

## EVRELEME VE TANI AMAÇLI YAPILAN MEDIASTİNO SKOPİ SONUÇLARI

Muzaffer METİN, Okan SOLAK, Adnan SAYAR, C. Asım KUTLU, Songül ÇUHADAROĞLU,  
Celalettin KOCATÜRK, S. İbrahim DİNÇER, M. Ali BEDİRHAN, Atilla GÜRSES.

Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İSTANBUL.

### ÖZET

*Mediastinoskopi akciğer kanseri evrelemede kullanıldığı gibi sarkoidoz, lenfoma ve mediastinal tümör gibi intratorasik hastalıkların tanısı için de kullanılabilen güvenilir, invazif bir yöntemdir. Bu çalışmada amacımız, kliniğimizde mediastinoskopi uygulanan olgularda tekniğin uygunluğunun araştırılmasıdır. Mart 1993 – Aralık 2000 yılları arasında merkezimizde 494'ü (%80.9) evreleme amaçlı, 116'sı (%19.01) tanısal amaçlı olmak üzere 610 mediastinoskopi uygulanmıştır. Standard mediastinoskopiye ek olarak evreleme amaçlı olguların 35'ine (%7.08), tanısal amaçlı olguların ise 7'sine (%6.03) ekextended mediastinoskopi uygulandı. Evreleme amaçlı mediastinoskopi yapılan 494 küçük hücreli dışı akciğer karsinoma olgu serisininin 381'i (% 77.1 ) N0, 113'ü ise (%22.8 ) N2 hastalık olarak belirlendi. N2 hastalığı olan 113 olgunun 32'sinde N3 hastalığı mevcuttu. Mediastinoskopide N0 tespit edilip torakotomi sonrası N2 olarak belirlenen olgu sayısı 40 (%10.4) dır. Çalışmamızda mediastinoskopinin sensitivitesi % 74, spesifitesi % 100, pozitif prediktif değeri % 100, negatif prediktif değer % 88 ve doğruluk oranı % 91 olarak belirlenmiştir. Major komplikasyon oranı % 1.6, mortalite % 0.3 olarak gözlenmiştir.*

*Tanısal amaçlı mediastinoskopilerde sıklık sırasına göre Tüberküloz ( % 54.3 ), sarkoidoz ( % 29.3 ), nonspesifik lenfadenit (%6), lenfoma (%2.6), timoma (%1.7), timus hiperplazisi (%1.7) ve diğerleri (%4.3) tanıları konmuştur. Mediastinoskopi, güvenilir ve az invazif olmasıyla bir çok tanı yönteminin yerini almıştır. Akciğer kanseri evrelemede altın standarttır.*

**Anahtar Kelimeler:** Mediastinoskopi, ekextended mediastinoskopi.

(Solunum 2002;4:402-405)

### SUMMARY

#### THE RESULTS OF STAGING AND DIAGNOSTIC MEDIASTINOSCOPY

*Mediastinoscopy, although used primarily for staging of lung cancer, is also a less invasive method that can be used in diagnosis of intrathoracic diseases. Between March 1993 and December 2000 we have 610 total mediastinoscopy cases which 116 (19.01%) patients for diagnosis, 494 (80.9%) patients for staging. In addition to standard mediastinoscopy, exstended mediastinoscopy was done to 35 (7.08%) of staging cases and 7 (6.03%) of diagnosis cases. In evaluation of 494 nonsmall cell lung cancer patients which staging mediastinoscopy was done, 381 patients (77.1%) was found to be N0, 113 patients (22.3%) was found to be N2. In 32 of N2 positive 113 patients, N3 was positive. Number of cases which were found N0 in mediastinoscopy and were N2 after thoracotomy were 40 (10.4%). In our study we have found the sensivity of mediastinoscopy as 74 %, specificity as 100 %, positive predictive value 100 %, negative predictive value as 88 %, and accuracy rate as 91 %: major complication rate was 1.6 %, and mortality was 0.3 %.*

*In the diagnostic mediastinoscopies the diagnosis were tuberculosis (54.3%), sarcoidosis (29.3%), nonspecific lymphadenitis (6.03%), lymphoma (2.6%), thymoma (1.7%), thymus hyperplasia (1.7%), and the others (4.3%) in prevalence order. Medistinoscopy being a safe and less invasive method has taken the place of many diagnosing methods, and is the gold standart in staging of lung cancer.*

