

MANAJEMEN FISIOTERAPI PADA CERVICAL ROOT SYNDROME (CRS) DENGAN TRANCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION (TENS) DAN TERAPI LATIHAN

by Perpustakaan IIK Bhakti Wiyata

Submission date: 27-Feb-2025 10:09AM (UTC+0700)

Submission ID: 2501132344

File name: JURNAL_WHIDA_MARET_2024_-_Whida_Rahmawati_IIK_BW.pdf (498.62K)

Word count: 3614

Character count: 22239



MANAJEMEN FISIOTERAPI PADA *CERVICAL ROOT SYNDROME (CRS)* DENGAN *TRANCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION (TENS)* DAN TERAPI LATIHAN

¹Whida Rahmawati, ²Diyah Proboyekti, ³Sasi Kusumawati

^{1,2}Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

E-mail: whida.rahmawati@iik.ac.id

ARTIKEL INFO

Kata Kunci : *Cervical Root Syndrome, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Terapi Latihan*

ABSTRAK

Latar Belakang : Perkembangan zaman yang semakin pesat membuat aktivitas masyarakat memiliki pola yang kurang sehat dalam melakukan aktivitas. Hal ini dapat mengakibatkan otot cervical mengalami gangguan. *Cervical Root Syndrome (CRS)*, yaitu kondisi yang disebabkan adanya luka atau jepitan dari cervical akibat foram intervertebralis yang terus-menerus dan disertai nyeri dari leher dan menjalar hingga ke bahu, serta kedua lengan atas maupun lengan bawah disertai kesemutan dan kelemahan pada otot daerah ekstremitas atas. Faktor risiko yang dapat menyebabkan *Cervical Root Syndrome* adalah *Spondylosis, HNP, degenerative, dan postur* yang salah. **Tujuan:** Penelitian ini yaitu mengetahui manajemen fisioterapi pada kondisi *Cervical Root Syndrome* dengan modalitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Terapi Latihan*. **Metode** yang digunakan pada penelitian ini adalah studi kasus, yang dilaksanakan pada tanggal 12 Desember 2022 s/d 06 Januari 2023 di RS X di Jawa Timur sebanyak 8 kali dalam 1 bulan. **Hasil** dari penelitian ini diperoleh penurunan nyeri baik pada kondisi nyeri diam, nyeri gerak, dan nyeri tekan, peningkatan LGS pada cervical, dan peningkatan kemampuan fungsional pada cervical. **Kesimpulan** dari penelitian ini yaitu pemberian modalitas intervensi fisioterapi berupa *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Terapi Latihan* dapat digunakan untuk mengurangi problematika fisioterapi pada pasien *Cervical Root Syndrome*.

PENDAHULUAN

Masyarakat dipermudah dalam kehidupan dengan adanya perkembangan teknologi pada era modern saat ini, salah satunya dalam bidang komunikasi, yaitu telepon genggam (*smartphone*). Penelitian pada tahun 2020 mengatakan bahwa pengguna telepon genggam di seluruh dunia mencapai 2,87 miliar jiwa karena

bersifat fleksibel dan mudah untuk dibawa, karena hal inilah yang membuat rentan nyeri leher akibat posisi yang statis dalam penggunaan telepon genggam (Situmorang et al., 2020). Perkembangan zaman yang semakin pesat tidak hanya telepon genggam saja tetapi terdapat peningkatan berbagai variasi aktivitas masyarakat yang



dapat berakibat pada kesehatan salah satunya akibat pola aktivitas yang malas bergerak. Otot utama pada *vertebrae cervical* mengalami kelemahan akibat pola *sedentary*, dimana masyarakat kurang melakukan latihan fisik atau olahraga dan memiliki pola yang terus dapat meningkatkan stress baik fisik maupun mental yang dapat mempengaruhi posisi yang tidak ergonomis dan trauma pada *cervical* yang membuat masyarakat mengalami nyeri pada leher (Khan et al., 2016).

