



Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada
<https://akper-sandikarsa.e-journal.id/IJKSH>
 Volume 9, Nomor 2, Desember 2020, pp 1083-1087
 p-ISSN: 2354-6093 dan e-ISSN: 2654-4563
 DOI: 10.35816/jiskh.v10i2.453

Literatur Review

Sindrom Outlet Dada
Thoracic Outlet Syndrome

Jason Mikail Amper

Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Artikel info

Artikel history:

Received; Sepetember 2020

Revised: Oktober 2020

Accepted; November 2020

Abstrak

Latar Belakang: thoracic Outlet Syndrome merupakan salah satu penyakit langka yang ditemukan dan masih banyak yang belum diketahui mengenai penyakit ini. Penyakit ini merupakan kumpulan gejala yang disebabkan oleh kompresi anyaman neurovascular yang keluar pada Thoracic Outlet. Thoracic Outlet sendiri merupakan struktur di bawah leher dan berada di antara klavikula dan tulang iga pertama. **Tujuan:** mengetahui lebih lanjut mengenai penyakit Thoracic Outlet Syndrome secara komprehensif. **Metode:** Menggunakan studi literature dari jurnal baik nasional maupun internasional dengan cara meringkas topic pembahasan dan membandingkan hasil yang disajikan dalam artikel. **Hasil:** Thoracic Outlet Syndrome merupakan penyakit dengan berbagai etiologi. Thoracic Outlet sendiri bisa dikategorikan menjadi 3 tipe yaitu TOS arterial, TOS venosa dan TOS neurogenic. Diagnosis penyakit ini ditentukan dengan gejala gejala yang ditunjukkan pasien. Perubahan gaya hidup dan terapi fisik merupakan pengobatan lini pertama untuk penyakit ini, jika terdapat komplikasi maka disarankan untuk melakukan tindakan operatif. **Kesimpulan:** Masih terdapat banyak hal yang tidak diketahui mengenai Thoracic Outlet Syndrome. Diagnosis dini sangat penting untuk menentukan tipe Thoracic Outlet Syndrome yang dialami guna menentukan pengobatan yang tepat sesuai tipenya.

Abstract.

Background: Thoracic Outlet Syndrome is one of the rarest diseases in the world with not a lot of information behind it. It is a collection of symptoms caused by compression in the neurovascular bundle exiting the Thoracic Outlet. The Thoracic Outlet is a structure under the neck between the first costae and the clavicle. **Objective:** To know more about Thoracic Outlet Syndrome comprehensively. **Methods:** Using literature studies from national and international journals by summarizing the topic of discussion and comparing the results presented in the article. **Results:** Thoracic Outlet Syndrome is a disease with various etiologies. The diagnosis of the disease is determined by the symptoms exhibited. Thoracic Outlet Syndrome can be divided into 3 types, which are Arterial Thoracic Outlet Syndrome, Venous Thoracic Outlet Syndrome and Neurogenic Thoracic Outlet Syndrome. Physical rehabilitation and change in lifestyle remain the first line treatment for this disease, with complications, surgery is recommended.

Conclusion: *There are many things still unknown to Thoracic Outlet Syndrome, early diagnosis is essential to diagnose the type of Thoracic Outlet Syndrome to determine the correct treatment for the type.*

Keywords:

*Thoracic Outlet;
Muskuloskeletal;
Sindroma;*

Corresponden author:

Email: jasonamper3099@yahoo.com



artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-NC-SA -4.0

Pendahuluan

Thoracic Outlet Syndrome merupakan kumpulan gejala yang menyebabkan kompresi pada anyaman neurovascular yang keluar pada *thoracic outlet*. *Thoracic outlet* sendiri adalah daerah anatomis pada leher bagian bawah yang berada di antara klavikula dan tulang iga yang pertama, di mana daerah tersebut dilewati oleh beberapa struktur neurovascular (Aljabri & Al-Omran, 2013). Gejala-gejala timbul dari kompresi yang berada di anyaman neurovascular seperti vena subklavia, arteri subklavia serta plexus brachialis (Klaassen et al., 2014)

