

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI
LOW BACK PAIN et CAUSA SPONDYLOSIS LUMBAL
DENGAN MODALITAS ULTRASOUND,
TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION
DAN *WILLIAM'S FLEXION EXERCISE*
DI RSUD KRATON PEKALONGAN**

Indah Ayu Fibriani, Eko Budi Prasetyo

Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan
Email : indahfibri1@gmail.com dan hasan143173@gmail.com

ABSTRACT

Low Back Pain et causa Spondylosis Lumbar is a degenerative process that occurs in the corpus and the intervertebral disc due to a decrease in the density of the corpus intervertebra and narrowing of the corpus intervertebral caused thinning of the disc, along with lower back pain due to stress back muscles, tendons, ligaments with symptoms such as Local pain not accompanied by tingling, weakness or neurological disorders. Problems of physiotherapy include pain silent press and motion in the lower back spasm, decreased trunk muscle strength, range of motion limitations trunk, decreased functional activity. In this case the selected intervention technologies to overcome the above problems by using ultrasound modality, transcutaneous electrical nerve stimulation and William's flexi exercise. Design research with descriptive method used in the preparation of scientific papers is a case study. The taking of scientific papers is done in RSUD Kraton Pekalongan.

Based therapy that has been done obtained the following results: (1) decrease in silent pain becomes T6 T1 = 8 = 2, the tenderness T1 = 2 to T6 = 1, and the motion pain becomes T1 = 4.8 T6 = 1, (2) a decrease in muscle spasm at T1 = spasm, at T6 = spasm but decreases, (3) an increase in muscle strength m. Flexor trunk T1 = 2 to T6 = 3, at m. extensor trunk T1 = 2 to T6 = 3, (4) an increase in the scope of flexion trunk T1 = 4 to T6 = 6, the extension trunk T1 = 4 to T6 = 6, lateral dextra trunk T1 = 3 to T6 = 8, lateral sinistra Trunk T1 = 8 to T6 = 9 (5) an increase in functional activity T1 = 18% to T6 = 2%.

With the results obtained it can be concluded that the use of the modalities of physiotherapy with ultrasound, transcutaneous electrical nerve stimulation and William's flexi physiotherapy exercise can help the problems arising from low back pain lumbar spondylosis et causa.

Keywords :

Low back pain, Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and William's flexi exercise

PENDAHULUAN

Spondylosis lumbal merupakan penyakit degeneratif yang terjadi pada bagian korpus vertebra atau diskus intervertebralis sehingga dapat mengakibatkan iritasi atau peradangan pada persendian sehingga termasuk ke dalam kelompok *Osteoarthritis* yang menyebabkan perubahan degeneratif pada intervertebra joint dan apophyseal joint (*facet joint*), perubahan degeneratif pada lumbal dapat bersifat asimtomatik (tanpa gejala) dan simptomatik (muncul gejala/keluhan) dengan gejala yang sering muncul ialah nyeri punggung, spasme otot, dan keterbatasan gerak (Harsono dan Soeharso, 2009).

Menurut *Karen A. Palmer* mengklarifikasikan bahwa spasme otot (ketegangan otot) merupakan penyebab dari *Low Back Pain*. Spasme dapat terjadi karena gerakan punggung yang terlalu sering berlebihan melampaui kekuatan otot-otot tersebut. Di samping itu merupakan penyebab *Low Back Pain* yaitu pengapuran tulang belakang dan atau pengikisan diskus intervertebral lumbal yang

mengakibatkan jepitan pada saraf yang bersangkutan mengakibatkan nyeri punggung pada kondisi kronis dapat menimbulkan kesemutan, adanya pengapuran disebabkan oleh faktor internal yaitu karena proses degeneratif, adanya faktor eksternal yaitu *Low Back Pain* disebabkan karena pada struktur anatomi normal menjadi abnormal karena digunakan secara mekanikal berlebihan atau akibat dari trauma / deformitas yang menimbulkan sprain atau strain otot, tendon, dan ligamen terjadi secara cepat ataupun berulang dalam jangka waktu yang lama.

