PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *CARPAL TUNNEL SYNDROME (CTS) DEXTRA* DENGAN MODALITAS *ULTRASOUND (US)* DAN TERAPI LATIHAN DI RSUD BENDAN KOTA PEKALONGAN

Nurul Faidah, Andung Maheswara Rakasiwi
(Prodi DIII Fisioterapi FIK-Universitas Pekalongan)
email : letho_mr@yahoo.com

Abstract

Physiotherapy management in condition of *Carpal Tunnel Syndrome (CTS) dextra* with *ultrasound (USD)* and Exercise Therapy modalities. The manufacture of this paper was intended to provide information, knowledge and understanding the condition of *Carpal Tunnel Syndrome (CTS) dextra* that was characterized by the emphasis which the *median nerve* as the cause of the problems such as pain, spasm, decreased muscle strength, range of joint motion, and the functional abilities. And the given modalities were *ultrasound (USD)* and Exercise Therapy.

Case study was used in the formulated of this paper. To provide an effective and efficient handling, carried out an inspection method of pain with *Verbal Descriptive Scale (VDS)*, spasm examination by palpation, examination of muscle strength with *Manual Muscle Testing (MMT)*, range of joint motion checked with goneometer and the functional capabilities using*Wrist hand disability index.*

To solve those problems, *ultrasound (USD)* and Exercise Therapy were used to deal with the patient. After the therapies given for six times, obtained a decrease in pain of the patient, (pain at rest) T1 = 2, T6 = 1 (tenderness) T1 = 3, T6 = 1 (motion pain) T1 = 3, T6 = 1, decrease spasm T1 = 3, T6 = 1, an increase in muscle strength T1 = dorsal flexion 4, palmar flexion3+, ulnar deviation of 4+, radial deviation 4+, into T6 = dorsal flexion 5, palmar flexion 4+, ulnar deviation 5, radial deviation 5, an increase in range of motion of wrist T1 = S = 45-0-55, F = 30-0-20, T6 = S = 55-0-55, F = 30-0-20, the increase of functional ability T1 = 34 (severe dependence), T6 = 13 (mild dependence).

From the results obtained, it can be concluded that the use of *ultrasound (USD)* and Exercise Therapy modalities could help in reduce the problems that arise in the case of *Carpal Tunnel Syndrome (CTS) dextra*.

Keywords: Carpal Tunnel Syndrome (CTS) dextra, Verbal Descriptive Scale (VDS), Spasm, Manual Muscle Testing (MMT), range of motion, Wrist and Hand Disability Index, Ultrasound, Exercise Therapy.

PENDAHULUAN

Carpal tunnel syndrome (CTS) merupakan sindroma pada pergelangan tangan yang terjadi akibat adanya tekanan terhadap *nervus medianus*. Beberapa penyebabnya telah diketahui seperti trauma, infeksi, gangguan endokrin dan lain-lain

Peran fisioterapi pada kondisi *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* ditentukan oleh kondisi yang

problemnya diidentifikasi berdasarkan hasil-hasil kajian fisioterapi yang meliputi: assesment, diagnosis, planning, intervention dan evaluasi. Intervensi fisioterapi berupa aspek: promotive, preventive, curative, rehabilitative dan maintenance dengan modalitas dasar fisioterapi.

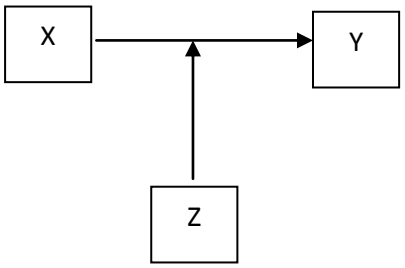
METODE PENELITIAN

1. **Pendekatan**

   Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif Analitik untuk mengetahui assessment dan perubahan yang dapat diketahui. Rancangan penelitian yang digunakan adalah studi kasus.

2. **Desain Penelitian**

   Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan interview dan observasional pada seorang pasien dan keluarganya dengan kondisi carpal tunnel syndrome (CTS). Desain penelitian sebagai berikut:



Keterangan:

