

## BT Eşliğinde Yapılan Adrenal Biyopsilerde Gantri Açılma Yöntemi

### Gantry Tilt Technique For CT Guided Adrenal Biopsies

Tamer KAYA, Cüneyt ÇALIŞIR, Mahmut KEBAPÇI

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı, Eskişehir

**ÖZET:** **Amaç:** Adrenal lezyonların biyopsilerinde, bilgisayarlı tomografi eşliğinde gantri açılma yönteminin detaylarını gözden geçirmek ve bu yöntemin adrenal biyopsilerindeki etkinliği ve güvenilirliğini değerlendirmek.

**Gereç ve yöntem:** Gantri açılma yöntemi kullanılarak adrenal biyopsi yapılan 14 hasta retrospektif olarak analiz edildi. On dört hastadaki toplam 14 adrenal lezyona biyopsi uygulandı. Biyopsilerin sekizi sol, altısı sağ taraf yerleşimli adrenal lezyonlara yapıldı. Biyopsi işleminde gantri, plevral boşluk ve akciğerlerden sakınabilmek için hasta yüzüstü pozisyonda iken, postero-inferiordan antero-süperiora oblik aksiyel kesit olacak şekilde 20-25° arasında açıldı. Paraspinal kaslar, interkostal seviye ve perirenal mesafeden geçilerek adrenal beze ulaşıldı. Biyopsiler iki hasta dışında, tabancalı, iğnesi ayrılabilir otomatik 15-20 cm lik 18 G tru-cut iğne ile yapıldı. İki hastada tabancası ayrılmayan tipte iğne kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışma grubundaki hastaların 8'i kadın, 6'sı erkekti. Yaşları 38-62 (ortalama: 54) arasında idi. Biyopsi yapılan 14 hastanın tümünde patolojik tanı elde edildi. Biyopsi yapılan lezyonlar yuvarlak ya da hafif oval özellikte olup, uzun aksları 2-9 cm (ortalama 3,75 cm) arasında idi. Bir hastada komplikasyon olarak, işlemden sonra posterior perisplenik mesafede hematoma gelişti.

**Sonuç:** Adrenal biyopsilerde, bilgisayarlı tomografi eşliğinde gantri açılma yöntemi etkin, güvenilir ve komplikasyonu az olan bir yöntemdir.

**Anahtar Kelimeler:** · biyopsi · tomografi · adrenal bezler

**ABSTRACT:** **Purpose:** The aim of this study was to evaluate efficiency and safety of the technique of gantry tilt technique for CT-guided adrenal biopsy and to look-over the details of the technique of gantry tilting.

**Materials and methods:** Fourteen patients who had undergone CT guided adrenal biopsies with gantry tilt technique, were retrospectively analyzed. Fourteen biopsies were performed on 14 adrenal lesions. Eight left and six right adrenals were biopsied. In order to avoid pleural space and lung puncture, gantry was tilted obliquely from posteroinferior to anterosuperior using 20-25 degree angulation when patient was in prone position. Adrenal gland was reached via intercostal space, paraspinal muscles and perirenal space. In fifteen patients, biopsies were performed with 15-20 cm, 18G tru-cut biopsy needle automatic biopsy gun with detachable system. In two cases, non-detachable automatic biopsy guns were used.

**Results:** The study population consisted of 8 females and 6 males (mean age, 54 years). All of the lesions who had undergone the technique of gantry tilting CT guided adrenal biopsies were pathologically diagnosed. The lesions had spherical or slight ovoid configuration with 2 - 9 cm length (mean 3,75 cm). In one patient, hematoma developed after biopsy procedure in posterior perisplenic region

