

# Klinik deneyim ile akciğer metastatik tümörlerine bakış

## A view to lung metastases in the light of clinical experiences

Dr. Uğur Temel / Beyoğlu Hastaneler Grubu Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahisi, İstanbul  
Dr. Aslı Gül Akgül / Kocaeli Üniversitesi Göğüs Cerrahisi AD, Kocaeli  
Dr. Selçuk Fatih Biricik / Beyoğlu Hastaneler Grubu Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Onkoloji Kliniği, İstanbul  
Dr. Ahmet Uyanoğlu / Beyoğlu Hastaneler Grubu Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Onkoloji Kliniği, İstanbul  
Dr. Hikmet Fatih Özvar / Beyoğlu Hastaneler Grubu Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Onkoloji Kliniği, İstanbul

İletişim adresi: Dr.Uğur Temel Beyoğlu Hastaneler Grubu Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniği, Şişli-İstanbul  
e-posta: drugurtemel@hotmail.com  
Tel: 0505 212 84 75

### ÖZET

Malign tümörler farklılaşma derecesine göre yayılma eğilimindedir. Primer odaklar cerrahi veya kemo/radyoterapi ile lokal olarak kontrol altına alınabilir, ancak sistemik metastaz olması durumunda tedavi sıkıntılı olmaktadır. Akciğerin metastatik tümörleri, primer malign tümörün sistemik metastazının bir parçası olmakla birlikte sahip olduğu özellikleri ile ayrı olarak incelenmesi gereken bir konudur. Metastazların rezeksiyonunda iki ana amaç; hastalığın kürü ve hastaliksız yaşam süresinin uzatılmasıdır. Akciğer metastatik tümörlerinde primer malignite kontrol altında, başka yayılım yok ve hastanın genel durumu uygun ise metastazektomi düşük mortalite ile güvenle uygulanabilen potansiyel olarak küratif bir tedavi şeklidir. Kliniğimizde bu düşünce ile uygun hastalarda yaptığımız metastazektomileri genel bilgiler ışığında sunmayı amaçladık.

**Anahtar kelimeler:** akciğer metastazı, cerrahi, sağ kalım

### ABSTRACT

Metastases of the malignant tumors are related with their differentiation degrees. Primary tumors can be controlled locally with chemo/radiotherapy, but systemic metastases have some difficulties in treatment. Lung metastases also have exclusive pattern. Cure of the primary cancer and a long-term survival are the main purposes. If the primary cancer is under control and there is no spreading pulmonary metastasectomy is the curative treatment option in appropriate patients with low morbidity and mortality rates. We report our metastatic cases with a short literature review.

**Key words:** pulmonary metastasis, surgery, survival

## GİRİŞ

Vücut dokularından kaynaklanan tümör hücreleri malign karakterde ise tedaviye rağmen metastaz yapma eğiliminde olabilmektedirler ve ölüm nedenini metastatik hastalık oluşturabilmektedir. Otopsi çalışmalarında, kanser nedeniyle ölenlerin üçte birinde akciğer metastazı olduğu gösterilmiştir ve bunların az bir bölümünde, yalnızca akciğer metastazı saptanmıştır (1). Diğer sistemik metastazların aksine izole akciğer metastazı, primer hastalığın her zaman sistemik ve kontrol dışı olduğu anlamına gelmez. İzole akciğer metastazı olan olgular, birden fazla organa metastazları olan olgularla karşılaştırıldığında lokal ve sistemik tedaviye anlamlı ölçüde daha iyi yanıt verirler (2).

Seçilmiş hastalarda pulmoner metastazektomi sonrası beş yıllık sağ kalım oranı %20-40 arasında rapor edilmektedir. Akciğerde tespit edilen uzak organ metastazları tüm akciğer kanserlerinin %5'inden daha azını oluşturmaktadır (3). Günümüzde metastatik akciğer kanserli seçilmiş hasta gruplarında, 1960'lardan itibaren uygulanan cerrahi rezeksiyon, düşük morbidite ve mortalite ile standart tedavi olarak kabul edilmektedir (4). Uygun hastalarda yapılan cerrahi girişim için tüm odaklar rezektabl olmalı, potansiyel kür elde etmenin yanı sıra hastayı tamamen tümörden arındırmak, tedavinin ana hedefi olmalıdır (5). Bu çalışmada akciğer metastazlarında klinik deneyimimizin pulmoner metastazlarda metastazektominin yeri ile sağ kalıma etkisi ışığında paylaşılması amaçlandı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Mart 2012 – Mayıs 2013 yılları arasında kliniğimizde 9 hastaya yapılan 10 metastazektomi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, birincil maligniteleri, hastaliksız geçirdikleri süre, ameliyat öncesi Toraks BT'lerinde saptanan akciğer metastazı sayısı, yapılan ameliyatın türü ve cerrahi olarak çıkarılan metastaz sayısı ile ameliyat sonrası takipleri, eğer re-metastazektomi yapıldıysa zamanı ve hastaların operasyon öncesi ve sonrası kemoterapi (KT) alıp almadığı incelendi.