4 Nyeri leher merupakan penyakit multifaktorial, dan merupakan masalah utama dalam masyarakat modern. Nyeri leher mungkin bukan merupakan gangguan muskuloskeletal yang paling umum, namun nyeri leher tetap merupakan gangguan yang sangat penting. Beban ekonomi akibat nyeri leher sangat besar dan mencakup biaya pengobatan, penurunan produktivitas, dan masalah terkait pekerjaan. Pengobatan untuk nyeri leher tidak ada yang pasti, namun pengobatan farmakologis dan non-farmakologis yang berbeda telah direkomendasikan. Pengobatan tersebut termasuk terapi laser, massage, akupunktur, yoga, dan *aquatic therapy* (Kazeminasab et al., 2022).

Tiga sindrom klinis nyeri leher berupa *axial neck pain*, *cervical radiculopathy*, dan *cervical myelopathy* (Kelly et al., 2012). *Cervical Radiculopathy* ditandai dengan disfungsi neurologis yang disebabkan oleh kompresi dan peradangan pada saraf tulang belakang atau akar saraf tulang belakang leher. Insiden dan tingkat prevalensi *Cervical Radiculopathy* tidak jelas, dan data epidemiologi terbatas (Kang et al., 2020).

Cervical Root Syndrome, merupakan kondisi yang terjadi akibat adanya luka atau jepitan dari *cervical* akibat foramen intervertebralis yang terus-menerus dan disertai nyeri leher menjalar hingga bahu, serta ekstremitas atas maupun bawah disertai kesemutan dan kelemahan pada otot sekitar. *Cervical Root Syndrome* akan terjadi perubahan pada tulang belakang bagian leher dan jaringan lunak disekitarnya disertai rasa nyeri, hal tersebut merupakan ciri khas adanya luka atau kompresi pada akar saraf *cervical* akibat *spondylosis*, herniasi *discus*, dan ketidakstabilan struktur *cervical*. *Cervical Root Syndrome* paling banyak disebabkan karena proses *degenerative* dimana terjadi perubahan pada tulang belakang (Sarfranzawaz F et al., 2015). Pasien *Cervical Root Syndrome* sebagian besar



dengan fase akut akan merasakan nyeri menghilang secara spontan tanpa adanya pengobatan, sedangkan pada fase kronis pasien akan merasakan nyeri secara terus-menerus dengan durasi gejala lebih dari 1 bulan (Kaljić et al., 2021).

Perubahan degenerative pada struktur tulang cervical menyebabkan penyempitan foramen intervertebralis, sehingga menyebabkan adanya kompresi yang terjadi pada akar saraf cervical yang dapat menyebabkan adanya perubahan secara fisiologis yang terjadi pada jaringan saraf yang terlibat biasa disebut dengan *Cervical Root Syndrome et causa Spondylosis* (Kinanda et al., 2020). Akar saraf yang sering terjadi kompresi yaitu akar saraf C6 (herniasi C5-C6), C7 (herniasi C6-C7), dan C8 (herniasi C7-T1) (Iyer & Kim, 2016).

Cervical Root Syndrome dapat muncul dengan berbagai manifestasi klinis mulai dari nyeri hingga kelemahan objektif dan reflek yang berkurang. Pasien dengan nyeri yang menjalar biasanya hadir dengan nyeri unilateral. Pasien juga akan mengeluhkan hilangnya sensasi di sepanjang dermatom yang sama distribusi atau memiliki kelemahan disepanjang miotom yang dipersarafi dari C5-T1 (Iyer & Kim, 2016). Hudaya (2009) dalam (Qolbi & Saputra, 2021) menjelaskan

bahwa prevalensi *Cervical Root Syndrome* di Indonesia per tahun terjadi kurang lebih 16,6% dari populasi orang dewasa dengan keluhan nyeri leher, bahkan 0,6% pada awalnya nyeri leher dapat meningkat karena penambahan usia, dan pada wanita lebih banyak terkena dibandingkan dengan pria.