**Conclusion:** Gantry tilting is a safe, effective method with a low complication rate in CT guided adrenal biopsies.

**Key Words:** · biopsy · tomography · adrenal glands

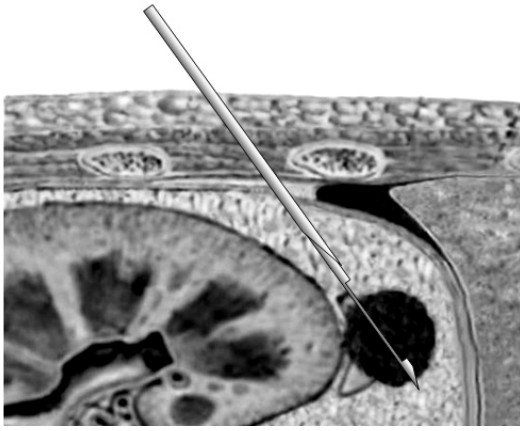
### GİRİŞ

Adrenal lezyonların biyopsilerinde bilgisayarlı tomografi (BT) en güvenilir yöntemdir (1). Adrenal bezin özellikle küçük lezyonlarında, komşuluklarındaki organlar nedeniyle iğne biyopsisi zor olabilir. Ayrıca bu bölgedeki solunum hareketleri, biyopsiyi zorlaştıran başka bir nedendir. BT eşliğinde adrenal

lezyonların biyopsisi hakkında günümüze kadar çok sayıda yöntem tanımlanmıştır. Bunların içinde gantrinin dik olarak kullanıldığı yüzüstü pozisyonda geleneksel posterior yaklaşım ile yapılan biyopsiler, patolojik taraf altta kalacak şekilde, lateral dekübitus pozisyonunda yapılan biyopsiler, sırtüstü pozisyonunda organ geçişli (transhepatik, transpankreatik, transgastrik, transsplenik vb.) biyopsiler, paravertebral mesafeye serum fizyolojik enjeksiyonu ile oluşturulan, güvenli bir geçiş yolu kullanılarak yapılan biyopsiler bulunur (2-9). Adrenal lezyonların biyopsilerinde gantri açılma yöntemi, ilk kez Yueh ve arkadaşları ile Levine ve arkadaşları

tarafından 1989 yılında bahsedilmiş, detaylı olarak ise 1996 yılında Sarwat Hussain tarafından tanımlanmıştır (10,11,12). Bu yöntemde, hasta yüzüstü pozisyonundayken, gantriye verilen açıyla paraspinal kaslar ve perirenal mesafe yoluyla, posterior kostodiyafragmatik sinüsün altından geçilerek adrenal lezyona ulaşılmaktadır (Şekil 1).

Çalışmamızda BT eşliğinde gantri açılardırma yönteminin detayları gözden geçirilmiş ve adrenal biyopsilerindeki etkinliği ve güvenilirliği, hastalarımızda elde edilen bulgular ışığında değerlendirilmiştir.



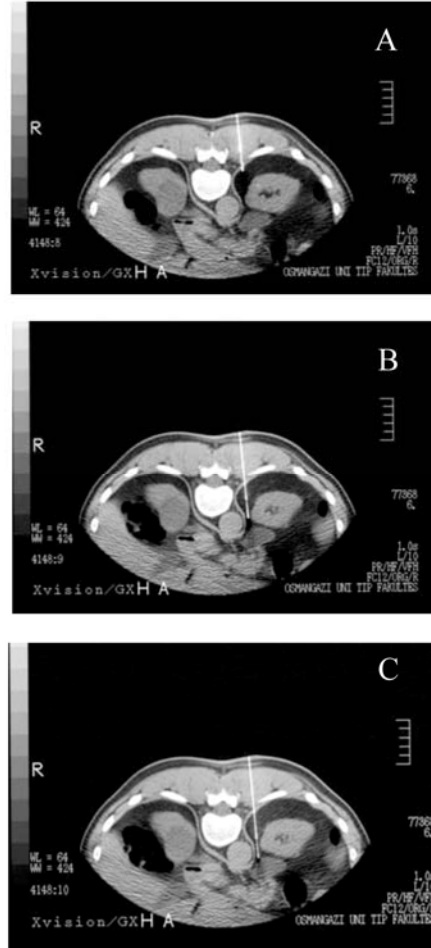
**Şekil 1.** Gantri açılardırmasına paralel olarak verilen 25°'lik açıda iğnenin akciğer ya da plevral boşluğa girmeden geçişi