**Key Words:** Mediastinoscopy, extended mediastinoscopy.

(Solunum 2002;4:402-405)

**Yazışma Adresi:** Okan Solak Sümer Mah 27/4 Sok. No:4 Baş Apt. D:9 Zeytinburnu, İSTANBUL.

Ev tel: 0212 415 6841 - Hast tel: 0212 664 1700 / 139 -

Fax tel: 0212 547 2233

## GİRİŞ

Servikal mediastinal eksplorasyonu, ilk olarak Harken ve arkadaşları (1954) özgün biçimde tanımlamışlardır. Teknikleri Daniels'in (1949) yaptığı scalen lenf nod biopsi tekniğinin genişletilmiş şekliydi ve üst mediastendeki paratrakeal bölgedeki lenfadenomegalileri (LAM) örneklemeden ibaretti (1). Carlens (1959) ve Pearson (1965), mediastinoskop ile suprasternal çukurdan insizyon yaparak bugün de kabul gören tekniği geliştirdiler (1). Aortopulmoner penceredeki lenf nodlarının anterior mediastinotomi ile örneklenmesi McNeil ve Chamberlain (1966) tarafından yapılmıştır (1,2). 1971 yılında Kirschner ekstended servikal mediastinoskopi (ESM) terimini kullanmış ve anterior mediastendeki lezyonlardan biopsinin mümkün olduğunu göstermiştir (2). Ginsberg (1987) sol anterior mediastinotomiye alternatif olarak ekstended mediastinoskopi tekniğini tanımlamış, aortopulmoner ve subaortik lenf nodlarını örneklemiştir (1,2). Mediastinoskopi öncelikli olarak akciğer kanseri evrelemede kullanılmasına rağmen, aynı zamanda sarkoidoz, lenfoma ve mediastinal tümör gibi hastalıkların tanısını koymak için de kullanılan bir yöntemdir. Bu çalışmada amacımız, kliniğimizde mediastinoskopi uygulanan olgularda tekniğin uygunluğunun araştırılmasıdır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Mart 1993 – Aralık 2000 yılları arasında merkezimizde 494'ü (%80.9) evreleme amaçlı, 116'sı (%19.01) tanısal amaçlı olmak üzere 610 standart servikal mediastinoskopi (SSM) uygulandı. SSM'ye ek olarak evreleme amaçlı olguların 35'ine (%7.08), tanısal amaçlı olguların ise 7'sine (% 6.03) ekstended servikal mediastinoskopi (ESM) uygulandı.

Kliniğimizde akciğer kanseri tanısı almış olgularda SSM endikasyonları deneyimlerimize ve literatür bilgilerimize paralel olarak değişiklikler göstermiştir. SSM ilk uygulanmaya başlandığı yıllarda, toraksın bilgisayarlı tomografisinde (BT) 1cm ve daha büyük mediastinal lenf nodu varlığında uygulanırken, zamanla klinik, radyolojik ya da bronkolojik olarak N2 hastalık düşünülmeyen, periferik, T1 ve iyi diferansiye skuamöz hücreli karsinom tanısı alan olgular dışındaki tüm olgulara uygulanmaya başlanmıştır. Son dönemde ise akciğer kanseri tanısı almış tüm olgulara uygulama yönünde eğilimimiz oluşmuştur.

Uyguladığımız SSM tekniği; jugulum üzerine transvers olarak 3cm lik insizyonla platizmaya kadar kesi yapılmakta