Adanya problematika tersebut fisioterapis dapat berkontribusi dalam penanganan kasus *Cervical Root Syndrome*. Fisioterapi merupakan bentuk layanan kesehatan yang ditujukan pada individu dan atau kelompok yang berguna untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh manusia di sepanjang kehidupan. Hal ini didukung dengan pengertian fisioterapi berdasarkan Permenkes 65 tahun 2015, yang menggunakan berbagai modalitas dalam penanganannya.

Fisioterapi memiliki banyak modalitas intervensi yang berguna untuk diberikan kepada pasien dengan kasus *Cervical Root Syndrome*. Pemberian intervensi tersebut harus dilakukan berdasarkan perencanaan pemberian intervensi dan dapat dimodifikasi apabila setelah dilakukan Tindakan evaluasi dan pertimbangan teknis dengan berdasarkan atas persetujuan dari pasien atau keluarga



pasien **terlebih dahulu** (Standar Pelayanan Fisioterapi, 2015)

Berdasarkan hasil **riset yang** **dilakukan oleh** (Kaljić et al., 2021) bahwa diberikannya terapi **dengan** modalitas TENS 8 kali terapi dalam 4 minggu menunjukkan dapat mengurangi nyeri. Selain menggunakan alat sebagai terapi dapat juga menggunakan **terapi latihan penguatan otot**. Dalam **penelitian yang dilakukan oleh** (Langevin et al., 2015) **bahwa** diberikannya tindakan fisioterapi dengan intervensi terapi latihan 8 kali dalam 4 minggu, menunjukkan efektifitas penurunan nyeri, serta meningkatkan fungsi gerak, dan dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien.

METODE DAN BAHAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah **metode deskriptif kualitatif**, dengan **metode pendekatan berupa metode studi kasus** (case study). Variabel yang digunakan yaitu variabel terikat berupa cervical root Syndrome dan variabel bebas adalah **Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation** (TENS) dan Terapi Latihan. Dosis pemberian intervensi dengan modalitas TENS adalah jenis TENS konvensional, frekuensi 100 Hz, intensitas

sesuai dengan toleransi pasien, durasi pulse 200 sekon, waktu 15 menit, dan pemasangan 4 ped elektroda dengan bentuk quadripolar, untuk dosis Terapi Latihan penguatan dengan durasi 8 hitungan dilakukan 3x pengulangan dilakukan di RS X daerah Surabaya pada bulan Desember 2022 dengan dilakukan 8 kali terapi dalam 1 minggu 2x pertemuan dengan jumlah subyek 1 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dibawah ini merupakan hasil yang diperoleh dari penelitian dalam studi kasus ini.

Tabel 1. Evaluasi Hasil Pemeriksaan Nyeri dengan VAS

Nyeri	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Diam	2,4cm	2,4cm	2,4cm	2,3cm	2,2cm	2,2cm	1,9cm	1,7cm	1,4cm
Gerak	3,8cm	3,8cm	3,7cm	3,6cm	3,6cm	3,3cm	2,8cm	2,8cm	2,6cm
Tekan	3,6cm	3,6cm	3,4cm	3,4cm	3,1cm	2,8cm	2,7cm	2,4cm	2,2cm

(Sumber: Data primer, 2022)

Pada tabel evaluasi nyeri menggunakan vas dengan melakukan terapi sebanyak 8 kali dalam 1 bulan diperoleh **hasil adanya penurunan nyeri** yaitu pada nyeri diam, nyeri gerak, dan nyeri tekan pada pasien. Nyeri diam mengalami penurunan mulai tindakan fisioterapi pada t3 dari t0 sebesar 2,4 cm