Thoracic Outlet Syndrome (TOS) memiliki insidensi sebesar 1-2% secara global dan juga dapat diklasifikasikan menjadi 3 tipe yaitu) Neurogenic TOS: most common, 90%) Venous TOS: 5% of cases) Arterial TOS: 1%. Neurogenic TOS merupakan tipe TOS yang paling sering terjadi dengan 90% kasus sedangkan Venous TOS 5% dan Arterial TOS menjadi yang paling sedikit dengan 1% kasus (Sanders et al., 2013). Insidensi kasus TOS di dunia adalah antara 3 sampai 80 kasus per 1000 populasi (Jones et al., 2019)

Dengan adanya berbagai etiologi yang dapat menyebabkan penyakit ini, maka terapi yang tepat untuk TOS adalah untuk menggunakan pendekatan yang komprehensif dan multi-disiplin. Opsi terapi dapat berupa operasi, perubahan gaya hidup, tatalaksana terhadap nyeri, penggunaan antikoagulan, terapi fisik dan rehabilitasi (Brooke, 2010). Artikel ini bertujuan untuk melakukan *review* terhadap data literature yang terbaru, relevan untuk menggambarkan dan meringkas diagnosis dan tatalaksana TOS.

Metode

Penelitian menggunakan studi *literature review*, dalam hal ini peneliti mencari dan menggabungkan inti sari serta melakukan analisis fakta dari sumber ilmiah yang valid dan akurat. Materi yang diterbitkan sebelumnya disajikan dan dari itu dilaporkan fakta atau analisis baru melalui studi literature. Tujuan dari *literature review* adalah menyajikan ringkasan berupa publikasi paling relevan lalu membandingkan hasil yang disajikan dalam makalah.

Hasil Dan Pembahasan

TOS disebabkan oleh kelainan anatomis yang menyebabkan kompresi pada pembuluh darah subklavia atau aksila dan/atau pada pleksus brakialis pada daerah *thoracic outlet* (Sanders & Annest, 2014). Kelainan tersebut biasa terjadi pada tiga daerah yaitu: *intercostal-scalene triangle*, *costoclavicular space* dan *retro-coraco-pectoral space*. Terdapat banyak pembuluh darah dan saraf yang melewati struktur tersebut dan karena ruangan ruangnya yang kecil pada daerah tersebut, kelainan otot atau tulang yang minim pun dapat menyebabkan kompresi dan menyebabkan gejala vaskular atau neurogenic (Chavhan et al., 2017). Mekanisme yang menyebabkan kelainan anatomis pada kasus TOS antara lain adalah trauma, gerakan berulang, dan variasi anatomis. Trauma merupakan mekanisme paling umum yang menyebabkan TOS, salah satu contoh

trauma tersebut adalah melalui kecelakaan kecepatan tinggi seperti dalam mengendarai motor. Hal tersebut dapat menyebabkan deformasi pada tulang iga atau pleksus servikalis yang menyebabkan kompresi pada struktur di sekitarnya (Grunebach et al., 2015). Lalu, gerakan berulang menyebabkan hipertrofi otot dan juga gerakan berulang pada struktur yang mengalami cedera menyebabkan inflamasi, pembengkakan yang berkontribusi pada kompresi (Ibrahim et al., 2017). Terakhir, variasi anatomis pada TOS pada umumnya diasosiasikan dengan adanya pertumbuhan tulang iga servikal ektopik yang kembali lagi menyebabkan kompresi pada pembuluh darah dan saraf di sekitar daerah tersebut sehingga terjadi stenosis dan aneurisma yang menyebabkan gejala TOS (Sanders et al., 2007).

