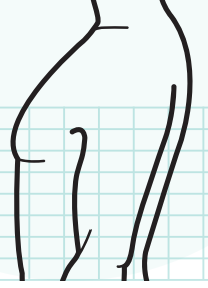


## BÖLÜM 29

### Torasik Outlet Sendromu



Alper GÖZÜBÜYÜK<sup>1</sup>  
Hasan ÇAYLAK<sup>2</sup>

#### Giriş

**Torasik outlet sendromu;** omuz kavşağında servikal bölgeden üst ekstremiteye doğru yönelen, subklavian arter, subklavian ven ve brachial plexus dallarından oluşan nörovasküler demetin **servikoaksiller kanal** içinde basıya uğramasıyla ortaya çıkan semptomlar topluluğudur. Kadınlarda erkeklere oranla dört kat daha fazla görülür. Hastalık kriterlerinin objektif ve net olarak belirlenememesi nedeni ile kesin insidansı belli değildir. ABD’de görülme sıklığı %0,3-0,8 arasında tahin edilmektedir (1,2).

TOS semptomlarının düzeltilmesi amacı ile yapılan ilk ameliyat servikal kot rezeksiyonudur ve 1861 yılında İngiltere’de gerçekleştirilmiştir. 1900’lü yılları takiben gelişen radyo-

loji ile beraber hastalığın etiopatolojisi daha iyi anlaşılmasına başlanmıştır. Toraks çıkışında nörovasküler demete bası oluşturabilecek servikal vertebra anomalileri, anormal servikal kotlar ve bu yapılar arasında anormal fibröz ya da fibromusküler bağlantıların ortaya konulması, basıyı azaltabilecek skalenotomi (ilk ameliyat 1927 de), birinci kot rezeksiyonu (ilk ameliyat 1908 de ) gibi ameliyat tekniklerinin geliştirilmesine yol açmıştır.

1931 yılında Telford üst ekstremitayı besleyen nörovasküler yapılara olan bası hakkında birinci kosta ve servikal kotların önemine değinmiştir. 1935 yılında skalen kasların torasik outlet hastalığında önemi 1935 yılında Oschner’in yayınları ile anlaşılmasına başlanmıştır. “Torasik outlet hastalığı” terimi ilk olarak 1956 yılında Peet tarafından kullanılmıştır (1,3,4) .

<sup>1</sup> Prof. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, alpergozubuyuk@gmail.com

<sup>2</sup> Prof. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, hcaylak04@gmail.com

Birinci kot rezeksiyonu TOS cerrahisinde temel tedavi yaklaşımı olmakla birlikte gerekli durumlarda skalenotomi, brakial pleksus nörolizi, eşlik eden servikal kot rezeksiyonu ve fibröz bantların kesilerek serbestleştirilmesi gibi ek cerrahi girişimler de uygulanabilmektedir.

Cerrahi tedavi ile tatmin edici sonuçlara ulaşmada dikkatli yapılan hasta seçimi kritik öneme sahiptir. Doğru seçilmiş hastalarda 1. Kot rezeksiyonu ile %85 oranında iyi sonuç elde edildiği bildirilmektedir. İyi bir sonuç, semptomların tamamen ortadan kalkması olarak ifade edilir. Geriye kalan hastaların %10'unda bazı kalıcı veya tekrarlayan semptomların devam edebildiği orta derecede sonuç ve %5 hastada ise semptomlarda hiçbir değişikliğin olmadığı kötü sonuç oranları bildirilmektedir (5,34) .