Menurut *Jupiter* (2009), Diantara kondisi tersebut telah di observasi bahwa sekitar 90% dari kasus *Spondylosis Lumbal* mengalami *Low Back Pain* yang disebabkan oleh faktor internal (degenerasi), yang berpengaruh terhadap perkembangan spondylosis lumbal yaitu usia, obesitas, dan postur jelek dalam waktu yang lama.

Problematika yang timbul pada penderita *Low Back Pain* et causa *Spondylosis Lumbal* adalah adanya nyeri pada punggung bawah, spasme otot, penurunan kekuatan otot – otot

lumbal, keterbatasan lingkup gerak sendi pada lumbal, dan penurunan kemampuan aktivitas fungsional.

Fisioterapi berperan dalam penyembuhan kasus ini karena fisioterapi salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan untuk individu dan atau kelompok dalam upaya mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi sepanjang daur kehidupan dan menggunakan modalitas, mekanis, gerak dan komunikasi. Modalitas yang dapat digunakan dalam menyelesaikan problematika pada penderita *Low Back Pain et causa Spondylosis Lumbal* diantaranya dengan modalitas *Ultra Sound (US)*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *William Flexion Exercise*.

Ultrasound (US) adalah suatu terapi dengan efek panas (*thermal*) menggunakan gelombang suara dengan frekuensi lebih dari 20000 Hz. Menurut penelitian, efek panas (*thermal*) yang dihasilkan *Ultrasound (US)* tergantung dari nilai frekuensi gelombang yang dipakai, intensitas dan waktu pengobatan akan memberikan

pengaruh yaitu memperlancar proses metabolisme, mengurangi nyeri dan spasme otot, meningkatkan sirkulasi, dan meningkatkan fleksibilitas dan elastisitas otot (Cameron, 1999).

Transcutaneous Electrical nerve stimulation (TENS) merupakan arus listrik frekuensi rendah cenderung bersifat iritatif terhadap jaringan kulit sehingga dirasakan nyeri apabila intensitas tinggi. Modalitas TENS digunakan karena dapat menstimulasi sel saraf lokal dan dapat memblokir nyeri. TENS pernah dilakukan pada pasien *low back pain* dengan gejala nyeri punggung bawah dikombinasikan dengan terapi latihan berupa peregangan lebih efektif menurunkan frekuensi nyeri yang dirasakan sebanyak 52% dan 37% tanpa melakukan terapi latihan (N Engl J Med, 1990).

William flexion exercise merupakan terapi latihan yang digunakan bertujuan untuk otot punggung bawah, penguatan otot perut, otot *gluteus*, penguluran otot fleksor hip dan serta fiksasi mobilisasi dari lumbosakral. Tujuan dari latihan ini adalah untuk menambah elastisitas dan

memperkuat otot fleksor dan ekstensor pada sendi lumbosakral. Latihan ini untuk mengurangi nyeri punggung dengan memperkuat fleksor lumbosakral terutama otot abdominal dan otot gluteus maksimus dan meregangkan kelompok otot ekstensor (Basmajian,1978).

Dari penggabungan latihan tersebut pada penderita *Low Back Pain* et causa *Spondylosis Lumbal* dapat mengurangi nyeri pada punggung bawah, menurunkan spasmeotot, peningkatan kekuatan otot – otot lumbal, peningkatan lingkup gerak sendi pada lumbal, dan peningkatan kemampuan aktivitas fungsional.

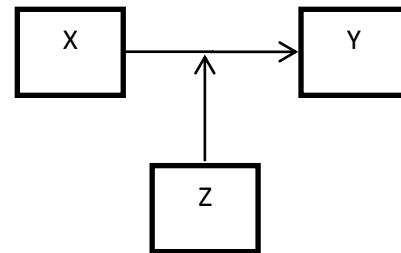
METODOLOGI PENELITIAN

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

Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan interview dan observasi pada seorang pasien secara

langsung yang dilakukan di poli Fisioterapi Kraton Pekalongan.