X: Keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi

Y: Keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi

Z: Program fisioterapi

Permasalahan yang timbul sebelum pasien menjalani program terapi adalah adanya nyeri tekan dan gerak karena adanya iritasi *nervus medianus* akibat kompresi atau penekanan pada *carpal tunnel* tangan kanan, adanya spasme pada otot fleksor wrist kanan, adanya penurunan kekuatan otot pergelangan

tangan kanan, adanya keterbatasan gerak palmar fleksi/menekuk pada pergelangan tangan kanan dan adanya penurunan aktifitas fungsional pada tangan kanan. Kemudian pasien pergi ke fisioterapi untuk menjalani program terapi. Sebelumnya dilakukan pemeriksaan nyeri dengan skala VDS, pemeriksaan spasme dengan palpasi, pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT, pemeriksaan lingkup gerak sendi (LGS) dengan goniometer, dan pemeriksaan kemampuan fungsional dengan menggunakan *Wrist and Hand Disability Index*, oleh fisioterapi pasien diberikan modalitas dengan metode *Ultrasound (US)* dan Terapi Latihan. Dengan pemberian metode tersebut diharapkan adanya peningkatan pada kapasitas fisik dan kemampuan fungsional pasien.

INSTRUMEN PENELITIAN

1. Nyeri dengan skala VDS

1) Nilai 1 = tidak terasa nyeri
2) Nilai 2 = nyeri sangat ringan
3) Nilai 3 = nyeri ringan
4) Nilai 4 = nyeri tidak begitu berat
5) Nilai 5 = nyeri cukup berat
6) Nilai 6 = nyeri berat
7) Nilai 7 = nyeri hampir tak tertahankan

Hasil: Nyeri diam: score
Nyeri tekan: score
Nyeri gerak: score

Pasien diminta untuk menunjukkan tingkat nyeri yang dirasakan sesuai dengan penjelasan yang telah diberikan oleh terapis.

2. Spasme dengan palpasi

Spasme otot dilakukan dengan cara palpasi yaitu: dengan jalan menekan dan memegang tubuh pasien untuk mengetahui kelenturan otot ibu jari, misal: terasa kaku, tegang atau lunak. Untuk criteria penilaian sebagai berikut:

Nilai 0: tidak ada spasme
Nilai 1: spasme ringan
Nilai 2: spasme sedang
Nilai 3: spasme berat

3. **Kekuatan otot dengan MMT**

   Penilaian dilakukan pada group otot wrist dextra sesuai dengan fungsi dari group otot tersebut.

   Keterangan skala MMT :

   Pemeriksaan ini dilakukan dengan menggunakan *manual muscle testing* (MMT). Penilaian kekuatan otot ini mempunyai rentang nilai 0-5, nilai 0 tidak ada kontraksi, nilai 1 ada kontraksi otot namun tidak terjadi adanya gerakan, nilai 2 mampu bergerak namun belum bisa melawan gravitasi, nilai 3 pasien mampu bergerak LGS penuh melawan gravitasi tetapi belum bisa melawan tahanan, nilai 4 dapat bergerak penuh melawan gravitasi dan dapat melawan tahanan sedang (tahanan moderat), nilai 5 dapat penuh melawan gravitasi dan mampu melawan tahanan maksimal. Penilaiannya dengan cara pasien aktif menggerakkan kelompok otot palmar fleksor wrist, dorsal ekstensor wrist, ulna deviasi wrist, radial deviasi wrist.

4. **Lingkup gerak sendi (LGS)**

   Lingkup gerak sendi adalah lingkup gerak yang dapat dilakukan oleh suatu sendi. Goniometer adalah alat untuk mengukur lingkup gerak sendi. Goniometer digunakan sebagai alat evaluasi yang paling sering digunakan dalam praktek fisioterapi.

5. **Kemampuan aktifitas fungsional dengan *wrist and hand disability index*.**

Wrist and hand disability index merupakan alat ukur untuk mengukur kemampuan fungsional pada gangguan wrist dan tangan seperti *CTS*. Indeks ini terdiri dari 10 pertanyaan yaitu: intensitas nyeri, rasa tebal-tebal dan kesemutan, perawatan diri, kekuatan, toleransi menulis atau mengetik, bekerja, menyetir, tidur, pekerjaan rumah, dan rekreasi atau olah raga.

PROSEDUR PENGAMBILAN DATA

1. Pemeriksaan Fisik

   Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien. Pemeriksaan ini terdiri dari: vital sign, inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerak dasar dan kemampuan fungsional dan lingkungan aktivitas.

2. Interview

   Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan jalan tanya jawab antara terapis dengan sumber data.

3. Observasi

   Dilakukan untuk mengamati perkembangan pasien sebelum terapi, selama terapi dan sesudah diberikan terapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Nyeri dengan skala VDS

   Nyeri merupakan gambaran subjektif yang diperoleh berdasarkan dari apa yang dirasakan oleh pasien saat dilakukan pemeriksaan baik pada keadaan diam, tekan, maupun saat gerak aktif. Untuk mengobjektifkan nyeri maka diperlukan pemeriksaan ini digunakan skala *VDS (Verbal*

Decriptive Scale) yaitu suatu motode pengukuran derajat nyeri dengan menggunakan tujuh skala penilaian. Dari hasil terakhir didapatkan bahwa nyeri menurun.