## Kaynaklar

- LoCicero J, Feins RH, Colson YL et al. Thoracic outlet syndrome. (Edt) Shields TW. General thoracic surgery 8th edition. Philadelphia, 2019, p: 1298 – 1317
- Huang JH, Zager EL. Thoracic Outlet Syndrome. Neurosurgery, 2004, 55(4):897-903.
- Türk F, Yüncü G. Toraksın Çıkış sendromu. (Edt) Ökten İ, Kavukçu HŞ. Göğüs Cerrahisi. İstanbul medikal sağlık ve yayıncılık, İstanbul, 2013:663-681
- Akal M. Torasik outlet sendromu. (Edt), Ökten İ, Güngör A. Göğüs Cerrahisi. Sim matbaacılık Ankara, 2003:747-762
- Kuhn JE, Lebus CF, Bible JE. Thoracic Outlet Syndrome. J Am Acad Orthop Surg 2015;23(4):222-232.
- Jones MR, Prabhakar A, Viswanath O et al. Thoracic Outlet Syndrome: A Comprehensive Review of Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment, Pain Ther (2019) 8:5-18
- Povlsen S, Povlsen BO. Diagnosing Thoracic Outlet Syndrome: Current Approaches and Future Directions Diagnostics. 2018: 8-21
- Kuthan kavaklı Torasik outlet Sendromu. Göğüs Cerrahisi Ders notları 2021
- Stewman C, Vitanzo PC, Harwood MI. Neurologic thoracic outlet syndrome: summarizing a complex history and evolution. Curr Sports Med Rep. 2014;13(2):100-6.
- Ferrante MA The thoracic outlet syndromes. Muscle Nerve. 2012;45(6):780-95.
- Raptis CA, Sridhar S, Thompson RW et al. Imaging of the patient with thoracic outlet syndrome. Radiographics. 2016;36(4):984-1000
- Abdolrazaghi H, Riyahi A, Taghavi M. Concomitant neurogenic and vascular thoracic outlet syndrome due to multiple exostoses. Ann Card Anaesth. 2018;21(1):71-3.
- Juvonen T, Satta J, Laitala P et al. Anomalies at the thoracic outlet are frequent in the general population. Am J Surg. 1995, 170(1):33-7
- Ferrante MA, Ferrante ND. The thoracic outlet syndromes: Part 2. The arterial, venous, neurovascular, and disputed thoracic outlet syndromes. Muscle Nerve. 2017;56(4):663-73
- Davis GA, Knight SR. Pancoast Tumors. Neurosurg. Clin N Am. 2008;19(4):545-57
- Ibrahim R, Dashkova I, Williams M, et al. Paget-Schroetter syndrome in the absence of common predisposing factors: a case report. Thromb J. 2017;15:20.
- Duwayri YM, Emery VB, Driskill MR et al. Thompson RW. Positional compression of the axillary artery causing upper extremity thrombosis and embolism in the elite overhead throwing athlete. J Vasc Surg. 2011 May;53(5):1329-40
- Leventoğlu A. Torasik çıkış sendromu: Nörojenik Torasik Çıkış Sendromunda Elektrofizyolojik değerlendirme. Toraks Cerrahisi Bülteni, 5, 2014:62-65. E-IS-SN 2146-3050.
- Smith TM, Sawyer SF, Sizer PS et al. The double crush syndrome: a common occurrence in cyclists with ulnar nerve neuropathy - a case - control study. Clin J Sport Med. 2008;18(1):55-61.
- Tsao BE, Ferrante MA, Wilbourn AJ et al. Electrodiagnostic features of true neurogenic thoracic outlet syndrome. Muscle Nerve. 2014;49(5):724-7
- Tanabe H, Miyamori D, Shigenobu Y et al. Two Patients with Paget-Schroetter Syndrome That Were Successfully Diagnosed by Doppler Ultrasonography: Case Studies with a Literature Review. Intern Med . 2020, 15;59(20):2623-2627.
- Bishop L, Bartlett M. Doppler waveform analysis during provocative manoeuvres in the assessment for arterial thoracic outlet syndrome results in high false-positive rates; a cross-sectional study JRSM Cardiovasc Dis. 2021, 1;10: 20480040211006571.
- Freischlag J, Orion K. Understanding thoracic outlet syndrome. Scientifica (Cairo). 2014;2014:1-6.
- Weaver M, Lum Y. New diagnostic and treatment modalities for neurogenic thoracic outlet syndrome. Diagnostics. 2017;7(2):28.
- Sanders RJ, Hammond SL, Rao NM. Thoracic outlet syndrome. Neurologist. 2008;14(6):365-73.
- Gillard J, Pe'rez-Cousin M, Hachulla E et al. Diagnosing thoracic outlet syndrome: contribution of provocative tests, ultrasonography, electrophysiology, and helical computed tomography in 48 patients. Joint Bone Spine. 2001;68(5):416-24.
- Demondion X, Vidal C, Herbinet P. Et al. Ultrasonographic Assessment of Arterial Cross-sectional Area

- in the Thoracic Outlet on Postural Maneuvers Measured With Power Doppler Ultrasonography in Both Asymptomatic and Symptomatic Populations. *Journal of ultrasound in medicine: official journal of the American Institute of Ultrasound in Medicine*, 2006, 25(2):217-24
28. Wadhvani R, Chaubal N, Sukthankar R. Et al. Color Doppler and duplex sonography in 5 patients with thoracic outlet syndrome. *J Ultrasound Med*. 2001 Jul;20(7):795-801.
  29. Khalilzadeh O, Glover M, Torriani M. et al. Imaging Assessment of Thoracic Outlet Syndrome. *Thorac Surg Clin*. 2021, 31(1):19-25.
  30. Aralasmak A, Cevikol C, Karaali K et al. MRI findings in thoracic outlet syndrome. *Skeletal Radiol*, 2012 Nov;41(11):1365-74.
  31. Peet PM, Henrksen JD, Anderson TP, Martin GM. Thoracic outlet syndrome: evaluation of a therapeutic exercise program. *Mayo Clin Proc* 1956 May 2;31(9):281-7.
  32. Wilbourn AJ, Porter JM. Neurogenic Thoracic Outlet Syndrome: Surgical Versus Conservative Therapy. *Clinical research and vascular surgery*. 1992, 15(5):880-880
  33. Mackinnon S, Patterson GA, Urschel HC. Thoracic Outlet Syndrome. (Edt.) Pearson FG, Ginsberg RJ, Cooper JD. (in) *Thoracic Surgery*. Churchill Livingstone, second edition, 1995: Volume:2, p:1393-1415
  34. Urschel HC Jr. Thoracic Outlet Syndrome. Edt. Shields TW. *General Thoracic Surgery*. Williams & Wilkins, fourth edition, 1994: Volume:1, p:564-571
  35. Roos DB. Transaxillary approach for first rib resection to relieve thoracic outlet syndrome. *Ann Surg*. 1966, 163:354