Gejala TOS sangat dipengaruhi oleh patofisiologi penyebab penyakitnya (Tracci, 2015). Penyakit ini secara umum dapat dibagi menjadi tiga yaitu neurogenik, venous dan arterial. TOS neurogenic merupakan yang paling umum ditemukan. Gejala yang biasa ditemukan pada kasus TOS neurogenic adalah keluhan nyeri dan rasa kebas pada jari, tangan lengan pada daerah yang terkena dan sering ditemukan pada ekstremitas superior lebih tepatnya pada pleksus brachialis, m. trapezius, m. scalene, dan dinding anterior thorax. Hal tersebut disebabkan oleh riwayat kecelakaan dan gerakan berulang yang berhubungan dengan gaya hidup atau profesi pasien tersebut. Gejala tersebut diperparah dengan adanya kegiatan yang melibatkan overloading seperti mengangkat barang pada lemari yang tinggi atau ekstensi lengan yang berlebihan (Hooper et al., 2010).

TOS Venous disebabkan oleh kompresi vena subklavia yang berakibat pada thrombosis. Gejala yang biasa ditemukan adalah warna ungu-kemerahan pada ekstremitas yang terkena, hal ini disebabkan oleh inflamasi dan dilatasi pembuluh darah vena yang berada pada ekstremitas superior, leher dan dada. Selain itu edema pada tungkai ekstremitas superior yang didahulukan oleh rasa nyeri. Diberitakan juga adanya nyeri serta rasa "berat". (Grunebach et al., 2015). TOS yang terakhir adalah TOS arterial. Gesekan antara arteri subclavian dengan tulang iga menyebabkan fibrosis dan stenosis arteri tersebut yang menyebabkan pembentukan aneurisma poststenotik. Arteri yang menyempit bersama dengan aneurisma dapat menyebabkan thrombosis arterial. Pada fase kronis, pasien dapat merasakan klaudikasio atau nyeri yang ditimbulkan gerakan tangan yang menghilang dengan berhentinya gerakan. Dalam fase subakut, pasien dapat menunjukkan gejala fokal iskemi dalam bentuk warna jari putih atau biru (Adam et al., 2018).

Dalam mendiagnosis TOS, sangat penting untuk menyingkirkan diagnosis lain karena beberapa penyakit dapat menyerupai gejala TOS seperti herniasi diskus servikalis, cedera *rotator cuff*, *multiple sclerosis* dan *deep venous thrombosis* pada ekstermitas superior. Selain itu, pemeriksaan fisik sangat penting sebagai langkah awal untuk mendiagnosis penyakit ini. Setelah melewati tahap ini, diagnosis bisa ditegakkan dengan melakukan pemeriksaan penunjang seperti imaging, dengan chest x-ray atau cervical spine x-ray sebagai langkah pertama untuk menentukan kelainan anatomi pada pasien (Oates & Daley, 1996). Beberapa pemeriksaan fisik yang dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit ini meliputi Adson's maneuver, EAST dan Elvey's test. Pemeriksaan pemeriksaan ini dilakukan untuk memprovokasi gejala, namun perlu dicatat bahwa pemeriksaan ini sendiri tidak dapat mengkonfirmasi diagnosis TOS (Grunebach et al., 2015). Pemeriksaan neurologis juga dapat dilakukan untuk menentukan adanya penekanan pada saraf, salah satu hasil yang dapat ditemukan adalah Gilliatt-Sumner hand di mana otot abductor pollicis brevis dan otot hypothenar mengalami atrofi akibat penekanan saraf saraf di sekitar struktur tersebut. Untuk memeriksa semua varian TOS, dapat dilakukan roos stress test di mana pasien melakukan abduksi dan rotasi eksternal pada bahu dengan elbow membentuk sudut 90 derajat. Pasien akan mengalami keletihan atau timbul gejala