mulai menurun menjadi 2,3 cm pada t3, dan pada t8 menjadi 1,4 cm. Demikian pada nyeri gerak, penurunan nyeri gerak dari t0 yaitu 3,8cm dan pada t8 menjadi 2,6 cm. Penurunan nyeri tekan juga terjadi dari t0 sebesar 3,6 menjadi 2,2 cm pada t8. Penurunan nyeri yang terjadi pada pasien tersebut merupakan efek dari pemberian tens dan terapi latihan. Dimana efek tens dalam penurunan nyeri yaitu dapat memberikan efek analgesia, sedangkan pada terapi latihan teknik yang digunakan adalah teknik *active exercise*, yang diberikan pada beberapa otot penggerak leher, meliputi flexor cervical, extensor cervical, gerakan rotasi cervical kearah kanan dan kiri, dan latihan gerak aktif kearah lateral flexi kanan dan kiri. Pemberian tens dan terapi latihan diberikan sebanyak 8 kali. Sehingga memperoleh hasil setelah melakukan intervensi tens dan terapi latihan sebanyak 8x pertemuan terdapat penurunan nyeri pada pasien terutama pada nyeri diam, gerak, dan nyeri tekan pada pasien.

Tabel. 2 Evaluasi Hasil Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi

Gerakan cervical	T0	T2	T4	T6	T8
Flexi	10cm	10cm	10cm	10cm	10cm
Extensi	2cm	2cm	2,3cm	2,5cm	2,5cm
Lateral flexi dextra	8cm	8cm	8cm	9,2cm	9,5cm
Lateral flexi sinistra	8cm	8cm	8cm	9cm	9,6cm
Rotasi dextra	9cm	9cm	9cm	9cm	9cm
Rotasi sinistra	9cm	9cm	9cm	9cm	9cm

(Sumber: Data primer, 2022)

Evaluasi LGS dengan *midline* diberikan untuk mengetahui perbandingan LGS sebelum dan sesudah fisioterapis memberikan intervensi kepada pasien. Hasil yang diperoleh dari pasien Tn. H dengan melakukan terapi sebanyak 8 kali dalam 1 bulan menunjukkan bahwa adanya peningkatan lingkup gerak sendi pada gerakan *extensi cervical* diperoleh t0 2 cm mengalami peningkatan pada t3 menjadi 2,2 cm, pada t4 dari 2,2 cm menjadi 2,3 cm, pada t5 dari 2,3 cm menjadi 2,5 cm sampai dengan t8, *lateral flexi sisi dextra cervical* diperoleh t0 8 cm mengalami peningkatan pada t5 menjadi 9 cm, pada t6 dari 9 cm menjadi 9,2 cm, dan pada t8 dari 9,2 cm menjadi 9,5 cm, dan *lateral flexi sisi sinistra cervical* diperoleh t0 8 cm mengalami peningkatan pada t5 menjadi 8,9 cm, pada t7 dari 9 cm menjadi 9,1 cm, dan pada t8 dari 9,1 cm menjadi 9,6 cm, sehingga dapat disimpulkan setelah terdapat peningkatan LGS pada gerakan *extensi cervical*, *lateral flexi sisi dextra*, dan *lateral flexi sisi sinistra cervical* pasien melakukan intervensi dengan TENS dan terapi latihan sebanyak 8x pertemuan.



Tabel. 3 Evaluasi Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot dengan MMT

Gerakan cervical	T0	T2	T4	T6	T8
Flexi	4	4	4	4	4
Extensi	3	3	3	3	3
Lateral flexi sisi dextra	3	3	3	3	3
Lateral flexi sisi sinistra	3	3	3	3	3
Rotasi sisi dextra	4	4	4	4	4
Rotasi sisi sinistra	4	4	4	4	4

(Sumber: Data primer, 2022)

Evaluasi pada kekuatan otot cervical dengan menggunakan *Manual Muscle Testing* diberikan untuk mengetahui perbandingan kekuatan otot sebelum dan sesudah fisioterapis memberikan intervensi kepada pasien. Hasil yang diperoleh dari pasien Tn. H dengan melakukan terapi sebanyak 8 kali dalam 1 bulan menunjukkan hasil tidak terdapat hasil signifikan dari peningkatan kekuatan otot dari pasien *Cervical Root Syndrome* Tn. H.