Ameliyata alınan olguların tümünün birincil maligniteleri daha önce cerrahi olarak rezeke edilmişse, tümörün kontrol altında olup olmadığının yanında; akciğer dışındaki organlarda metastaz bulunmadığını göstermek için gerekli taramalar yapıldı. Ameliyat öncesi yapılan fizik muayene, kardiyopulmoner durum ve diğer rutin incelemelerinde ameliyat için bir engel olmadığı

görüldü. Toraks BT'leri ameliyat öncesi değerlendirilerek, radyolog raporları da göz önünde bulundurularak saptanabilen metastaz sayıları kaydedildi. Bütün hastalara kardiyopulmoner rezervlerinin yeterli olup olmadığını saptayabilmek için solunum fonksiyon testi ve ekokardiyografi, ek hastalığı olanlara ilgili testler yapılarak ilişkili bölümlere konsülte edildi. Metastazektominin mümkün olduğu düşünülen hastalar operasyona alındı. Operasyon sırasında radyolojik olarak saptanamayan lezyonlar göz önünde bulundurularak 1 hasta dışında torakotomi tercih edildi ve tüm akciğer parankimi dikkatli bir şekilde palpe edildi. Bir hastamıza bilateral metastazları nedeniyle ardışık torakotomi yapılırken, bir diğer hastamıza primer malignite hikayesinde paratiroid karsinomu olduğundan mediastende şüpheli lezyon da göz önüne alınarak sternotomi uygulandı. Primer malignitesi meme karsinomu olan bir hastaya, periferde ve tek nodül olması nedeniyle VATS metastazektomi uygulandı. Kalan tüm hastalara tek taraflı torakotomi uygulandı. Saptanan metastazlar koter ve/veya stapler yardımı ile uygun şekilde rezeke edildi. Rezeksiyon sırasında en az 1 cm güvenli sınır bırakıldı. Stapler kullanılmayan hastalarda oluşan parankim hasarı 3/0 vicryl sütürlü primer kapatıldı. Tüm hastalara hava kaçağı ve kanama kontrolü ardından 2 adet toraks tüpü konuldu. Cerrahi olarak eksizye edilen tüm metastatik lezyon sayı ve lokalizasyonları kaydedildi.

## BULGULAR

Toplam 10 operasyon uygulanan 9 hastanın 3'ü erkek (% 33) 6'sı kadını (% 67). Ortanca yaş 44 (3-70) idi. Birincil patolojiler; 4 olguda rektum (% 40), 1'er (% 10) olguda ise osteosarkom, schwannom, paratiroid ve larinks, meme, testis kanseri olarak saptandı. Olgular primer malignite rezeksiyonundan sonra, 3 hafta ile 120 ay (ortanca 40 ay) arasında değişen sürelerde tespit edilen metastazektomi için operasyona alındılar. Olguların 8'ine (% 90) tek cerrahi girişim, 1'ine (% 10) iki cerrahi girişim uygulandı. Cerrahi girişim olarak 7 hastaya (%80) hastaya posterolateral torakotomi, 1 (% 10) hastaya periferdeki tek nodulu için VATS, 1 (%10) hastaya ise mediastinal kitleleri olduğu için sternotomi ile metastazektomi yapıldı. On girişimden 6'sında (% 60) BT ile raporlanan metastaz sayılarının tam olarak saptandığı görüldü. Tüm hastalarımızda toplamda 17 metastatik odak saptandı, operasyon sırasında 21 odak çıkarıldı. Metastazların dağılımı % 30 sol üst, % 30 sol alt, % 15 sağ üst, % 15 sağ alt lob ve %10 eşlik eden pariyetal plevra, mediasten yağ bezleri tutulumu şek-

lindeydi. Rezeke edilen metastaz sayısı 1-5 (medyan: 3) adet idi. Bütün olgularda sağlam cerrahi sınır ile metastazektomi uygulandı. Hiç bir hastaya lobektomi veya pnömonektomi yapılmadı. Dört olguda (% 40) uzamış hava kaçağı gelişti. Hastaların yatış süre ortancası 3 gün idi. Yaklaşık 1 yıldır izlenmekte olan hastalarda nüks veya mortalite tespit edilmedi.

