

Akciğer Kanseri Tanısında Konvansiyonel Radyografi ve Bilgisayarlı Tomografi Bulguları

M.Emin Sakarya*, Bülent Özbay**, Halil Arslan*, Kürşat Uzun**, Erkan Ceylan**, Kemal Ödev***

Özet: Çalışmamızın amacı, akciğer kanseri tanısında konvansiyonel radyografi ve bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularının karşılaştırılmasıdır. Çalışma grubu 2 enstitüde 1990-1997 yılları arasında incelenen toplam 80 hastadan oluşmaktadır. Ortalama yaş 55.09 ± 16.36 olan (27-75 yaş arası) hasta grubunda 71 erkek, 9 kadın bulunmaktaydı. Tüm hastaların konvansiyonel radyografi ve BT incelemeleri yapıldı. Retrospektif olarak 2 radyolog tarafından bulgular değerlendirildi ve karşılaştırıldı. Konvansiyonel radyografi akciğer kanseri tanısında ilk radyolojik inceleme yöntemi olmalıdır. Ancak BT daha pahalı olmakla birlikte, lezyonun kontur, iç strüktür, komşu doku invazyonu, mediastinal lenfadenopati konularında daha fazla bilgi vermektedir.

Anahtar kelimeler: Akciğer kanseri, konvansiyonel radyografi, bilgisayarlı tomografi.

Akciğer kanseri, günümüzde kanserden ölümlerin en başta gelen nedenidir (1). Konvansiyonel radyografi ve bilgisayarlı tomografi (BT) akciğer kanserlerinin erken tanısında ve radyolojik incelemesinde önemli yer tutmaktadır. Bu çalışma, primer akciğer kanserli 80 olgunun konvansiyonel radyografi ve BT bulgularını karşılaştırmak amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem

1990-1992 yıllarında Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi ve 1995-1997 yıllarında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesinde tanı konulan toplam 80 primer akciğer kanserli olgu çalışma kapsamına alındı. 71 erkek, 9 kadın bulunan hasta grubunun tümüne akciğerlerin konvansiyonel radyografi ve BT incelemeleri yapıldı. Konvansiyonel akciğer radyografisi posteroanterior ve lateral pozisyonda, derin inspiryum sonrası nefes tutturularak alındı. BT incelemeleri ise hasta supin pozisyonda yatırılıp nefes tutturularak, 10 mm kesit kalınlığı ve 10 mm kesit aralığı kullanılarak yapıldı. Rutin olarak tüm hastalara önce kontrastsız daha sonra ise i.v. kontrast madde verildikten sonra kontrastlı BT incelemesi yapıldı. Ayrıca gerek görülen lezyon bölgelerinden 2 veya 5mm kalınlığında kesitler alındı. İncelemelerde 3. jenerasyon Toshiba 600S (Toshiba Corp, Japon) ve Hitachi 450W (Hitachi Corp, Japon) BT cihazları kullanıldı. Konvansiyonel radyografi ve BT görüntüleri retrospektif olarak 2 radyolog tarafından incelendi ve her iki yöntem ile elde

*Yüzüncü Yıl Üniv. Tıp Fakültesi, Radyoloji ABD, Van

**Yüzüncü Yıl Üniv. Tıp Fakültesi, Göğüs Hast. ABD, Van

***Selçuk Üniv. Tıp Fakültesi, Radyoloji ABD, Konya

Yazışma adresi: M. Emin SAKARYA

Yüzüncü Yıl Üniv. Tıp Fakültesi, Radyoloji ABD, Van

edilen bulgular karşılaştırıldı. Olguların tümüne histopatolojik tanı konuldu. Olguların 61'ine bronkoskopi yapıldı.