Evaluasi Kemampuan Aktivitas Fungsional menggunakan NDI dari T0-T8 terdapat peningkatan aktivitas fungsional dari T0 dengan nilai 28% mengalami peningkatan pada T3 menjadi 26%, pada T6 dari 26% menjadi 24 %, sehingga dapat disimpulkan pemberian intervensi TENS dan Terapi Latihan sebanyak 8x pertemuan memberikan peningkatan kemampuan fungsional aktivitas pada pasien Tn. H. meningkatkan kemampuan fungsional. Untuk penatalaksanaan fisioterapi yang

dilakukan mulai T1 sampai T8 adalah seperti di bawah ini:

Tabel. 4 Evaluasi Hasil Pemeriksaan Kemampuan Fungsional Aktivitas dengan NDI

T0	T2	T4	T6	T8
28%	28%	26%	24%	24%

(Sumber: Data primer. 2022)

Pembahasan

Cervical Syndrome mengacu pada serangkaian kelainan yang disebabkan oleh perubahan pada tulang belakang leher dan jaringan lunak di sekitarnya. Gejala utama pada kondisi ini adalah nyeri. Sakit leher telah menjadi masalah umum di antara sebagian besar populasi saat ini. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap masalah ini termasuk gaya hidup modern, duduk terlalu lama dan postur kerja yang salah, tetap atau terbatas. Akar kesulitan tersebut terletak pada kelainan mekanis pada struktur tulang belakang leher, postur tubuh yang buruk, dan gerakan tubuh yang tersentak-sentak (Kasumovic et al., 2013).

Cervical Root Syndrome merupakan penekanan atau kompresi yang terjadi pada akar saraf cervical karena *spondylosis*, *herniasi discus*, dan ketidak stabilan struktur cervical. *Cervical Root Syndrome* lebih sering terjadi akibat proses *degenerative* yaitu adanya perubahan pada



tulang belakang (Sarfranzawaz F et al., 2015). *Cervical Spondylosis* merupakan penyakit degeneratif kronis yang banyak terjadi pada populasi usia menengah dan lanjut usia. Penyebabnya adalah multifaktorial yang disebabkan oleh stres, kecemasan, trauma, olahraga, faktor pekerjaan, atau penggunaan perangkat genggam (Ahmed et al., 2019). *Cervical Spondylosis* adalah kelainan degeneratif progresif umum pada tulang belakang manusia yang sering disebabkan oleh proses penuaan alami. Hal ini didefinisikan sebagai “osteofitosis vertebra sekunder akibat penyakit discus degeneratif” yang disebabkan oleh formasi osteofit yang terjadi seiring dengan degenerasi segmen tulang belakang yang progresif (Ferrara, 2012).

Penatalaksanaan fisioterapi dengan menggunakan pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan Terapi Latihan pada Tn. H dengan usia 68 tahun dan jenis kelamin laki-laki dengan diagnosis *Cervical Root Syndrome et causa Spondylosis* dilakukan pemeriksaan pada tanggal 12 Desember 2022. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi pemeriksaan subyektif, pemeriksaan obyektif, pemeriksaan spesifik, meliputi nyeri, pemeriksaan lingkup gerak sendi (LGS), pemeriksaan kekuatan otot penggerak

cervical, dan pemeriksaan aktivitas fungsional sendi cervical pada pasien. Hasil yang diperoleh dari pemeriksaan yang telah dilakukan yaitu problematika fisioterapi berupa adanya nyeri yang menjalar dari leher, bahu, hingga lengan kanan, adanya penurunan lingkup gerak sendi pada pasien, adanya *paresthesia* pada lengan kanan pasien, adanya spasme pada *m. upper trapezius* pasien, dan adanya penurunan kekuatan otot.