Gambaran desain penelitian sebagai berikut :



Keterangan:

- X : Keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi
- Y : Keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi
- Z : Program fisioterapi

Problematika yang muncul pada kasus ini meliputi nyeri, spasme, penurunan kekuatan otot, penurunan lingkup gerak sendi dan penurunan kemampuan aktivitas fungsional. Sebelumnya pasien dilakukan pemeriksaan fisioterapi berupa pemeriksaann nyeri dengan skala VAS, spasme dengan palpasi, penurunan kekuatan otot dengan MMT, keterbatasan lingkup gerak sendi dengan *Midline*, dan aktivitas

fungsional dengan *Oswestry Dissability Index*.

Instrumen Penelitian

a. Nyeri dengan skala VAS

Nyeri menggunakan VAS dinilai dengan nilai 0-10 cm, satu ujung menunjukkan tidak nyeri dan ujung yang lain menunjukkan nyeri hebat.

b. Spasme dengan Palpasi

Dengan cara palpasi pada otot yang akan diperiksa. Nilai 0= tidak spasme, nilai 1= ada spasme

c. Penurunan kekuatan otot dengan MMT

Nilai 1 Mengangkat kepala, 2 mengangkat kepala dengan kedua tangan lurus di samping badan, 3 Mengangkat kepala dengan kedua tangan lurus di samping badan, scapula terangkat penuh, 4 Mengangkat kepala dengan kedua tangan menyilang dada, scapula terangkat penuh, 5 Mengangkat kepala dengan kedua tangan di belakang leher, scapula terangkat penuh

d. Keterbatasan lingkup gerak sendi dengan Midline

Pengukuran LGS menggunakan Midline bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan sendi Vertebra dengan gerakan kearah fleksi Trunk, ekstensi Trunk, lateral fleksi dekstra trunk, lateral fleks isinistra trunk, dengan pengukuran menggunakan midline.

e. Aktivitas Fungsional dengan *Oswestry Dissability Index*.

Untuk mengetahui adanya permasalahan pada aktivitas fungsional dapat dilakukan pemeriksaan dengan skala *Oswestry Dissability Index*.

Prosedur Pengambilan Data

a. Data Primer

1) Pemeriksaan Fisik

Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien, keadaan fisik terdiri dari vital sign, inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.

2) Interview

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara terapis dengan sumber data / pasien, yaitu dengan auto anamnesis.

3) Observasi

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

b. Data Sekunder

1) Studi Dokumentasi

Dalam studi dokumentasi penulis mengamati dan mempelajari data-data medis dan fisioterapi dari awal sampai akhir.

2) Studi Pustaka

Dalam penelitian ini diambil dari sumber-sumber diambil dari buku, jurnal / internet, yang berkaitan dengan kondisi penyakit *Low Back Pain et causa Spodylosis Lumbal*.

LOW BACK PAIN et causa SPONDYLOSIS LUMBAL

Low Back Pain et causa Spodylosis Lumbal merupakan proses degeneratif yang terjadi pada *corpus* dan diskus intervertebra disebabkan karena penurunan kepadatan pada *corpus intervertebra* dan penyempitan *corpus intervertebra* yang diakibatkan penipisan *diskus*, dengan disertai nyeri pada punggung bawah dikarenakan stress otot punggung, tendon, ligament dengan gejala berupa nyeri lokal yang tidak disertai dengan kesemutan, kelemahan atau gangguan neurologis.

PROBLEMATIKA LOW BACK PAIN et causa SPONDYLOSIS LUMBAL

Penderita yang terkena *Low Back Pain et causa Spodylosis Lumbal* akan menimbulkan beberapa problematika yang disebabkan dari adanya penurunan kepadatan tulang oleh karena proses degeneratif. Problematika tersebut meliputi :

1 Impairment

- a. Adanya nyeri pada punggung bawah

b. Adanya spasme otot iliocostalis lumborum, m. longisimus lumbal, multifidus.

c. Adanya penurunan kekuatan otot

d. Adanya penurunan lingkup gerak sendi

e. Adanya penurunan kemampuan aktivitas fungsional

2 Disability

Pasien masih kesulitan saat duduk jongkok dan belum mampu berdiri lama.

