

Mediastinal Lezyonların Minimal İnvaziv Tedavisinde Yeni Gelişmeler

New Developments in Minimally Invasive Treatment of Mediastinal Lesions

Dr. Ömer ÖNAL

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri

ÖZET

Mediastinal kitlelerin tedavisi planlanırken lezyonun boyutu, lokalizasyonu ve çevre yapılara invazyon durumu görüntüleme yöntemleri ile çok dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. Mediastinal lezyonların cerrahi tedavisinde torakotomi, median sternotomi, clamshell, hemiclamsell gibi açık cerrahi teknikler kullanılırken görüntüleme sistemleri ve cerrahi el aletlerinde elde edilen teknolojik gelişmeler ışığında minimal invaziv yöntemler (mediastinoskopi, anterior mediastinotomi, VATS, transservikal insizyon, subksifoid insizyon vb.) kullanılmaya başlanmıştır. Literatür incelendiğinde minimal invaziv yöntemlerin açık cerrahi tekniklere göre daha az ağrı, kanama, düşük morbidite ve kısa hastanede kalış süresi gibi üstünlükleri olduğu bildirilmiştir. Son zamanlarda birçok göğüs cerrahinin açık cerrahi yöntemlere ilgisi azalmış olup, minimal invaziv yöntemler daha ön plana çıkmıştır. Ancak hangi yöntem tercih edilirse edilsin temel amacın genel onkolojik prensiplerden ödün vermeden enblok rezeksiyon olduğu unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi, mediasten, VATS.

SUMMARY

The size of the lesion, localization and the state of invasion into the surrounding structures should be evaluated very carefully with imaging methods while planning the treatment of mediastinal masses. Open surgical techniques (thoracotomy, median sternotomy, clamshell, hemiclamsell) as well as minimally invasive methods (mediastinoscopy, anterior mediastinotomy, VATS, transcervical incision, subxiphoid incision, etc.) can be used in the surgical treatment of mediastinal lesions. In the literature, minimally invasive methods have been reported to have advantages such as less pain, bleeding, low morbidity and short hospital stay compared to open surgical techniques. Recently, the interest of many thoracic surgeons in open surgical methods has decreased, and minimally invasive methods have come to the fore. However, whichever method is preferred, it should not be forgotten that the main purpose is enblock resection without compromising general oncological principles.

Keywords: Surgery, mediastinum, VATS.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence

Doç. Dr. Ömer ÖNAL
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri
e-posta: omeronal@erciyes.edu.tr
DOI: 10.5152/gghs.2020.041

GİRİŞ

Mediastinum; anteriorda sternum, posteriorda vertebra, süperiorde torasik giriş, inferiorda diyafragma, lateralde ise plevral boşluklarla sınırlı anatomik yapıdır. Mediastende bulunan anatomik yapılar; aorta ve dalları, trakea, özofagus, vena cava süperior, timus, perikard, kalp, karina, anabronşlar, pulmoner arter ve venler, lenf nodları, vertebralar, azygos ven, duktus torasikus, sempatik zincirdir. Mediastinal kitlelerin cerrahi tedavisinde amaç lezyonun total olarak çıkarılmasıdır. Bu nedenle ameliyat öncesi dönemde görüntüleme yöntemleri ile lezyonun vertebra, büyük vasküler yapılar, kalp, rekürren larengeal sinir ve frenik sinir gibi çevre yapılara invazyon olup olmadığı çok net bir şekilde değerlendirilmelidir. Ektopik paratiroid dokunun ameliyat öncesi tespit edilmesinde bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG), Tc99m- MIBI gibi görüntüleme yöntemleri, intraoperatif değerlendirmede ise Gama probu veya metilen mavisi ön plana çıkmaktadır^(1,2).

Bronkojenik kistlerin değerlendirilmesinde MR ve Endoskopik ultrasonografi (USG) yöntemleri⁽³⁾, nörojenik tümörlerde ise spinal kanalın değerlendirilmesinde MRG ve Adamkiewicz arterinin tespiti için torasik aortografi çok önemlidir^(4,5). Bu amaçla mevcut lezyonun boyutu, lokalizasyonu ve invaze ettiği yapılar göz önüne alınarak, en uygun görüş açısı ile total eksizyonu sağlayacak yaklaşım şekli belirlenmelidir. Ameliyat şekline ve insizyon yerine karar verirken olası bir komplikasyon durumunda daha iyi bir görüş alanı elde etmek için insizyonun nasıl genişletilebileceği veya ek insizyonların nereden yapılacağı ameliyat öncesinde planlanmalıdır.