Fisioterapi mempunyai modalitas yang bertujuan untuk mengurangi problematika yang dialami oleh pasien penderita *Cervical Root Syndrome et causa Spondylosis* yaitu menggunakan modalitas TENS dan Terapi Latihan. Tujuan dari pemberian kedua modalitas diatas untuk mengurangi nyeri pada daerah *cervical*, meningkatkan LGS pada persendian *cervical*, meningkatkan kekuatan otot pada *cervical*, dan meningkatkan kemampuan fungsional pada bagian leher atau *cervical*.

Prosedur pemberian intervensi terapi latihan dilakukan dengan teknik yang sama dari T1 sampai T8, yaitu dengan latihan secara aktif oleh pasien berupa latihan penguatan *flexor cervical*, *extensi axial*, *rotasi* berulang, gerakan latihan *cervical*, latihan penguatan otot *scapula*, dan penguatan *extensor cervical*. Gerakan dilakukan secara aktif oleh pasien dengan



setiap gerakan diberikan 3x8 repetisi. Terapi pertama dilaksanakan pada hari Senin, 12 Desember 2022, sampai terapi ke-delapan 6 Januari 2023. Pemberian intervensi dilakukan seminggu 2 kali selama 4 minggu.

Terapi pertama menggunakan modalitas TENS dan Terapi Latihan dengan metode sama dimana untuk dosis TENS menggunakan jenis TENS konvensional dan mengatur *frekuensi* 100 Hz, intensitas sesuai dengan toleransi pasien, durasi *pulse* 200 sekon, waktu 15 menit, dan pemasangan 4 ped elektroda dengan bentuk *quadripolar*, sedangkan untuk dosis Terapi Latihan menggunakan latihan penguatan *flexor cervical*, *extensi axial*, gerakan rotasi berulang, latihan *cervical*, latihan penguatan otot scapula, dan penguatan *extensor cervical* dengan durasi 8 hitungan dilakukan 3x pengulangan dan dilakukan secara aktif oleh pasien. Prosedur terapi Latihan yang digunakan yaitu: (1) Penguatan *Flexor Cervical* dengan cara Pasien dalam posisi *supine lying* dan *cervical* dalam posisi netral. Fisioterapis memberikan bantalan dibawah leher dengan memberikan instruksi untuk menganggukkan kepala dengan lembut dilakukan sebanyak 8 x 3 pengulangan, (2) Ekstensi *Axial* dilakukan dengan cara Pasien dalam posisi *sitting*,

dengan kepala posisi netral. Fisioterapis memberikan instruksi untuk menarik bahu (*protaksi scapula*) lalu diminta mengangguk (*flexi cervical*), dilakukan sebanyak 8 x 3 kali pengulangan, (3) Gerakan Rotasi Berulang, dilakukan dengan cara Pasien diminta untuk *sitting* dan menjaga leher dalam posisi netral. Fisioterapis memberikan instruksi untuk merotasikan kepala ke arah yang berlawanan dari rasa gejala, dilakukan sebanyak 8 x 3 kali pengulangan, (4) Latihan *Cervical*, dilakukan dengan cara Pasien diminta untuk *sitting* dan menjaga leher serta dada dalam posisi netral, kemudian mengulangi gerakan kepala atau dada yaitu: fleksi, ekstensi, dan rotasi kanan atau kiri, dilakukan sebanyak 8 x 3 kali pengulangan (5) Latihan Penguatan Otot Skapula, dilakukan dengan Pasien diminta untuk *prone lying* dan siku lurus (ekstensi), lalu fisioterapis memberikan instruksi untuk mengangkat kedua lengan sambil menggerakkan *retraksi* skapula, dilakukan sebanyak 8 x 3 kali pengulangan, (5) Penguatan Ekstensor *Cervical*, Pasien diminta untuk *prone lying* dan leher dalam posisi netral, fisioterapis memberikan instruksi untuk mengangkat dan menahan kepala melawan gravitasi dilakukan sebanyak 8 x 3 kali pengulangan.



