

## TANISAL MEDIASTİNO SKOPİLER

Aysun ÖLÇMEN, İbrahim DİNÇER, Muzaffer METİN, Hasan AKIN,  
Mehmet DALAMAN, Ali AKPINAR, Zeki GÜNLÜOĞLU, Müfid ÖLÇMEN\*

### ÖZET

Mediastinoskopi (MK), noninvaziv yöntemlerle tanı konulamayan olgularda minimal cerrahi travma ile mediastenun incelendiği invaziv bir tanı yöntemidir.

Yedikule Göğüs Cerrahisi Merkezi 1. ve 2. Cerrahi Kliniklerinde Aralık 1993 - Ocak 1998 tarihleri arasında tanısı konulamamış, mediastende genişleme mevcut olan 72 olguya tanısall amaçlı servikal (veya anterior) MK yapıldı.

Retrospektif klinik araştırma.

37'si kadın, 35'i erkek olan olguların yaşları 11-70 (ortalama 42.8) arasında değişmekteydi. 68 olguda lenfadenomegalilerden, 4 olguda da kitleden direkt örnekleme yapıldı. Patolojik değerlendirmede 23 olguda sarkoidoz, 25 olguda tüberküloz, 2 olguda Hodgkin lenfoma, 2 olguda küçük hücreli indifferansiye karsinom, 15 olguda reaktif hiperplazi ve 5 olguda diğer patolojiler tanımlandı. Tanıya ulaşamayan 15 olgudan 4'üne torakotomi, birine anterior mediastinotomi yapıldı. Bir olguda vena azygostan hemoraji nedeniyle toraktomi gerekti (morbidite %1.4). Mortalite gelişmedi. İstatistiki olarak değerlendirmede tanısall MK'nın sensitivitesi %72, spesifitesi %100, doğruluğu %93 ve pozitif prediktif indeksi % 100 olarak bulundu.

Mediastinal patolojilerde, kabul edilebilir morbidite ve mortalite oranları olan tanısall MK girişiminin gözönünde bulundurulması gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Mediastinoskopi, mediastinal lenfadenomegali, tüberküloz

### SUMMARY

**Diagnostic mediastinoscopies.** Mediastinoscopy is an invasive diagnostic method for the examination of the mediastinum with minimal surgical trauma when the diagnosis could not be made by non-invasive procedures.

Between December 1993 and January 1998 at Yedikule Chest Surgery Centre 1st and 2nd Surgery Clinics 72 patients with mediastinal widening underwent diagnostic cervical (or anterior) mediastinoscopy.

Retrospective clinic study.

Of the case 37 were female, 35 male and ranged in age 11-70 (mean 42.8). Biopsies were taken from lymphadenomegalics in 68 cases and directly from the lesion in 4. Pathologic examination revealed tuberculosis in 25 cases, myperplasia in 5 and in 5 cases other pathologies were reported of 15 cases hat could not be reached a diagnosis 4 underwent thoracotomy, 1 anterior mediastinotomy and 1 patient required thoractomy due to hemorrhage from azygos vein (morbidite 1.4%). There was no mortality. Statistical analysis showed that diagnostic mediastinoscopy had 92% sensitivity, 100% spesificity, 93% accuracy and 100% positive predictive index.

Diagnostic mediastinoscopy with its acceptable morbidite and mortality rates should be considered in patients who could not be diagnosed by noninvasive methods.

**Key Words:** Mediastinoscopy, mediastinal lymphadenomegaly, tuberculosis.

### GİRİŞ

Mediastene ilk başarılı cerrahi girişim 1899'da Heidendain tarafından apse drenajı olarak uygulandıktan sonra, 1949'da Daniels diag-

nostik amaçla torakotomiden daha az invaziv girişim olan scalen lenf bezi biopsisini tanımlamıştır (3). 1954 yılında Harken laryngoskop kullanarak, lateral supraklavikular

insizyonla, superior mediastende paratrakeal lenf bezlerini örneklemiş ve nihayet 1959'da Eric Carlens, suprasternal insizyonla, mediastinoskop adını verdiği bir aletle her iki paratrakeal alan vesubkarinal alandaki lenf bezlerini örnekleyebilmiştir (9).