## TARTIŞMA

Herhangi bir sistemde çıkan malign tümörler difransiyasyon derecesine göre yayılım eğilimindedir. Primer odaklar cerrahi veya radyoterapi ile lokal olarak kontrol altına alınabilir, ancak sistemik metastaz olması durumunda tedavi çok daha zordur. Sistemik metastazlar genelde kemoterapi veya bazı durumlarda radyoterapi (RT) ile tedavi edilmeye çalışılır. Hangi malign kanser olursa olsun sistemik metastaz olması, genelde hastalığın ileri evrede olduğunu ve beklenen sağ kalım süresinin oldukça kısalmış olduğunu gösterir. Genelde sistemik metastazlı hastalara onkoloji kliniklerince öncelikle KT başlanır, RT ise ağrı palyasyonunda ve lokal küçülme istenen vakalarda ön planda tutulmaktadır. Primer akciğer kanserleri dışında akciğer parankimini tutan diğer tümörler sıklık sırasına göre; meme kanseri, gastrointestinal tümörler, renal kanserler, melanom, sarkomlar, lenfoma ve lösemiler, germ hücreli tümörler ve seyrek olarak over kanserleridir (6). Akciğerin metastatik tümörleri, primer malign tümörün sistemik metastazının bir parçası olmakla birlikte sahip olduğu özellikleri ile ayrı olarak incelenmesi gereken bir konudur. Metastazların rezeksiyonunda iki ana amaç; hastalığın kürü ve hastaliksız yaşam süresinin uzatılmasıdır. Akciğer metastazlarının tam rezeksiyonuyla ortalama %20-50 civarında 5 yıllık sağ kalım sağlanabileceği belirtilmektedir (7,8).

Akciğer metastazlarının çoğu semptomaya yol açmaz. Sıklıkla hastanın takipleri sırasında radyolojik tetkiklerinde rastlantısal olarak ortaya çıkarlar. Fourquier ve ark. (9), ile Mountain ve ark. (10), çalışmalarında, semptomatik hasta oranını %13-28, Monteiro ve ark. (4), ise %34.6 olarak tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda sadece 2 hastamız sırt ağrısı semptomuyla gelmiştir. Dolayısıyla semptomatik hasta oranımız %20'dir.

Hastaların çoğunun asemptomatik olması nedeniyle metastaz tanısı rutin olarak çekilen takip akciğer grafileri veya Toraks BT ile konur. Günümüzde PA akciğer grafisi BT'nin yaygınlığından ve selektif olmasın-

dan dolayı geri plana itilmiştir. Ayrıca bazı tümörlerde özellikle germ hücreli tümörlerde akciğer grafisi yetersiz kalmaktadır. Lien ve ark. (11), non-seminomatöz testis tümörlü hastaların yaklaşık %50'sine yakın bir kısmında çekilen direkt akciğer grafisinde görülmemesine karşın, Toraks BT'de metastaz tespit etmişlerdir. Manyetik rezonans (MR) görüntüleme teknikleri genellikle rutin olarak kullanılmamaktadır. Ancak vertebra, arka mediasten ve vasküler yapıların tutulumunda nadiren kullanılabilir. Literatürde pozitron emisyon tomografisi (PET) kullanımı ise akciğere metastaz bulunan özellikle yumuşak doku sarkomlarında fluorodeoxyglucose (FDG) tutulumunun spesifitesi %100 olarak geçmektedir (12). Yüksek riskli hastalarda ise transtorasik iğne aspirasyon biyopsisi veya torakoskopik akciğer biopsisi tanıda faydalı olabilir. Çalışmamızda sadece bir hastamızda PA akciğer grafisi ile sağ üstte lezyon tespit edilmiş ileri tetkike gidilmiştir. Tüm hastalarımızda Toraks BT çekilmiş, lezyon görülerek PET-BT ile başka bir odak olup olmadığı araştırılmıştır.

Cerrahi tedavinin uygulanabilmesi ve tedavi sonrası en iyi sağ kalım oranlarının elde edilebilmesi için hastaların seçiminde bazı kriterlerin gözetilmesi gerektiği bildirilmektedir (13,14). Bu kriterlere göre;

- Primer odağın kontrol altında olması
- Ekstratorasik tümör yayılımının bulunmaması
- Hastanın postoperatif pulmoner rezervinin yeterli olması
- Tüm metastatik odakların rezektabl olması
- Postoperatif dönem için uygun pulmoner rezervin önceden bilinmesi gerekir.
- Parsiyel ya da komplet rezeksiyon için diğer endikasyonlar ve amaç;
- Tanı gereksinimi
- Kemoterapi sonrası tüm rezidüel nodüllerin çıkarılması
- Tümör markırları ya da immünohistokimyasal çalışma için gerekli dokunun sağlanması
- Tümör yükünün azaltılmasıdır.