Berdasarkan penatalaksanaan fisioterapi diatas maka didapatkan adanya hasil berupa penurunan nyeri, serta peningkatan kemampuan fungsional sendi cervical pada pasien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pasien dengan nama Tn. H, jenis kelamin laki-laki, usia 68 tahun dengan diagnosa *Cervical Root Syndrome et causa Spondylosis* mengeluhkan nyeri pada cervical yang timbul kadang-kadang, kaku pada bahu, dan mengalami kesemutan pada lengan sebelah kanan telah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 8 kali dalam 1 bulan yang dimulai pada tanggal 12 Desember 2022 hingga 06 Januari 2023 di RS X daerah Surabaya dengan intervensi berupa *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan Terapi Latihan.

Berdasarkan evaluasi hasil yang didapatkan yaitu adanya penurunan nyeri baik nyeri diam, nyeri gerak pada sendi cervical, dan nyeri tekan, serta penurunan spasme pada *m. upper trapezius* pasien, peningkatan lingkup gerak sendi (LGS) pada pasien, dan peningkatan kemampuan fungsional pada sendi cervical dari pasien.

Saran

1. Bagi Pasien

Pasien dianjurkan untuk tetap rutin melakukan fisioterapi dan melakukan

latihan dirumah (*home programe*) sesuai dengan yang sudah diajarkan oleh fisioterapis agar hasil lebih maksimal. Pasien dianjurkan untuk tidak menggerakkan leher secara spontan untuk menghindari timbul nyeri pada leher. Pasien dianjurkan untuk beristirahat jika timbul rasa nyeri saat melakukan aktivitas. Pasien dianjurkan untuk memperbaiki pola posisi bangun dari tidur terlentang, untuk menghindari nyeri saat posisi tidur langsung ke posisi bangun.

2. Bagi Keluarga

Keluarga merupakan peran yang sangat penting untuk mendukung proses kesembuhan pasien dengan memberikan dukungan agar pasien tetap bersemangat untuk menjalani proses terapi agar lekas sembuh.

3. Bagi Fisioterapis

Fisioterapis diharapkan untuk melakukan tindakan fisioterapis sesuai dengan prosedur mulai dari pemeriksaan hingga penatalaksanaan. Pemeriksaan yang tepat dapat membantu dalam penegakan diagnose dan problematika fisioterapi sesuai dengan kondisi pasien. Hasil pemeriksaan yang didapatkan menjadi pertimbangan dalam penentuan intervensi fisioterapi yang akan diberikan sehingga didapatkan hasil yang optimal.



4. Bagi Masyarakat

Masyarakat diharapkan untuk lebih peduli kepada kesehatan beserta dengan aktifitas fisiknya, terutama menjelang lanjut usia supaya tidak terjadi banyak keluhan sehingga apabila kepadatan adanya keluhan maka akan segera menyadari dan melakukan pemeriksaan guna mendapatkan penanganan yang baik dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S. B., Qamar, A., Imran, M., Usmani, A., Mehar, Y., & Ul Haque, S. (2019). Cervical Spondylosis; An Inevitable But Preventable Catastrophe. *Journal of Bahria University Medical and Dental College*, 09(03), 237–242. <https://doi.org/10.51985/jbumdc2019016>
- Ferrara, L. A. (2012). The Biomechanics of Cervical Spondylosis. *Advances in Orthopedics*, 2012, 1–5. <https://doi.org/10.1155/2012/493605>
- Iyer, S., & Kim, H. J. (2016). Cervical Radiculopathy. In *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine* (Vol. 9, Issue 3, pp. 272–280). Humana Press Inc. <https://doi.org/10.1007/s12178-016-9349-4>
- Kaljić, E., Hadžipašić, E., Jaganjac, A., Trtak, N., Katana, B., & Pecar, M. (2021). Effect of Physical Therapy in Daily Life and Work Activities for People with Chronic Cervical Pain Syndrome. *Journal of Health Sciences*, 11(2), 78–83. <https://doi.org/10.17532/jhsci.2021.1142>
- 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>
- 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). <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
- Kelly, J. C., Groarke, P. J., Butler, J. S., Poynton, A. R., & O'Byrne, J. M. (2012). The Natural History and Clinical Syndromes of Degenerative Cervical Spondylosis. *Advances in Orthopedics*, 2012, 1–5. <https://doi.org/10.1155/2012/393642>
- Khan, K., Yasmeen, S., Ishaque, F., Imdad, F., Lal, W., Sheikh, S. A., Kumar, N., & Khanzada, S. (2016). Effectiveness of Manual Traction and other Physiotherapy Treatment in the Management of Painful Cervical Radiculopathy. *International Journal of Physiotherapy*, 3(3). <https://doi.org/10.15621/ijphy/2016/v3i3/100829>
- Kinanda, G. P., Suyasa, I. K., Astawa, P., Wirawan, I. M. A., & Karmaya, N. M. (2020). Upper Limb Neurodynamic Bilateral Lebih Menurunkan Skor Nyeri dan Tension Nervus Medianus Dibandingkan dengan Upper Limb Neurodynamic Ipsilateral pada Penderita Cervical Radiculopathy.