Mediastinal lezyonların cerrahi tedavisinde torakotomi, median sternotomi, clamshell, hemiclamshele gibi açık cerrahi teknikler kullanılırken görüntüleme sistemleri ve cerrahi el aletlerinde elde edilen teknolojik gelişmeler ışığında minimal invaziv yöntemler (mediastinoskopi, anterior mediastinotomi, VATS, transcervikal insizyon, subksifoid insizyon vb.) kullanılmaya başlanmıştır.

Anterior mediastinal kitlelere yaklaşımda geleneksel olarak kullanılan median sternotomi boyun, mediastinal yapılar, her iki akciğer hilusu ve hemitoraksa hakim geniş bir görüş alanı sağlar. Timus bezinin üst lobları ve çevre yağlı doku ile birlikte kapsül rüptürü olmaksızın total olarak çıkarılmasını sağlayan güvenli bir insizyon olduğu bildirilmiştir⁽⁶⁾. Ayrıca, ameliyat öncesi tespit edilemeyen perikard, frenik sinir, akciğer, plevra, vena cava süperior veya innominate ven

invazyonu olan durumlarda avantaj sağladığı belirtilmiştir^(6,7). Ancak sol alt lob ve her iki akciğerin posterioruna ulaşımı kısıtlıdır. Ayrıca, frenik sinir hasarı geliştiğinde bu insizyon ile plikasyon yapabilmek oldukça zor olabilir⁽⁸⁾. Buna karşın mediasten enfeksiyonu, sternum ayrışması, ciddi ağrı ve uzun iyileşme süresi gibi dezavantajları mevcuttur⁽⁹⁾. Sternotomi morbiditesini azaltmak ve daha iyi kozmetik sonuçlar elde etmek için parsiyel sternotomi uygulamaları yapılmıştır⁽¹⁰⁾.

VATS (Video Yardımlı Toraks Cerrahisi)

Mediasten cerrahisinde VATS uygulamaları kitlenin lokalizasyonuna göre lateral dekubit pozisyonu, posterior mediastinal kitle için modifiye pron pozisyonu, anterior mediastinal kitle için modifiye supin pozisyonunda uygulanabilmektedir. VATS uygulamaları klasik üç port ile yapılabildiği gibi iki veya tek port ile de yapılabilmektedir⁽¹¹⁾. Özellikle anterior mediastinal lezyonlarda her iki hemitoraksa aynı seansta müdahale etmek için ve sternotomiye göre daha az travma, düşük morbidite ve kısa hastanede kalış süresi sağlayan subksifoid tek port VATS veya bilateral VATS teknikleri uygulanabilmektedir⁽¹²⁻¹⁵⁾. VATS sırasında monitör, kitle ve cerrahın aynı düzlem üzerinde olacak şekilde pozisyon alması ile kitlenin uygun ve yakın görüntülenmesi sağlanarak cerrahi işlemin daha kolay yapılabilmesi sağlanacaktır. Ayrıca, küçük kan ve lenfatik damarlarının VATS ile daha büyük ve yakından görüntülenebilmesi, diseksiyonun ve enerji cihazları ile koagülasyonun daha iyi yapılmasını sağlayarak ameliyat sonrası drenaj miktarı ve süresini azaltabilmektedir⁽¹⁶⁾.

Lee ve arkadaşları⁽¹⁴⁾, transsternal yaklaşım ile bilateral VATS, Cakar ve arkadaşları⁽¹⁷⁾, transsternal yaklaşım ile robotik cerrahiye karşılaştırdıkları çalışmalarında her iki teknikte de timik doku ile birlikte aynı miktarda yağlı dokunun başarılı bir şekilde çıkarılabileceğini göstermişlerdir. Robotik sistemler; üç boyutlu görüntü, derinlik algısı, titreme filtrasyonu ve anatomik yapıların hassas bir şekilde izole edilmesine izin veren cihaz uçlarının 7 derece açılabilmesi gibi cerrahi sırasında işlemi kolaylaştıran önemli özelliklere sahiptir⁽¹⁸⁾.

Uniportal VATS: Li ve arkadaşları⁽¹⁹⁾, mediastinal kitle cerrahisinde tek port VATS kullanımının güvenli olduğunu ve çok portlu tekniklerle karşılaştırıldığında daha kısa ameliyat süresi, daha az intraoperatif kanama ve daha az postoperatif ağrı gibi avantajları olduğunu bildirmişlerdir.