## GEREÇ VE YÖNTEM

1995-2004 yılları arasında, klinik bulguları nedeniyle yapılan abdominal BT, Ultrasonografi (US) ve/veya Manyetik Rezonans görüntüleme (MRG) tetkiklerinde saptanan adrenal kitlelerin tanısı amacıyla, gantri açılardırma yöntemi kullanılarak BT eşliğinde perkütan adrenal biyopsi yapılan 14 hasta retrospektif olarak analiz edildi. Hastaların 8'i kadın, 6'sı erkekti. Yaşları 38-62 (ortalama 54) yıl arasında idi. On dört hastadaki 14 adrenal lezyona biyopsi uygulandı. Biyopsilerin sekizi sol, altısı ise sağ taraf yerleşimli lezyonlara yapıldı. On dört hastanın dışında bir hasta işlemi tolere edemediği ve solunumunu kontrol edemediği için çalışma dışı bırakıldı ve radyolojik olarak takip edildi.

Hastalar yüzüstü pozisyonda masaya yatırıldıktan sonra lezyonun yerinin belirlenmesi için adrenal bez seviyesinden birkaç BT kesiti alındı. BT kesitlerinde helikal tarayıcı kullanıldı (X Vision, Toshiba, Japan). Kesitler alınırken gantri plevral boşluk ve akciğerlerden

sakınabilmek için hasta yüzüstü pozisyonda iken, posteroinferiordan anterosüperiora oblik aksiyal kesit alacak şekilde 20-25° arasında açılardırıldı. Uygun açı saptandıktan sonra cilt işaretlendi ve antisepsi ve lokal anestezi uygulandı. Anestezi iğnesi saptanan giriş açısına göre yerleştirildi. İğnenin gantri ile aynı açıda olması, gantrideki işaret ışığının iğne üzerine bütünüyle düşürülmesiyle sağlandı. Giriş yeri ve açı kontrolünden sonra ucu ayrılabilir tru-cut biyopsi iğnesi anestezi iğnesinin açı ve konumuna göre ayarlanarak yerleştirildi. Paraspinal kaslar ve interkostal seviyeden geçildikten sonra aort, böbrek ve kolondan sakınılarak iğne 1-2 cm lik mesafelerle perirenal mesafeye ilerletildi. İşlemden iğnenin her aşamadan sonra pozisyonu, alınan BT kesitleri ile kontrol edildi (Şekil 2).



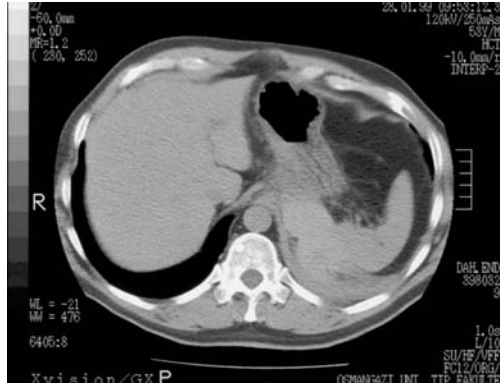
**Şekil 2.** Biyopsi işleminde iğnenin her aşamadan sonra alınan BT kesitleri ile kontrolü (A, B, C).



muhtemelen perisplenik venöz yaralanmaya bağlı olduğunu düşündüğümüz hematoma gelişti (Şekil 4). Bu hasta radyolojik ve klinik olarak takip edildi. İlk birkaç gün içinde hematoma boyutunda artış saptandı. Hasta iki hafta süresince klinik gözlemlerde tutuldu. Stabil klinik seyri ve hematoma rezorbe olduğunun görülmesi üzerine taburcu edildi. Bu hasta dışında diğer hastalarda işlem ile ilişkili herhangi bir komplikasyon gelişmedi.