Bulgular

Olgularımızın yaş ortalaması 55.09 ± 16.36 , yaş aralığı 27-75 olarak bulundu. 80 primer akciğer kanserli olgumuzun histopatolojik tiplerine göre dağılımında 39 olguyla (%48.8) epidermoid karsinom ilk sıradaydı. 16 olguda (%20) adenokarsinom, 10 olguda (%12.5) küçük hücreli kanser, 2 olguda (%2.5) bronkoalveoler kanser, 1 olguda (%1.25) adenoskuamoz, 1 olguda karsinoid tümör (%1.25) bulundu. 11 olguda ise (%13.8) tip ayırımı yapılamadı. Olguların 41'ine bronkoskopik biopsi, 18'ine balgam sitolojisi, 11'ine bronş lavajı, 4'üne periferik lenf nodu biopsisi, 4'üne transtorasik iğne biopsisi, 2'sine torakotomi ile histopatolojik tanı konuldu. Lezyonların 54'ü (%67.5) santral, 26'sı (%32.5) periferik yerleşim göstermekteydi. Çalışmamızda radyolojik olarak akciğer kanseri saptanan 80 olgumuzun 2 bronkoalveoler karsinomlu olguda akciğerler bilateral tutulurken 49 olguda lezyon sağ akciğerde, 29'unda sol akciğerde yerleşmekteydi. Bronkoskopi yapılan 61 olgunun 54'ünde endobronşial lezyon görüldü.

Tüm olgularda görülen konvansiyonel radyografi bulguları Tablo I'de, BT bulguları ise Tablo II'de özetlenmiştir.

Tartışma

Akciğer kanseri tanısında tarama ve evreleme amacıyla baş vurulan ilk radyolojik inceleme yöntemi konvansiyonel radyografidir. Primer lezyonun boyutu, lokalizasyonu, eşlik eden lobar veya segmental atelektazi, plevral efüzyon, hilus veya mediastende lenf nodu tutulumuna ait

patolojiler konvansiyonel göğüs radyografisi ile saptanabilir (2). BT, günümüzde toraks patolojilerinin tanısında yaygın olarak kullanılmakta ve konvansiyonel radyografiler ile ortaya çıkarılmayan lezyonlar BT ile saptanabilmektedir (3).

Tablo I. Tüm olgularda görülen konvansiyonel radyografi bulguları.

Bulgu	Sayı
Düzensiz kontur	54
Lobule kontur	8
Kavite	8
Pnömonik infiltrasyon	10
Hilus belirgin	61
Mediastende genişleme	16
Kot destrüksiyonu	8
Kostofrenik sinüs kapalı	12
Atelektazi	12

Tablo II. Tüm olgularda görülen BT bulguları.

Bulgu	Sayı
Düzensiz kontur	74
Lobule kontur	6
Kavite	10
Kalsifikasyon	2
Pnömonik infiltrasyon	10
Hiler lenfadenopati	11
Hiler kitle	54
Mediastinal lenfadenopati	41
Kot destrüksiyonu	8
Plevral sıvı	14
Atelektazi	18
Plevral invazyon	11
Mediastinal invazyon	25

Akciğer kanserinin sağ akciğer ve sol akciğer tutulumunda 6'ya 4 şeklinde bir oran olduğu ve üst lobların özellikle anterior segmentlerin daha sık tutulduğu bildirilmektedir (4,5).

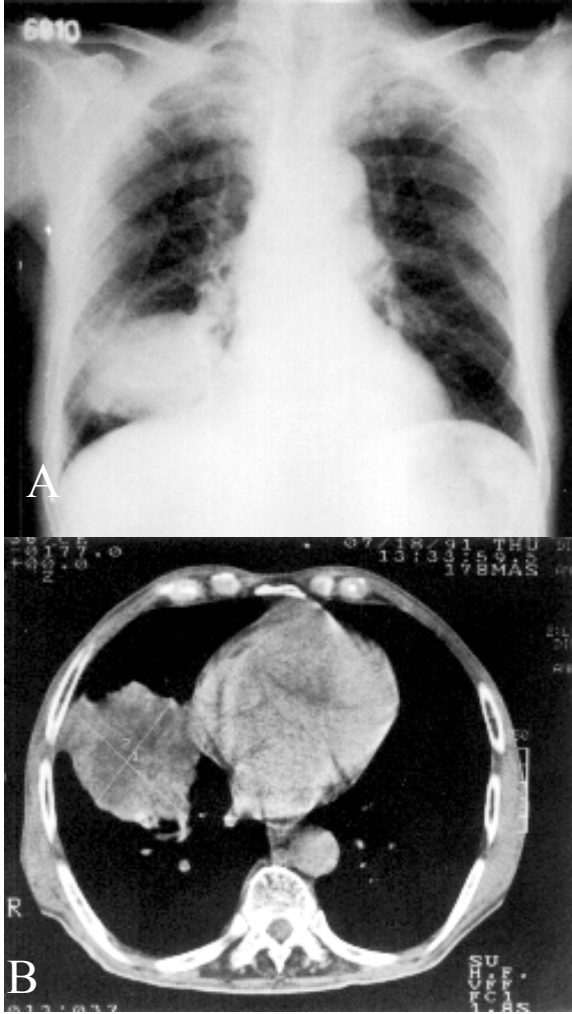
Çalışmamızda akciğer kanseri saptanan 80 olgumuzun 49'unda lezyon sağ akciğerde, 29'unda sol akciğerde yerleşmesiyle, sağ ve sol akciğer arasında 6.76'ya 4 şeklinde bir oran bulundu. Bu oran hesaplanırken bilateral akciğeri tutan 2 olgu dikkate alınmadı. Ayrıca sağ akciğerdeki lezyonların en sık üst lobda, sol akciğerdeki lezyonların ise hilustan sonra en sık üst lobda yerleştiği görüldü.