Bu amaca yönelik olarak preoperatif dönemde çekilen BT tetkikinde mevcut tüm metastatik lezyonların saptanabilmesi planlanan cerrahiye yol göstermesi açısından oldukça önemlidir. Ancak BT tetkikinde tüm lezyonların tespiti her zaman mümkün olamamaktadır. Pek çok araştırmacı akciğer metastazektomi cerrahisinde intraoperatif olarak akciğerin elle kapsamlı muayenesi ile preoperatif dönemde saptanandan daha çok metastatik lezyon rezeke ettiklerini bildirmektedirler

(14,15). Mineo ve ark. (16), BT tetkikinde saptadıklarından %22 daha fazla metastatik lezyon rezekte ettiklerini bildirmektedirler. Bu sebeple torakotomi tercih sebebi olabilmektedir. Bununla beraber video yardımcı torakoskopik cerrahinin (VATS) avantajları; daha az immünsüpresif olması, morbidite ve hasta konforuna etkisinin minimal olması ve plevral yayılım gibi anrezektabl metastazların belirlenebilmesidir. Dezavantajları ise akciğer parenkiminin tamamının metastaz yönünden değerlendirilememesi, toraks duvarında ve plevral yayılım olasılığı veya okült nodüllerin belirlenememesidir. Metastatik hastalığın tanısı için diagnostik VATS kullanışlı fakat tedavisi için kullanımı yukardaki sebeplerden tartışmalıdır. VATS için koşullar metastazların tanı ve evrelemesi, nonsarkomatöz histoloji, soliter metastaz ve periferik lokalizasyondur (2). Lin ve arkadaşları yukarıda bahsedilen endikasyonlarla toplam 177 hastaya VATS ile diagnostik ve potansiyel küratif amaçlı rezeksiyon yapmışlardır. Tüm hastalarda rezeksiyonların başarı ile gerçekleştiğini, peroperatif morbidite ve mortalite görmediklerini, tüm hastalarda negatif cerrahi sınırlar elde ederek inkomplet rezeksiyona bağlı lokal rekürrensle karşılaşmadıklarını bildirmişlerdir. Düşük postoperatif ağrı ve buna bağlı morbidite ile VATS, pulmoner metastazektominin, torakotomi ile yapılan geleneksel yaklaşımlarla eşdeğer sonuçlar vereceğini vurgulamışlardır. VATS metastazektomi için hasta seçiminde en önemli kriterin modern yüksek rezolüsyonlu BT cihazlarının kullanılması olduğu, VATS ile nüks lezyonların da rezeksiyonunun yapılabileceği, santral lokalize veya preoperatif tanınan lezyonların VATS eksplorasyonunda saptanamadığı vakalarda torakotomiye dönmenin uygun olacağı bildirilmiştir (17).

Nakajima ve ark. (18), çalışmasında akciğer metastazları için torakoskopik cerrahi ve konvansiyonel açık torakotomi yapılan 100 hasta karşılaştırılmıştır. Pulmoner rekürrens ve sağ kalım açısından her iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır. Histopatolojik olarak cerrahi sınırların pozitifliği her iki grup arasında benzer çıkmıştır. Preoperatif değerlendirmenin tam ve eksiksiz yapıldığı uygun vakalarda metastazektomi için VATS'ın ilk tercih olması gerektiğini vurgulamışlardır (18). Bahsedilen seride VATS yapılan grupta; toraks duvarında veya port yerlerinde metastatik yayılım görülmemiştir.

Çalışmamızda torakotominin VATS'a üstünlüğünü ve palpasyonun önemini gösteren 17 yaşında testis tü-

mörlü hastamızda daha önce başka bir merkezde sağ tarafındaki 3 nodül için uygulanan VATS ile metastazektomiden 2 ay sonra sol tarafında yeni oluşan 2 nodül için operasyon kararı alındı. Sol tarafa VATS yerine torakotomi ile yaklaşıldı ve 4 odaktan lezyonlar eksize edildi. Patoloji sonucunda 4 odak da metastaz olarak değerlendirildi. Aynı hastada 4 ay sonra VATS ile opere olduğu tarafta yeni geliştiği gözlenen 2 adet nodül ile tekrar kliniğimize başvurdu. Torakotomi ile girilerek 2 adet metastaz odağı temizlendi.