- Sport and Fitness Journal*, 8(3), 175–187.
- 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>
- Qolbi, G. P. A., & Saputra, A. W. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Massage dan Terapi LATihan pada Cervical Syndrome yang Disebabkan Spondylosis. *Indonesian Journal of Health Science*, 1(1).
- Sarfranzawaz F, S., Manhas, A., & Parekh, K. (2015). The Effect of the Upper Limb Tension Test in the Management of ROM Limitation and Pain in Cervical Radiculopathy. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 3(3), 1065–1067. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.16965/ijpr.2015.138>
- Situmorang, C. K., Widjasena, B., & Wahyuni, I. (2020). Hubungan Antara Durasi dan Postur Tubuh Penggunaan Komputer terhadap Keluhan Neck Pain pada Tenaga Kependidikan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. 8(5). <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Standar Pelayanan Fisioterapi, Nomor 65 (2015).

MANAJEMEN FISIOTERAPI PADA CERVICAL ROOT SYNDROME (CRS) DENGAN TRANCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION (TENS) DAN TERAPI LATIHAN

ORIGINALITY REPORT

15%	14%	7%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.ipm2kpe.or.id Internet Source	3%
2	eprints.ums.ac.id Internet Source	1%
3	proceedings.ums.ac.id Internet Source	1%
4	abdimasku.lppm.dinus.ac.id Internet Source	1%
5	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	1%
6	journal.ahmareduc.or.id Internet Source	1%
7	www.halodoc.com Internet Source	1%
8	journal-laaroiba.com Internet Source	1%
9	eprints.uwhs.ac.id Internet Source	1%
10	ejournal.insightpower.org Internet Source	1%
11	jurnal.sttii-surabaya.ac.id Internet Source	1%
12	novalandawisda.blogspot.com Internet Source	<1%

13	docplayer.info Internet Source	<1 %
14	Erna Rahmawati, Ely Isnaeni. "THE EFFECT OF SOY QUEUE CONSUMPTION ON BREAST MILK PRODUCTION IN PUBLIC MOTHERS", Nursing Sciences Journal, 2024 Publication	<1 %
15	ojs.unud.ac.id Internet Source	<1 %
16	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
17	es.scribd.com Internet Source	<1 %
18	Bagas Prakoso Sihono, Fitriyani Fitriyani. "DIAGNOSA DAN TATALAKSANA CERVICAL ROOT SYNDROME : LAPORAN KASUS", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2023 Publication	<1 %
19	Reni Hariyanti, Kintan Anissa, Siti Lestari, Entan Afriannisyah. "APAKAH TERAPI HERBAL DAPAT MENINGKATKAN IMUNITAS PENDERITA HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS/ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY SYNDROME (HIV/AIDS) : TINJAUAN SISTEMATIS", Jurnal Medika Malahayati, 2024 Publication	<1 %
20	dumas.ccsd.cnrs.fr Internet Source	<1 %
21	portalmadura.com Internet Source	<1 %
22	www.coursehero.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On