

# Transservikal Timektomi

Akif Turna

**S**on yıllarda tüm tıbda yapılan girişimlerin giderek daha az invaziv yöntemler ile yapıldığını ve bu çabanın giderek daha yoğun yaşandığını görmekteyiz. Endoskopik yöntemler, bu çabayı daha da ileri götürmeye yardımcı olmaktadır.

Timusun çıkarılmasının myastenia gravisli hastalarda yarar sağladığı ilk olarak 1911 yılında, bir myastenia gravis'li hastada gösterilmiştir (1). Bu yöntem, bu yıllarda bir grup cerrah tarafından uygulanmış olsa da, tekrar geniş kabul görmeye *Blalock ve ark.larının* sternotomi ile uygulandıkları timektomilerden sonra başlamıştır. Transservikal olarak timusun çıkarılabilmesi ise, ilk kez *Rehn* tarafından tanımlanmış (2), ancak çok uzun bir süre sonra *Papatestas* tarafından ise cerrahlar arasında popüler hale gelmiştir (3). Bu işlem, özellikle *Jaretzki ve ark.ları* tarafından tanımlanan ve önerilen genişletilmiş (İng; 'extended') ve maksimal timektomiye (4,5) göre çok daha az invazif bulunmuş, özellikle myastenia gravisli olgularda yapılması gereken bir işlem olarak bildirilmiştir. Bununla birlikte, *Jaretzki ve ark.ları*, bu işlemin tüm timusun çıkarılması için yetersiz olduğunu, timusun mutlaka, etraftaki yağlı doku ve tümusun bulunması muhtemel tüm bölgelerden birlikte çıkarılması gerektiğini bildirmiştir (5). *Joel Cooper*'ın ise, 1988 yılında tanımladığı tekniğe göre, transservikal timektomi sırasında sternumu yukarı doğru kaldıran retraktör, bu ameliyatı daha kolay yapılabilir hale getirmiş, timusun bu yaklaşım ile tümünün çıkarılamadığı konusundaki eleştirilere de oldukça iyi bir yanıt sunmuştur (6). Bu tanımlanan yöntem ile, *Cooper*, timektomiye "genişletilmiş transservikal timektomi" adını vermiş ve timusun bu girişim ile tamamen çıkarılabileceğini belirtmiştir.

Son yıllarda timektomilerin videotorakoskopik olarak çıkarılması işleminin de giderek daha çok kabul gördüğü düşünülür ise, transservikal yolun özellikle timomanın eşlik

etmediği myastenia gravisli hastalarda daha çok uygulanabilecek bir yöntem olduğu önerilmektedir.

Bununla birlikte, myastenia gravisli olgularda, çıkarılması gereken timus dokusu miktarı, diseksiyonun genişliği ya da girişimin şekli konusunda herhangi bir randomize klinik çalışma olmadığı, konuya her göğüs cerrahının farklı yaklaşılabildiği de bilinmelidir.

## Timektomi Teknikleri

Amerika Myastenia Gravis Derneği, timektomi girişimlerini dört ana gruba ayırmıştır. Bunlar **Tablo 1**'de özetlenmektedir.