ve strep kasları trakeanın lateraline ekarte edilerek pretrakeal fasyaya ulaşılmaktadır. Pretarakeal fasya açılıp mediastinoskop pretrakeal fasya altında ilerletilerek üst paratrakeal, alt paratrakeal ve subkarinal lenf nodları örneklenmektedir. Sol üst lob tümörlerinde BT'de subaortik ve paraaortik lokalizasyonlarda 1cm ve daha büyük lenf nodu varlığında SSM'ye ESM de eklenmektedir. ESM, tekniği iki şekilde uygulanmaktadır. Her iki teknikte de tek servikal insizyon kullanılmaktadır. İlk yöntemde, retrosternal alandan ilerlenerek innominat venin üzeri ile sternum arka yüzdeki fasya künt disseksiyonla ayrılır ve mediastinoskop ilerletilerek anterior mediastene ulaşılır (Kirschner, 1971 - Lopez, 1993). İkinci yöntemde, pretrakeal fasya altından işaret parmağı ilerletilir, innominat arter palpe edilir ve aortoinnominat bileşkeden 'innominate üçgen' fasyası künt disseksiyonla açılır, mediastinoskop yerleştirilir ve subaortik ve paraaortik alanlara ulaşılır (Ginsberg, 1987). Biz tanısal amaçlı olgularımızda ilk yöntemi, evreleme amaçlı olgularımızda her iki yöntemi de uyguladık. Tanısal amaçlı yapılan SSM ve ESM ayrı olgulara yapılmıştır. Anterior mediastinal lezyonlarda transtorakal iğne aspirasyonu ve/veya biyopsisi yapılarak tanı konamamış olgularda ESM tercih ettiğimiz yöntem olmuştur. Evreleme amacıyla yapılan SSM ortalama 30 dakika sürmektedir. ESM süreyi ortalama 10 dakika uzatmaktadır.

## BULGULAR

Küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) tanısıyla 494 olguya, evreleme amaçlı SSM uygulandı. Tümör, 276 (%55.8) olguda sağ akciğer, 218 (%44.2) olguda sol akciğer yerleşimliydi. Preoperatif histopatolojik tanı 351 olguda (%71) skuamöz hücreli karsinom, 119 olguda (%24) adenokarsinom ve 14 olguda (%2.8) büyük hücreli karsinom olarak belirlendi. Evreleme amaçlı SSM yapılan olgularının 381'i (%77.1) N0; 113'ü ise (% 22.8) N2 hastalıklı olarak belirlendi. N2 hastalığı olan 113 olgunun 32'sinde (%28.3) N3 hastalık mevcuttu (Tablo I). SSM'de N0 olarak belirlenen olgulardan torakotomi sonrası 40'ı (%10.4) N2 hastalık olarak belirlenmiştir.

**Tablo I:** Mediastinoskopi ile belirlenen 'N' evresi.

'N' Evresi	Olgu Sayısı (%)
N0	381 (77.1)
N2	81 (16.3)
N2 + N3	32 (6.4)

Evreleme amacı ile 35 olguya ESM uygulandı. ESM

uygulanmış olguların 33'ü sol, 2'si sağ akciğer karsinomu olup 3 olguda (%8.5) subaortik ve/veya paraaortik lenf nodlarında karsinom metastazı belirlendi. Bu olguların biri, paratrakeal lenf nodunda da karsinom metastazı olması nedeniyle inoperabl kabul edildi. ESM yapılan, subaortik lenf nodu reaktif hiperplazi olarak belirlenen bir olguda torakotomi de aynı istasyondan alınan lenf nodlarından biri karsinom metastazı olarak belirlendi. Çalışmamızda mediastinoskopinin sensitivitesi % 74, spesifitesi % 100, pozitif prediktif değeri % 100, negatif prediktif değeri % 88 ve doğruluk oranı % 91 olarak belirlenmiştir.

Tanısal amaçlı SSM'de sıklık sırasına göre Tuberküloz % 54.3 (n:63), sarkoidoz % 29.3 (n:34), nonspesifik lenfadenit % 6 (n:7), lenfoma % 2.6 (n:3), timoma % 1.7 (n:2), timus hiperplazisi % 1.7 (n:2) ve diğerleri %4.3 (n:5) tanıları konmuştur ( Tablo II ). Tanı amacı ile ESM anterior mediastinal kitlesi olan 7 olguya uygulanmış olup 3 olgu lenfoma, 2 olgu timoma ve 2 olguda timus hiperplazisi tanıları belirlenmiştir. Morbidite, 4 olguda (%0.6) torakotomi gerektiren hemoraji, 6 olguda (%0.9) parsiyel pnömotoraks, 9 olguda (%1.4) geçici, 4 olguda (%0.6) kalıcı ses kısıklığı şeklinde gözlemlendi. Preoperatif ventrikuler aritmi ve sinüs taşikardi 2 olguda (%0.3) gözlemlendi. Kontralateral pnömotoraks ve pnömomediastinum nedeniyle 2 olguda (%0.3) mortalite gelişti. Benign hastalıklarda morbidite ve mortalite gözlenmedi.