Subksifoid VATS: Subksifoid yaklaşım ön mediastinal cerrahi prosedürler için interkostal uniportal VATS tekniğinin doğal bir gelişimi olarak ortaya çıkmıştır. Teknik ilk kez miyastenia gravisli bir hastaya timektomi uygulanmasında subksifoid bir yaklaşımın kullanıldığını bildiren Suda ve arkadaşları⁽²⁰⁾ tarafından tanımlanmıştır. Son zamanlarda, interkostal veya subksifoid yaklaşımla uniportal VATS uygulamaları postoperatif ağrının azalması ve kozmetik yarar nedeniyle torasik cerrahlar arasında, özellikle Asya'da, popülerlik kazanmıştır⁽¹⁵⁾. Firas ve arkadaşları⁽¹⁵⁾, subksifoid teknikte CO₂ insüflasyonunun gereksiz olduğunu; plevranın cerrahinin başlangıcında iki taraflı açılması durumunda mediasteninin arkaya düşmesine izin vereceğini ve enstrümantasyon için iyi bir alan ve her iki plevral boşluğa frenik sinirden diğer frenik sinire kadar mükemmel bir panoramik görüş sağlayacağını bildirmişlerdir. Ayrıca, mediastinal ve akciğer rezeksiyonları dahil olmak üzere bir çok karmaşık prosedürlerin subksifoid insizyon ile düşük morbidite ve kısa hastanede kalış süresi ile başarılı bir şekilde yapılabileceğini bildirmişlerdir⁽¹⁵⁾.

Transservikal yaklaşım: Bu yaklaşım da VATS gibi mediastinal lezyonların cerrahi tedavisinde minimal invaziv bir yöntemdir. Boyun bölgesinden yapılan 3-8 cm'lik bir insizyon ve sternumun elevasyonu ile mediastene ulaşılmaktadır^(21,22). Transservikal insizyon ile VATS ve/veya subksifoid insizyonu birlikte kullanan yazarlarda bulunmaktadır⁽²¹⁾. Zhu ve arkadaşları⁽²²⁾, anterior mediastinal tümörlere transservikal insizyon ile tek port VATS'ı karşılaştırdıkları çalışmalarında intraoperatif kanama miktarı, postoperatif drenaj miktarı ağrı skoru ve hastanede yatış süresi açısından transservikal insizyonun üstün olduğunu bildirmişlerdir. Zieliński ve arkadaşları⁽²¹⁾ ise timektomi, miyastenia gravis ve timoma, retimektomiler, iyi huylu veya erken evre malign mediastinal tümörlerin rezeksiyonu ve metastatik mediastinal lenf nodlarının rezeksiyonu hatta postpnömonektomi bronşiyal güdük fistülünün kapatılması, kama rezeksiyonu ve lobektomi dahil pulmoner rezeksiyonların da transservikal yaklaşım ile yapılabileceğini bildirmişlerdir. Ayrıca, transservikal prosedürlerin çoğunun postoperatif mediastinal drenaja ihtiyacı olmadığını ve torakotomi, sternotomi ve hatta VATS ile karşılaştırıldığında çok daha az postoperatif ağrıya neden olduğunu belirtmişlerdir. Timektomi sonrası beş yıllık tam remisyon oranlarının, transsternal timektomi son-

rası %20 tam remisyon oranına kıyasla %53.1 (p<0.0001) olduğunu, bunun ancak boyundan ve mediastenden timik dokunun ektopik odakları çıkarılması ile açıklanabileceğinin altını çizmişlerdir⁽²³⁾.