Table 1. Evaluasi Nyeri dengan Skala VDS T1-T6

Jenis Nyeri	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri diam	2	2	2	1	1	1
Nyeri tekan	3	3	3	2	2	1
Nyeri gerak	3	3	3	2	2	1

2. Spasme Otot

Spasme adalah ketegangan otot meningkat akibat adanya rasa nyeri. Hal ini terjadi sebagai bagian dari proteksi agar bagian tubuh yang nyeri tidak bergerak sehingga tidak menimbulkan kerusakan jaringan lebih parah. Spasme bersifat sementara dan dapat kembali normal.

Table 2. Evaluasi Spasme Otot dengan Palpasi T1-T6

T 1	T2	T3	T4	T5	T6
2	2	2	1	1	1

3. Kekuatan Otot

Akibat rasa nyeri tersebut pasien membatasi gerakan-gerakan hal ini berpengaruh pada saat dilakukan pemeriksaan dan evaluasi kekuatan otot, karena nyeri yang dirasakan pasien membatasi gerakan yang dilakukan.

Table 3. Evaluasi Kekuatan Otot dengan MMT T1-T6

Group otot	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6
Dorsal fleksi wrist	4	4	4+	4+	5	5
Palmar fleksi wris	3+	3+	3+	4	4	4+
Ulnar fleksi wrist	4+	4+	4+	5	5	5
Radial fleksi wrist	4+	4+	4+	5	5	5

4. Lingkup Gerak Sendi (LGS)

   Nyeri berpengaruh terhadap LGS, akibat beberapa hal ini maka pasien akan membatasi gerakan-gerakan sehingga otomatis LGS akan terbatas.

   Table 4. Evaluasi LGS dengan Goniometer

   a) Aktif

Terapi hari 1	Terapi hari ke 6
S = 45 – 0 – 50^0	S = 55 – 0 – 55^0
F = 30 – 0 – 20^0	F = 30 – 0 – 20^0

   b) Pasif

Terapi hari ke 1	Terapi hari ke 6
S = 50 – 0 – 60^0	S = 55 – 0 – 60^0
F = 30 – 0 – 20^0	F = 50 – 0 – 20^0

5. Aktivitas fungsional dengan *wrist and hand disability index*

   Dengan adanya nyeri, spasme, penurunan LGS, menyebabkan kekuatan otot menurun, sehingga berpengaruh pada kemampuan fungsional sehari-hari pasien terganggu. Untuk mengetahui adanya permasalahan tersebut dapat dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan "*wrist and hand disability index*".

   Tabel 5. Evaluasi aktivitas fungsional dengan *wrist and hand disability index* T1-T6

	Bagian	Score					
		T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	Intensitas nyeri	3	3	2	2	1	1
2	Rasa tebal-tebal dan kesemutan	3	3	2	2	1	1
3	Perawatan diri	2	2	2	1	1	1
4	Kekuatan	2	2	2	2	1	1
5	Toleransi menulis atau mengetik	4	4	3	2	2	1
6	Bekerja	4	4	3	3	3	1
7	Menyetir	4	4	3	2	2	2
8	Tidur	4	3	3	2	1	1
9	Pekerjaan rumah	4	4	3	3	2	2
10	Rekreasi / olah raga	4	4	3	2	2	2
	Jumlah	34	33	26	21	16	13

Keterangan:

Score	Derajat kecacatan / ketergantungan
0-4	Tidak ada kecacatan / ketergantungan
5-14	Kecacatan / ketergantungan ringan
15-24	Kecacatan / ketergantungan sedang
25-34	Kecacatan / ketergantungan berat
35-50	Kecacatan / ketergantungan penuh