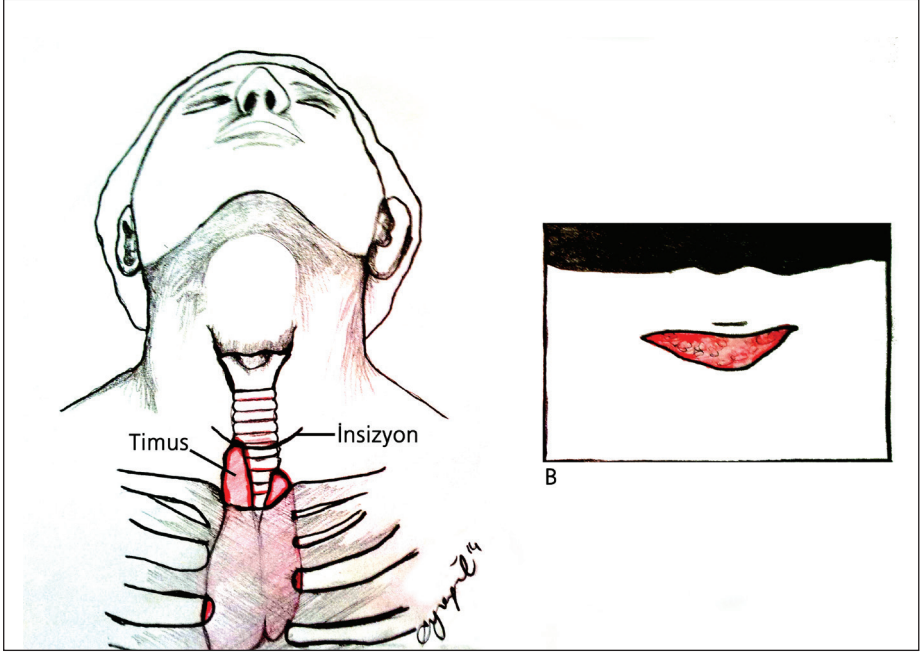
### Transservikal Timektomi Tekniği

Genel anestezi, tek lümenli entübasyon tüpü ile sağlanabilir. Hasta sırtüstü yatırılarak, sırtına boynu hiperekstansiyona getirecek ve şişebilen bir yastık koyulur. Boyuna ve sternotomi sahasına antiseptik solüsyon uygulanır. Sternum çentiğinin 2 cm üzerinden orta hatta olacak şekilde boyunda 5 cm'lik bir insizyon yapılır (**Sekil 1**). insizyonun alt tarafı, bir flep olarak kaldırıldığında sternumun çentiğine kadar ulaşacak şekilde olmalıdır. "Strap" kaslar ortadan ayrılarak, bir retraktör orta hatta yerleştirilir. Bu retraktör yerleştirildiğinde, tiroidin alt sınır ile timusun üst kutbu görülür.

Diseksiyona, timusun üst kutbu ile tiroidin arasındaki tirotimik ligaman ayrılarak başlanır. Timusun üst kutbu ayrıldığında, buraya 0 numara bir ipek suture edilerek, timus yukarı doğru çekilmeye başlanır. Bu suture, tüm ameliyat süresince, diseksiyona yardımcı olur. Bu noktadan mediyastene doğru ilerlenir. Bu sırada, son yıllarda etkinlikleri ve çeşitliliği artan ve diseksiyona yardımcı olmanın yanı sıra, tipine göre 5-7 mm'ye kadar olan damarları da mühürleyip kesebilen enerji cihazları kullanılması, hem ameliyat sıra-

**Tablo 1.** Amerika Myastenia Gravis Derneği'ne göre timektomi tipleri.

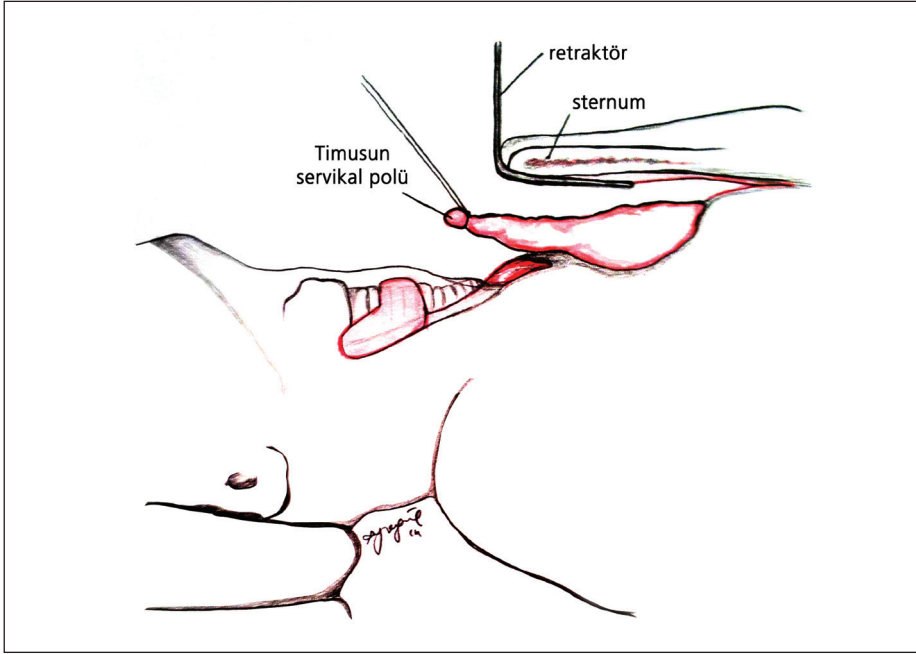
T1	Transservikal timektomi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temel</li> <li>• Genişletilmiş ('İng;'extended')</li> </ul>
T2	Videoskopik timektomi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasik</li> <li>• Genişletilmiş ('İng;'extended')</li> </ul>
T3	Transsternal timektomi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standart</li> <li>• Genişletilmiş ('İng;'extended')</li> </ul>
T4	Transservikal ve transsternal timektomi