Günümüzde MK'nın temel endikasyonu, torakotomi öncesi akciğerkanserlerinin 'N' durumunu evrelemektir. Aynı zamanda mediastinal patolojilerin tanısında 'gold standart' olarak yerini korumaktadır (9).

## MATERYAL ve METOD

1 ve 2. Cerrahi kliniklerinde, Aralık 1993-Ocak 1998 tarihleri arasında, mediastinal patolojileri olup, dahiliye kliniklerinde çeşitli noninvaziv yöntemlerle tanı konamayan toplam 72 olguya tanısal amaçlı servikal MK yapıldı. Olguların PA ve lateral akciğer grafileri ile toraks bilgisayarlı tomografileri değerlendirildi. Balgam sitolojileri, spesifik ve nonspesifik balgam kültürleri, bronkoskopi ve lavaj, transbronşial iğne aspirasyonu ve postbronkoskopik balgam örnekleri incelemesi tüm olgulara uygulandı. Ayrıca mediastende kitle imajı olan dört olguya transtorasik ince iğne aspirasyon biopsisi ve klinik olarak sarkoidoz düşünülen 11 olguya skalen lenf bezi biopsisi yapıldı.

**Tablo 1.** Elde edilen değerlerin istatistiksel analizi

SENSITIVITY	TP/TP+FN	57/57+5	% 92
SPECIFICITY	TN/TN+FP	10/10+0	% 100
ACCURACY	TP+TN/ TP+FN+TN+FP	57+10/57+5+10+0	%93
POSITIVE PREDICTIVE VALUE	TP/FP+TP	57/0+57	% 100
NEGATIVE PREDICTIVE VALUE	TN/TN+FN	10/10+5	% 67
TRUE POSITIVITY RATE	TP/ TP+TN+FP+FN	57/57+10+0+5	%79

TP: True Positive (Gerçek pozitif)  
TN: True Negative (Gerçek negatif)

FP: False positive (Yalancı pozitif)  
FN: False negative (Yalancı negatif)

Tüm olgulara genel endotrakeal anestezi uygulandı ve sırtüstü yatar pozisyonda jugulum üzerinden 3-4 cm.lik transvers insizyonla katlar geçilerek paratrakeal fasya açıldı ve mediastinoskop yerleştirilerek ince-sert aspiratörle trakea üzerinden künt diseksiyonla ilerlendi. Mediastinoskop, silindirik veya elipsoid metal spekulum, ön-yan tarafı delikli, uç kısmında soğuk ışık kaynağı mevcut, lensi olmayan bir alettir. Çalışmamızda Storz marka mediastinoskopun A modeli kullanıldı.

Olguların 68'inden lenf bezlerinden, 4'ünden kitleden direk biopsi alındı. Kitlelerden ortalama üç biopsi alınırken, lenf bezlerinden ortalama altı biopsi alındı. Alınan örnekler alkol veya Holland solüsyonu ile fikse edildi ve farklı patolojiler tarafından değerlendirildi.

MK işleminin duyarlılık, seçicilik, pozitif sonucu belirleme, negatif sonucu belirleme, toplam geçerlilik değerleri hesaplandı (Tablo 1).

## BULGULAR

37 olgu kadın, 35 olgu erkek olup yaşlar 11-70 arasında değişmekteydi (ortalama 42.8). Tüm olgularda öksürük, göğüs ağrısı, dispne

gibi nonspesifik semptomlar mevcuttu. Asemptomatik olgumuz yoktu. Toraks bilgisayarlı tomografisinde, 4 olguda anterior mediastinal kitle ve 68 olguda patolojik boyutta mediastinal ve hiler lenf bezleri (1 cm.den büyük) mevcuttu. Bu olgularda uygulanan daha az invaziv yöntemler (Balgam sitolojisi ve kültürleri, bronkoskopi, post-bronkoskopik lavaj, transbronşial iğne aspirasyonu, transtorasik ince iğne aspirasyonu, skalen biyopsi gibi) tanı koydurucu olmadı.