**Tablo II:** Tanısal mediastinoskopi sonuçları.

Histopatolojik Tanı	Olgu Sayısı (%)
Tuberküloz	63 (54.3)
Sarkoidoz	34 (29.3)
Nonspesifik lenfadenit	7 (6)
Lenfoma	3* (2.6)
Timoma	2* (1.7)
Timus Hiperplazisi	2* (1.7)
Diğerleri	5 (4.3)

\*Tanı ESM ile belirlenmiştir.

## TARTIŞMA

Akciğer kanseri son yıllarda insidansı hızla artan, sigara ve çevresel kirlenmenin etkisiyle özellikle endüstrileşmiş ülkelerde daha büyük oranlara ulaşan, ölümcül bir hastalıktır. Cerrahi tedavi, hastaların %25'ine uygulanabilmekle beraber, akciğer kanserinin en etkin tedavi yöntemidir (3). Ancak hastaya yarar sağlayacak cerrahi girişim için klinik evreleme daha önemlisi cerrahi evreleme yapılması şarttır. Toraks içi

hastalığın yaygınlığı ile ilgili en önemli prognostik gösterge, mediastinal lenf nodlarının tutulum düzeyidir (4,5,6). Kliniğimizde klinik, radyolojik ya da bronkolojik olarak N2 hastalık düşünülmeyen, periferik, T1 ve iyi diferansiye epidermoid karsinom tanısı alan olgular dışında tüm olgulara rutin olarak SSM yapılmaktadır. SSM, mediasten evrelemesinde bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonanslı toraks görüntülenmesi (MR), pozitron emisyon tomografisi (PET) ile kıyaslandığında sensitivitesi, spesifitesi ve doğruluğu en fazla olan tekniktir (7). Genel olarak klinik evrelemede BT'de 1cm ve daha büyük lenf nodları patolojik kabul edilmektedir (8). Ülkemizde tuberküloz gibi akciğer hastalığının yaygın olması bir çok hastada 1cm den büyük lenf nodlarının oluşmasına neden olabilmektedir, bu durumda BT'ye göre N2 hastalıklı olarak kabul edilen olgular mutlaka SSM ile doğrulanmalıdır. BT'nin T1N0, T2N0, T3N0, T4N0 olarak kabul ettiği olgulara SSM uygulanmış ve sırasıyla %9.5, %17.7, %31.2, %33.3 olgu N2 hastalıklı olarak evrelenmiştir (9).

PET, mediastinal lenf nodlarında tümör ayırımını yapabilmekte ancak intertisyel, enfeksiyonel akciğer hastalıkları yalnızca pozitifliklere neden olabilmektedir (10, 11). Bunlar göz önünde bulundurulduğunda kesin mediastinal evreleme SSM ile yapılabilmektedir. SSM'de yalnızca pozitiflik olmayıp yalnızca negatiflik oranı düşüktür. Yalancı negatif olgular torakotomide pozitif çıkan olgular olup sağkalımları ve prognozu SSM'de pozitif çıkan olgulara göre daha iyidir (2, 12). Sol akciğer kanserinde preoperatif tam ve doğru evreleme için SSM'ye ESM eklenmelidir. ESM, SSM ile aynı insizyondan yapılmakta olup mediastinotomiye veya VATS'a alternatif bir yöntem olarak kullanılabilir (13). Ayrıca anterior mediastendeki tümör veya lenf nodları için ESM yapılabilir (14, 18). Biz 7 olgumuza tanısal amaçlı ESM uyguladık ve tanı koyduk. Puhakka (1) 2021 SSM'lik ekspiryanısında %2.3 komplikasyonla karşılaştığını bunlardan %0.5'inin major komplikasyon olduğunu (4 hemoraji, 3 trakeal yırtık, 3 yara yeri enfeksiyonu), mortalitenin olmadığını rapor etmiştir. Zane T. Hammound ve arkadaşları (15) 2137 olgudan oluşan SSM serilerinde 12 komplikasyonla karşılaşmışlar, 4 olguda perioperatif ölüm olmuş bu ölümlerin yalnızca birinin SSM ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir ve benign hastalıklarda tanısal amaçlı SSM yapılan olgularda ölüm görülmediğini rapor etmişlerdir. Bizim serimizde de 10 olguda (%1.6) major komplikasyon gelişirken 2 olgu da (%0.3) mortalite meydana gelmiştir. Mediastinoskopinin, az invazif, güvenilir bir yöntem olduğu ortak bir görüş halini almıştır (15, 16, 17, 18).