**Sekil 1.** Transservikal timektomi insizyonu.

sındaki kan kaybını çok azaltır, hem de yapılan diseksiyonu kolaylaştırır. Diseksiyonun devamında, timusu, sternumun altından da ayırmaya çalışmalıdır. Bu ayırma, nazik bir parmak diseksiyonu ile yapılabilir. Sternokleidomastoid kasların her iki taraftaki ligamanları da serbestleştirilmelidir. Bunun ardında, sternuma kaldırıcı retraktör koyulmalıdır (**Şekil 2**). Bu noktadan sonra cerrahın oturması ile, sternum altındaki plan daha net olarak görülebilir. Ayrıca, omuzların altına koyulan yastığın şişirilmesi ile omuzları daha geriye düşer ve diseksiyon planı daha da açılır. Bu planın açılması ve timus diseksiyonunun ilerletilmesi ile, timustan sol brakiosefalik vene dökülen venler görülür. Bu venler, dönülüp, bağlandıktan sonra kesilir. Bu venlere ligaklip koyulmamalı, mutlaka bağlanmalıdır. Ligaklip koyulur ise, bu bölgede yapılacak ileri diseksiyonlar sırasında, klipler ayrılıp kanamaya neden olabilir.

Timusun venleri bağlandıktan sonra, küçük bir fındık-tampon yardımıyla yapılan künt diseksiyon ile timusun geri kalan kısmı, etrafındaki ve perikard üzerindeki yağlı dokuyu da mümkün olduğunca içerecek şekilde mediyastenden diseke edilir. Bu diseksiyon ile, timus üstte sternum ve anterior göğüs duvarından, posteriorde perikarddan, laterallerde parietal plevradan ve aşağıda diyafragma üzerinden ayrılır. Bu sırada, bilateral olarak frenik sinirler görülmeli, diseksiyon sırasında hasarlanmasından özellikle kaçınılmalıdır. Akciğer ventilasyonunun aralıklı olarak kesilmesi ve



**Sekil 2.** Transservikal timektomide sternumun ekartasyonu.

diseksiyon sırasında apne oluşturulması hem diseksiyonunun her iki tarafta yeterince laterale gidilebilmesini sağlar hem de frenik sinirlerin korunmasına yardımcı olur. Yapılan genel anestezi sırasında, kısa etkili depolarizan olmayan kas gevşeticilerinin kullanılması ile, diseksiyon sırasında frenik sinirlere yaklaşıldığında diyafragmanın kasılmasını görmek mümkün olur.

Çıkarılan timus dokusu, yanındaki yağlı dokular ile birlikte dikkatlice incelenmelidir. Çıkarılan piyes, eğer kitle şüphesi olur ise, donmuş kesit (İng; "frozen section") patoloji irdelemesine gönderilmelidir. Patolojik inceleme sonucu timoma raporlanır ise ve tüm yağlı doku ile birlikte timusun (genişletilmiş timektomi) çıkarılmadığı şüphesi var ise, sternotomi yaparak, geniş bir rezeksiyon yapmaktan çekinmemelidir. İşlemin bitmesi ve kanama kontrolünün ardından, strap kaslar ve platisma kapatılır. Parietal plevranın açıldığı izlenmiş ise, plevra kapatılmalı ve kapatılma sırasında, küçük bir delik kaldığında, pozitif basınçlı ventilasyon ile ilgili hemitorakstaki hava tamamen dışarı çıkarılmalı ve kalan küçük defekt bunun ardından kapatılmalıdır. Cilt insizyonu kapatılmadan, serviakl bölgeye bir adet aspiratif dren yerleştirilmesi önerilir. Ameliyatın son evresinde insizyondan videoskop yerleştirilmesi, görüntülemeyi iyileştirebilmekte ve brakiosefalik ven ile frenik sinir yaralanması olasılıklarını düşürmektedir (7).

Hastaların tümünün ameliyatın hemen ardından ekstübe edilmesi önerilir. Ameliyat sonrasında olguların bir günlük bir yatış ardından aspiratif dren alınıp hastaneden çıkarılmaları mümkündür. *Singla*, olguların aynı gün içinde çıkarılabileceğini belirtmektedir (8).