MK sonunda yapılan patolojik değerlendirmede, 25 olguda tüberküloz, 23 olguda sarkoidoz, 2 olguda hodgkin lenfoma, 2 olguda küçük hücreli akciğer karsinomu ve 5 olguda da diğer patoloji tanılar (1 olgu büyük hücreli akciğer karsinomu, 1 olgu az differansiye karsinom metaztazi, 1 olgu mediastinal malin tümör dokusu, 1 olgu aberran timus dokusu ve 1 olgu renal hücreli karsinom metaztazi) kondu. 15 olgu reaktif hiperplazi olarak raporlandı ve bunlardan 4'üne torakotomi ve birine anterior mediastinotomi ile tanıya ulaşıldı. Diğer 10 olgunun klinik gözlem ve takibinde torakotomi veya anterior mediastinotomi uygulamayı gerektiren bir ilerleme saptanmadı. Buna göre MK'deki doğru pozitiflik oranımız (TP) %79.1'dir (Tablo 1).

Operasyon süresi ortalama 50 dakika (35-120 dakika) idi. Bir olgumuzda major hemoraji gelişti (Azygos ven) ve sağ torakotomi ile tamir edildi (Major komplikasyon oranı %1.4). Hiçbir olguda mortalite gelişmedi. Hastanede kalış süresi ortalama 4 gün (3-7) idi.

İstatistiki değerlendirmede tanısal MK'nın sensitivitesi %72, spesivitesi %100 ve doğruluğu % 93, pozitif prediktif indeks % 100 olarak bulundu (Tablo 1).

## TARTIŞMA

1959'da Carlens tarafından tanımlanan MK, anterior ve superior mediasteninin eksplorasyonu, palpasyon, inspeksiyon ve biopsi için

yapılır. Temel amaç, röntgenolojik veya bronkoskopik olarak şüphelenilen olgularda mikroskopik çalışma için materyal elde etmektir (1,3,9).

Mediastinal patolojilerin tanısında noninvaziv diagnostik prosedürlerle nadiren kesin sonuç alınır. Çünkü birçok olguda histolojik analiz gerekir. Transtorasik iğne aspirasyon biopsisi (TTİAB) ve transtrakeal iğne aspirasyon biopsisi (TBİAB), hiler ve mediastinal lezyonlarda doku örneklemede kullanılan basit yöntemlerdir ve karsinomlarda tanısal değeri %85-95 arasında değişirken lenfoma ve selim patolojilerde bu yüzde daha düşüktür (12). Khan ise, mediastinal tüberküloz vakalarında TTİAB ile %75 pozitiflik sonucunu aldığını bildirmiştir (7). Tanı amacıyla; lenf bezlerini tutan lenfomalarda, enflamatuvar ve granülomatöz patolojilerde (sarkoidoz ve tüberküloz), metastatik malignitelerde ve mikotik enfeksiyonların mediastinal tutulumlarında (histoplazmozis) diğer tanısal yöntemlerin başarısız olduğu durumlarda MK değerlidir. MK'nin tanısal değeri literatürde %78-93 arasında bildirilmektedir (2). Ülkemizde yapılan bir çalışmada, Kır ve arkadaşları (8) tanısal amaçla yaptıkları 37 olgunun %86.5'unda sonuca ulaşmışlardır. Sarkoidozda skalen biopsinin değeri palpabl lenf bezi yoksa %32, varsa %89 civarında iken, MK'nin tanısal değeri %87-100 arasında değişmektedir (2,12). Bergh'in MK ile 33 sarkoidoz tanısı koyduğu karşılaştırmalı bir çalışmada, olgulardan sadece 4'ünde skalen lenf bezi biopsisi ile tanı konabilmiştir (2). Biz de benzer patolojilerde tanısal amaçla MK uyguladık. Gerçek pozitiflik oranımız % 79 iken doğruluğumuz %93 bulunmuştur.