Ayrıca çalışmamızda operasyonu planlanan 9 pulmoner metastazlı olgunun preoperatif BT tetkikinde toplamda 16 (%76) metastatik lezyon saptanmasına rağmen uygulanan 10 cerrahi girişim sonucunda bu lezyonlara ek olarak 4 (%24) hastada palpasyonla tespit edilen 5 ek metastatik lezyonla birlikte toplam 21 metastatik lezyon rezekte edilmiştir. Bu veriler, daha önce yapılan çalışmalarla paralellik göstermekte olup, özellikle çap küçüldükçe BT tetkikinde bazı lezyonların gözden kaçabileceğine işaret etmektedir.

Osteojenik sarkomlar ve yumuşak doku sarkomları sıklıkla izole akciğer metastazı yapar ve metastazektomiye daha iyi yanıt verirler. Bir çok olguda uzun sağ kalımlar bildirilmiştir. Tekrarlayan metastazlar nedeniyle, retorakotomiler ve agresif metastazektomi önerilmiştir (19). Van Geel ve Pastorino ve ark. (20), yumuşak doku ve kemik sarkomlarının akciğer metastazı olduğunda cerrahi tedavilerindeki ortak prognostik faktörleri şu başlıklar altında toplamışlardır:

1. Tanı esnasındaki yaş; kırk yaşın altında metastazektomi sonrası sağ kalım daha anlamlıdır.
2. Primer tümörün lokalizasyonu; bir kaç çalışmada mezensefimal kökenli tümörlerde lokalizasyonun prognostik faktör olduğu iddia edilse de, Van Geel ve Pastorino'ya göre lokalizasyon anlamlı faktör değildir.
3. Histoloji; yumuşak doku sarkomlarından kondrosarkom, embriyonel sarkom gibi tiplerin metastazektomiden daha fazla yarar gördükleri bildirilmiştir.
4. Evre; ileri evrelerde prognoz kötüdür.
5. Hastalısız dönem; primer hastalığın tedavisi ile metastazların saptanması arasında geçen sürenin en önemli prognostik faktörlerden biri olduğuna inanılmaktadır. Ancak primer tümör tanısı alındığında saptanan veya primer tümörden kısa

- süre sonra saptanan metastazlarda cerrahi endikasyon yok demek değildir.
6. Tek veya bilateral metastazlar; izole pulmoner metastazların tek veya aynı anda her iki akciğerde bulunmasının prognoz yönünden farkının olmadığı öne sürülmektedir. Bilateral senkron metastazlarda aşamalı yani bir tarafa torakotomi takiben iki hafta sonra karşı tarafa torakotomi uygulanabildiği gibi median sternotomi ile eş zamanlı müdahale edilebilir. Lezyonların tek ya da bilateral yerleşimli olmasından çok metastaz yapan nodüllerin sayısı önemlidir.
  7. Cerrahi yaklaşım şekli; literatürde tek taraflı torakotomi veya aynı seansta bilateral eksplorasyon arasında anlamlı bir fark olmadığına dair ortak bir kanı vardır. Bilateral eksplorasyonla kontralateral metastazların tespit edilebilmesinin prognostik önemi olduğu saptanmıştır.
  8. Rezeksiyon tipi ve genişliği; metastazların rezeksiyonlarında, rezeke edilen sınırların histolojik olarak negatif olması herkes tarafından kabul edilmiş olan bir zorunluluktur. Eğer rezeksiyon sınırları temiz değilse hastaların prognozlarının hiç metastazektomi uygulanmamış olan hastalarla aynı oranda olduğu ve bunun sıklıkla iki yıl içerisinde mortalite ile sonuçlandığı bildirilmiştir. İzole akciğer metastazlarının %80'i periferik yerleşimli olduğundan wedge rezeksiyon gibi minör cerrahi prosedürler yeterlidir. Lobektomi veya pnömonektomi ise ancak santral yerleşimli metastazlar olduğu zaman gündeme gelir. Primer tümörün histolojik tipinin pulmoner metastazların rezeksiyon tipini etkilediği düşünülebilir. Bu çalışmada örneğin liposarkomlardaki pulmoner metastatik lezyonların radikal cerrahi gerektirdiği öne sürülmüştür ama bunun da sağ kalıma katkısının olmadığı sonradan anlaşılmıştır.
  9. Metastaz sayısı; Toraks BT'de ortaya konan metastatik lezyonların sayısının prognozda tek başına etkili olmadığı bildirilmiş, ancak 16 ve daha fazla nodül olursa rezeksiyon yapılamaz denmiştir. Buradan nodüllerin sayısının prognostik olarak önemli olduğu anlaşılır.
  10. Tümör bölünme (doubling) zamanı; iki çalışma mevcuttur. Yumuşak doku sarkomları için ortalama bölünme zamanı 35 gün olarak kabul edilmektedir. Yirmi günden kısa olan sarkom tiplerinin pulmoner metastazı olduğunda prog-

nozun daha kötü seyrettiği belirtilmektedir.

