

**Nihat Kodallı**

Yüksek doz kemoterapi uygulanan bazı malign hastalıklarda gelişen nötro-penin yarattığı infeksiyöz komplikasyonların en sık görüldüğü organ akciğerlerdir. Uygun tedavinin verilebilmesi için tutulumun belirlenmesi ve mikroorganizmanın saptanması öncelikli bir gerekliliktir. Bu noktada diğer tanı yöntemlerinin yanısıra uygun radyolojik yöntemlerin etkinliklerinin ve kullanım algoritmalarının bilinmesi radyologlar kadar tedaviyi verecek klinisyenler için de önemlidir.

Her ne kadar akciğer infeksiyonlarında ilk seçilen yöntem direkt akciğer grafisi olsa da bilgisayarlı tomografi (BT) ve özellikle yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (YÇBT) erken parankimal tutulumun belirlenmesinde etkin rol oynamaktadır. İmmünyetersizliği bilinen hastalarda YÇBT ve bronkoalveoler lavaj kombinasyonu pulmoner infeksiyonun saptanmasında en duyarlı yöntem olarak belirtilmektedir. *Aspergillus* ve *Pneumocystis carinii* infeksiyonlarının bilinen YÇBT paternleri mevcuttur. Direkt grafisinde pnömonik konsolidasyon saptanamayan hastaların bazılarında YÇBT ile parankim tutulum paterni izlenebilir. Kliniği olan hastalarda aşağıda belirtilen YÇBT paternleri saptanırsa infeksiyonun akciğer kaynaklı olduğu düşünülmelidir:

1. Keskin sınırlı olmayan lineer opasiteler,
2. Zorlukla seçilen sınırları belirsiz nodüller,
3. Konsolidasyon,
4. Buzlu cam manzarası içeren sahalar,
5. Plevral sıvı,
6. Kavitasyon,
7. Keskin sınırlı lineer opasiteler,
8. Keskin sınırlı nodüller.

Bu paternlerden buzlu cam manzarası, konsolidasyon, lineer opasite ve nodüllere nazaran nonspesifik olması sebebiyle yalancı pozitif bulgu olabilmektedir. Bunun yanında takip incelemelerinde belirtilen tüm paternler belirgin pnömonik tutulumla dönebilmekte veya akciğerden patojen mikroorganizma elde edilebilmektedir.

Radyolojik olarak akciğer tutulumu saptanamayan hastalarda ateş kliniği devam ediyorsa tekrar incelemeleri yapılmalıdır. Bu sayede radyolojik ola-

rak erken saptanamayan pnömoniler gösterilebilir ve tedaviye yanıtları izlenebilir. Ayrıca BT incelemeleri pozitif olan hastaların bazılarında hastalık etkeni mikrobiyolojik olarak elde edilememektedir. Bu hastaların tedaviye yanıtları klinik yanında BT ile de izlenebilir. Geniş serilerde yapılan çalışmalarda YÇBT'leri normal bulunan hastalarda ortalama 17 gün sonra direkt grafide konsolidasyonun görülmesi veya mikroorganizmanın saptanmasıyla pnömoni tanısının konulabildiği bildirilmektedir. Bu nedenle klinik şüphe durumunda birden fazla tetkik gerekebileceği unutulmamalıdır (1,2). Nedeni bilinmeyen ateş mevcut olan ve direkt akciğer grafileri negatif hastalarda erken pnömoninin saptanmasında YÇBT'nin duyarlılığının %87, özgüllüğünün %57, negatif öngörü değerinin %54 ve pozitif öngörü değerinin %88 olduğu bildirilmektedir (2). Fungal apselerin görüntülenmesinde ve takibinde manyetik rezonans görüntüleme kullanılabilirse de erken parankimal hastalığın gösterilmesinde BT ve YÇBT altın standart olmaktadır.

İmmünsüpresif hastalarda pulmoner tutulumun saptanmasında tek başına bronkoskopi ve BAL sonuçları, her zaman yeterli olamamaktadır (3). Bu nedenle direkt grafi, BAL, transbronşiyal biyopsi, BT ve YÇBT'nin uygun bir algoritma çerçevesinde kullanılması zorunluluk halini almaktadır (4). BT transbronşiyal biyopsi yerinin saptanmasında kullanılabilir. Bunun yanısıra etken patojenin bulunmasında BT eşliğinde ince iğne aspirasyon tekniği de kullanılabilir. Ayrıca radyolojik yöntemlerle fungal apselerin drenaj ve kateter yoluyla eksternal antifungal tedavi mümkün olmaktadır.

Sonuç olarak immünsüprese hastalarda pulmoner tutulumun saptanmasında radyolojik yöntemler ve özellikle YÇBT uygun bir algoritma dahilinde kullanırsa erken tanıda etkin, takipte ve tedavide yardımcı rol oynamaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. Heussel CP, Kauczor HU, Heussel G, et al. Early detection of pneumonia in febrile neutroponic patients: Use of thin-section CT. *AJR* 1997;169:1347-53.
2. Heussel CP, Kauczor HU, Heussel G, et al. Pneumonia in febrile neutroponic patients and in bone marrow and blood stem-cell transplant recipients: Use of high-resolution computed tomography. *J Clin Oncol* 1999;17:796-805.
3. Reichenberger F, Habitch J, Matt P, et al. Diagnostic yield of bronchoscopy in histologically proven invasive pulmonary aspergillois. *Bone Marrow Transplant* 1999;24:1195-9.
4. Ninane V. Radiological and invasive diagnosis in detection of pneumonia in febrile neutropenia. *Int J Antimicrob Agents* 2000;16:91-2.