Pulmoner nodül ve kitleler BT'de gösterdikleri kenar özelliklerine göre yapılan bir çalışmada benign nodüllerin ve kitlelerin hiç birisinde düzensiz ve spiküllü kenar saptanmamıştır. Düzensiz kenarlı pulmoner nodüller kalsifikasyon içerse bile malignite düşünülmelidir. 2 cm'den büyük solid nodüllerin iyi huylu olma olasılığının düşük olduğu bildirilmiştir (6). Primer malign akciğer tümörlerinin konturları genellikle düzensizdir. Kontur özelliğiyle akciğer kanserinin histolojik tipi arasında bir ilişki saptanmamıştır. Kontur lobulasyonu her zaman olmamakla birlikte maligniteye ait bir kriterdir (7). Çalışmamızda bulunan olgularda lezyonun kontur özellikleri; konvansiyonel radyografi ile, 8'i lobule konturlu, 54'ü düzensiz konturlu, 18'inde ise lezyon konturu eşlik eden patolojiler nedeniyle değerlendirilemezken, BT ile 6'sı lobule konturlu, 74'ü düzensiz konturlu olarak değerlendirildi. Kontur değerlendirilmesi açısından BT'nin, konvansiyonel radyografiden daha ayrıntılı bilgi verdiği görüldü. Lezyonların çapı ise 4 cm ve üzerinde bulundu (Resim 1).

BT'nin doku ayırtımedeki yeteneği konvansiyonel radyografiden çok daha üstündür. Böylece pulmoner nodül veya kitledeki kalsifikasyon kolayca saptanır (8). Benign lezyonlarda görülen kalsifikasyon tipleri ; diffüz, patlamış mısır, laminer ve santral kalsifikasyondur (9). Malign tümörlerde kalsifikasyon paterni eksantrik veya noktasal tarzdadır (10,11,12). Çalışmamızda konvansiyonel radyografi ile tümör kalsifikasyonu hiç görülmez iken, BT ile birinde kavite duvarında, diğerinde ise noktasal olmak üzere 2 olguda kalsifikasyon izlendi (Resim 2).

Akciğer kanserlerinin %10'unda kavitasyon bulunur. Tipik olarak kavite duvarı kalın olup kavite lümenine doğru büyüyen tümöral dokuya ait mural nodüle sık rastlanır. Nadiren tümör kavitesi düzgün ve ince duvarlı olur. Benign lezyonlarda kavite duvar kalınlığı %94 oranında 4 mm veya altında bulunurken, bu oran malign lezyonlarda çok düşüktür (%6) (13,14). Akciğer kanserleri içerisinde en çok kavitasyon epidermoid karsinomda görülmektedir (15). Çalışma grubumuzda 10 olguda kavite görüldü.