11. Tekrarlayan pulmoner metastazlar; hastaların %40-70'inde pulmoner metastazektomi yapıldıktan sonra nüksler meydana gelmektedir. Metastazektomi ile nüks arasında geçen hastalısız süre ortalama 4-6 yıldır. Yapılan çalışmalarda tekrar edilen metastazektomilerde yüksek sağ kalım oranı bildirilmiştir. İkinci defa torakotomi yapılan hastalar ile metastatik nodülü olup da cerrahi uygulanmayan hasta grubu karşılaştırıldığında önemli sağ kalım farkı vardır. Ancak dörtten fazla torakotominin hastaya faydası olmadığı bildirilmektedir.
12. Metastazektomi ve kemoterapi kombinasyonu; bu tedavi bazı merkezlerde standart olarak kullanılmasına karşın KT'nin preoperatif veya postoperatif uygulamasında sağ kalımı arttırdığı netlik kazanmamıştır. Çalışmada pulmoner metastazı olan sarkom tanılı 26 hasta ele alındığında preoperatif KT'yi takiben metastazektomi uygulananlar sadece metastazektomi uygulanan grupla karşılaştırıldığında sağ kalım farklılığı olmadığı saptanmıştır (20). Çalışmamızda 44 yaşındaki 19 yıl önce osteosarkom tanısı alan kadın hastanın sol apeksindeki kitle için klinik değerlendirme ve PET-BT ile olası metastaz ekarte edilemediğinden ve TTİAB ile kesin tanı konamamakla beraber atipik malign hücreler görülmesi üzerine operasyona alınmıştır. Postoperatif patoloji sonucu organize pnömoni olarak öğrenilmiştir. Bu da preoperatif incelemelerde bizim vakamızda PET tetkikinde olduğu gibi yalancı pozitif sonuçların da göz önünde tutulması gerekliliğini getirmektedir.

Meme kanserinde metastazlar genellikle bir çok bölgeye olduğundan bu gruptaki hastalarda prognoz kötüdür. Meme kanserinde en sık metastaz olan bölgeler kemik (%51), akciğer (%17), beyin (%16) ve karaciğer (%6) dir. Akciğerler, hava yolları, plevra, mediastinal ve internal mammarian lenf nodları en sık metastaz saptanan intratorasik alanlardır.

Otopsi çalışmaları meme kanserli hastaların %57 - 77'sinde akciğer metastazlarını göstermiştir. Meme kanserine bağlı akciğerin metastatik nodülleri tipik olarak multipl, bilateral ve periferik lokalizasyonludur. Otopsi çalışmaları yine hastaların %36'sında trakeobronşial ağaçta metastazları göstermiştir. Bu metastazlar genellikle radyolojik olarak saptanamayıp nadiren

bronş obstrüksiyonu ve buna bağlı atelektazi ile ortaya çıkabilmektedir. Diğer klinik şekiller %83 oranında lenfanjitis karsinomatoza, %50 parietal plevra ve %75 visceral plevra metastazları (plevral efüzyon genelde unilaterale ve primer tümörle aynı tarafta), %25 oranında ise aksiller, mediastinal, hiler ve internal mammarian lenf nodu metastazlarıdır. İlginç olarak hastaların %16'sında aksiller lenf nodu tutulumu olmadan internal mammarian lenf nodlarında metastaz vardır ve bu kötü prognoz göstergesidir (21). Palyatif kemoterapi, radyoterapi ya da her ikisi ile tedavi edilen pulmoner metastazın bulunduğu meme kanserli hastalarda ortalama sağ kalım 12 ay olarak bildirilmiştir. Lanza ve ark. (22), 1992 yılında yayınladıkları bir çalışmada pulmoner metastazları için rezeksiyon uygulanan meme kanserli hastalarda beş yıllık sağ kalım %50 olarak belirtilmiştir. Staren ve ark. (23), 1992 yılında yayınladıkları bir çalışmada; pulmoner metastazları için rezeksiyon uygulanan hastalar, sistemik kemoterapi ve hormon terapisi uygulanan hasta grubuyla karşılaştırılmıştır. Metastazları için komplet rezeksiyon uygulanan hastaların ortalama sağ kalımlarının (58 ay) medikal tedavi alan gruptaki hastalara göre (34 ay) daha iyi oldukları bulunmuştur. Hastalısız geçen süre 12 aydan uzun ve östrojen reseptörü pozitif olan hastalarda sağ kalım oranlarının daha iyi olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda yer alan 56 yaşındaki meme kanserli hastamız VATS ile metastazektomi yaptığımız tek hastadır. Sağ taraftan yapılan metastazektomi sonrası nüks görülmemiş olup 7 aydır takip altındadır.