Standart servikal MK ile her iki paratrakeal bölge ve subkarinal bölgedeki lenf bezlerine ulaşılabilir. Bazen trakeobronşial açıda lenf bezlerinden de örnekleme yapılabilir (3,9). Özellikle sol üst lob tümörlerinde aortikopulmoner pencere ve subaortik bölge-

lere (5 ve 6 numaralı istasyon) yayılım olmaktadır. Bu bölgelerden lenf bezi örnekleme ise mediastinotomi (Chamberlein prosedürü), parasternal MK ve ekstented MK ile olmaktadır (9). Ekstented MK' nin tanısal amaçlı olarak supraortik, subaortik ve anterior mediastinalpatolojilerde kullanılabilceği çeşitli yayınlarda bildirmiştir (4,10,12). Bu çalışmaya standart servikal MK uygulanan olgular alındı, ancak anterior mediastinotomi ile tanı konan olgular ve evreleme amacıyla ekstented MK uyguladığımız iki olgu bu çalışmaya dahil edilmedi.

Ciddi servikal artrit, küçük boyutta hastalar (infant ve küçük çocuk) dışında kontrendikasyonu yoktur (9). Vena kava superior sendromu (VKSS), MK için kontrendikasyon teşkil etmez (6). Bizim olgularımızdan 3 tanesinde VKSS mevcuttu ve MK ile ikisinde tanıya ulaştık.

MK' nin morbidite ve mortalite oranı düşüktür. Birleştirilmiş 20.000 olguluk seride morbidite oranı %2.5 ve mortalite oranı %0.5'in altında bulunmuştur (9). MK'de en sık karşılaşılan komplikasyonlar; hemoraji, recürren laryngeal sinir hasarı, pnömotoraks, trakeobronşial yapı hasarı, özefagus yaralanması, inme, şilöz kaçak, insizyon hattına tümör implantasyonu, yara enfeksiyonu ve mediastinit, frenik sinir hasarı ve hava embolisidir (3,5,9,11,12). Minor hemorajiler, diseksiyon ve lenf bezi mobilizasyonu sırasında (özellikle subkarinal lenf bezi) meydana gelir. Gazlı bez kompresyonu, koter, klip ve absorbabl hemostatik materyelle hemorajiler durdurulur (9). Major hemorajiler, aorta, in-nominant arter ve azygos venden forsepsle direkt ısırma veya sıkı neoplastik yapışık dokunun çekilmesiyle meydana gelir. Arteriel kanamalar için median sternotomi ile direk tamir gerekirken, azygos venden olan kanamalarda birçok vaka gaz basısı ile kontrol altına alınabilir (3,6,9). Sağ pulmoner arter ka-

naması ise nadirdir ve sağ torakotomi ile tamir gerektirir (9). Bizim serimizde morbidite %1.4 bulundu. Azygos venden olan kanama sağ torakotomi ile tamir edildi. Hiçbir olgumuzda mortalite gelişmedi.

## SONUÇ

Servikal mediastinoskopi, daha az invaziv yöntemlerle tanı konamayan mediastinal patolojilerde, %93 doğruluk ile tanı koydurucudur. Düşük morbidite ve mortalite ile mediastinal lenf nodları ve kitlelerinin histolojik düzeyde doku örnekleme ve tanısı sağladığı için servikal mediastinoskopi tercih edilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Acosta L.J., Manfredi F.: Selective Mediastinoscopy. Chest 71:150 (1977).
2. Bergh N.P., Rydberg B., Schersten T.: Mediastinal Exploration by the Technique of Carlens. Disease of the Chest 46:399 (1964).
3. Foster E., Munro D.D., Dobell A.R.: Mediastinoscopy. Ann Thorac Surg 13:273 (1972).
4. Ginsberg R.J.: Extended Cervical Mediastinoscopy. Chest Surg Clin of North America 6:21 (1996).
5. Hoyer R.E., Leonard C.E., Hazuka M.B.: Mediastinoscopy Incisional Metastasis. Cancer 70:1612 (1992).
6. Jahangiri M., Taggart P.D., Goldstraw P.: Role of Mediastinoscopy in Superior Vena Cava Obstruction. Cancer 71:3006 (1993).
7. Khan J., Akhtar M., Von sinner W.V. at all. Chest 106:1329 (1994).
8. Kır A., Baygunsur S.V., Baran R. ve ark. Tanısal Mediastinoskopi. GKD Cer Derg 2:347 (1994).
9. Kirschner P.A.: Cervical Mediastinoscopy. Chest Surg Clin of North America 6:1, (1996).
10. Lopez L., Varela A., Freixinet J at all. Extended Cervical Mediastinoscopy: Prospective Study of Fifty Cases. Ann Thorac Surg 57:555, (1994).
11. Nohl-Oser H.C.: Mediastinoscopy (Preliminary Communication). Brit Med J 1:1167, (1965).
12. Morice R.C.: Mediastinal disease. Pulmonary and Critical Care Medicine on CD-ROM. Bare RC, Reynolds HY, Matthey RA. Mosby-Year Book Inc., St.Louis 30802, (1997).
13. Vueghs P., Schurink A.G., Vaes L et all.: Anesthesia in Repeat Mediastinoscopy: A Retrospective Study of 101 Patients. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia 6:193, (1992).