Cerrahi el aletlerinin ve görüntüleme sistemlerinde kaydedilen teknolojik gelişmeler sonucunda medias-ten cerrahisinde açık cerrahi yöntemler yavaş yavaş terk edilmeye başlanmış olup, minimal invaziv yöntemler ön plana çıkmıştır. Ancak hangi yöntem tercih edilirse edilsin temel amacın genel onkolojik prensiplerden ödün vermeden enblok rezeksiyon olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Kim YS, Kim J, Shin S. Thoracoscopic removal of ectopic mediastinal parathyroid adenoma. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2014; 47: 317-9.
2. Amer K, Khan AZ, Rew D, et al. Video assisted thoracoscopic excision of mediastinal ectopic parathyroid adenomas: A UK regional experience. *Ann Cardiothorac Surg* 2015; 4: 527-34.
3. Hazzard C, Flores R, Nicastrì DG. Mediastinal surgery: Modern treatment of primary germ cell tumor of the mediastinum. *J Vis Surg* 2018; 4: 129.
4. Shields TW, Reynolds M. Neurogenic tumors of the thorax. *Surg Clin North Am* 1988; 68: 645-68.
5. Barrenechea IJ, Fukumoto R, Lesser JB, et al. Endoscopic resection of thoracic paravertebral and dumbbell tumors. *Neurosurgery* 2006; 59: 1195-201; 1201-2.
6. Nakahara K, Ohno K, Hashimoto J, et al. Thymoma: Results with complete resection and adjuvant postoperative irradiation in 141 consecutive patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 95: 1041-7.
7. Regnard JF, Magdeleinat P, Dromer C, et al. Prognostic factors and long-term results after thymoma resection: A series of 307 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 112: 376-84.
8. Hazzard C, Flores R, Nicastrì DG. Mediastinal surgery: Modern treatment of primary germ cell tumor of the mediastinum. *J Vis Surg* 2018; 4: 129.
9. Masaoka A. Extended trans-sternal thymectomy for Myasthenia Gravis. *Chest SurgClin. N Am* 2001; 11: 369-87.
10. Grandjean J, Lucchi M, Mariani M. Reversed-T upper mini sternotomy for extended thymectomy in myasthenic patients. *Ann Thorac Surg* 2000; 70: 1423-4.
11. Melfi FM, Fanucchi O, Mussi A. Minimally invasive mediastinal surgery. *Ann Cardio thorac Surg* 2016; 5: 10-7.
12. Manoly I, Whistance RN, Sreekumar R, et al. Early and mid-term outcomes of trans-sternal and video-assisted thoracoscopic surgery for thymoma. *Eur J Cardiothorac Surg* 2014; 45: 87-93.
13. Zahid I, Sharif S, Routledge T, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery or transsternal thymectomy in the treatment of myasthenia gravis? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2011; 12: 40-6.

14. Lee CY, Kim DJ, Lee JG, et al. Bilateral video-assisted thoracoscopic thymectomy has a surgical extent similar to that of transsternal extended thymectomy with more favorable early surgical outcomes for myasthenia gravis patients. *Surg Endosc* 2011; 25: 849-54.
15. Firas Abu-Akar, Diego Gonzalez-Rivas, ChenluYang, Lei Lin, LiangWu, Lei Jiang. A. Subxiphoid Uniportal VATS for Thymic and Combined Mediastinal and Pulmonary. B. Resections A Two-Year Experience *Semin Thoracic Surg* 2019; 31: 614-9.
16. Sato T, Kazama T, Fukuzawa T, et al. Mediastinal tumor resection via open or video-assisted surgery in 31 Pediatric cases: Experiences at a single institution. *Journal of Pediatric Surgery* 2016; 51; 530-3.
17. Cakar F, Werner P, Augustin F, et al. A comparison of outcomes after robotic open extended thymectomy for myasthenia gravis. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 31: 501-4; 504-5.
18. Melfi F, Fanucchi O, Davini F, et al. Ten-year experience of mediastinal robotic surgery in a single referral centre. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012; 41: 847-51.
19. Li Q, Sihoe A, Wang H, et al. Short-term outcomes of single-versus multi-port video-assisted thoracic surgery in Mediastinal diseases. *Eur J Cardiothorac Surg* 2018; 53: 216-20.
20. Suda T, Sugimura H, Tochi D, et al. Single port thymectomy through an infrasternal approach. *Ann Thorac Surg* 2012; 93: 334-36.
21. Zieliński M, Czajkowski W, Kosinski S, et al. Transcervical Approach for Thoracic Operations. *Clinics in Surgery* 2017; 2: 1447-50.
22. Zhu X, Song N, Song NC, et al. Comparison of the perioperative outcomes in antero-superior mediastinal tumor resection performed by transcervical resection and video-assisted thoracoscopic surgery *J Thorac Dis* 2018; 10: 6838-45.
23. Zielinski M, Hauer L, Hauer J, Pankowski J, Nabialek T, Szlubowski A. Comparison of complete remission rates after 5 year follow-up of three different techniques of thymectomy for myasthenia gravis. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2010; 37: 1137-43.