seperti nyeri setelah membuka dan menutup tangannya jika positif Untuk saat ini masih belum terdapat gold standar untuk mendiagnosis penyakit ini (Czihal, 2015). Pada umumnya penanganan TOS dapat dibagi menjadi konservatif dan invasif. Penanganan konservatif meliputi perubahan dalam gaya hidup, terapi, dan rehabilitasi. Perubahan gaya hidup dapat berupa perubahan postur, hal ini sangat umum digunakan untuk meredakan gejala. Selain itu cara pasien tidur juga harus diperhatikan, di mana pasien harus menghindari posisi tidur *overhead arm position*. Perubahan gaya hidup sangat penting untuk mengobati keadaan ini serta menghindari terjadinya *relapse* nanti (Kaplan, 2020). Selain itu, terapi fisik merupakan opsi utama bagi pasien yang mengalami TOS. Bagi banyak pasien, banyak penyebab penyakit ini datang dari ketidakseimbangan otot. Tujuan terapi fisik adalah untuk memperkuat otot di sekitar *thoracic outlet* untuk mengurangi tekanan pada bagian yang cedera (Fugate et al., 2009). Tatalaksana pada TOS seringkali bergantung pada tipe yang diderita pasien TOS neurogenic diobati dengan physical therapy, perubahan postur serta NSAID. Banyak pasien merasa lebih baik bahkan tanpa intervensi bedah. Penyuntikan toxin botulinum pada otot scalenus telah dilaporkan dengan adanya perbaikan gejala. Dekompresi dapat menjadi opsi jika tatalaksana non invasive tidak dapat memperbaiki keadaan (Grunebach et al., 2015). Sebaliknya pada TOS venosa dan arterial, pasien biasanya hanya memiliki pembedahan sebagai opsi untuk perbaikan keadaan pasien (Aligne & Barral, 1992).

Tindakan operatif TOS diperkenalkan bagi pasien yang tidak membaik setelah terapi konservatif (Jones et al, 2019). Pada umumnya, pasien yang akan mengalami tindakan operatif akan menunjukkan *neurogenic* TOS dengan nyeri yang tidak bisa dikendalikan dan perburukan progresif pada kelemahan ekstremitas superior. Tindakan operatif yang utama dilakukan adalah reseksi costae pertama yang bertujuan untuk dekomposisi pleksus brachialis (Burt, 2018). Sejauh ini, hasil dari dekomposisi secara operatif menunjukkan hasil positif.

Simpulan dan Saran

Sejak ditemukannya TOS, telah didapatkan kemajuan signifikan dalam pengetahuan dan pengobatan untuk penyakit tersebut. Telah terdapat subkategori berdasarkan gejala spesifik yang dialami untuk memudahkan diagnosis dan tatalaksana. Anamnesis dan pemeriksaan fisik sangat penting untuk menentukan terapi yang tepat bagi tipe TOS yang dialami oleh pasien. *First line treatment* bagi penderita TOS tetap terapi konservatif dan terapi rehabilitative, jika hal tersebut sudah dijalankan dan tidak menunjukkan perbaikan gejala maka disarankan bagi pasien untuk segera melakukan tindakan operatif. Salah satu dari tindakan operatif tersebut adalah dekomposisi pleksus brachialis.

. Daftar Rujukan

- Adam, G., Wang, K., Demaree, C., Jiang, J., Cheung, M., Bechara, C., & Lin, P. (2018). A Prospective Evaluation of Duplex Ultrasound for Thoracic Outlet Syndrome in High-Performance Musicians Playing Bowed String Instruments. *Diagnostics*, 8(1), 11. <https://doi.org/10.3390/diagnostics8010011>
- Aligne, C., & Barral, X. (1992). Rehabilitation of Patients with Thoracic Outlet Syndrome. *Annals of Vascular Surgery*, 6(4), 381–389. <https://doi.org/10.1007/BF02008798>
- Aljabri, B., & Al-Omran, M. (2013). Surgical Management of Vascular Thoracic Outlet Syndrome: A Teaching Hospital Experience. *Annals of Vascular Diseases*, 6(1), 74–79. <https://doi.org/10.3400/avd.oa.12.00081>
- Brooke BS, Freischlag JA. 2010. Contemporary management of thoracic outlet syndrome.