dikleri çalışmalarının sonucunda >100 mmol/l idrar Na düzeylerinin kötü prognozu belirlediğini göstermişlerdir. Grannum ve ark. (9), renal displazi gelişimi ile idrar Na düzeyinin 100 mmol/l üzerinde olması arasındaki korelasyondan söz etmektedirler. Bu konudaki en geniş kapsamlı çalışmalardan biri Nicolaidis ve ark. (14) tarafından yapılmıştır. Obstrüktif üropatisi olan 60 fetusun gestasyon yaşları göz önüne alınarak değerlendirildiği bu çalışmada; renal displazi gelişmeyen ve postnatal renal fonksiyonların normal olduğu grupta fetal idrarda Na düzeyinin düşük, kreatinin düzeyinin yüksek olduğu, Ca ve üre değerlerinin değişmediği, oysa renal displazi gelişen ve kötü prognoz gösteren fetuslarda çok anlamlı olarak, idrar Na ve Ca düzeyinin yüksek, kreatinin ve üre düzeyinin düşük olduğu saptanmıştır. Bu çalışmanın başka bir önemli sonucu da hidronefrozun derecesi ve amnion sıvısı volümünün displazi gelişmeyen olgularda prognozu belirlemede iyi bir prognostik faktör olmadığıdır. Müller ve ark. (12) da 100 fetusu içeren serilerinde benzer sonuçlar vermektedirler.

Beta 2 mikroglobulin, molekül ağırlığı 67 kDa'dan küçük olan ve fetus tarafından üretilip ekskrete edilen, son trimesterde %99.9 oranında proksimal tubulustan reabsorbe edilen bir proteindir. Fetal idrarda 32. haftadan sonra 4mg/l den daha yüksek düzeylerde saptanması obstrüktif üropatide kötü prognoz kriteridir (2,18).

Bilateral obstrüktif üropati tanısı almış olan fetusta en duyarlı prognostik faktörü belirlemeye yönelik çalışmalar sürmektedir. Proton nükleer magnetik rezonans spektroskopisi tekniği ile fetal idrar metabolitlerinin değerlendirilmesi bu konudaki en son gelişmelerdendir. Valin-tireonin rezonansı, fetusun kötü prognozunu belirlemede günümüze dek belirlenmiş tüm prognostik kriterlerden daha özgül ve daha duyarlı bir kriter olarak bildirilmektedir (5).

## SONUÇ

Ultrasonografik değerlendirme ile anatomik değişikliklerin kolaylıkla saptandığı fetal obstrüktif üropatilerde, üriner sistem fonksiyonlarının etkilenme derecesi ve prognozun belirlenmesi, ancak fetal idrarın biyokimyasal değerlendirilmesi ile olasıdır. Fetusun bir hasta olarak kabul edilmesi ile aktif in-utero tedavi kavramı gündeme gelmektedir. Böbrek parankim hasarının obstrüksiyonun süresi ile doğru orantılı olduğu da gözönüne alınır, dekompresyon tedavisinden yararlanacak fetusu belirlemek daha da önem kazanmaktadır.