KESIMPULAN

Dari keterangan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa Carpal Tunnel Syndrome (CTS) menimbulkan permasalahan nyeri, spasme, penurunan kekuatan otot, keterbatasan LGS dan penurunan kemampuan funsional. Dalam hal ini digunakan modalitas Ultrasound (US) dan terapi latihan, setelah dilakukan tindakan terapi sebanyak 6 kali, diperoleh hasil penurunan nyeri T_1 (nyeri diam 2 cm, nyeri tekan 3 cm, nyeri gerak 3 cm) menjadi T_6 (nyeri diam 1 cm, nyeri tekan 1 cm, nyeri gerak 1 cm), spasme otot berkurang T1= 3 menjadi T6 = 1, peningkatan kekuatan otot T1 = dorsal fleksi 4, palmar fleksi 3+, ulnar deviasi 4+, dan radial deviasi 4+, menjadi T6 = dorsal fleksi 5, palmar fleksi 4+, ulnar deviasi 5, dan radial deviasi 5, peningkatan LGS (T_1) sendi *wrist:* S = 45°-0°-50°, F = 30°-0°-20°, menjadi (T_6) sendi *wrist:* S= 55°-0°-55°, F= 30°-0°-20°, dan peningkatan kemampuan fungsional T1=34 (ketergantungan berat) menjadi T6=13 (ketergantungan ringan). Dari data-data tersebut menunjukkan adanya perkembangan pasien kearah perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

Anonym, 2014: *Carpal Tunnel Syndrome CTS*, diakses tanggal 26 Januari 2014, http://jani-orthoprost.com

Anonym, 2014: *Carpal Tunnel Syndrome*, diakses tanggal 26 Januari 2014, http://www.medicinenet.com/

Anonym, 2014: *Carpal Tunnel Syndrome*, diakses tanggal 26 Januari 2014, http://www.betterhealth.vic.gov.au/bhcv2/bhcpdf.nsf/ByPDF/Carpal_tunnel_syndrome/$File/Carpal_tunnel_syndrome.pdf

Anonym, 2014: *Carpal Tunnel*, diakses tanggal 26 Januari 2014, http://www.disabilitydurations.com/States/oregon/Carpal_Tunnel.pdf

Anonym, 2014: *CTS Guideline*, diakses tanggal 26 Januari 2014, http://www.aaos.org/research/guidelines/CTS_guideline.pdf

Anonym, 2014: *Paper Carpal Tunnel Syndrome*, diakses tanggal 26 Januari 2014, http://www.scribd.com

Anonym, 2014: *Saraf Kejepit Carpal Tunnel Syndrome*, diakses tanggal 26 Januari 2014, http://www.simpleaja.com/2013/05/ .html

Anonym, 2014: *Sindrom Carpa Tunnel*, diakses tanggal 26 Januari 2014, http://wegaclubban.wordpress.com/2010/06/30

Binhasyim. *Carpal Tunnel Syndrome*, diakses pada tanggal 15 Januari 2014 dari http://binhasyim.wordpress.com/2009/07/29/carpal-tunnel-syndrome/

Brotzman, Brent, dan Manske Robert (2011). *Clinical Orthopaedic Rehabilitation An Evidence-Based Approach Third Edition*. Elsevier Mosby

Chailliet, Rene, (1994); *Hand Pain and Impairment, F. A Davis Company,* Philadelpia.

Chusid, J G, (1993); *Neuroanatomy Korelatif dan Neurologi Fungsional*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

De Wolf; J.M.A. Mens, (1994); *Pemeriksaan Alat Penggerak Tubuh Diagnostik Fisis Dalam Praktek*; Cetakan Kedua, Bohn Stafleu Van Loghum.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia; (1999), *Rencana Strategis Departemen Kesehatan 1999-2003*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia; (2006), *Rencana Strategis Departemen Kesehatan 2005-2009*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.

Dorland, W.A. Hewman. 2002. *Kamus Kedokteran Dorland. Edisi 29*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.

Kisner, Carolyn, dan Lynn Allen Colby; (1996), *Therapeutic Exercise Foundation and Technique. Third Edition, F.A David Company*, Philadelpia, hal 47-49, 273-350.

Putz, R; R. Dabst, (2005). *Sobotta Atlas Anatomi Manusia*, diakses 4 Januari 2014, dari http://wahyuwahid.wordpress.com/2011/12/20/carpal-tanel-syndrome/

Rambe, Aldy (2004); *Carpal Tunnel Syndrome*, diakses 4 Januari 2014, dari http://wahyuwahid.wordpress.com/2011/12/20/carpal-tanel-syndrome/

Sidharta Priguna, (1996); *Carpal Tunnel Syndrome*, diakses 4 Januari 2014, dari http://wahyuwahid.wordpress.com/2011/12/20/carpal-tanel-syndrome/

Sujatno et all; (2002), *Carpal Tunnel Syndrome*, diakses 4 Januari 2014, dari http://wahyuwahid.wordpress.com/2011/12/20/carpal-tanel-syndrome/

Wolf de A.N. dan Mens J.M.A., *Pemeriksaan Alat Penggerak Tubuh*. Belanda: Houten, 1994.