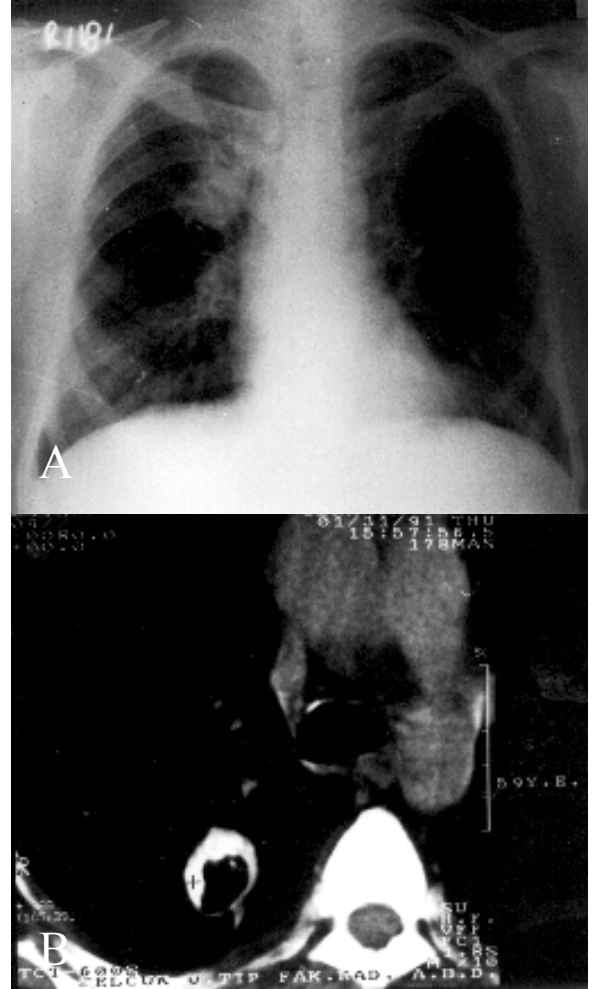
Bunlardan 2'sinde kavite, çevresindeki pnömonik infiltrasyon nedeniyle konvansiyonel radyografi ile seçilemedi. Tümünde BT ile kavite görüntülendi ve kavite duvar kalınlığı ölçüldü. 1 olgu dışında tüm olgularda duvar kalınlığı 4 mm'nin üzerinde bulundu. Ayrıca 5 olguda kavite periferinde mural nodül görüldü. Kavite bulunan akciğer kanserlerinde epidermoid karsinom oranı (%62.5) idi. Bronkoalveoler karsinomlu 2 olguda da konvansiyonel radyografide ve BT incelemesinde her iki akciğerde yaygın infiltrasyon görüldü (Resim 3).



Resim 1. 72 yaşında adenokarsinomlu erkek hasta. A- PA akciğer radyografisinde sağ alt zonda lobule konturlu kitle görünümü bulunmakta. B- BT incelemesinde lezyonun düzensiz konturlu olduğu, mediastinal ve plevral invazyon yaptığı görülmekte.

BT incelemesi bronkoskopik incelemeyi tamamlaması açısından da değerli bir yöntemdir. Bronşial neoplazi olduğu bilinen veya düşünülen hastalarda bronkoskopi öncesi değerlendirme için rutin olarak BT yapılması gerektiği bildirilmektedir. Radyolojik olarak segmental