Kolon, meme kökenli ya da melanoma gibi diğer birincil odaklara bağlı metastazlarda da, metastazektomi ile daha uzun sağ kalım sağlanabilir (24,25). Bizim serimizde 4 adet kolon kanserli hasta mevcuttu, iki hastaya sağ iki hastaya sol torakotomi ile girildi. Yine iki hastada beklenen metastaz dışında palpe edilen birer odak daha temizlendi. İzlemlerinde en kısa takipli hasta 4 en uzun takipli hastamız 14. ayında olup hiç birinde nüks izlenmedi. Hastalar halen takip altındadır.

Metastazektomi için farklı rezeksiyon tipleri önerilmekte ve kullanılmaktadır. Wedge rezeksiyon, koter veya lazer ile metastatik nodülün çevre sağlam dokuyla birlikte çıkarılması en çok tercih edilen yöntemlerdir (26). Metastatik kitle tümüyle ve akciğer parankiminden mümkün olan en az miktarda alınarak rezeke edilmelidir. Mümkün olduğunca parankim koruyucu rezeksiyon yapılmaya çalışılmalıdır. Bunun nedeni, birçok olguda birden fazla metastaz olmasıdır ve nüks olabileceği

akılda tutulmalıdır. Bazı olgularda lobektomi gerekebilir. Nadiren de olsa pnömonektomi (%3) yapılan seriler bildirilmiştir (27).

Bizim serimizde de en sık kullanılan yöntem, stapler yardımıyla, sağlam akciğer dokusuyla beraber metastazın rezeksiyonu yöntemidir. Sekiz (%80) olguda stapler, 1 (%10) olguda koter, 1 (%10) olguda koter ve stapler birlikte kullanılmıştır. Serimizde lobektomi ve pnömonektomi uygulanmamış olup 4 ila 12 aylık takip sürelerince olgularımızda nüks veya mortalite görülmedi.

Literatürde rapor edilen çalışmaların büyük bir çoğunluğunun ortak özelliği; çok az sayıda hasta sayısı ve sınırlı takip süresi içeriyor olmasıdır. Geniş serilerde bile; yaş, cinsiyet, primer tümörün tipi, metastatik hastalığın genişliği, uygulanan cerrahi teknikler ve olası ek medikal tedavi gibi parametreler bakımından oldukça heterojen olan hastaları uygun bir şekilde sınıflandırarak değerlendirmek zordur. Ancak metastatik akciğer kanserlerinde uluslararası kayıt sisteminin sonuçları göstermiştir ki; metastazektomi düşük mortalite ile güvenle uygulanabilen potansiyel olarak küratif bir tedavi şeklidir.

Sonuç olarak, birincil tümörü rezeke edilmiş ve/veya kontrol altında olan, başka bir yerde metastazı saptanmamış, solunum fonksiyonları yeterli akciğer metastazlı olgularda, metastazektomi ile hastaların sağ kalımı önemli oranda artmaktadır. Toraks BT akciğer metastazlarının saptanmasında hassas bir yöntem olmakla birlikte, duyarlılığı sınırlıdır. Bu nedenle, torakotomi sırasında tüm akciğerler dikkatli bir şekilde palpe edilerek radyolojik olarak görünmeyen metastazlar aranmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Putnam JB. Pulmonary Metastases. In: Franco KL, Putnam JB; eds. Advanced Therapy in Thoracic Surgery. Ontario: BC Decker Company; 1998:117-126.
2. Putnam JB. Secondary tumors of the lung. In: Shields TW, Locicero J, Ponn RB editors. General thoracic surgery. Fifth ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000:1555 - 1576.
3. Shields TW. B. Pathology of carcinoma of the lung. In: Shields TW, LoCicero J, Ponn RB, editors. General thoracic surgery. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000:1235-1268.
4. Monteiro A, Arce N, Bernardo J, et al. Surgical resection of lung metastases from epithelial tumors.