## Sonuçlar

Transservikal timektomi, özellikle en çok uygulandığı hastalar olan myastenia gravisli olan ancak timoması olmayan hastalarda etkin olmaktadır. Bu olgulardaki etkinliğin ölçümündeki en objektif kriter, tam remisyonudur. Tam remisyonun tanımı farklı olmak ile birlikte, genellikle, olgularda, myastenia gravis için herhangi bir ilaç kullanmaksızın elde edilen tam iyileşmedir. Bu iyileşmeyi sağlamada, sadece timus rezeksiyonunun yeterli olmadığı, yukarıda tanımladığı gibi, timus dokusu ile birlikte, yağ dokusu ve mediastinal dokuların da çıkarılması gerektiği bildirilmektedir (9-13). Bununla birlikte, transservikal girişim ile çıkarılan dokuların miktarındaki farklılıklar, elde edilen remisyonun farklılığına da yansımaktadır. Ancak tam bu yöntem ile tam remisyonun elde edilmesi oranı yaklaşık olarak %30-45'tir (8-13). *Jaretzki*, boyunda ve timusun etrafındaki dokuların içinde timik kalıntıların bulunma oranını %30 civarında bildirmiştir (14). Bu nedenle, transservikal yol ile çıkarılan timus ve ek dokuların yetersiz olduğunu düşündüğünü, tam bir timektomi için transsternal yaklaşımın şart olduğunu bildirmiştir (4,15). Bununla birlikte, servikal yaklaşım ile çıkarılamayan ve daha çok sol brakiosefalik venin posteriorunda ve aortikopulmoner pencerenin içinde kalan muhtemel timus dokusunun myastenia gravisli remisyonunu engellemedeki rolü tam olarak bilinmemektedir. Bu hastalıktaki etkinlik remisyon ile ölçüldüğünde, **Tablo 2**'de de görüldüğü gibi remisyon oranları diğer yollar ile yapılan timektomi ile eşdeğer bulunmuştur.

Sonuçta, transservikal timektomi, özellikle, timoması olmayan myastenia gravisli olgularda önemli ve anlamlı bir timektomi seçeneğidir. Timoması olan olgularda özellikle tercih edilmemesi gerekir.

Yazar İsmi ve yıl	N	Takip Süresi (Ortanca ay)	Remisyon (%)
Bril ve ark., 1998 (9)	52	101	44
Calhoun ve ark., 1999 (10)	100	64	35
Shrager ve ark., 2002 (11)	78	55	40
de Perot ve ark., 2003 (12)	120	52	41
Shrager ve ark., 2006 (13)	164	53	43

**KAYNAKLAR**

1. Schumacher and Roth. Thymektomie bei einem fall von morbus basedowi mith myasthenie. *Mitteil Grenzbiel Med Chirurg* 1912;25:746.
2. Kirschner PA. Alfred Blalock and thymectomy for myasthenia gravis. *Ann Thorac Surg* 1987;43:348-9
3. Kirschner PA. The history of surgery of the thymus gland. *Chest Surg Clin North Am* 2000;10:153-61.
4. Jaretzki A III, Steinglass KM, Sonnett JR. Thymectomy in the management of myasthenia gravis. *Semin Neurol* 2004;24:49-62.
5. Jaretzki A III, Penn AS, Younger DS, et al. Maximal thymectomy for myasthenia gravis. *Surgical anatomy and operative technique. J Thorac Cardiovasc Surg* 1988;96(5):711-716.
6. Cooper JD, Al-Jilaihawa AN, Pearson FG, et al. An improved technique to facilitate transcervical thymectomy for myasthenia gravis. *Ann Thorac Surg* 1988;45:242-7.
7. de Perrot M, Bril V, McRae K, Keshhavjee S. Impact of minimally invasive trans-cervical thymectomy on outcome in patients with myasthenia gravis *Eur J Cardio-thorac Surg* 2003;24:677-83.
8. Singla S, Shrager JB. Transcervical thymectomy. in *Thoracic Surgery*. eds: Shields TW, Locicero J, Reed CE. Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia. 2009. s.2283-2291.
9. Bril V, Kojic J, Ilse WK, Cooper JD: Long-term clinical outcome after transcervical thymectomy for myasthenia gravis. *Ann Thorac Surg* 65:1520-2, 1998.
10. Calhoun RF, Ritter JH, Guthrie TJ, et al: Results of transcervical thymectomy for myasthenia gravis in 100 consecutive patients. *Ann Surg* 230:555-9
11. Shrager JB, Deeb ME, Mick R, et al: Transcervical thymectomy for myasthenia gravis achieves results comparable to thymectomy by sternotomy. *Ann Thorac Surg* 74:320-6; discussion 326-7, 2002.
12. de Perrot M, Bril V, McRae K, Keshavjee S: Impact of minimally invasive transcervical thymectomy on outcome in patients with myasthenia gravis. *Eur J Cardiothorac Surg* 24:677-83, 2003.
13. Shrager JB, Nathan D, Brinster CJ, et al: Outcomes after 151 extended transcervical thymectomies for myasthenia gravis. *Ann Thorac Surg* 82:1863-9, 2006.
14. Jaretzki A 3d, Barohn RJ, Ernstoff RM, et al: Myasthenia gravis: Recommendations for clinical research standards. Task Force of the Medical Scientific Advisory Board of the Myasthenia Gravis Foundation of America. *Neurology* 55:16-23, 2000.
15. Jaretzki A 3d, Penn AS, Younger DS, et al: "Maximal" thymectomy for myasthenia gravis. *Results. J Thorac Cardiovasc Surg* 95:747-57, 1988