Standard servikal mediastinoskopi, akciğer kanseri evrelemesinde basit, az invazif ve yüksek doğruluk oranıyla mutlak kullanılmalıdır. Ayrıca BT’de aortik pencere veya paraaortik bölgede patolojik boyutta lenf nodu olan, sol akciğer kanserlerinde preoperatif tam, doğru evreleme ve anterior mediastinal kitlelerin doku tanılarının konulabilmesi için ekstended servikal mediastinoskopi minimal invazif yöntem olarak kullanılmalıdır.

### KAYNAKLAR

1. Thomas J. Kirby, Stanley C. Fell: Surgical Techniques, Mediastinoscopy. In: F. Griffith Pearson (ed), Thoracic Surgery. New York, Churchill Livingstone, 1995,1:835-836.
2. James W. Mackenzie, John L. Noshier: Invasive diagnostic procedures. In: Thomas W. Shields, ed. General Thoracic Surgery, Baltimore, Williams & Wilkins, 1995,1:264-265.
3. Thomas W. Shields: Surgical treatment of non-small cell bronchial carcinoma. In: Thomas W. Shields (ed), General Thoracic Surgery, Baltimore, Philadelphia/ London: Willams & Wilkins, 1995,2: 1159-1160.
4. Poulson DL, Reisch JS: Long term survival after resection for bronchogenic carcinoma. Ann Thorac Surg. 1976;184:324.
5. Naruke T, Suemasu K, Ishikawa S: Surgical treatment for lung cancer with metastasis to mediastinal lymph nodes. J Thorac Cardiovasc Surg. 1976;71:279.
6. Mountain C: Revisions in the international system for staging lung cancer. Chest 1997;111:1710.
7. Kemp H. Kernstine, William Stanford, Brian F. Mullan et al. PET, CT, and MRI with combidex for mediastinal staging in non-small cell lung carcinoma. Ann Thorac Surg. 1999;68: 1022-1028.
8. Thomas J. Kirby, Stanley C. Fell, Surgical Techniques, Mediastinoscopy, Indications an diagnosis. In: F. Griffith Pearson, ed. Thoracic Surgery. New York, Churchill Livingstone, 1995,1:836-837.
9. P De Jeyn, J vansteenkiste, P Cuypers et al: Role of cervical mediastinoscopy in staging of non-small cell lung cancer without enlarged mediastinal lymph nodes on CT scan: Eur. J Cardiothorac Surg 1997;114:706-712.
10. Bury T, Dowlati A, Paulus P, et al: Whole body 18FDG positron emission tomography in the staging of non-small cell lung cancer. Eur Resp J. 1997;10:2529.
11. Schipers C. Role of positron emission tomography in the staging of lung cancer. Lung Cancer 1997;17:29.
12. Mehmet Z. Günlüoğlu: Rezeksiyon uygulanmış küçük hücre dışı akciğer kanser olgularında, skip mediastinal lenfatik metastazların prognostik önemi. Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Uzmanlık Tezi, 1999.
13. Jorge Freixinet Gilart, Pablo Gamez Garcia, Felipe Rodriquez de Castra, et al. Extended cervical mediastinoscopy in the staging of bronchogenic carcinoma. Ann Thorac Surg. 2000; 70:1641-1643.
14. Robert J. Ginsberg. Extended Cervical Mediastionoscopy. Surg Clin North Am.1996,6:1,21-29.
15. Zane T. Hammound, Richard C. Anderson, Bryan F. Meyers, et al. The current role of mediastinoscopy in the evaluation of thoracic disease. J Thorac Cardiovasc Surg. 1999;118:894-899.
16. M.Metin, A.Sayar, A.Ölçmen ve ark. Mediastinoskopide mortalite ve morbidite: 93 olgunun retrospektif incelenmesi. GKDC Dergisi, 1998;6:263-267.
17. A.Sayar, A.Ölçmen, M.Metin ve ark. Role of mediastinoscopy in intrathoracic tuberculous lymphadenitis. Asian Cardiovasc Thorac Ann. 2000;8: 253-255.
18. M.Metin, A. Sayar, A. Tuna, and A. Gürses. Extended cervical mediastinoscopy in the diagnosis of anterior mediastinal masses. Ann Thoracic Surg 2002;73:250-252.