- Ann Thorac Surg 2004;77:431-437.
5. Yüksel M, Kalaycı G. Metastatik akciğer tümörleri. In: Yüksel M, Kalaycı G (eds). Göğüs Cerrahisi. İstanbul: Bilmedya Grup, 2001:307-328.
  6. Rusch VW. Pulmonary metastasectomy: current indications. Chest 1995;107(6):322-331.
  7. Abecasis N, Cortez F, Bettencourt A, et al. Surgical treatment of lung metastases: prognostic factors for long-term survival. J Surg Oncol 1999;72:193-198.
  8. Venn GE, Sarin S, Goldsraw P. Survival following pulmonary metastasectomy. Eur J Cardiothorac Surg 1989;3:105-109.
  9. Fourquier P, Regnard JF, Rea S, et al. Lung metastases of renal cell carcinoma: results of surgical resection. Eur J Cardiothorac Surg 1997;11:17-21.
  10. Mountain CF, McMurtrey MJ, Hermes KE. Surgery for pulmonary metastasis: a 20-year experience. Ann Thorac Surg 1984;38:323-330.
  11. Lien HH, Lindsfold L, Fossa SD, et al. Computed tomography and conventional radiography in intrathoracic metastases from non-seminomatous testicular tumor. Acta Radiol 1988;29:547-549.
  12. Lucas JD, O'Doherty MJ, Wong JC, et al. Evaluation of fluorodeoxyglucose positron emission tomography in the management of soft-tissue sarcomas. J Bone Joint Surg 1998;80:441-447.
  13. Pastorino U, Buyse M, Friedel G, et al. Long-term results of lung metastasectomy: prognostic analyses based on 5206 cases. J Thorac Cardiovasc Surg 1997;113:37-49.
  14. Kondo H, Okumura T, Ohde Y, et al. Surgical treatment for metastatic malignancies. Pulmonary metastasis: indications and outcomes. Int J Clin Oncol 2005;10:81-85.
  15. Parsons AM, Detterbeck FC, Parker LA. Accuracy of helical CT in the detection of pulmonary metastases: is intraoperative palpation still necessary? Ann Thorac Surg 2004;78:1910-1918.
  16. Mineo TC, Ambrogi V, Paci M, et al. Transaxillary bilateral palpation in video-assisted thoracoscopic lung metastasectomy. Arch Surg 2001;136:783-788.
  17. Lin JC, Wiechmann RJ, Szwerc MF, et al. Diagnostic and therapeutic VATS resection of pulmonary metastases. Surgery 1999;126:636-642.
  18. Nakajima J, Takamoto S, Tanaka M, et al. Thoracoscopic surgery and conventional open thoracotomy in metastatic lung cancer. Surg Endosc 2001;15:849-853.
  19. Goorin AM, Shuster JJ, Baker A, et al. Changing pattern of pulmonary metastases with adjuvant chemotherapy in patients with osteosarcoma: Results from the multi-institutional osteosarcoma study. J Clin Oncol 1991;9:600-605.
  20. Van Geel AN, Pastorino U, Jauch KW, et al. Surgical treatment of lung metastases: The European Organization for Research and Treatment of Cancer-Soft Tissue and Bone Sarcoma Group study of 255 patients. Cancer 1996;77(4):675-682.
  21. Connolly JE, Erasmus JJ, Patz EF. Thoracic manifestations of breast carcinoma: metastatic disease and complications of treatment Clinical Radiology 1999;54:487-494.
  22. Lanza LA, Natarajan G, Roth JA, et al. Long term survival after resection of pulmonary metastases from carcinoma of the breast. Ann Thorac Surg 1992;52:244-247.
  23. Staren ED, Salerno C, Rongione A, et al. Pulmonary resection for metastatic breast cancer. Arch Surg 1992;127:1282-1284.
  24. Robinson BJ, Rice TW, Strong SA, et al. Is resection of pulmonary and hepatic metastases warranted in patients with colorectal cancer? J Thorac Cardiovasc Surg 1999;117:66-75.
  25. Friedel G, Linder A, Toomes H. The significance of prognostic factors for the resection of pulmonary metastases of breast cancer. Thorac Cardiovasc Surg 1994;42:71-75.
  26. Koong HN, Pastorino U, Ginsberg RJ. Is there a role for pneumonectomy in pulmonary metastases? Ann Thorac Surg 1999;68:1039-1043.
  27. Kodama K, Doi O, Higashiyama M, et al. Surgical management of lung metastases. Usefulness of resection with the neodymium:yttrium-aluminum-garnet laser with median sternotomy. J Thorac Cardiovasc Surg 1991;101:901-908.