaktifkan jalur desenden inhibisi modulasi nyeri yang dikondisikan mengakibatkan terjadinya penurunan nyeri (Liang *et al.*, 2019).

## KESIMPULAN

Berdasarkan penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian program fisioterapi berupa *infrared, transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS), *stretching* dan terapi Latihan pada pasien dengan cervical root syndrome berusia 53 tahun dengan nyeri, keterbatasan fungsional dan keterbatasan gerak secara signifikan dapat memberikan hasil yang baik pada penurunan nyeri, peningkatan kemampuan fungsional dan peningkatan pergerakan lingkup sendi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainur Nishad Rhajib, M., Islam, M. W., Hossain, M. Z., & Rahman, E. (2022). Evidence based Physiotherapy Management of a Cervical Radiculopathy Patient by using Clinical Reasoning Process. *Journal of Spine Research and Surgery*, 04(02), 54–62. <https://doi.org/10.26502/fjsrs0041>
- 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>
- Bernal-Utrera, C., Gonzalez-Gerez, J. J., Anarte-Lazo, E., & Rodriguez-Blanco, C. (2020). Manual therapy versus therapeutic exercise in non-specific chronic neck pain: A randomized controlled trial. *Trials*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04610-w>
- Colombo, C., Salvioli, S., Gianola, S., Castellini, G., & Testa, M. (2020). Traction therapy for cervical radicular syndrome is statistically significant but not clinically relevant for pain relief. A systematic literature review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 9(11), 1–15. <https://doi.org/10.3390/jcm9113389>
- Deka, P., Sarulatha, Bhattacharjee, S., & Dutta, A. (2016). The Combined Efficacy of Neural Mobilization with Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) Versus Neural Mobilization alone for the Management of Cervical Radiculopathy. *International Journal of Physiotherapy*, 3(2), 242–245. <https://doi.org/10.15621/ijphy/2016/v3i2/94904>
- Joseph A. Miller. (2020). Review of the Fundamental History, Physical Examination and Diagnostic Procedures in the Assessment of Cervical Radiculopathy. *Journal of Contemporary Chiropractic*, 3(1), 101–105. <https://journal.parker.edu/index.php/jcc/article/view/129>
- Kang, K. C., Lee, H. S., & Lee, J. H. (2020). Cervical Radiculopathy Focus on Characteristics

and Differential Diagnosis. *Asian Spine Journal*, 14(6), 921–930. <https://doi.org/10.31616/ASJ.2020.0647>

- Kasumovic, M., Gorcevic, E., Gorcevic, S., & Osmanovic, J. (2013). Cervical syndrome - the effectiveness of physical therapy interventions. *Medical Archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*, 67(6), 414–417. <https://doi.org/10.5455/medarh.2013.67.414-417>
- Khan, K. (2016). Effectiveness of Manual Traction and other Physiotherapy Treatment in the Management of Painful Cervical Radiculopathy. *International Journal of Physiotherapy*, 3(3), 286–290. <https://doi.org/10.15621/ijphy/2016/v3i3/100829>
- Langevin, P., Desmeules, F., Lamothe, M., Robitaille, S., & Roy, J. S. (2015). Comparison of 2 manual therapy and exercise protocols for cervical radiculopathy: A randomized clinical trial evaluating short-term effects. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 45(1), 4–17. <https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5211>
- Liang, L., Cui, X., Feng, M., Zhou, S., Yin, X., He, F., Sun, K., Yin, H., Xie, R., Zhang, D., Zhou, Y., Wu, Y., Tan, G., Wang, Z., Wang, X., Zhang, J., Zhu, L., Yu, J., & Wei, X. (2019). The effectiveness of exercise on cervical radiculopathy: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (United States)*, 98(35), 6–8. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016975>
- Rafiq, S., Zafar, H., Gillani, S. A., Waqas, M. S., Zia, A., Liaqat, S., & Rafiq, Y. (2021). Effectiveness of Neural Mobilization on Pain, Range of motion, and Disability in Cervical Radiculopathy : A Randomized Controlled Trial. *Research Square*, 1–12.