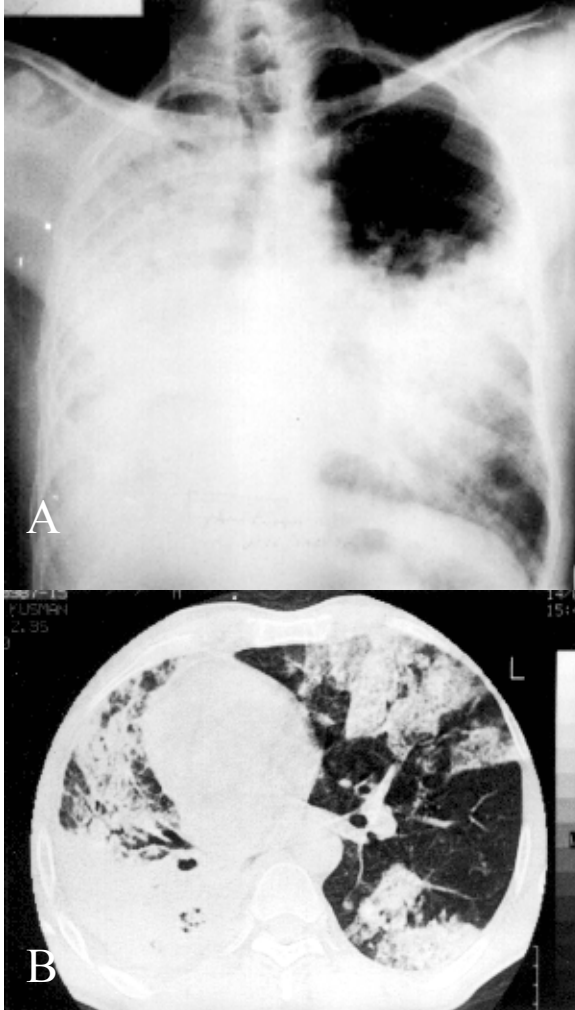
veya lobar kollaps bulgusu olan hastalarda, kollaps nedeni bilinmiyorsa endobronşial obstrüksiyonun araştırılmasında BT önemli rol oynayabilir. BT, hiler yerleşimli kitlelerde bronşial daralma ve yer değişikliğini görüntüleyebilir (16). Bronkoskopi ile endobronşial lezyon görülen 54 olgunun 48'inde BT, bronkoskopi bulguları ile uyumlu sonuçlar verdi. Segment bronşunda endobronşial lezyon bulunan 6 olguda ise ateletazi eşlik etmesi nedeniyle endobronşial lezyonu değerlendirmede BT yetersiz kaldı.



Resim 2. 59 yaşında epidermoid karsinomlu erkek hasta. A - PA akciğer radyografisinde sağ orta zonda düzensiz konturlu radyodens alan izlenmekte. B- BT incelemesinde sağ alt lob süperior segmentte kaviter lezyon, kavite duvar kalınlığı nonuniform tarzda ve kalsifikasyon göstermekte.

BT'nin metastatik mediastinal lenf bezlerini saptamada duyarlılığı %90-95 iken konvansiyonel radyografinin %50'dir (17). Çalışmamızda 41 olgunun BT incelemesinde mediastinumda 1 cm'den büyük lenf nodu

saptandı. Bu olguların 16'sında konvansiyonel radyografide mediastinal genişleme görüldü.



Resim 3. 51 yaşında bronşiyoloalveoler karsinomlu erkek hasta. A- PA akciğer radyografisinde lezyon, sağda daha belirgin olmak üzere her iki akciğerde pnömonik infiltrasyon şeklinde görülmekte. Ayrıca mediasten sağa doğru yer değiştirmiş. B- BT incelemesinde her iki akciğerde multisentrik infiltrasyon alanları ve alt lobda atelettazi görülmekte.

Periferik yerleşimli akciğer kanserli olgularda plevral veya toraks duvarı invazyonunun saptanmasında BT büyük önem taşır (18). Tümörün toraks duvarı ve mediasten ile olan ilişkisi BT'de akciğer radyografisine göre çok daha açık bir şekilde görülür (18,19). Çalışmamızda 8 olguda akciğer radyografisi ve BT ile kosta destrüksiyonu saptandı. Bunun dışında konvansiyonel radyografi ile net olarak değerlendirilemezken, BT ile 11 olguda plevral, 25 olguda mediastinal invazyon görüldü. Ayrıca 6 olguda segmenter atelettazi, 2 olguda plevral sıvı, eşlik eden diğer patolojik bulgular nedeniyle

konvansiyonel radyografi ile tanınmazken, BT ile saptandı.

Sonuç olarak konvansiyonel akciğer radyografisi, akciğer lezyonları hakkında önemli bilgiler veren, elde edilmesi kolay, ucuz bir yöntem olduğundan ve tarama amacıyla da kullanılabilirdiğinden akciğer kanserinin tanısında ve radyolojik incelemesinde birincil inceleme yöntemi olmalıdır. BT daha pahalı bir yöntem olmakla birlikte akciğer kanserinde lezyon konturunun, iç strüktürünün değerlendirilmesinde, hiler ve mediastinal lenfadenopatilerin, plevral ve mediastinal invazyonun ve bronş obstrüksiyonunun gösterilmesinde üstün bulunmuştur. Ayrıca konvansiyonel radyografide akciğer kanserinden kuşku edilen olgularda BT ayrıntılı bilgi verebilir.