Fetal idrarda; Na düzeyinin <100mmol/l, Ca düzeyinin <8mg/l, beta 2 mikroglobulin düzeyinin <4mg/l, Cl düzeyinin <90 mmol/l ve osmolaritenin <200 mosm/l olduğu koşullarda fetusun prognozunun iyi ve oligohidramnios gelişmesi durumunda uygulanacak intrauterin dekompresyonun yararlı olacağı düşünülmektedir (6,7,8,11).

## KAYNAKLAR

1. Appelman Z., Golbus S.M.: The management of fetal urinary tract obstruction. Clin Obst Gynecol 29:483 (1986).
2. Burghard R., Pallacks R., Gordjani N., et al.: Microproteins in amniotic fluid as an index of changes in fetal renal function during development. Pediatr Nephrol 1:74 (1987).
3. Crombleholme T.M., Harrison M.R., Golbus S.M., et al: Fetal intervention in obstructive uropathy; prognostic indicators and efficacy of intervention. Am J Obst Gynecol 162:1239 (1990).
4. Duval J.M., Milon J., Caadou Y., et al.: Ultrasonographic anatomy and diagnosis of fetal uropathies affecting the upper urinary tract: Nonobstructive uropathies. Surgical Radiologic Anatomy 8:131 (1986).
5. Eugene M., Muller F., Dommergues M., et al: Evaluation of postnatal renal function in fetuses with bilateral obstructive uropathies by proton nuclear magnetic resonance spectroscopy. Am J Obst Gynecol 170:595 (1994).
6. Glick P.L., Harrison M.R., Golbus S.M.: Management of the fetus with congenital hydronephrosis.II: Prognostic criteria and selection for treatment. J Pediatr Surg 20:376 (1985).
7. Golbus S.M., Harrison R.M., Filly A.R., et al: In utero treatment of urinary tract obstruction. Am J Obst Gynecol 142:382 (1982).
8. Golbus S.M., Filly A.R., Collen W.P: Fetal urinary tract obstruction: Management and selection of treatment. Seminars in Perinatology 9:81 (1985).

9. Grannum P.A., Ghidini A., Sciooscia A., et al.: Assessment of fetal renal reserve in low level obstructive uropathy. *Lancet* 1:281 (1989).
10. Hayden S., Russ P., Pretorius D., et al.: Posterior urethral obstruction. Prenatal sonographic findings and clinical outcome in fourteen cases. *J Ultrasound Med* 7:371 (1988).
11. Johnson M.P., Bukowski T.P., Reitleman C., Isada N.B., et al.: In utero surgical treatment of fetal obstructive uropathy: A new comprehensive approach to identify appropriate candidates for vesicoamniotic shunt therapy. *Am J Obstet Gynecol* 170:1770 (1994).
12. Muller F., Dommergues M., Mandelbrot L., et al.: Fetal urinary biochemistry predicts postnatal renal function in children with bilateral obstructive uropathies. *Obstet Gynecol* 82:81 (1993).
13. Nicolaides K.H., Rodeck C.H.: Early prenatal diagnosis and fetal surgery. "Chorion villus sampling, Editör: Liu D.T.Y., Symonds M., Gofbus S.M.: Chapman and Hall, London (1987).
14. Nicolaides K.H., Cheng H.H., Sniijders R.J.M.: Fetal urine biochemistry in the assessment of obstructive uropathy. *Am J Obstet Gynecol* 106:532 (1992).
15. Pringle K., Bonsib S.: Development of fetal lamb lung and kidney in obstructive uropathy. A preliminary report. *Fetal Ther* 3:118 (1988).
16. Reuss A., Wladimiroff J.W., Scholtmeijer R.J., et al.: Prenatal evaluation and outcome of fetal obstructive uropathies. *Prenat Diagn* 8:93, (1988).
17. Smith G.F., Robillard E.J.: Pathophysiology of renal disease. *Seminars in Perinatology* 13:305 (1989).
18. Tsukahara H., Yashimoto M., Saito M., et al.: Assessment of tubular function in neonates using urinary beta 2 microglobulin. *Pediatr Nephrol* 4:512 (1990).
19. Wilson R.D., Morrison M.G., Wittman B.K.: Clinical follow-up fetal urinary tract anomalies diagnosed prenatally by ultrasound. *Fetal Ther* 3:141 (1988).