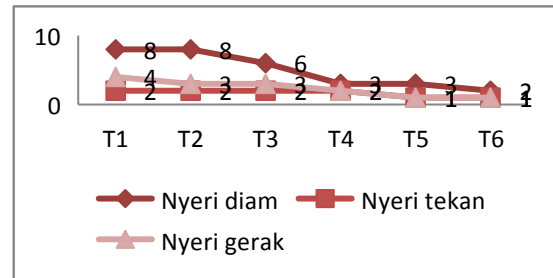
3 Fungsional Limitation

Adanya keterbatasan saat melakukan aktivitas berdiri dan saat *toileting*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Nyeri

Evaluasi pemeriksaan nyeri menggunakan skala VAS dari mulai terapi ke satu sampai ke enam.

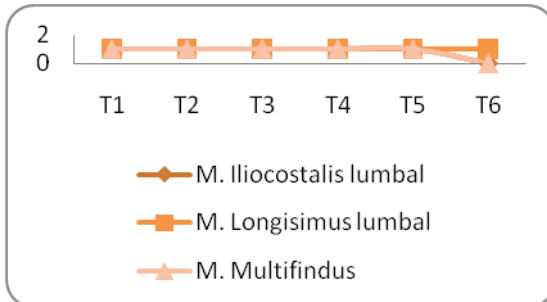


Dari grafik diatas didapatkan bahwa nyeri menurun dengan tingkatan nyeri skala VAS dari nyeri diam T1 dengan nilai 8, T2 dengan nilai 8, T3 dengan nilai 6, T4 dengan nilai 3, T5 dengan nilai 3, T6 dengan nilai 2. Nyeri tekan T1 dengan nilai 2, T2 dengan nilai 2, T3 dengan nilai 2, T4 dengan nilai 2, T5 dengan nilai 1, T6 dengan nilai 1. Untuk nyeri gerak T1 dengan nilai 4, T2 dengan nilai 3, T3 dengan nilai 3, T4 dengan nilai 2, T5 dengan nilai 1, T6 dengan nilai 1.

Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh N Engl J Med bahwa nyeri menggunakan TENS saat diberikan pada kondisi Low Back Pain et causa Spondylosis Lumbal dapat memberikan stimulasi sel saraf lokal dan memblokir rasa nyeri terbukti efektif dalam menurunkan nyeri, dengan penurunan spasme

sebagai tolakukur yang merupakan penyebab dari proteksi nyeri.

2. Spasme



Dari grafik di atas penurunan tingkat spasme dengan palpasi dari m, ilicostalis lumbal T1=1 menjadi T6=0, M. longisimus lumbal T1= 1 menjadi T6 : 1, M. multifindus dari T1=1 menjadi T6= 0.

Cameron mengklarifikasikan bahwa ultrasound yang digunakan dengan intensitas dan waktu pengobatan akan memberikan pengaruh yaitu mengurangi nyeri dan spasme otot terbukti dengan adanya peningkatan elastisitas otot pada pemeriksaan palpasi hingga terapi ke 6.

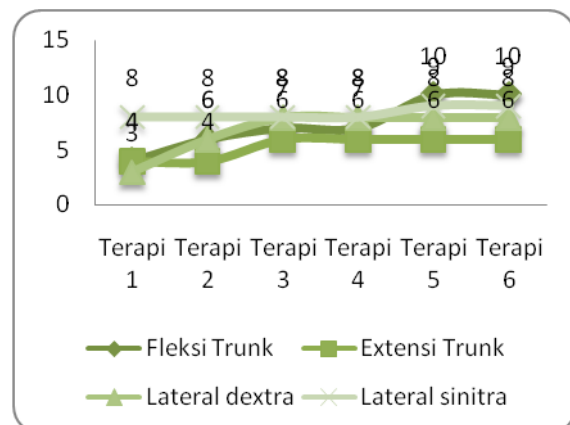
3. Kekuatan otot

Dari grafik diatas evaluasi T1 hingga T4 diperoleh hasil kekuatan otot M. Fleksor trunk dari nilai otot 2 pada T5 dan T6 nilai otot menjadi 3. Nilai kekuatan otot m. ekstensor

trunk dari T1 hingga T4 nilai otot 2 menjadi T5 dan T6 nilai 3.