- Curr Opin Cardiol;25(6):535–40
- Burt BM. 2018. Thoracic outlet syndrome for thoracic surgeons. *J Thorac Cardiovasc Surg*;5:5
- Chavhan, G. B., Batmanabane, V., Muthusami, P., Towbin, A. J., & Borschel, G. H. (2017). MRI of thoracic outlet syndrome in children. *Pediatric Radiology*, 47(10), 1222–1234. <https://doi.org/10.1007/s00247-017-3854-5>
- Fugate, M. W., Rotellini-Coltvet, L., & Freischlag, J. A. (2009). Current management of thoracic outlet syndrome. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*, 11(2), 176–183. <https://doi.org/10.1007/s11936-009-0018-4>
- Grunebach, H., Arnold, M. W., & Lum, Y. W. (2015). Thoracic outlet syndrome. *Vascular Medicine (United Kingdom)*, 20(5), 493–495. <https://doi.org/10.1177/1358863X15598391>
- Hooper, T. L., Denton, J., Mcgalliard, M. K., Brisme, J., & Jr, P. S. S. (2010). *Thoracic outlet syndrome: a controversial clinical condition . Part 1: anatomy , and clinical examination / diagnosis*. <https://doi.org/10.1179/106698110X12640740712734>
- Ibrahim, R., Dashkova, I., Williams, M., Kozikowski, A., Abrol, N., Gandhi, A., & Pekmezaris, R. (2017). Paget-Schroetter syndrome in the absence of common predisposing factors: A case report. *Thrombosis Journal*, 15(1), 2–5. <https://doi.org/10.1186/s12959-017-0146-0>
- Jones, M. R., Prabhakar, A., Viswanath, O., Urits, I., Green, J. B., Kendrick, J. B., Brunk, A. J., Eng, M. R., Orhurhu, V., Cornett, E. M., & Kaye, A. D. (2019). Thoracic Outlet Syndrome: A Comprehensive Review of Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Pain and Therapy*, 8(1), 5–18. <https://doi.org/10.1007/s40122-019-0124-2>
- Kaplan J, Kanwal A. Thoracic Outlet Syndrome. 2020. [Updated 2020 May 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557450/>
- Klaassen, Z., Sorenson, E., Tubbs, R. S., Arya, R., Meloy, P., Shah, R., Shirk, S., & Loukas, M. (2014). Thoracic outlet syndrome: A neurological and vascular disorder. *Clinical Anatomy*, 27(5), 724–732. <https://doi.org/10.1002/ca.22271>
- Oates, S. D., & Daley, R. A. (1996). Thoracic outlet syndrome. *Hand Clinics*, 12(4), 705–718.
- Sanders, R. J., & Annest, S. J. (2014). Thoracic outlet and pectoralis minor syndromes. *Seminars in Vascular Surgery*, 27(2), 86–117. <https://doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2015.02.001>
- Sanders, R. J., Annest, S. J., & Goldson, E. (2013). Neurogenic thoracic outlet and pectoralis minor syndromes in children. *Vascular and Endovascular Surgery*, 47(5), 335–341. <https://doi.org/10.1177/1538574413481858>
- Sanders, R. J., Hammond, S. L., & Rao, N. M. (2007). Diagnosis of thoracic outlet syndrome. *Journal of Vascular Surgery*, 46(3), 601–604. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2007.04.050>
- Tracci, M. C. (2015). Arterial thoracic outlet syndrome. *Clinical Scenarios in Vascular Surgery: Second Edition*, 75–80. <https://doi.org/10.5937/siks1801032v>