Conventional Radiography and Computed Tomography Findings in the Diagnosis of Lung Cancer

The aim of the study was to compare the findings of conventional chest radiography (CR) and computed tomography (CT) in the diagnosis of lung cancer. The study population consisted of 80 patients admitted to two different institutions between 1990 and 1997 with the diagnosis of lung cancer. All patients had both CR and CT scans. The study population was consisted of 71 men and 9 women with a mean age of 55.09±16.36 years (between 27-75). Two radiologists retrospectively evaluated the CR and CT scans to identify the lesions and compared the findings. CR must be primary radiologic method in the diagnosis of lung cancer. CT gives more information on the contour of lesion, inner structure, invasion and mediastinal lymphadenopathy, although it is more expensive than CR.

Key words: Lung cancer, conventional radiography, computed tomography.

Kaynaklar

1. Akyar S. Akciğer kanserlerinde ekstratorasik yayılım. Türk Radyoloji Dergisi 1997;32(2):269-274.
2. Bragg DG. The diagnosis and staging of primary lung cancer. Radiol Clin North Am 1994; 32(1):1-14.
3. Murray JF, Nadel JA. Textbook of respiratory medicine. WB Saunders Comp Philadelphia 1988; pp 285-289.
4. Lisa JR, Trinidad S, Rosenblatt MB. Site of origin histogenesis and cytostructure of bronchogenic carcinoma. Am J Clin Pathol 1975;44:375-378.

5. Sider L. Radiographic manifestations of primary bronchogenic carcinoma. *Radiol Clin North Am* 1990;28(3):583-597.
6. Siegelman SS, Khouri NF. Solitary pulmonary nodules: CT assessment *Radiology* 1986;160:307-312.
7. Godwin JD. The solitary pulmonary nodule. *Radiol Clin North Am* 1983;21(4):709-727.
8. Zerhouni EA, Spivey JF. Factors influencing quantitative CT measurements of solitary pulmonary nodules. *J Comput Assist Tomogr* 1982;61:1075-1087.
9. Sagel SS, Glazer HS: Lung, Pleura, Chest wall, In: Lee JKT, Sagel SS, Stanley RJ, eds. *Computed tomography with MRI correlation*. Raven Press Sec. Ed. New York 1989; 295-385.
10. Goldstein MS, Rush M, Johnson P. A calcified adenocarcinoma of the lung with very high CT numbers. *Radiology* 1984;150:785-786.
11. Kelly RB, Mahoney PD, Johnson JF. A calcified carcinoma of the lung and intracerebral metastasis in CT. *J Comput Assist Tomogr* 1987;11:389-391.
12. Mallens WMC, Nijhuis-Heddes JMA, Bakker W. Calcified lymph node metastases in bronchioloalveolar carcinoma. *Radiology* 1986;161:103-104.
13. Woodring JH, Fried AM. Significance of wall thickness in solitary cavities of the lung: A follow-up study. *AJR* 1983;140:473-474.
14. Woodring JH, Fried AM, Chuang VP. Solitary cavities of the lung: Diagnostic implications of cavity wall thickness. *AJR* 1980;135:1269-1271.
15. Heitzman ER. Bronchogenic carcinoma: Radiologic-pathologic correlations. *Semin Roentgenol* 1977;12:165-174.
16. Naidich DP. CT/MR correlation in the evaluation of tracheobronchial neoplasia. *Radiol Clin North Am* 1990;28(3):555-571.
17. Webb WR, Golden JA. Imaging strategies in the staging of lung cancer. *Clinics in Chest Medicine* 1991;12(1):133-150.
18. Gauliamos AD, Carter BL, Emami B. CT of the chest wall. *Radiology*. 1980;134:433-436.
19. Webb WR, Jeffrey RB, Godwin JD. Thoracic computed tomography in superior sulcus tumors. *J Comput Assist Tomogr* 1981;5:361-365.