Basmajian telah melakukan penelitian dalam bentuk latihan yang dibentuk oleh gerakan – gerakan aktif yang dapat memperkuat otot fleksor dan ekstensor pada sendi vertebra lumbosacral adalah dengan hasil perkembangan, peningkatan dalam pemeliharaan *strength* (kekuatan) sangat terbukti efektif. *Strength* adalah kemampuan suatu otot atau sekelompok otot untuk menghasilkan ketegangan atau gaya selama usaha maksimal, baik secara dinamik maupun statik.

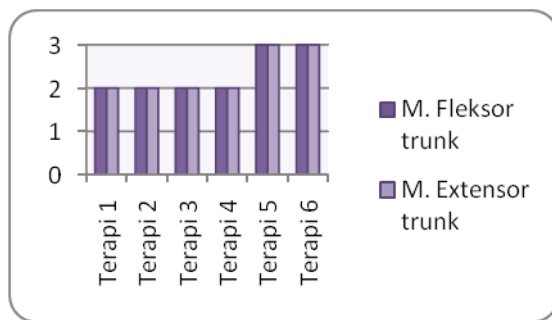
4. Lingkup gerak sendi



Basmijan menggunakan *latihan William flexion exercise* merupakan terapi latihan yang digunakan bertujuan untuk otot punggung

bawah, penguatan otot perut, otot *gluteus*, penguluran otot fleksor trunksehingga memberikan fiksasi mobilisasi dari lumbosakral, hal ini terbukti dengan pengukuran lingkup gerak sendi menggunakan midline pada pasien Low Back Pain et causa Spondylosis Lumbal didapatkan hasil terapi 1 sampai terapi 6

Dari grafik diatas peningkatan



lingkup gerak sendi dari gerakan fleksi trunk terapi 1 terukur 4 cm, terapi 2 terukur 6 cm, terapi 3 terukur 7cm, Terapi 4 terukur 7 cm, terapi 5 terukur 10cm, terapi 6 terukur 10cm.

Gerakan Ektensi trunk dari Terapi 1 terukur 4 cm, Terapi 2 terukur 4 cm, Terapi 3 terukur 6cm, Terapi 4 terukur 6 cm, Terapi 5 terukur 6 cm, Terapi 6 terukur 6 cm.

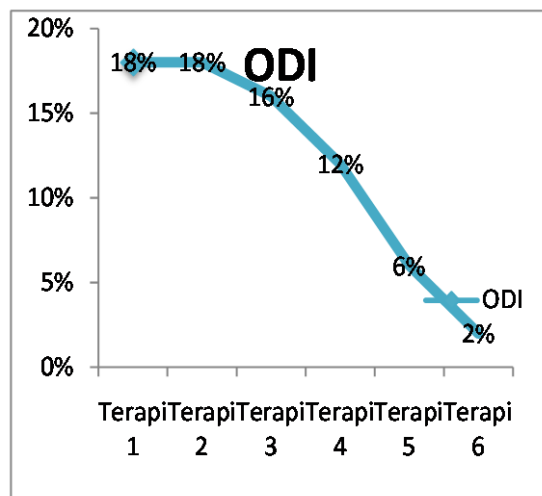
Gerakan lateral dextra terapi 1 terukur 3 cm, Terapi 2 terukur 6 cm, Terapi 3 terukur 8 cm, Terapi 4

terukur 8 cm, Terapi 5 terukur 8 cm, Terapi 6 terukur 8 cm.

Gerakan lateral sinistra Terapi 1 terukur 8 cm, Terapi 2 terukur 8 cm, Terapi 3 terukur 8 cm, Terapi 4 terukur 8 cm, Terapi 5 terukur 9 cm, Terapi 6 terukur 9 cm.