Adrenal biyopsi doğruluk oranı %90-96 olup yüksektir (3,15). İşlem ile ilişkili komplikasyon oranını %2.8-8.4 arasında değişmektedir (3,7). Bizim serimizdeki komplikasyon oranı %5.8 olup, literatür ile uyumludur.

Sonuç olarak adrenal biyopsilerde BT de gantri açlandırma yöntemi etkin, güvenilir ve komplikasyonu az olan bir yöntemdir. Eğer tabancalı tru-cut biyopsi iğnesi kullanılacaksa iğnesi ayrılabilir otomatik biyopsi tabancası kullanılması, yöntemin başarısını artırırken komplikasyon olasılığını azaltacaktır.



**Şekil 4.** Sol adrenal biyopsi işlemi sonrasında olası splenik ven yaralanması sonucunda posterior perisplenik mesafede gelişen hematoma

#### KAYNAKLAR

- Dunnick NR, Leder RA, Roubidoux MA. Percutaneous biopsy of the kidney and adrenal glands. *Urol Radiol*, 1990; 12:125-129.
- Koenker RM, Mueller PR, Van Sonnenberg E. *Interventional radiology of the adrenal gland*. Semin Roentgenol, 1988; 22:314-322.
- Welch TJ, Sheedy PF II, Stephens DH, Johnson EM, Swenson SJ. Percutaneous adrenal biopsy: review of a 10-year experience. *Radiology*, 1994; 193:341-344.
- Heiberg E, Wolverson MK. Ipsilateral decubitus position for percutaneous CT-guided adrenal biopsy. *J Comput Assist Tomogr*, 1985; 9:217-18.
- Kane NM, Korobkin M, Francis IR, Quint LE, Cascade PN. Percutaneous biopsy of left adrenal masses: prevalence of pancreatitis after anterior approach. *AJR*, 1991; 157:777-780.
- Liessi G, Sandini F, Spaliviero B, Sartori F, Sabbadin P, Barbazza R. CT-guided percutaneous biopsy of adrenal masses. Experience of the technic in 54 neoplasm patients. *Radiol Med*, 1990; 79:366-370.
- Mody MK, Kazerooni EA, Korobkin M. Percutaneous CT-guided biopsy of adrenal masses: Immediate and delayed complications. *J Comput Assist Tomogr*, 1995; 19:434-439.
- Bernardino ME, Walther CM, Philips UM et al. CT guided adrenal biopsy: accuracy, safety, and indications. *AJR*, 1985; 144:67-69.
- Karampekios S, Hatjidakis AA, Drositis J, Gourtsoyiannis N. Artificial paravertebral widening for percutaneous CT-guided adrenal biopsy. *J Comput Assist Tomogr*, 1998; 22:308-310.
- Yueh N, Halvorsen RA, Letourneau JG, Cross JR. Gantry tilt technique for CT guided biopsy and drainage. *J Comput Assist Tomogr*, 1989; 13:182-184.
- Levine ML, Hall FM. Gantry angulation for CT-guided biopsy or aspiration (letter). *AJR*, 1989; 152:1345-1346.
- Hussain S. Gantry angulation in CT-guided percutaneous adrenal biopsy. *AJR*, 1996; 166:537-539.
- Paulson EK, Nelson RC. *Text book of gastrointestinal radiology*. In: Gore RM, Levine MS. *Techniques of percutaneous tissue acquisition 2nd ed*, Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2000;1219-1233.
- Van Sonnenberg E, Wittenberg J, Ferrucci JT, Mueller PR, Simeone JF. Triangulation method for percutaneous needle guidance: the angled approach to upper abdominal masses. *AJR*, 1981; 137:757-761.
- Silverman SG, Mueller PR, Pinkney LP, Koenker RM, Seltzer SE. Predictive value of image-guided adrenal biopsy: Analysis of results of 101 biopsies. *Radiology*, 1993; 187:715-718.