5. Kemampuan fungsional

N Engl J Med pernah melakukan penelitian pada pasien low back pain dengan menggunakan *Transcutaneous Electrical nerve stimulation (TENS)* dengan gejala nyeri punggung bawah yang dikombinasikan dengan terapi latihan berupa peregangan lebih efektif menurunkan frekuensi nyeri yang dirasakan sebanyak 52% dan 37% tanpa melakukan terapi latihan. Disini sangatlah terbukti efektif pada pasien dengan kondisi *Lowback Pain et Causa Spondylosis Lumbal* dengan nilai peningkatan kemampuan aktivitas fungsional yang dilakukan selama 6 kali terapi. Hal ini didukung dengan adanya penurunan nyeri, penurunan spasme, peningkatan kekuatan otot, peningkatan lingkup gerak sendi.



Dari grafik tersebut diatas adanya peningkatan nilai kemampuan aktivitas fungsional dengan pengukuran *Oswestry Disability Index* yang yaitu pada terapi 1 dengan nilai 18%, terapi 2 nilai 18%, terapi 3 nilai 16%, terapi 4 nilai 12%, terapi 5 nilai 6%, terapi 6 dengan nilai akhir 2%.

KESIMPULAN

Low Back Pain et causa Spondylosis lumbal merupakan penyakit degeneratif yang terjadi pada di bagian korpus vertebra dan diskus intervertebralis sehingga dapat mengakibatkan iritasi pada persendian oleh karena osteoarthritis menyebabkan perubahan degeneratif sehingga akan berakibat munculnya

gejala nyeri punggung, spasme otot, dan keterbatasan gerak.

Pada Ny. K usia 52 tahun dengan kondisi *Low Back Pain et causa Spondylosis Lumbal* di RSUD Kraton Pekalongan setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak enam kali dari terapi pertama dan terapi terakhir didapatkan hasil akhir sebagai berikut:

1) Penurunan rasa nyeri

Adanya penurunan rasa nyeri diam dari hasil T1= 8 menjadi T6= 2, nyeri tekan dari hasil T1= 2 menjadi T6= 1, nyeri gerak dari hasil T1= 4,8 menjadi T6= 1, dibuktikan dengan skala VAS.

2) Penurunan Spasme

Adanya penurunan nilai spasme T1= 1 menjadi T6= 0 (tidak ada spasme), M. Longisimus lumbal dari hasil T1= 1 menjadi T6= 1, M. Multifindus dari hasil T1= 1 menjadi T6=0, dengan dibuktikan palpasi.

3) Peningkatan kekuatan otot

Adanya peningkatan nilai kekuatan otot selama 6x terapi didapatkan hasil kekuatan otot m. flexor trunk dari T1=2 menjadi T6=3 dan m. ekstensor dari T1=2 menjadi T6=3, hasil dibuktikan dengan

pengukuran nilai kekuatan otot menggunakan MMT.

4) Peningkatan lingkup gerak sendi

Adanya peningkatan lingkup gerak sendi dari gerak Fleksi Trunk dari hasil T1= 4 cm menjadi T6= 10 cm, Ekstensi trunk T1= 4cm menjadi T6= 6 cm, Lateral dextra dari hasil T1= 3cm menjadi T6= 8 cm, Lateral sinistra trunk dari hasil T1= 8cm, menjadi T6= 9 cm, dibuktikan dengan pengukuran midline.

5) Peningkatan kemampuan aktivitas fungsional

Terjadi peningkatan aktifitas kemampuan fungsional didapat hasil T1 = 18% menjadi T6 = 2%, dengan menggunakan *oswestry dissability index*.

DAFTAR PUSTAKA

Basmajian, John V, 1987; *Therapeutic Exercise*; 3rd Ed, The William and Wilkins co Baltimore, Ontario, hal 424-483.

Harsono, Ed; Kapita Selekt Neurologi; edisi ke-2, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, hal 256-267.

Jupiter Infomedia, 2008; History of Arthritis; India Netzone.

Last updated March 30, 2017.

[N Engl J Med.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2140432) 1990 Jun 7;322(23):1627-34.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2140432>

Rothschild Anthony J. MD, 2009; *Clinical Manual For Diagnosis And Treatment Of Psychotic Depression*; Psychiatric Publishing, Inc., American.

William C. Shiel Jr., MD, FACP, FACR
Acrochordonmedicinet.
Available at : from URL:
http://www.medicinenet.com/skin_tag/article.htm
Accessed March 30, 2017